ANEXOS No.9

CORRESPONDIENTE AL CAPITULO No. 9
NO GENERÓ DOCUMENTACIÓN ADICIONAL

ANEXOS No.10

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

ANEXO 10.1

PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA



Unimos Panamá con energía

ÍNDICE DE CONTENIDO

10.5 Percepción local del proyecto, obra o actividad *(a través del plan de participación ciudadana)* 1

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 10. 1 Participación por sexo 40
Cuadro N° 10. 2 Participación por grupo de edades 41
Cuadro N° 10. 3 Nivel educativo de los participantes 43
Cuadro N° 10. 4 Nivel educativo de los participantes..... 44
Cuadro N° 10. 5 Nivel educativo de los participantes..... 45
Cuadro N° 10. 6 Estatus Civil del Conyugue. 46
Cuadro N° 10. 7 Tiempo de Residir en el área..... 47
Cuadro N° 10. 8 Característica Estructural y Legal de las Viviendas. 49
Cuadro N° 10. 9 Material de las viviendas. 50
Cuadro N° 10. 10 Servicios Básicos. 51
Cuadro N° 10. 11 Miembros de las familias por hogar. 52
Cuadro N° 10. 12 Actividad Principal del Jefe de Hogar. 53
Cuadro N° 10. 13 Actividad, Condición y Estatus del Terreno. 55
Cuadro N° 10. 14 Rubros cultivados. 56
Cuadro N° 10. 15 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas..... 57
Cuadro N° 10. 16 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad. 58
Cuadro N° 10. 17 Se dedica a la actividad agropecuaria. 59
Cuadro N° 10. 18 Tipo de especies, forma de uso, superficie y lugar de venta 60
Cuadro N° 10. 19 Uso y manejo del agua. 60
Cuadro N° 10. 20 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad 61
Cuadro N° 10. 21 Actividades no practicadas en las comunidades en estudio. 62
Cuadro N° 10. 22 Recursos naturales aprovechados..... 63
Cuadro N° 10. 23 Principales amenazas y Beneficios de la actividad. 65

Cuadro N° 10. 24 ¿Conoce Usted alguna OBC? 66
Cuadro N° 10. 25 Percepción sobre el proyecto 67
Cuadro N° 10. 26 Impactos positivos, negativos y medidas específicas de mitigación. 67
Cuadro N° 10. 27 Comentarios de los encuestados sobre el proyecto. 68
Cuadro N° 10. 29 Participación por sexo. 70
Cuadro N° 10. 30 Distribución por Grupo de Edades de los Encuestados. 71
Cuadro N° 10. 31 Nivel Educativo de los Participantes. 72
Cuadro N° 10. 32 Nivel Educativo de los Participantes. 73
Cuadro N° 10. 33 Nivel Educativo de los Participantes. 74
Cuadro N° 10. 34 Nivel Educativo de los Participantes. 75
Cuadro N° 10. 35 Estatus civil de los miembros de la familia. 76
Cuadro N° 10. 36 Características étnicas y tiempo de residir en el área. 77
Cuadro N° 10. 37 Característica Estructural y Legal de las Viviendas. 78
Cuadro N° 10. 38 Material de las viviendas. 79
Cuadro N° 10. 39 Servicios Básicos. 80
Cuadro N° 10. 40 Miembros de las familias por hogar. 81
Cuadro N° 10. 41 Actividad Principal del Jefe de Hogar 82
Cuadro N° 10. 42 Actividad, Condición y Estatus del Terreno. 84
Cuadro N° 10. 43 Rubros cultivados 85
Cuadro N° 10. 44 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas. 86
Cuadro N° 10. 45 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas 87
Cuadro N° 10. 46 Se dedica a la actividad agropecuaria. 88
Cuadro N° 10. 47 Tipo de especies, forma de uso, superficie y lugar de venta. 89
Cuadro N° 10. 48 Uso y manejo del agua. 90
Cuadro N° 10. 49 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad. 91

Cuadro N° 10. 50 Actividad Ganadera. 92
Cuadro N° 10. 51 Tipo de especies, forma de uso, superficie y lugar de venta. 94
Cuadro N° 10. 52 Uso y manejo del agua. 94
Cuadro N° 10. 53 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad. 95
Cuadro N° 10. 54 Otras actividades Económicas. 97
Cuadro N° 10. 55 Cantidad de especies y utilidad del recurso obtenido 98
Cuadro N° 10. 56 Sitio de pesca, instrumento y amenaza principal. 98
Cuadro N° 10. 58 Recursos naturales aprovechados 100
Cuadro N° 10. 59 Principal amenaza y beneficio de la actividad. 102
Cuadro N° 10. 60 Conoce alguna OBC. 103
Cuadro N° 10. 61 Percepción sobre el proyecto 104
Cuadro N° 10. 62 Impactos positivos, negativos y medidas específicas de mitigación. 105
Cuadro N° 10. 63 Comentarios de los encuestados sobre el proyecto. 106
Cuadro N° 10. 64 Posición concreta sobre el proyecto. 107
Cuadro N° 10. 65 Participación por sexo. 108
Cuadro N° 10. 66 Distribución por Grupo de Edades de los Encuestados. 109
Cuadro N° 10. 67 Nivel Educativo de los Participantes. 110
Cuadro N° 10. 68 Nivel Educativo de los Participantes. 111
Cuadro N° 10. 69 Nivel Educativo de los Participantes. 111
Cuadro N° 10. 72 Estatus civil de los miembros de la familia. 114
Cuadro N° 10. 73 Características étnicas y tiempo de residir en el área. 115
Cuadro N° 10. 74 Característica Estructural y Legal de las Viviendas. 117
Cuadro N° 10. 75 Material de las viviendas. 118
Cuadro N° 10. 76 118
Cuadro N° 10. 77 Servicios Básicos. 120

Cuadro N° 10. 78 Actividad Principal del Jefe de Hogar..... 122
Cuadro N° 10. 79 Actividad, Condición y Estatus del Terreno. 123
Cuadro N° 10. 80 Rubros Cultivados. 124
Cuadro N° 10. 81 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas..... 125
Cuadro N° 10. 82 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas..... 126
Cuadro N° 10. 83 Se dedica a la actividad agropecuaria. 127
Cuadro N° 10. 84 Tipo de especies, forma de uso, superficie y lugar de venta. 128
Cuadro N° 10. 85 Uso y manejo del agua. 128
Cuadro N° 10. 86 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad. 130
Cuadro N° 10. 87 Otras actividades económicas no practicadas. 131
Cuadro N° 10. 88 Recursos naturales aprovechados..... 131
Cuadro N° 10. 89 Principal amenaza y beneficio de la actividad. 133
Cuadro N° 10. 90¿Conoce Usted alguna OBC?..... 134
Cuadro N° 10. 91 Percepción sobre el proyecto..... 135
Cuadro N° 10. 92 Impactos positivos, negativos y medidas específicas de mitigación..... 135
Cuadro N° 10. 93 Comentarios de los encuestados sobre el proyecto. 136
Cuadro N° 10. 94 Posición concreta sobre el proyecto. 137
Cuadro N° 10. 95 Participación por sexo. 138
Cuadro N° 10. 96 Distribución por Grupo de Edades de los Encuestados..... 139
Cuadro N° 10. 97 Nivel Educativo de los Participantes..... 141
Cuadro N° 10. 98 Nivel Educativo de los Participantes..... 141
Cuadro N° 10. 99 Estatus civil de los miembros de la familia..... 142
Cuadro N° 10. 100 Características étnicas y tiempo de residir en el área. 143
Cuadro N° 10. 101 Característica Estructural y Legal de las Viviendas 144
Cuadro N° 10. 102 Material de las viviendas..... 145

Cuadro N° 10. 103 Miembros de las familias por hogar. 146
Cuadro N° 10. 104 Servicios Básicos. 147
Cuadro N° 10. 105 Actividad Principal del Jefe de Hogar..... 149
Cuadro N° 10. 106 Actividad, Condición y Estatus del Terreno. 150
Cuadro N° 10. 107 Rubros cultivados. 151
Cuadro N° 10. 108 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas..... 151
Cuadro N° 10. 109 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas..... 152
Cuadro N° 10. 110 Se dedica a la actividad agropecuaria. 153
Cuadro N° 10. 111 Especies criadas dentro de esta actividad. 154
Cuadro N° 10. 112 Uso y manejo del agua. 155
Cuadro N° 10. 113 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad. 156
Cuadro N° 10. 114 Otras actividades económicas no practicadas 156
Cuadro N° 10. 115 Recursos naturales aprovechados. 158
Cuadro N° 10. 116 Principal amenaza y beneficio de la actividad. 159
Cuadro N° 10. 117¿Conoce Usted alguna OBC? 160
Cuadro N° 10. 118 Percepción sobre el proyecto..... 161
Cuadro N° 10. 119 Impactos positivos, negativos y medidas específicas de mitigación. 162
Cuadro N° 10. 120 Comentarios de los encuestados sobre el proyecto. 163
Cuadro N° 10. 121 Percepción sobre el proyecto..... 164
Cuadro N° 10. 122 Distribución por sexo. 165
Cuadro N° 10. 123 Distribución por Grupo de Edades de los Encuestados. 166
Cuadro N° 10. 124 Nivel Educativo de los Participantes..... 168
Cuadro N° 10. 125 Nivel Educativo de los Participantes. 169
Cuadro N° 10. 126 Nivel Educativo de los Participantes. 170
Cuadro N° 10. 127 Nivel Educativo de los Participantes. 171

Cuadro N° 10. 128 Estatus civil de los miembros de la familia. 172
Cuadro N° 10. 129 Características étnicas y tiempo de residir en el área. 173
Cuadro N° 10. 130 Característica Estructural y Legal de las Viviendas. 174
Cuadro N° 10. 131 Material de las viviendas. 175
Cuadro N° 10. 132 Miembros de las familias por hogar. 176
Cuadro N° 10. 133 Servicios Básicos. 177
Cuadro N° 10. 134 Actividad Principal del Jefe de Hogar. 178
Cuadro N° 10. 135 Actividad, Condición y Estatus del Terreno. 179
Cuadro N° 10. 136 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas. 180
Cuadro N° 10. 137 Se dedica a la actividad agropecuaria. 181
Cuadro N° 10. 138 Uso y Manejo del Agua. 182
Cuadro N° 10. 139 Rubros aprovechados. 183
Cuadro N° 10. 140 Recursos naturales aprovechados. 184
Cuadro N° 10. 141¿Conoce Usted alguna OBC? 185
Cuadro N° 10. 142 Percepción sobre el proyecto. 186
Cuadro N° 10. 143 Impactos positivos, negativos y medidas específicas de mitigación. 187
Cuadro N° 10. 144 Comentarios de los encuestados sobre el proyecto. 188
Cuadro N° 10. 145 Posición sobre el proyecto. 188
Cuadro N° 10. 146 Distribución por sexo. 190
Cuadro N° 10. 147 Distribución por Grupo de Edades de los Encuestados. 191
Cuadro N° 10. 148 Nivel Educativo de los Participantes. 192
Cuadro N° 10. 149 Nivel Educativo de los Participantes. 193
Cuadro N° 10. 150 Nivel Educativo de los Participantes. 194
Cuadro N° 10. 151 Nivel Educativo de los Participantes. 195
Cuadro N° 10. 152 Estatus civil de los miembros de la familia. 196

Cuadro N° 10. 153 Características étnicas 197
Cuadro N° 10. 154 Tiempo de residir en el área 198
Cuadro N° 10. 155 Característica Estructural y Legal de las Viviendas 199
Cuadro N° 10. 156 Material de las viviendas. 200
Cuadro N° 10. 157 Miembros de las familias por hogar 201
Cuadro N° 10. 158 Servicios Básicos. 202
Cuadro N° 10. 159 Manejo de excretas y desechos sólidos 203
Cuadro N° 10. 160 Actividad Principal del Jefe de Hogar. 204
Cuadro N° 10. 161 . Ingreso mensual promedio 205
Cuadro N° 10. 162 . Otra fuente de ingreso 206
Cuadro N° 10. 163 Actividad, Condición y Estatus del Terreno 207
Cuadro N° 10. 164 Se dedica a la actividad agropecuaria 208
Cuadro N° 10. 165 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad 209
Cuadro N° 10. 166 Beneficio de la actividad 210
Cuadro N° 10. 167 Actividad ganadera 210
Cuadro N° 10. 168 Se dedica a la actividad de pesca y caza 211
Cuadro N° 10. 169 Especies que obtiene de la actividad. 212
Cuadro N° 10. 170 Especies obtenidas y sitios de pesca. 213
Cuadro N° 10. 171 Quienes participan en la actividad 214
Cuadro N° 10. 172¿Conoce Usted alguna una OBC? 214
Cuadro N° 10. 173 Si respondió que sí nombre de la OBC 215
Cuadro N° 10. 174 Participación y cargo en la ONC 215
Cuadro N° 10. 175 Opinión sobre el proyecto 215
Cuadro N° 10. 176 Impactos Negativos y Positivos puede Generar este Proyecto 216

Cuadro N° 10. 177 Medidas específicas pueden implementarse para Mitigar / Compensar los Impactos. 217

Cuadro N° 10. 178 Otros comentarios y opiniones 217

Cuadro N° 10. 179 Posición sobre el proyecto 218

Cuadro N° 10. 180 Participación por sexo y grupo de edades 219

Cuadro N° 10. 181 Nivel Educativo de los Participantes. 220

Cuadro N° 10. 182 Estatus civil de los miembros de la familia 221

Cuadro N° 10. 183 Características étnicas y tiempo de residir en el área. 222

Cuadro N° 10. 184 Característica Estructural y Legal de las Viviendas 223

Cuadro N° 10. 185 Material de las viviendas. 224

Cuadro N° 10. 186 Miembros por hogar 225

Cuadro N° 10. 187 Servicios Básicos 226

Cuadro N° 10. 188 Actividad del jefe principal 227

Cuadro N° 10. 189 Ingreso mensual promedio. 228

Cuadro N° 10. 190 Otra fuente de ingreso. 229

Cuadro N° 10. 191 Actividad, Condición y Estatus del Terreno. 230

Cuadro N° 10. 192 Actividades económicas no practicadas 231

Cuadro N° 10. 193 Conoce alaguna OBC 232

Cuadro N° 10. 194 Percepción sobre el proyecto 232

Cuadro N° 10. 195 Impactos Negativos y Positivos puede Generar este Proyecto 233

Cuadro N° 10. 196 Otros comentarios y opiniones 233

Cuadro N° 10. 197 Posición sobre el proyecto 234

Cuadro N° 10. 198 Participación por sexo y grupo de edades 235

Cuadro N° 10. 199 Nivel Educativo de los Participantes 236

Cuadro N° 10. 200 Nivel Educativo de los Participantes. 237

Cuadro N° 10. 201 . Nivel Educativo de los Participantes..... 238
Cuadro N° 10. 202 Estatus civil de los miembros de la familia..... 239
Cuadro N° 10. 203 Característica étnicas y tiempo de residencial..... 240
Cuadro N° 10. 204 Característica Estructural y Legal de las Viviendas..... 241
Cuadro N° 10. 205 Material de las viviendas..... 242
Cuadro N° 10. 206 Miembros por hogar..... 243
Cuadro N° 10. 207 Servicios básicos..... 244
Cuadro N° 10. 208 Actividad del jefe principal..... 245
Cuadro N° 10. 209 . Ingreso mensual promedio..... 246
Cuadro N° 10. 210 Otra fuente de ingreso..... 247
Cuadro N° 10. 211 Actividades económicas..... 248
Cuadro N° 10. 212 . Conoce alaguna OBC..... 249
Cuadro N° 10. 213 Percepción sobre el proyecto..... 249
Cuadro N° 10. 214 Impactos negativos y positivos y medidas específicas de mitigación..... 250
Cuadro N° 10. 215 Otros comentarios y opiniones..... 250
Cuadro N° 10. 212 Posición sobre el proyecto..... 250
Cuadro N° 10. 217 Participación por sexo y grupo de edades..... 252
Cuadro N° 10. 218 Nivel Educativo de los Participantes..... 253
Cuadro N° 10. 219 Nivel Educativo de los Participantes..... 254
Cuadro N° 10. 220 Nivel Educativo de los Participantes..... 254
Cuadro N° 10. 221 Nivel Educativo de los Participantes..... 255
Cuadro N° 10. 222 Estatus civil de los miembros de la familia..... 256
Cuadro N° 10. 223 Características étnicas..... 257
Cuadro N° 10. 224 Tiempo de Residir en el área..... 258
Cuadro N° 10. 225 Característica Estructural y Legal de las Viviendas..... 259

Cuadro N° 10. 226 Material de las viviendas. 260
Cuadro N° 10. 229 Miembros de las familias por hogar. 263
Cuadro N° 10. 230 Actividad Principal del Jefe de Hogar 264
Cuadro N° 10. 233 Se dedica a las actividades. 267
Cuadro N° 10. 234 Rubros cultivados. 268
Cuadro N° 10. 235 Uso y Manejo del agua 269
Cuadro N° 10. 236 Uso y Manejo del agua 269
Cuadro N° 10. 237 Especies domésticas criadas 269
Cuadro N° 10. 238 Condición y estatus del terreno 270
Cuadro N° 10. 239 Uso y manejo del agua 270
Cuadro N° 10. 240 Uso y manejo del agua…continuación 270
Cuadro N° 10. 241 Condición y estatus del terreno 271
Cuadro N° 10. 242 Uso y manejo del agua. 272
Cuadro N° 10. 243 Cuadro de recursos aprovechados. 273
Cuadro N° 10. 244 Percepción sobre el proyecto 273
Cuadro N° 10. 245 Impactos negativos y positivos, medidas específicas de mitigación. 274
Cuadro N° 10. 246 Otros comentarios y opiniones 274
Cuadro N° 10. 247 Posición concreta sobre el proyecto 275
Cuadro N° 10. 248 Participación por sexo 276
Cuadro N° 10. 249 Distribución por grupo de edades 277
Cuadro N° 10. 250 Grupo de edades del conyugue 278
Cuadro N° 10. 251 Nivel educativo de los encuestados. 279
Cuadro N° 10. 252 . Nivel educativo de los encuestados. 280
Cuadro N° 10. 253 Nivel educativo de los encuestados 281
Cuadro N° 10. 254 Nivel educativo de los encuestados 281

Cuadro N° 10. 255 Nivel educativo de los encuestados..... 282
Cuadro N° 10. 256 Características étnicas. 283
Cuadro N° 10. 257 Tiempo de residir en el área 284
Cuadro N° 10. 258 Estatus civil 285
Cuadro N° 10. 259..... 286
Cuadro N° 10. 260..... 287
Cuadro N° 10. 261 Servicios básicos 1 288
Cuadro N° 10. 262 Servicios básicos 2. 289
Cuadro N° 10. 263 Servicios básicos 3. 290
Cuadro N° 10. 264 Actividad principal del jefe de hogar. 291
Cuadro N° 10. 265 Ingreso mensual promedio. 292
Cuadro N° 10. 266 . Otra fuente de ingreso. 293
Cuadro N° 10. 267 Condición y estatus legal del terreno. 294
Cuadro N° 10. 268 Especies criadas. 295
Cuadro N° 10. 269 Uso y manejo del agua. 296
Cuadro N° 10. 270 Alternativa para uso de agua, participantes y beneficio de la actividad..... 297
Cuadro N° 10. 271 Percepción sobre el proyecto..... 298
Cuadro N° 10. 272 Impactos y medidas específicas. 299
Cuadro N° 10. 273 Otras opiniones y comentarios. 300
Cuadro N° 10. 274 Posición concreta sobre el proyecto. 300
Cuadro N° 10. 275 Participación por sexo y edad..... 301
Cuadro N° 10. 276 Nivel educativo 302
Cuadro N° 10. 277 Características étnicas y tiempo de residir en el área. 303
Cuadro N° 10. 278 Estatus civil. 304
Cuadro N° 10. 279 Ocupación, estatus legal y condición estructura de la vivienda. 305

Cuadro N° 10. 280 Material de la vivienda. 306
Cuadro N° 10. 281 Servicios básicos 307
Cuadro N° 10. 282 Actividad principal de jefe de hogar e ingreso mensual promedio. 308
Cuadro N° 10. 283 Otra fuente de ingreso. 309
Cuadro N° 10. 284 Condición y estatus del terreno. 310
Cuadro N° 10. 285 . Especies domésticas criadas. 311
Cuadro N° 10. 286 Manejo y uso de agua. 312
Cuadro N° 10. 287 Principal amenaza y beneficio de la actividad. 312
Cuadro N° 10. 288 Percepción sobre el proyecto 313
Cuadro N° 10. 289 Impactos y medidas sobre el proyecto. 314
Cuadro N° 10. 290 Otros comentarios y opiniones. 315
Cuadro N° 10. 291 Posición del proyecto. 315
Cuadro N° 10. 292 Participación por sexo y grupo de edades- 316
Cuadro N° 10. 293 Nivel educativo. 317
Cuadro N° 10. 294 Características Étnicas y tiempo de residir en el área. 318
Cuadro N° 10. 295 Estatus civil. 319
Cuadro N° 10. 296 Ocupación, estatus legal y condición estructural de la vivienda. 320
Cuadro N° 10. 297 Material de las viviendas. 321
Cuadro N° 10. 298 Servicios básicos. 322
Cuadro N° 10. 299 Actividad principal de jefe de hogar Ingreso Mensual Promedio. 323
Cuadro N° 10. 300 Otro ingreso. 324
Cuadro N° 10. 301. Actividad económica. 324
Cuadro N° 10. 302 ¿Conoce alguna OBC? 325
Cuadro N° 10. 303 Opinión sobre el proyecto. 325
Cuadro N° 10. 304 Impactos y Medidas específicas que puede generar el proyecto. 326

Cuadro N° 10. 305 Otros comentarios y opiniones. 327

Cuadro N° 10. 306 Posición concreta sobre el proyecto. 327

Cuadro N° 10. 307 Reuniones Informativas y la Reunión para las Mesas de Trabajo Participativo. 330

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 10.1 Formato de la Encuesta 13

Figura No. 10.2 Formato de Entrevista. 27

Figura No. 10.3 Tríptico parte 1. 31

Figura No. 10.4 Tríptico parte 2. 32

Figura No. 10.5 Formato de Información de la Volante Informativa y Banner. 32

Figura No. 10.6 Formato utilizado en la Mesa de Trabajo Participativo Comunitario. 34

Figura No. 10.7 Formato de Lista de Asistencia de los Participantes de la Mesa de Trabajo. 35

Figura N°. 10. 8 Participación por sexo 41

Figura N°. 10. 9 Participación por grupo de edades. 42

Figura N°. 10. 10 Nivel educativo de los participantes 43

Figura N°. 10. 11 Nivel Educativo de los Participantes. 44

Figura N°. 10. 12 Nivel educativo de los participantes 45

Figura N°. 10. 13 Estatus Civil del Conyugue 46

Figura N°. 10. 14 Tiempo de Residir en el área 48

Figura N°. 10. 15. Viviendas redondas a ras de suelo y tipo tambo (construidas con paja, penca, horcones, lianas). 49

Figura N°. 10. 16 Viviendas tipo tambo construidas con paja, penca y zinc en el techo y madera en piso y pared. 49

Figura N°. 10. 17 Característica Estructural y Legal de las Viviendas. 50

Figura N°. 10. 18 Material de las viviendas. 51

Figura N°. 10. 19 Servicios Básicos. 52

Figura N°. 10. 20 Miembros de las familias por hogar. 53

Figura N°. 10. 21 Actividad Principal del Jefe de Hogar. 54

Figura N°. 10. 22 Actividad, Condición y Estatus del Terreno. 55

Figura N°. 10. 23 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas. 57
Figura N°. 10. 24 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad. 58
Figura N°. 10. 25 Se dedica a la actividad agropecuaria. 59
Figura N°. 10. 26 Uso y manejo del agua 60
Figura N°. 10. 27 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad. 61
Figura N°. 10. 28 Actividades no practicadas en las comunidades en estudio. 62
Figura N°. 10. 29 Principales amenazas y Beneficios de la actividad 65
Figura N°. 10. 30 ¿Conoce Usted alguna OBC? 66
Figura N°. 10. 31 Percepción sobre el proyecto. 67
Figura N°. 10. 32 Percepción concreta sobre el proyecto. 69
Figura N°. 10. 33 Participación por sexo. 71
Figura N°. 10. 34 Distribución por Grupo de Edades de los Encuestados. 72
Figura N°. 10. 35 Nivel Educativo de los Participantes. 72
Figura N°. 10. 36 Nivel Educativo de los Participantes. 73
Figura N°. 10. 37 Nivel Educativo de los Participantes. 74
Figura N°. 10. 38 Nivel Educativo de los Participantes. 75
Figura N°. 10. 39 Estatus civil de los miembros de la familia. 76
Figura N°. 10. 40 Características étnicas y tiempo de residir en el área. 77
Figura N°. 10. 41 Característica Estructural y Legal de las Viviendas. 78
Figura N°. 10. 42 Material de las viviendas. 79
Figura N°. 10. 43 Servicios Básicos. 81
Figura N°. 10. 44 Miembros de las familias por hogar. 82
Figura N°. 10. 45 Actividad Principal del Jefe de Hogar. 83
Figura N°. 10. 46 Actividad, Condición y Estatus del Terreno. 84
Figura N°. 10. 47 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas. 86

Figura N°. 10. 48 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas. 87
Figura N°. 10. 49 Se dedica a la actividad agropecuaria. 89
Figura N°. 10. 50 Uso y manejo del agua. 90
Figura N°. 10. 51 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad. 91
Figura N°. 10. 52 Actividad Ganadera. 93
Figura N°. 10. 53 Uso y manejo del agua. 94
Figura N°. 10. 54 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad. 96
Figura N°. 10. 55 Otras actividades Económicas. 97
Figura N°. 10. 56 Sitio de pesca, instrumento y amenaza principal. 99
Figura N°. 10. 57 Participación y beneficio de la actividad. 99
Figura N°. 10. 58 Principal amenaza y beneficio de la actividad. 102
Figura N°. 10. 59 Conoce alguna OBC. 103
Figura N°. 10. 60 Percepción sobre el proyecto. 105
Figura N°. 10. 61 Posición concreta sobre el proyecto. 107
Figura N°. 10. 62 Participación por sexo. 108
Figura N°. 10. 62 Distribución por Grupo de Edades de los Encuestados. 109
Figura N°. 10. 64 Nivel Educativo de los Participantes. 110
Figura N°. 10. 65 Nivel Educativo de los Participantes. 111
Figura N°. 10. 66 Nivel Educativo de los Participantes. 112
Figura N°. 10. 67. Nivel Educativo de los Participantes. 113
Figura N°. 10. 68 Nivel Educativo de los Participantes. 114
Figura N°. 10. 69 Estatus civil de los miembros de la familia. 115
Figura N°. 10. 70 Características étnicas y tiempo de residir en el área. 116
Figura N°. 10. 71 Característica Estructural y Legal de las Viviendas. 117
Figura N°. 10. 72 Material de las viviendas. 118

Figura N°. 10. 73 Miembros de las familias por hogar. 119
Figura N°. 10. 74 Servicios Básicos. 121
Figura N°. 10. 75 Actividad Principal del Jefe de Hogar. 122
Figura N°. 10. 76 Actividad, Condición y Estatus del Terreno. 123
Figura N°. 10. 77 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas. 125
Figura N°. 10. 78 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas. 126
Figura N°. 10. 79 Se dedica a la actividad agropecuaria. 127
Figura N°. 10. 80 Uso y manejo del agua. 129
Figura N°. 10. 81 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad. 130
Figura N°. 10. 82 Otras actividades económicas no practicadas. 131
Figura N°. 10. 83 Principal amenaza y beneficio de la actividad. 133
Figura N°. 10. 84 ¿Conoce Usted alguna OBC? 134
Figura N°. 10. 85 Percepción sobre el proyecto. 135
Figura N°. 10. 86 Posición concreta sobre el proyecto. 137
Figura N°. 10. 87 Participación por sexo de los consultados. 139
Figura N°. 10. 88 Distribución por Grupo de Edades de los Encuestados. 140
Figura N°. 10. 89 Nivel Educativo de los Participantes. 141
Figura N°. 10. 90 Nivel Educativo de los Participantes. 141
Figura N°. 10. 91 Estatus civil de los miembros de la familia. 142
Figura N°. 10. 92 Características étnicas y tiempo de residir en el área. 143
Figura N°. 10. 93 Característica Estructural y Legal de las Viviendas. 144
Figura N°. 10. 94 Material de las viviendas. 145
Figura N°. 10. 95 Miembros de las familias por hogar. 146
Figura N°. 10. 96 Servicios Básicos. 148
Figura N°. 10. 97 Actividad Principal del Jefe de Hogar. 149

Figura N°. 10. 98 Actividad, Condición y Estatus del Terreno. 150
Figura N°. 10. 99 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas. 151
Figura N°. 10. 100 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas. 152
Figura N°. 10. 101 Se dedica a la actividad agropecuaria. 154
Figura N°. 10. 102 Uso y manejo del agua. 155
Figura N°. 10. 103 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad. 156
Figura N°. 10. 104 Otras actividades económicas no practicadas. 157
Figura N°. 10. 105 Principal amenaza y beneficio de la actividad. 160
Figura N°. 10. 106¿Conoce Usted alguna OBC? 160
Figura N°. 10. 107 Percepción sobre el proyecto. 161
Figura N°. 10. 108 Percepción sobre el proyecto. 164
Figura N°. 10. 109 Distribución por sexo. 166
Figura N°. 10. 110 Distribución por Grupo de edades de los encuestados. 167
Figura N°. 10. 111 Nivel Educativo de los Participantes. 168
Figura N°. 10. 112 Nivel Educativo de los Participantes. 169
Figura N°. 10. 113 Nivel Educativo de los Participantes. 170
Figura N°. 10. 114 Nivel Educativo de los Participantes. 171
Figura N°. 10. 115 Estatus civil de los miembros de la familia. 172
Figura N°. 10. 116 Características étnicas y tiempo de residir en el área. 173
Figura N°. 10. 117 Característica Estructural y Legal de las Viviendas. 174
Figura N°. 10. 118 Material de las viviendas. 175
Figura N°. 10. 119 Miembros de las familias por hogar. 176
Figura N°. 10. 120 Servicios Básicos. 177
Figura N°. 10. 121 Actividad Principal del Jefe de Hogar. 178
Figura N°. 10. 122 Actividad, Condición y Estatus del Terreno. 179

Figura N°. 10. 123 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas. 180
Figura N°. 10. 124 Se dedica a la actividad agropecuaria. 181
Figura N°. 10. 125 Uso y Manejo del Agua. 182
Figura N°. 10. 126 Principal amenaza y beneficio de la actividad. 185
Figura N°. 10. 127 Percepción sobre el proyecto. 186
Figura N°. 10. 128 Percepción sobre el proyecto. 189
Figura N°. 10. 129 Distribución por sexo. 190
Figura N°. 10. 130 Distribución por Grupo de edades de los encuestados 191
Figura N°. 10. 131 Nivel Educativo de los Participantes 192
Figura N°. 10. 132 Nivel Educativo de los Participantes 193
Figura N°. 10. 133 Nivel Educativo de los Participantes 194
Figura N°. 10. 134 Nivel Educativo de los Participantes 195
Figura N°. 10. 135 Estatus civil de los miembros de la familia 196
Figura N°. 10. 136 Características étnicas 197
Figura N°. 10. 137 Tiempo de residir en el área 198
Figura N°. 10. 138 Característica Estructural y Legal de las Viviendas 199
Figura N°. 10. 139 . Material de las viviendas 200
Figura N°. 10. 140 Miembros de las familias por hogar 201
Figura N°. 10. 141 Servicios Básicos. 202
Figura N°. 10. 142 Manejo de excretas y desechos sólidos 203
Figura N°. 10. 143 Actividad Principal del Jefe de Hogar. 204
Figura N°. 10. 144 Ingreso mensual promedio 205
Figura N°. 10. 145 Otra fuente de ingreso 206
Figura N°. 10. 146 Actividad, Condición y Estatus del Terreno 207
Figura N°. 10. 147 Se dedica a la actividad agropecuaria 208

Figura N°. 10. 148 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad..... 209
Figura N°. 10. 149 Beneficio de la actividad 210
Figura N°. 10. 150 Actividad ganadera..... 211
FIGURA NO. 10. 151 Se dedica a la actividad de pesca y caza 212
Figura N°. 10. 152 Especies obtenidas y sitios de pesca. 213
Figura N°. 10. 153 Quiénes participan en la actividad..... 214
Figura N°. 10. 154 . Opinión sobre el proyecto..... 216
Figura N°. 10. 155 Posición sobre el proyecto. 218
Figura N°. 10. 156 Participación por sexo y grupo de edades 220
Figura N°. 10. 157 Nivel Educativo de los Participantes. 221
Figura N°. 10. 158 . Estatus civil de los miembros de la familia. 222
Figura N°. 10. 159 Características étnicas..... 223
Figura N°. 10. 160 Característica Estructural y Legal de las Viviendas. 224
Figura N°. 10. 161 Material de las viviendas. 225
Figura N°. 10. 162 Miembros por hoga.r 226
Figura N°. 10. 163 Servicios básicos. 227
Figura N°. 10. 164 Actividad del jefe principal. 228
Figura N°. 10. 165 Ingreso promedio mensual..... 229
Figura N°. 10. 166 Otra fuente de ingreso 230
Figura N°. 10. 167 Actividad, condición y estatus del terreno..... 231
Figura N°. 10. 168 Actividades económicas no practicadas. 232
Figura N°. 10. 169 Percepción sobre el proyecto. 233
Figura N°. 10. 170 Posición sobre el proyecto. 234
Figura N°. 10. 171 Participación por sexo y grupo de edades 235
Figura N°. 10. 172 Nivel educativo de los participantes. 236

Figura N°. 10. 173 . Nivel educativo de los participantes. 237
Figura N°. 10. 174 Nivel educativo de los participantes. 238
Figura N°. 10. 175 Estatus civil de los miembros de la familia 239
Figura N°. 10. 176 Características y tiempo de residencia..... 240
Figura N°. 10. 177 Característica Estructural y Legal de las Viviendas 241
Figura N°. 10. 178 Material de la vivienda 242
Figura N°. 10. 179 Miembros por hogar. 243
Figura N°. 10. 180 Servicios básicos 244
Figura N°. 10. 181 Actividad del jefe principal 245
Figura N°. 10. 182 Ingreso mensual promedio. 246
Figura N°. 10. 183 Otra fuente de ingreso. 247
Figura N°. 10. 184 Se dedica a la actividad agrícola..... 248
Figura N°. 10. 185¿Conoce alguna OBC? 249
Figura N°. 10. 186 Posición concreta sobre el proyecto. 251
Figura N°. 10. 187. Participación por sexo y grupo de edades 252
Figura N°. 10. 188. Nivel educativo de los participantes. 253
Figura N°. 10. 189. Nivel educativo de los participantes. 254
Figura N°. 10. 190. Nivel educativo de los participantes. 255
Figura N°. 10. 191. Nivel educativo de los participantes. 256
Figura N°. 10. 192. Estatus civil de los miembros de la familia 257
Figura N°. 10. 193. Características étnicas. 258
Figura N°. 10. 194. Tiempo de Residir en el área 259
Figura N°. 10. 195. Característica Estructural y Legal de las Viviendas 260
Figura N°. 10. 196. Material de las viviendas. 261
FIGURA NO. 10. 197 Servicios Básicos. 262

Figura N°. 10. 198 Manejo de excretas y desechos sólidos 263
Figura N°. 10. 199 Miembros de las familias por hogar. 264
Figura N°. 10. 200 Actividad Principal del Jefe de Hogar. 265
Figura N°. 10. 201 Ingreso mensual promedio. 266
Figura N°. 10. 202 Otra fuente de ingreso 267
Figura N°. 10. 203 Se dedica a las actividades..... 268
Figura N°. 10. 204 Condición y estatus del terreno 271
Figura N°. 10. 205 Uso y manejo del agua 272
Figura N°. 10. 206 Posición concreta sobre el proyecto. 275
Figura N°. 10. 207 Participación por sexo. 276
Figura N°. 10. 208 Distribución por grupo de edades. 277
Figura N°. 10. 209 Grupo de edades del conyugue 278
Figura N°. 10. 210 Nivel educativo de los encuestados. 279
Figura N°. 10. 211 Nivel educativo de los encuestados. 280
Figura N°. 10. 212 Nivel educativo de los encuestados. 281
Figura N°. 10. 213 Nivel educativo de los encuestados. 282
Figura N°. 10. 214 Nivel educativo de los encuestados. 283
Figura N°. 10. 215 Características étnicas. 284
Figura N°. 10. 216 Tiempo de residir en el área. 285
Figura N°. 10. 217 Estatus civil. 286
Figura N°. 10. 218 Ocupación, estatus legal y condición estructural..... 287
Figura N°. 10. 219 Miembros por hogar. 288
Figura N°. 10. 220 Servicios básicos 1. 289
Figura N°. 10. 221 Servicios básicos 2. 290
Figura N°. 10. 222 Servicios básicos 3. 291

Figura N°. 10. 223 Actividad del jefe de hogar..... 292
Figura N°. 10. 224 Ingreso mensual promedio..... 293
Figura N°. 10. 225 Otra fuente se ingreso..... 294
Figura N°. 10. 224 Condición y estatus del terreno. 295
Figura N°. 10. 227 Uso y manejo del agua. 296
Figura N°. 10. 228 Alternativa para uso de agua, participantes y beneficio de la actividad. 297
Figura N°. 10. 229 Percepción sobre el proyecto..... 298
Figura N°. 10. 230 Posición sobre el proyecto..... 301
Figura N°. 10. 231 Participación por sexo y edad..... 302
Figura N°. 10. 232 Nivel educativo..... 303
Figura N°. 10. 233 Características étnicas y tiempo de residir en el área. 304
Figura N°. 10. 234 Estatus civil. 305
Figura N°. 10. 235 Ocupación, estatus legal y condición estructura de la vivienda. 306
Figura N°. 10. 236 Material de la vivienda. 307
Figura N°. 10. 237 Servicios básicos. 308
Figura N°. 10. 238 Actividad del jefe del hogar e ingreso mensual promedio. 309
Figura N°. 10. 239 Otra fuente de ingreso. 310
Figura N°. 10. 240 Condición y estatus del terreno. 311
Figura N°. 10. 241 Manejo y uso del agua..... 312
Figura N°. 10. 242 Principal amenaza y beneficio de la actividad 313
Figura N°. 10. 243 Percepción sobre el proyecto..... 314
Figura N°. 10. 244 Posición concreta sobre el proyecto. 315
Figura N°. 10. 245 Participación por sexo y grupo de edades. 316
Figura N°. 10. 246 Nivel educativo..... 317
Figura N°. 10. 247 Características Étnicas y tiempo de residir en el área..... 318

Figura N°. 10. 248 . Estatus civil. 319

Figura N°. 10. 249 Ocupación, estatus legal y condición estructural de la vivienda. 320

Figura N°. 10. 250 Material de la vivienda. 321

Figura N°. 10. 251 Servicios básicos. 322

Figura N°. 10. 252 Actividad principal de jefe de hogar Ingreso Mensual Promedio. 323

Figura N°. 10. 253 Otra fuente de ingreso. 324

Figura N°. 10. 254 Opinión sobre el proyecto..... 326

Figura N°. 10. 255 Posición concreta sobre el proyecto. 327

10.5 PERCEPCIÓN LOCAL DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA).

10.5.1 PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y DE ACTORES CLAVES.

La necesidad de información requerida por las poblaciones en relación con los efectos de las obras a desarrollar, llevó a las autoridades a regular el proceso de participación pública a través de la Ley No. 41 de 1 de Julio de 1998, por la cual se dicta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (Gaceta Oficial No. 23.578 de 3 de julio de 1998) la cual establece los mecanismos que aseguran la participación informada de la comunidad a través del proceso de participativo donde se requiere la concurrencia de un sector representativo de los involucrados en la problemática, quedando de esta manera explícita la corresponsabilidad que necesariamente debe existir entre los ciudadanos por mantener una buena calidad de vida.

10.5.2 PARTICIPACIÓN CIUDADANA (BASE LEGAL Y PROCEDIMIENTOS).

La Participación Ciudadana (PC) establecida para este proyecto será adecuada a un proceso comunicacional de dos (2) sentidos. Por un lado, informar a la comunidad organizada respecto al proyecto y por otro, propiciar el derecho a participar permitiendo a los interesados expresar sus inquietudes. El propósito de ésta PC, como parte del proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, es dar a conocer los detalles del proyecto y la objetividad del proceso participativo que se llevará a cabo en ese entorno social directa o indirectamente impactado por las actividades inherentes a dicho proyecto, para afianzar el sentido común de la percepción y conocimiento que

tienen los distintos actores claves involucrados sobre entorno ambiental y su relación con la naturaleza de la obra civil que se pretende desarrollar en el área.

En este plan se describen las acciones realizadas hasta el día de cierre de este estudio y las planificadas para el futuro con el fin de lograr una participación efectiva de la comunidad en el proyecto. Estas acciones forman parte de las siguientes etapas sucesivas de participación ciudadana: diagnóstico de escenarios participativos e identificación de actores y sus características, distribución de información a los distintos actores claves identificados y recolección e incorporación de las observaciones de cada comunidad, toda vez que, a lo largo del alineamiento del tendido eléctrico se ubican diversos poblados con enfoques o puntos de vistas diferentes respecto a cómo perciben el desarrollo del proyecto en cuanto a los impactos positivos y negativos que resultarán del mismo y su incidencia en el modo de vida de la población y el ambiente natural que les rodea del cual dependen para usufructuar y/o mantener su calidad de vida.

Tomando en cuenta que este proyecto abarca diversas regiones a lo largo del recorrido lineal, el contexto participativo varía de acuerdo al escenario social que particularmente presenta algunas regiones, tal es el caso de:

- La Región Comarcal Ngäbe-Bugle, específicamente sobre la Región Ñö Kribo, cuyo proceso participativo que debe implementarse en el marco de este EsIA, Cat. III, depende fundamente del cumplimiento de los derechos ambientales, sociales y culturales de las comunidades indígenas ubicadas dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto y la obtención del Consentimiento Previo Libre e Informativo de los pueblos indígenas, el cual va muy ligado a la aceptación de la mayor parte del pleno de los delegados y autoridades del Congreso Regional Ñö Kribo, y los acuerdos que se aprueben dentro de este proceso legal y participativo, que debe estar reflejado en Proyectos, Obras o Gestiones tangibles que generarán un beneficio directo a las comunidades seleccionadas, permeando los efectos de estos beneficios a otras zonas pobladas.
- A nivel de las provincias las condiciones de participación varían respecto a la zona comarcal, pero no soslayan el derecho que tienen los actores influenciados directa e indirectamente de

participar de este proceso y de proponer alguna solución a las necesidades que beneficien a la población en general.

El propósito de ésta, como parte del proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, es informar a la comunidad sobre el proyecto, utilizando la percepción y conocimiento que tienen las personas y grupos sociales sobre su entorno con el desarrollo de las acciones que se pretenden realizar en el área de estudio.

En este plan se describen las acciones realizadas hasta el día de cierre de este estudio y las planificadas para el futuro con el fin de lograr una participación efectiva de la comunidad en el proyecto. Estas acciones forman parte de las siguientes etapas sucesivas de participación ciudadana: diagnóstico de escenario e identificación de actores y sus características, entrega de información a los distintos grupos y recolección e incorporación de las observaciones de la comunidad.

a. Base Legal del Plan de Participación Ciudadana.

El Plan de Participación Ciudadana, elaborado para el presente Estudio de Impacto Ambiental, hace referencia al Título IV del decreto Ejecutivo Nº123 del 14 de agosto de 2009, que sustenta la "Participación Ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental". El Artículo 30 del Capítulo II establece:

Artículo 30. Durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, el Promotor del proyecto deberá elaborar y ejecutar un Plan de Participación Ciudadana en concordancia con los siguientes contenidos:

- Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros).
- Técnicas de participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevistas, talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados obtenidos y su análisis.
- Técnicas de difusión de información empleados.

- Solicitud de información y respuesta a la comunidad.
- Aportes de los actores claves.
- Identificación y forma de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por el proyecto.

b. Procedimientos de la Participación Ciudadana.

Este proceso como tal, constituye una posibilidad efectiva a todos los actores directos e indirectos de influir a través de sus observaciones en el proceso de toma de decisiones sobre el proyecto a ejecutarse en el área, ya sea en sus aspectos generales, condiciones o exigencias.

El objetivo es comunicar y compartir la información necesaria que dé a conocer el proyecto y sus posibles impactos (positivos y negativos), para luego presentar cada una de sus opiniones respecto a lo que se va a ejecutar y que, a su vez, éstas sean consideradas en el proceso de evaluación ambiental y social del mismo.

b.1. Formas de Participación de la Ciudadanía.

La ciudadanía representa un actor importante dentro de proceso de investigación social, siendo esta factible para que la muestra representativa de la población investigada tenga conocimiento sobre, la importancia de que tiene el país de mantener las reservas energéticas necesarias para seguir impulsando el desarrollo social y económico a nivel nacional, y también el derecho de opinar y establecer las consideraciones necesarias que debe tomar en cuenta el promotor para minimizar los impactos sobre el ambiente natural y las responsabilidades que en el ámbito social conlleva la ejecución de una obra de esta magnitud.

En virtud de lo antes señalado, se puede indicar que las principales formas de participación de la población consultada fue a través de las **Encuestas**, las cuales se aplicaron a nivel de las viviendas en las comunidades identificadas dentro o cercana al perímetro de los mil metros para el caso del Sector Comarcal y de los Quinientos metros para el Sector de las Provincias (identificado dentro del estudio como Sector Atlántico – Panamá), la **Entrevista** a actores claves que fueron identificados desde el momento en que se pernoctaba en cada lugar poblado que reunía las

condiciones para el alojamiento del equipo social. Como instrumento de participación colectiva se implementó la **Reunión Informativa** misma con la cual, de manera regular, se daba con la apertura del proceso participativo en la mayoría de los lugares poblados visitados, posteriormente se realizado **Reunión de Trabajo**, que, por sugerencia de los participantes, se realizaba una vez culminada la Reunión Informativa, que muchos de los presentes vivían en sectores distantes y otras comunidades del área.

Otros instrumentos utilizados fueron: Las Volantes Informativas, los Brochure, los cuales eran entregados a cada persona o actores con el que se interactuaba. La Observación Directa, sobre la cual se capturaron datos sobre cosas, acciones, estructuras, comportamiento de la población, que permiten generar un perfil del entorno inmediato donde vive la población de la comunidad visitada.

b.2 Mecanismos de acercamiento, divulgación y participación.

Para los efectos de ejecución de proceso participativo, entiéndase el mecanismo como los medios utilizados para lograr el acercamiento, divulgación y participación de población enfocada en este estudio. Para el caso particular de este estudio, la cobertura del trabajo social implicaba un nivel de adaptación a situaciones de índole:

- *Ambiental*; dada la naturaleza de las condiciones climáticas y de mareas en las zonas donde los desplazamientos requerían la movilidad a través de Lanchas para la navegación por la consta y ríos. Siendo el Sector Comarcal y el Sector de Calovébora (dist. de Santa Fé, prov. Veraguas), donde se requirió más de este proceso, sitios donde se requería de personas con experiencia de navegación en esas áreas.

- *Topográfico*; Para el caso de las áreas donde el desplazamiento tenía que hacerse a pies, tales es el caso de las comunidades del sector comarcal, a saber: Paraíso, Odobate, Nomonoi, Gobrante, Calante, Notente, Chalite, Puerto Kuite, los tiempos de recorrido oscilaron entre 15 minutos hasta las 3 horas para llegar al poblado, que implicaban el cruce de ríos, quebradas, subidas de lomas y laderas.
  En el sector de provincias la topografía era mayormente plana permitiendo una la accesibilidad directa a las comunidades

- *Aceptación de la comunidad de participar*: Al momento de la llegada a la comunidad se requería de la aceptación de los lugareños (del sector comarcal específicamente) de permitirnos entrar a la comunidad y de aceptar participar del trabajo social que iba a realizar. Dada las circunstancias que se presentaban en estos poblados, toda la planeación metodológica previamente establecida fue descartada para adaptarnos a las condiciones de participación de la población (siempre sometida a la decisión o consideración del Líder Comunitario) los habitantes son seguidores fieles del líder que es de confianza para ellos.

  En las áreas donde el liderazgo está muy ligado o influenciado por la filosofía religiosa de los Mamatata, existe un mayor radicalismo en la toma decisión en temas de cualquier índole que, según ellos, les altere o les afecte el ambiente espiritual que les brinda el área donde viven, que los mantiene firmes a sus creencias. Los lugares poblados que se negaron al proceso de consulta con base a este planteamiento, fuero: Raizal; Conformado por población Buglé localizado en la parte norte del distrito de Calovébora – Bledeshia, de la Región Ñö Kribo, zona donde hay mayor presencia de vegetación primaria y secundaria, y los residentes de Gualaquita o Nutivi, ubicados paralelo a la carretera hacia Changuinola, corregimiento de Buri, distrito de Jirondai.

  Hacia las comunidades del sector de Calovébora, distrito de Santa Fé, provincia de Veraguas, zona externa a los límites comarcales, pero con una gran presencia de indígenas que han emigrado desde varias décadas atrás y se han establecido y formado grandes poblados como, Barrera, San Antonio, mismos que rechazaron el proceso de consulta porque temen que se les quite el territorio (hoy conocido como Parque Nacional Reverendo Padre Héctor Gallego), que para ellos, constituye también parte de los límites de la comarca, pero en el trasfondo del dominio territorial que general sobre el área, radica el interés de explotación de oro de una zona donde antes existió la Mina del Cucuyo. Actualmente cientos de lugareños viven de la explotación ilegal de este recurso mineral para generar algún tipo de ingreso que les permita solventar las necesidades personales y de su familia.

En la medida en que los miembros de las comunidades aceptaban a participar se procedía a realizar el recorrido por las viviendas más céntrica y concentradas de la comunidad en algunas comunidades indígenas se tenía que esperar la decisión del líder, que, por regular, sugerían se hicieran tales encuestas a las personas que participan de la reunión informativa y no casa por casa.

10.5.3 ETAPAS DEL PROCESO PARTICIPATIVO.

En virtud de los antes explicado y entrando más en materia respecto al trabajo de campo, se puede indicar que el PPC se fue implementado durante el proceso de levantamiento de la Línea Base Social, como relación intrínseca de ambos escenarios (levantamiento de información para la Línea Base Social y la generada en el proceso participativo ejecutado simultáneamente), ya que los datos generados de cada escenario se utiliza para el análisis de cada proceso de consulta realizado a través de la herramienta metodológica implementada.

Tanto para este como para otros proyectos se parte del marco legal establecido en el Decreto Ejecutivo N°123 del 14 de agosto de 2009, en cuyos contenidos mínimos se plasma la forma de estructuración del PPC sin soslayar cualquier otro contenido que brinda información necesaria al proceso.

Para el presente Estudio de Impacto Ambiental, tipificado dentro de la Categoría III, se elaboró un diseñado como un proceso continuo, articulado por etapas sucesivas que contienen un conjunto de actividades definidas según la particularidad y necesidades expresadas por los actores consultados.

Por ser el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “Línea Chiriquí Grande-Panamá III, 500 KV” presentado para su evaluación, como Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, se ha dividido para una mejor implementación del presente plan en **Seis (6)** etapas, las cuales son:

- **Etapa I.** Diagnóstico y Focalización.
- **Etapa II**. Modelos de Divulgación de Información y de Consulta (Encuestas, Entrevistas, Reuniones y Volanteo).

- **Etapa III**. Resultado del Proceso Participativo (Encuestas, Entrevistas a Actores Claves, Reuniones Informativas y Participativas)
- **Etapa IV**. Identificación y forma de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por el proyecto.
- **Etapa V**. Periodo de Consulta Formal.
- **Etapa V1**. Realización del Foro Público.

ETAPA I: DIAGNÓSTICO Y FOCALIZACIÓN.

En esta etapa se caracterizó de manera general el escenario donde se desarrollará el proyecto y se identificaron a los actores relevantes (personas naturales y/o jurídicas) y comunidad en general que deben participar en el proceso de Participación Ciudadana, sus características particulares del individuo y a nivel de las viviendas, las interrelaciones y actitud frente al desarrollo del proyecto en estudio, a manera de lograr un adecuado acercamiento y así poder detectar anticipadamente posibles focos de controversia que surjan como resultado de la ejecución de esta obra civil de carácter energético.

a) Características del Escenario.

Los escenarios que se presentan en este estudio varían de acuerdo a su locación, comportamiento social y político por el cual se rige el desempeño de las actividades productivas, tradicionales, religiosas, entre otras. En el ámbito general la mayor parte de la investigación social se lleva a cabo dentro de la zonas con características rurales y semiurbanas, dónde el número de viviendas al igual que de actores claves varía de acuerdo a la concentración población que poseen las localidades en estudio. La ubicación del tendido eléctrico desarrolla más en este tipo de entorno rural, porque se adopta el criterio de ubicar el proyecto de tal manera que se genere la menor afectación ambiental posible y tenga incidencia directa sobre el desenvolvimiento socioeconómico de los lugares poblados cercanos al mismo.

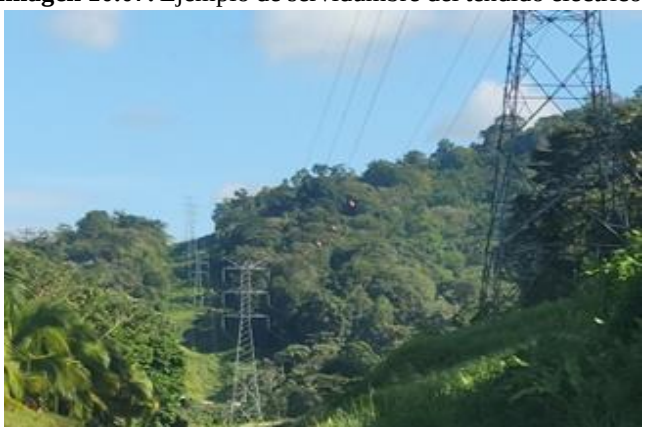
Por medio del recorrido en las área de influencia directa del proyecto, la interacción y conversación los actores claves y comunidad en general se ha logrado generar una información que puede ayudar a determinar el sentido común de las opiniones, por sector en estudio, respecto el grado de

incidencia positiva y negativa que estará generando el proyecto tanto en su etapa constructiva como la operativa. Dicha perspectiva de opiniones a nivel comunitario y actores claves entrevistados es esencial para establecer las estrategias de gestión social que se deben implementar para el manejo de la situación ambiental, social, cultural y económica sobre la cual estará ingiriendo el proyecto en cada una de sus etapas de desarrollo.

- **Área de Influencia Directa.**

Se considera que el Área de Influencia Directa (AID) corresponde al sitio donde se llevará cabo la construcción del tendido eléctrico, la cual corresponde específicamente a los 70 metros de servidumbre establecida, que resulta de la suma de los 35 metros de ancho a ambos lados de la torre.

Imagen 10.07. Ejemplo de servidumbre del tendido eléctrico



- **Área de Influencia Indirecta.**

Se considera el Área de Influencia Indirecta **(AII)**, toda la zona adyacente a la servidumbre establecida por donde transcurrirá el alineamiento hasta una distancia lineal de 1,000 metros para el caso del **Sector 1 Comarca Ngäbe-Buglé Región Ñö Kribo** cuyo trazado alcanza los 109 kilómetros y de 500 metros para el **Sector 2 Sector 2 Atlántico-Panamá** y el **Subsector** correspondiente al corregimiento de Calovébora, con una cobertura de 221 kilómetros de recorrido a través de distintas zonas pobladas de las provincias de Bocas del Toro, Veraguas, Coclé, Colón, Panamá Oeste y Panamá Centro. Donde inclusive el uso del suelo es variado.

En la distribución detallada de los sectores quedaría de la manera siguiente:

1. **Sector 1 Comarca:** Cuyo alineamiento tendrá una longitud de 123.11 km que transversalmente a travesará los cuatro distritos de esta región, algunos corregimientos y lugares poblados a saber:

- **Distrito de Kankintú:**
  - **Corregimiento de Calante** (Calante, Umani, Notente, Puerto Kuite),
  - **Corregimiento de Kankintú** (Paraíso, Nomonoi, Gobrante, Odobate, Alto Mono).

- **Distrito de Jirondai:**
  - **Corregimiento de Guariviara** (Chalite, Quebrada Tula),
  - **Corregimiento de Daira** (El Guabal, Barranquilla N°1)

- **Distrito de Kusapín: Corregimiento de Cañaveral** (Cañaveral)

- **Distrito de Santa Catalina (Bledeshia) o Calovébora:**
  - **Corregimiento de Santa Catalina (Bledeshia) Calovébora (cabecera)** (Loma de Chucará)

2. **Sector 2 Atlántico – Panamá**: Abarca una distancia global de 224 Km + 97 metros los cuales transcurrirán por seis (6) provincias con sus distritos, corregimientos y lugares poblados directamente vinculados al proyecto por su ubicación dentro o cercano al AID y AII según sea el caso, a saber:

Provincia de Bocas del Toro.

- **Distrito de Chiriquí Grande:**
  - **Corregimiento de Miramar** (Miramar, Los Chiricanos, La Estrella, La Gloria),
  - **Corregimiento de Punta Peña** (Punta Peña).

Provincia de Veraguas.

- **Distrito de Santa Fé:**
  - **Corregimiento de Calovébora** (Calovébora, Guázaro, Concepción, San Antonio). Región establecida dentro de este estudio como Subsector del Sector

Atlántico-Panamá, por constituir una zona de interacción y convivencia de población indígenas provenientes del sector comarcal que se han establecido en el área producto de las migraciones constantes de personas o familias enteras, por varias décadas atrás, y que la han adoptado como su lugar para establecer su hogar y usufructuar de los recursos naturales que existente en dicha región.

Provincia de Coclé.

- **Distrito de La Pintada,**
  - **Corregimiento de Llano Norte:** Cutevilla y Villa Carmen

- **Distrito de Penonomé**
  - **Corregimiento de Boca de Tucúe:** Boca de Tulú
  - **Corregimiento de Río Indio:** Las Marías

Provincia de Colón.

- **Distrito de Omar Torrijos Herrera.**
  - **Corregimiento de San José del General:** Coclesito**.**
  - **Corregimiento de San Juan de Turbe:** San Juan de Turbe, Nuevo San José, La Tollosa.

Panamá Oeste.

- **Distrito de Capira.**
  - **Corregimiento de Santa Rosa:** Santa Rosa.

- **Distrito de La Chorrera.**
  - **Corregimiento de La Represa:** El Jobo, El Lirio,
  - **Corregimiento de Herrera:** Caño Quebrado, Las Zanguengas.
  - **Corregimiento de Iturralde:** (La Colorada).

- **Distrito de Arraiján:**

- **Corregimiento de Nuevo Emperador:** (La Gloria)

Panamá Centro.

- **Distrito de Panamá,**
  - **Corregimiento de Ancón:** Paraíso

ETAPA II: MODELOS DE DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN Y DE CONSULTA (Encuestas, Entrevistas, Reuniones y Volanteo).

La cual tiene como objetivo involucrar a la ciudadanía, en la etapa más temprana posible del proyecto, en la toma de decisiones y el manejo de la información en las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental. Además de contener las observaciones que formulo la ciudadanía durante la realización del mismo, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

Como fase previa a las formas de participación ciudadana se incentiva la participación dando a conocer la importancia de expresar sus propios comentarios, conocer los objetivos del Estudio de Impacto Ambiental y dando como garantía que los consultores respetarán sus respuestas y opiniones las cuales serán integradas objetivamente en la toma de decisiones en torno a los objetivos del presente estudio.

a. Encuesta.

El proceso de consulta por medio de La Encuesta fue ejecutado entre los meses de noviembre, diciembre de 2022 y enero 2023, entre intervalos de tiempo de trabajo en campo de 15 días promedio, según la planificación y logística previamente establecida.

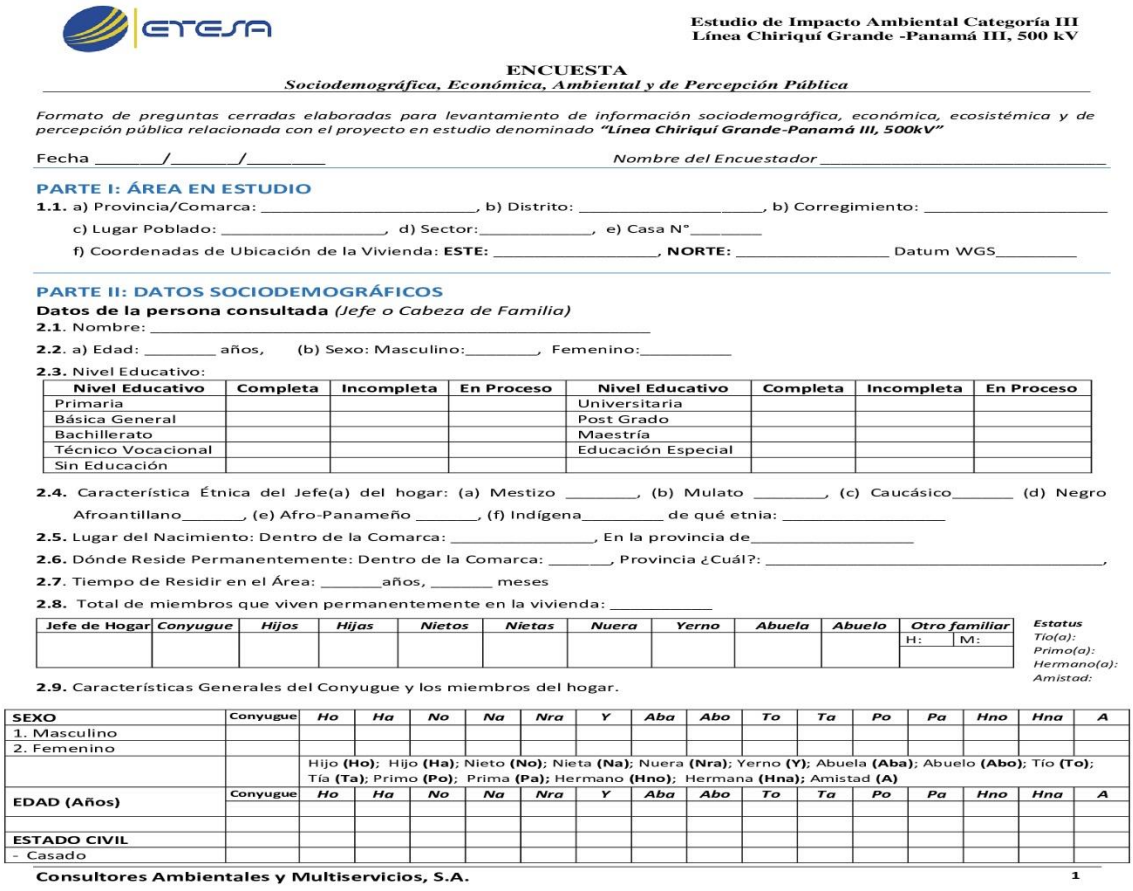
Como fue indicado en la metodología planteada, la aplicación de las encuestas se hizo con base al método de selección al azar entre el conjunto de viviendas existentes en cada comunidad visitada y cuyo jefe de hogar, conyugue o persona adulta presente en ese momento aceptará participar de este proceso participativo. En el sector comarcal, la aplicación de este instrumento se aplicó con otra dinámica, ya que se dependía de la aprobación del pleno de los participantes que asistía a la reunión informativa, de aprobarse este proceso, era aplicada solo a los miembros que participaron

de dicha reunión, es decir, no se podía hacer las visitas a las viviendas. Cada representante del hogar debía brindar toda la información a los consultores.

Seguidamente se presenta la forma de la Encuesta aplicada a la muestra representativa generada durante el proceso de investigación.

Figura No. 10.1 Formato de la Encuesta

(Sociodemográfica, Económica, Ambiental y de Percepción Pública)



Estudio de Impacto Ambiental Categoría III
Línea Chiriquí Grande -Panamá III, 500 kV

ENCUESTA
Sociodemográfica, Económica, Ambiental y de Percepción Pública

Formato de preguntas cerradas elaboradas para levantamiento de información sociodemográfica, económica, ecosistémica y de percepción pública relacionada con el proyecto en estudio denominado ***"Línea Chiriquí Grande-Panamá III, 500kV"***

Fecha _____/_____/_____ *Nombre del Encuestador* _____

PARTE I: ÁREA EN ESTUDIO

1.1. a) Provincia/Comarca: _____, b) Distrito: _____, b) Corregimiento: _____
c) Lugar Poblado: _____, d) Sector:_____, e) Casa N°_____
f) Coordenadas de Ubicación de la Vivienda: **ESTE:** _____, **NORTE:** _____ Datum WGS_____

PARTE II: DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Datos de la persona consultada *(Jefe o Cabeza de Familia)*

2.1. Nombre: _____

2.2. a) Edad: _____ años, (b) Sexo: Masculino:_____, Femenino:_____

2.3. Nivel Educativo:

Nivel Educativo	Completa	Incompleta	En Proceso	Nivel Educativo	Completa	Incompleta	En Proceso
Primaria				Universitaria			
Básica General				Post Grado			
Bachillerato				Maestría			
Técnico Vocacional				Educación Especial			
Sin Educación							

2.4. Característica Étnica del Jefe(a) del hogar: (a) Mestizo _____, (b) Mulato _____, (c) Caucásico_____ (d) Negro Afroantillano_____, (e) Afro-Panameño _____, (f) Indígena_____ de qué etnia: _____

2.5. Lugar del Nacimiento: Dentro de la Comarca: _____, En la provincia de_____

2.6. Dónde Reside Permanentemente: Dentro de la Comarca: _____, Provincia ¿Cuál?: _____,

2.7. Tiempo de Residir en el Área: _____años, _____ meses

2.8. Total de miembros que viven permanentemente en la vivienda: _____

Jefe de Hogar	Conyugue	Hijos	Hijas	Nietos	Nietas	Nuera	Yerno	Abuela	Abuelo	Otro familiar H:	Otro familiar M:

Estatus
Tío(a):
Primo(a):
Hermano(a):
Amistad:

2.9. Características Generales del Conyugue y los miembros del hogar.

SEXO	Conyugue	Ho	Ha	No	Na	Nra	Y	Aba	Abo	To	Ta	Po	Pa	Hno	Hna	A
1. Masculino																
2. Femenino																
		Hijo **(Ho)**; Hijo **(Ha)**; Nieto **(No)**; Nieta **(Na)**; Nuera **(Nra)**; Yerno **(Y)**; Abuela **(Aba)**; Abuelo **(Abo)**; Tío **(To)**; Tía **(Ta)**; Primo **(Po)**; Prima **(Pa)**; Hermano **(Hno)**; Hermana **(Hna)**; Amistad **(A)**												
EDAD (Años)	Conyugue	Ho	Ha	No	Na	Nra	Y	Aba	Abo	To	Ta	Po	Pa	Hno	Hna	A
ESTADO CIVIL																
- Casado																

Consultores Ambientales y Multiservicios, S.A. 1

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III
Línea Chiriquí Grande -Panamá III, 500 kV

ENCUESTA

Sociodemográfica, Económica, Ambiental y de Percepción Pública

- Unido																														
- Divorciado																														
- Soltero																														
- Viudo																														
EDUCACIÓN	**C**	**I**	**C**	**I**	**C**	**I**	**C**	**I**	**C**	**I**	**C**	**I**	**C**	**I**	**C**	**I**	**C**	**I**	**C**	**I**	**C**	**I**	**C**	**I**	**C**	**I**	**C**	**I**	**C**	**I**
- Primaria																														
- Básica General (7° a 9°)																														
- Bachillerato (10° a 12°)																														
- Técnico o Peritos																														
- Universitaria																														
- Post Grado																														
- Maestría																														
- Vocacional																														
- Educación Especial																														
- Ninguna																														

Completa (C), Incompleto (I)

2.10. Cuántos núcleos de familias viven en la vivienda _____

2.11. Cómo está conformado cada núcleo familiar existente:

	Núcleo #1: Principal	***Núcleo #2***	***Núcleo #3***	***Núcleo #4***	***Núcleo #5***
Esposo					
Esposa					
Hijos					
Hijas					
Nietos					

(+) difunto, (*) relación directa con el Jefe o Cabeza de la Vivienda

Observación:

Aspecto Estructural y Legal de La Vivienda.

2.12. Nivel de Ocupación.

(a) Ocupada Permanentemente____, (b) Ocupada temporalmente____, (c) Ocupantes Ausentes ____

(d) Vivienda Desocupada _____, (e) Vivienda en Construcción _____, (f) Vivienda Destruida _____

(g) Vivienda Temporal _____, (h) Otra Condición _____

2.13. Estatus de Vivienda: (a) Propia _____, (b) Alquilada_____, (c) Prestada _____ (d) Cedida _____, (e) Herencia_____

2.14. Condición estructural de la Vivienda: (a) Permanente _____, (b) Temporal (solo para descanso en trabajadero) _____, (d) Para Visitas fin de Semana _____

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III
Línea Chiriquí Grande -Panamá III, 500 kV

ENCUESTA

Sociodemográfica, Económica, Ambiental y de Percepción Pública

2.15. Materiales de la Vivienda: (a) Paredes: Bloque ____, Ladrillo____, Madera ____, Zinc/Metal ____, Paja, Palo, Penca _____, Otro _____

(b) Piso: Concreto _____ Baldosas _____, Madera _____, Tierra _____, Otro _____

(c) Techo: Zinc _____, Zinc Tejalit _____, Concreto _____, Paja / Penca _____

2.16. Forma de iluminación de la vivienda.

(a) Cableado público _____, (b) Generador eléctrico de combustible _____, (c) Panel Solar _____, (d) Lámparas de Querosén: _____, (e) Vela: _____, (f) Linterna/Foco: _____, Otro _____

2.17. Suministro de Agua: (a) Acueducto Comunitario _____, (b) Carro Cisterna _____, (c) Pozo Brocal _____, (d) Río o Quebrada (directamente) _____, (e) Ojo de Agua (directamente) _____ (f) Lluvia _____

2.18. Manejo de las Excretas: (a) Letrina _____, (b) Tanque Séptico _____, (c) En el Monte _____

(d) En el Río o Quebrada _____, (e) Alcantarillado _____, otro: _____

2.19. Manejo de Desechos Sólidos: (a) Servicio Municipal _____, (b) Servicio Privado _____, (c) Se Entierra o Se Quema _____, (d) Otra Forma: _____

Observación:

PARTE III. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

3.1. Principal Actividad Económica del Jefe de Familia.

(a) Agricultura _____, (b) Ganadería _____, (c) Pesca _____, (d) Caza _____, (e) Comercio al detal _____, (f) Artesanía o Buhonería _____, (g) Funcionario _____, (h) Empl Emp Privada _____, (i) Otra _____

3.2. Ingreso Mensual Promedio. (a) Menos de 50.00_____ (b) Entre 51 a 100 _____, (c) Entre 101 a 200 _____, (d) Entre 201 a 300 _____ (e) Entre 301 a 400 _____ (f) Entre 401 a 500 _____, (g) Entre 501 a 600 _____, (h) Entre 601 a 700 _____ (i) Más de 1,000 _____

3.3. Otra Fuente Principal de Ingreso Económico que recibe la familia: (a) Ninguna ____, (b) Agricultura ____, (c) Ganadería____ (d) Servicio independiente (jornalero, mensajería) _____, (e) Comerciantes *(tienda, fonda o restaurante)* _____, (f) servicio Independiente_____, (g) Actividad Turística _____ ¿Cuál? _____

(h) Otra actividad: _____

3.4. Situación Laboral Actual del Jefe y Conyugue del Hogar.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III
Línea Chiriquí Grande -Panamá III, 500 kV

ENCUESTA

Sociodemográfica, Económica, Ambiental y de Percepción Pública

Situación Laboral	Jefe (a)		Conyugue		¿Cuál? ***
	Si	No	Si	No	
Trabaja					
No Trabaja					
Estudia					
Jubilado					
Pensionado					
120 a los 65 años					
Red de Oportunidades					
Bono Solidario					
***Ingreso mediante alquiler de propiedad u otros bienes					
***Otra:					

Producción Agropecuaria y Tenencia

3.5. Actividad Agrícola.

(a). Usted o su Familia realiza alguna **Actividad Agrícola**. SÍ: ____ NO: _____ ***(pasar a la siguiente pregunta)***

*Si respondió que **SÍ**, contestar lo siguiente.*

Rubros cultivados	Superficie *(Has / M²)*	Cantidad de producción *(unidad, quintales o libras)*	Para Subsistencia	Para Venta	Precio de venta por Libra (B/.)	Lugar de venta		
						Entre vecinos	En la Comunidad	Mercado Regional / Nacional
Arroz								
Maíz								
Yuca								
Otoe								
Ñame								
Plátanos								
Otro:								

a.1. Cantidad de Terreno utilizado para esta actividad. _____ Has / m^2

a.2. Condición del terreno: (a) propia: ____ (b) Alquilada: ____ (c) Prestada: ____ (d) Cedida: ___ (e) herencia____

a.3. Estatus Legal del terreno: (a) Título de Propiedad_____, (b) Derecho Posesorio _____ (c) En Trámite _____ (d) Sin trámite_____

a.4. ¿De dónde proviene el agua que utiliza en esta actividad?

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III
Línea Chiriquí Grande -Panamá III, 500 kV

ENCUESTA

Sociodemográfica, Económica, Ambiental y de Percepción Pública

Río		Quebrada		Acueducto		Pozo		Lluvia		Lago		Otro:

a.5. La(s) fuente(s) utilizada(s) son Permanentes: _____ o Estacionaria: _____

a.6. Como obtiene del agua: (a) Motobomba:_____, (b) bomba manual: _____, (c) Manualmente (recipiente):____

a.7. El uso que le dan es: (a) diariamente:____, (b) Semanalmente:_____ (c) por quincena:_____, (d) mensual:____

a.8. Cuáles son las principales amenazas que afecta la disponibilidad del agua.

(a) Deforestación: _____, (b) Sobrepoblación: _____, (c) Cambio Climático: _____ (d) otro:_____

a.9. De escasear el agua en su fuente más importante ¿qué alternativa tendría?: _____

a.10. Quiénes participan de esta actividad: (a) Toda la familia: _____, (b) Solo el Esposo: _____, (c) Solo la Esposa: _____,

(d) Parientes cercanos: (a) No: _____, (b) Sí:_____ (tíos:____, primos:____, vecinos:_____, amigos:____, socios:_____

a.11. Qué beneficios se obtiene con el desarrollo de esta actividad: (a) Económico: _____, (b) Buena Relación Familiar: _____

(c) Buena relación entre amigos y socios: ____ (d) Buena Relación Comunitaria: _____ (e) Todas las anteriores: _____

Observación:

3.6. Actividad Pecuaria.

(b) Cría Usted **Animales Domésticos**: SÍ _____ NO _____, ***(pasar a la siguiente pregunta)***

Si respondió que **SÍ**, contestar lo siguiente.

Tipo de Especies	Cantidad *(Libra)*	Para Subsistencia	Para Venta (Costo por Libra)	Lugar de venta		
				Entre vecinos	En la Comunidad	Mercado Regional / Nacional
Aves de Corral (Gallinas)						
Gansos						
Patos						
Cerdos						
Otro.						

b.1. Cantidad de Terreno utilizado para esta actividad. _____ Has / m^2

b.2. Condición del terreno: (a) propia: _____ (b) Alquilada: _____ (c) Prestada: _____ (d) Cedida: _____ (e) Herencia____

b.3. Estatus Legal del terreno: (a) Título de Propiedad_____, (b) Derecho Posesorio _____ (c) En Trámite _____

(d) Sin trámite_____

b.4. ¿De dónde proviene el agua que utiliza en esta actividad?

Río		Quebrada		Acueducto		Pozo		Lluvia		Lago		Otro:

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III
Línea Chiriquí Grande -Panamá III, 500 kV

ENCUESTA

Sociodemográfica, Económica, Ambiental y de Percepción Pública

b.5. La(s) fuente(s) utilizada(s) son Permanentes: _____ o Estacionaria: _____

b.6. Como obtiene del agua: (a) Motobomba:_____, (b) bomba manual: _____, (c) Manualmente (recipiente):____

b.7. El uso que le dan es: (a) diariamente:____, (b) Semanalmente:_____ (c) por quincena:_____, (d) mensual:____

b.8. Cuáles son las principales amenazas que afecta la disponibilidad del agua.

(a) Deforestación: _____, (b) Sobrepoblación: _____, (c) Cambio Climático: _____ (d) otro:_____

b.9. De escasear el agua en su fuente más importante ¿qué alternativa tendría?: _____

b.10. Quiénes participan de esta actividad: (a) Toda la familia: _____, (b) Solo el Esposo: _____, (c) Solo la Esposa: _____,

(d) Parientes cercanos: (a) No: _____, (b) Sí:_____ (tíos:____, primos:____, vecinos:_____, amigos:____, socios:_____

b.11. Qué beneficios se obtiene con el desarrollo de esta actividad: (a) Económico: _____, (b) Buena Relación Familiar: _____

(c) Buena relación entre amigos y socios: ____ (d) Buena Relación Comunitaria: _____ (e) Todas las anteriores: _____

Observación:

(c) Se dedica Usted a la **Actividad Ganadera**: SÍ _____, NO _____, ***(pasar a la siguiente pregunta)***
Si respondió que **SÍ** responder lo siguiente.

Tipo de Espécimen	Número de Cabezas	Porcentaje Para Producción de Leche	Porcentaje Para Producción de Carne	Para Subsistencia %	Para Venta Local %	Para Venta Regional %

c.1. Cantidad de Terreno utilizado para esta actividad. _____ Has / m^2

c.2. Condición del terreno: (a) propia: ____ (b) Alquilada: ____ (c) Prestada: ____ (d) Cedida: ____ (e) herencia___

c.3. Estatus Legal del terreno: (a) Título de Propiedad_____, (b) Derecho Posesorio _____ (c) En Trámite _____ (d) Sin trámite_____

c.4. Tipo de pasto utilizado para la alimentación del ganado. (a) Pasto Natural_____ (b) Pasto Mejorado_____

c.5. Practica Cultural que utiliza para limpieza de la finca: (a) Roza y Quema _____, (b) Uso de Agroquímico _____
(c) Limpieza Manual _____, (d) Otro Método _____

c.4. ¿De dónde proviene el agua que utiliza en esta actividad?

Río		Quebrada		Acueducto		Pozo		Lluvia		Lago		Otro:

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III
Línea Chiriquí Grande -Panamá III, 500 kV

ENCUESTA

Sociodemográfica, Económica, Ambiental y de Percepción Pública

c.5. La(s) fuente(s) utilizada(s) son Permanentes: _____ o Estacionaria: _____

c.6. Como obtiene del agua: (a) Motobomba:_____, (b) bomba manual: _____, (c) Manualmente (recipiente):____

c.7. El uso que le dan es: (a) diariamente:____, (b) Semanalmente:_____ (c) por quincena:_____, (d) mensual:____

c.8. Cuáles son las principales amenazas que afecta la disponibilidad del agua.

(a) Deforestación: _____, (b) Sobrepoblación: _____, (c) Cambio Climático: _____ (d) otro:_____

c.9. De escasear el agua en su fuente más importante ¿qué alternativa tendría?: _____

c.10. Quiénes participan de esta actividad: (a) Toda la familia: _____, (b) Solo el Esposo: _____, (c) Solo la Esposa: _____,

(d) Parientes cercanos: (a) No: _____, (b) Sí:_____ (tíos:____, primos:____, vecinos:_____, amigos:____, socios:_____

c.11. Qué beneficios se obtiene con el desarrollo de esta actividad: (a) Económico: _____, (b) Buena Relación Familiar: _____

(c) Buena relación entre amigos y socios: ____ (d) Buena Relación Comunitaria: _____ (e) Todas las anteriores: _____

Observación:

3.7. Actividad de Pesca y Caza.

(d) Se dedica Usted a la Actividad de la **Pesca**: SÍ _____, NO _____, ***(pasar a la siguiente pregunta)***

Si respondió que **SÍ** responder lo siguiente.

Tipo de Especies	Cantidad *(Libra)*	Para Subsistencia	Para Venta (Costo por Libra)	Lugar de venta		
				Entre vecinos	En la Comunidad	Mercado Regional / Nacional

d.1. Lugar donde realiza la pesca: (a) río: _____, (b) Quebrada: _____, (c) Lago: _____ (d) Estanque creado_____

d.2. Tipo de pesca realizada: (a) tradicional/artesanal: _____, (b) Comercial: _____, (c) Industrial: _____(d) Recreativo: _____

d.3. Tipo de instrumento utilizado: (a) Anzuelo: _____, (b) Atarraya: _____, (c) Malla ubicada en boca de río o quebrada: _____

d.4. ¿Cuál seria es la principal amenaza que afectaría esta actividad?

(a) Deforestación: _____, (b) Sobrepoblación: _____, (c) Cambio Climático: _____ (d) otro:_____

d.5. Quiénes participan de esta actividad: (a) Toda la familia: _____, (b) Solo el Esposo: _____, (c) Solo la Esposa: _____,

(d) Parientes cercanos: (a) No: _____, (b) Sí:_____ (tíos:____, primos:____, vecinos:_____, amigos:____, socios:_____

ENCUESTA

Sociodemográfica, Económica, Ambiental y de Percepción Pública

d.6. Qué beneficios se obtiene con el desarrollo de esta actividad: (a) Económico: _____, (b) Buena Relación Familiar: _____ (c) Buena relación entre amigos y socios: ____ (d) Buena Relación Comunitaria: _____ (e) Todas las anteriores: _____

Observación:

(e) Se dedica Usted a la Actividad de la **Piscicultura**: SÍ _____, NO _____, ***(pasar a la siguiente pregunta)***

Si respondió que **SÍ** responder lo siguiente.

Tipo de Especies	Cantidad *(Libra)*	Para Subsistencia	Para Venta (Costo por Libra)	Lugar de venta		
				Entre vecinos	En la Comunidad	Mercado Regional / Nacional

e.1. De dónde obtiene el agua para realizar esta actividad: (a) Río: _____, (b) Quebrada: _____, (c) Lago: _____ (d) Ojo de agua: _____ (e) Otro: _____

e.2. Dónde se ubica esta actividad: (a) mi propiedad: ____, (b) propiedad de un Vecino: _____, (c) Propiedad de un Familiar: _____

e.3. ¿Cuál sería es la principal amenaza que afectaría esta actividad?

(a) Deforestación: _____, (b) Sobrepoblación: _____, (c) Cambio Climático: _____ (d) otro:_____

e.4. Quiénes participan de esta actividad: (a) Toda la familia: _____, (b) Solo el Esposo: _____, (c) Solo la Esposa: _____, (d) Parientes cercanos: (a) No: _____, (b) Sí:_____ (tíos:____, primos:____, vecinos:_____, amigos:____, socios:_____

e.5. Qué beneficios se obtiene con el desarrollo de esta actividad: (a) Económico: _____, (b) Buena Relación Familiar: _____ (c) Buena relación entre amigos y socios: ____ (d) Buena Relación Comunitaria: _____ (e) Todas las anteriores: _____

Observación:

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III
Línea Chiriquí Grande -Panamá III, 500 kV

ENCUESTA

Sociodemográfica, Económica, Ambiental y de Percepción Pública

(f) Se dedica Usted a la Actividad de la **Cacería**: SÍ _____, NO _____, ***(pasar a la siguiente pregunta)***

Si respondió que Sí.

Qué tipo de especies caza frecuentemente.

Tipo de Especies	Uso especifico de la especie**	Cantidad *(Libra, Onzas)*	Para Subsistencia	Para Venta (Costo por Libra)	Lugar de venta		
					Entre vecinos	En la Comunidad	Mercado Regional / Nacional

***Uso específico de la especie: Carne, Leche, Piel, Plumas*

f.1. Dónde realiza la cacería frecuentemente: (a) Bosque en área protegida: _____ (b) Bosque de mi finca: _____, (c) Vegetación de las riberas de ríos y/o quebradas: _____ (d) Bosque de Finca privada: _____

f.2. Tipo de instrumento que utiliza: (a) Arma de fuego: _____, (b) Flecha: _____, (c) Trampas: _____ (d) Manualmente y en grupo de personas: _____

f.3. Con que frecuencia realiza la actividad: (a) Diariamente: _____ (b) Una vez por semana: _____ (c) Mensualmente: ___, Otra: _____

f.4. Cuáles serían las principales amenazas que afecta el desarrollo de esta actividad.

(a) Deforestación: _____, (b) Sobrepoblación: _____, (c) Cambio Climático: _____ (d) otro:_____

f.5. Que otros beneficios obtiene usted de esta actividad: (a) Buena relación familiar: ____ (b) Buena relación en la comunidad: ___, (c) Buena Relación entre amigos y socios: ____ (d) Ninguna: _____

Observación:

3.6. Actividad Minera.

(g) Se dedica Usted a la **Actividad de Extracción de algún Mineral**: SÍ _____, NO _____, ***(pasar a la siguiente pregunta)***

Si respondió que Sí.

Qué tipo de mineral extrae:

Tipo de Mineral	Sitio de extracción	Cantidad Kg / M^3	Uso de la producción	Frecuencia de la actividad	Qué instrumento utiliza	Principal amenaza de esta actividad
Metálico						
Oro						
Cobre						

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III
Línea Chiriquí Grande -Panamá III, 500 kV

ENCUESTA

Sociodemográfica, Económica, Ambiental y de Percepción Pública

Tipo de Mineral	Sitio de extracción	Cantidad Kg / M^3	Uso de la producción	Frecuencia de la actividad	Qué instrumento utiliza	Principal amenaza de esta actividad
Manganeso						
Hierro						
Otros:						
No Metálico						
Tosca						
Piedra						
Arena						
Tierra						
Otro:						
	1.Río 2.Quebrada 3.Playa 4.Terreno privado 5.Terreno Público		*1. Autoconsumo* *2. Venta local* *3. Venta Regional* *4. Intercambio*	*1. Diariamente* *2. Semanalmente* *3. Quincenalmente* *4. Mensualmente* *5. Eventualmente (1 0 dos veces a la semana o al mes)*	*1. Pala* *2. Coa* *3. Carretilla* *4. Equipos (retroexcavadora, pala mecánica, camiones)*	*1. Camio Climático* *2. Expansión demográfica* *3. Escasez de recurso* *4. Asunto legal o de trámite*

Observación:

3.7. Extracción y Uso de Otros Recursos Naturales.

(a) ¿Cuáles de los siguientes recursos naturales utiliza usted y para qué?

Recursos Naturales	Alimento	Leña para Cocinar	Medicinal	Artesanía	Composta	Forraje de Ganado	Construcción
Ramas							
Tronco							
Algas							
Lianas							
Cortezas							
Raíces							
Frutos							
Semillas							
Flores							
Resinas							

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III
Línea Chiriquí Grande -Panamá III, 500 kV

ENCUESTA

Sociodemográfica, Económica, Ambiental y de Percepción Pública

(b) Fuente donde obtiene el recurso, cantidad, frecuencia y costo promedio por venta.

Recursos	Fuente de obtención							Cantidad	Frecuencia							Venta
	Bosque Maduro	Bosque Secundario	Rastrojos	Herbazales	Cultivos	Ríos /Quebradas, Lagos, canales	Plantaciones	Kilogramos (Kg), Libra (L), Rollo (R) o Bultos (B)	Diariamente	Semanal	Quincenal	Mensual	Cada tres(3) meses	Cada seis(6) meses	Anualmente	B/.
Ramas																
Tronco																
Algas																
Lianas																
Cortezas																
Raíces																
Frutos																
Semillas																
Flores																
Resinas																
Madera																

(c) Cuáles serían las principales amenazas que afecta el desarrollo de esta actividad.

(a) Deforestación: _____, (b) Sobrepoblación: _____, (c) Cambio Climático: _____ (d) otro:_____

(d) Que otros beneficios obtiene usted de esta actividad: (a) Buena relación familiar: ____ (b) Buena relación en la comunidad: ___, (c) Buena Relación entre amigos y socios: ____ (d) Ninguna: _____

Observación:

3.8. Actividad de Transporte.

(e) Se dedica Usted a alguna **Actividad de Transporte**: SÍ _____, NO _____, ***(pasar a la siguiente pregunta)***

Si respondió que Sí. Favor responder lo siguiente.

Servicio de transporte	Medio de transporte	Tipo de embarcación	Frecuencia de la actividad	Principal amenaza de esta actividad	Ingreso mensual promedio (B/)
Transporte comercial de personas					
Transporte privado de personas					
Transporte turístico					
Transporte de materiales					
Transporte de alimentos					
Soporte de alguna actividad					
Otro.					
	1. Terrestre	1. Vehículo 4x4 modificado	*1. Diariamente*	*1. Caminos en mal estado*	

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III
Línea Chiriquí Grande -Panamá III, 500 kV

ENCUESTA

Sociodemográfica, Económica, Ambiental y de Percepción Pública

	2. Acuático	2. Bus de 15 pasajeros 3. Bus de 30 Pasajeros 4. Cayuco con remos 5. Bote con remos 6. Botos o Lancha con motor fuera de borda 7. Caballo 8. Motocicleta 9. Otro:	*2. Semanalmente* *3. Quincenalmente* *4. Mensualmente* *5. Eventualmente (1 0 dos veces a la semana o al mes)*	*2. Condiciones climáticas* *3. Combustible y piezas caras* *4. Poco movimiento de turistas.* *5. Inseguridad en el área* *6. Poca demanda de estos servicios.* *7. Otro.*	

(f) Que otros beneficios obtiene usted de esta actividad: (a) Buena relación familiar: ____ (b) Buena relación en la comunidad: _____, (c) Buena Relación entre amigos y socios: _____ (d) Ninguna: _____

Observación:

PARTE IV. PARTICIPACIÓN Y ORGANIZACIÓN COMUNITARIA.

(a) Conoce Usted alguna Organización de Base Comunitaria (OBC) en esta comunidad: SI _____ NO _____

(b) Si respondió afirmativamente, mencione el o los nombres

1. _____
2. _____
3. _____

(c) Forma parte de alguna OBC: NO _____, SÍ_____, *Explique ¿cuál?* _____

(d) Cuál es su cargo o función dentro de la OBC: _____

(e) A qué se dedica esta OBC: _____

PARTE V. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO.

Luego de brindarle la información sobre la construcción del proyecto "**Servicio de Análisis, Estudios Preliminares y Consultoría para la Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto: Línea Chiriquí Grande-Panamá III, 500kV"**

(a) ¿Cuáles su opinión respecto al desarrollo de esta obra energético?

Seleccione la respuesta y explique el ¿Por qué? de su respuesta.

1. Excelente: _____, 2. Buena: _____, 3. Regular: _____, 4. Malo: _____, 5. No Respondió: _____

Explique su respuesta: _____

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III
Línea Chiriquí Grande -Panamá III, 500 kV

ENCUESTA

Sociodemográfica, Económica, Ambiental y de Percepción Pública

(b) Según Usted, ¿Qué impactos Positivos y Negativos puede estar generando este proyecto?

Favor describir los impactos a continuación

#	Impactos Positivos	#	Impactos Negativos
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	

(c) ¿Qué medidas específicas pueden implementarse para Mitigar / Compensar los impactos que usted menciono?

Favor describir las medidas a continuación

#	Medidas Específicas	#	Medidas Específicas
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	

(d) Concretamente **¿Cuál es su posición definitiva sobre la construcción de la Línea 4 del Tendido Eléctrico que va desde Chiriquí Grande hasta Panamá?**

1. Muy De Acuerdo: _____, **2.** De Acuerdo: _____, **3.** Muy en Desacuerdo: _____, **4.** En Desacuerdo: _____, **5.** No Respondió: _____

Observación:

Gracias por su Participación e Información Brindada

b. Entrevistas.

Las entrevistas a actores sociales claves fueron elaboradas considerando los diferentes tipos de actores que pudieran tener interés en el proyecto, los cuales fueron escogidos bajo los criterios de responsabilidad, influencia, representación y cercanía. Se elaboraron preguntas abiertas y cerradas que facilitaran la opinión de los actores en relación al proyecto, sus beneficios e inconvenientes, así como las posibles recomendaciones a los promotores de proyecto.

En principio se trazó un mapa de stakeholders (grupo de interés) que se irá completando y modificando durante el proceso. Debería incluirse a la mayor cantidad de grupos posibles y preguntar a los ya identificados a quién consideran que se debería convocar. No se debe excluir a ningún grupo en esta etapa, aunque no se tengan buenas relaciones con él o bien se piense que no estarían dispuestos a participar.

Según Palacios, Clide y Méndez, Silvana (Identificación y clasificación de los stakeholders en el marco GRI G3. Aplicación metodológica), Mencionamos que el Manual de AccountAbility propone pautas para identificar a estos grupos bajo ciertos criterios: responsabilidad, influencia, cercanía, dependencia y representación.

a. Por responsabilidad: personas con las que tiene o tendrá responsabilidades, legales, financieras y operativas según reglamentaciones, contratos, políticas o prácticas vigentes.
b. Por influencia: personas que tienen o tendrán posibilidad de influenciar la capacidad de la organización para alcanzar sus metas, ya sea que sus acciones puedan impulsar o impedir su desempeño. Se trata de personas con influencia informal o con poder de decisión formal.
c. Por cercanía: personas con las cuales interactúa la organización, incluyendo stakeholders internos o con relaciones de larga duración con la organización, o aquellos de los que la organización depende en sus operaciones cotidianas y los que viven cerca del área de influencia del proyecto.
d. Por dependencia: se trata de las personas que más dependen de su organización, como, por ejemplo, los empleados y sus familias, los clientes cuya seguridad,

sustento, salud o bienestar depende de sus productos, o los proveedores para quienes la compañía es un cliente importante.

e. Por representación: personas que, a través de estructuras regulatorias o culturales/tradicionales, representan a otras personas. Por ejemplo, líderes de las comunidades locales.

Figura No. 10.2 Formato de Entrevista.

ENTREVISTA: ACTORES CLAVES

PROYECTO:	Proyecto: "Servicio de consultoría para la elaboración de estudio de impacto ambiental del proyecto: línea LT4 Chiriquí Grande-Panamá III, 500kv operando a 230kv".
CATEGORÍA	III
UBICACIÓN	Provincias de Bocas del Toro, Chiriquí, Coclé, Veraguas, Colón y Panamá
PROMOTOR:	ETESA
CONTRATISTA	CONSORCIO CAMSA-ENGIMORE

DATOS GENERALES DEL ENTREVISTADO

Nombre y Cédula	
Institución, empresa, Organización u otra entidad	
Cargo:	
Dirección:	
Correo electrónico:	
Teléfono:	

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☐
2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación:

Primaria completa ☐ Primaria incompleta ☐
Secundaria completa ☐ Secundaria incompleta ☐
Universitaria completa ☐ Universitaria incompleta ☐
No Escuela ☐ No contestó ☐

4. ¿Cuál es su condición de actividad laboral?

Trabaja actualmente ☐
Cesante ☐
Trabaja ocasional ☐
Nunca ha trabajado ☐
No contestó ☐

5. ¿Ocupación laboral?

Empleado del gobierno ☐ Empleado Empresa Privada ☐ Servicios Domésticos ☐
Labores del hogar ☐ Pensionado(a) o Jubilado ☐ Estudiante ☐
Desempleado(a) ☐ Empresario ☐ ONG ☐
Servicios Profesionales ☐ Independiente ☐
Otra:

_____

6. ¿Cuál es su ingreso Familiar del hogar?

Menos de 100 ☐ De 101 -300 ☐ De 301-500 ☐ 501-700 ☐
De 801-1000 ☐ De 801-1000 ☐ De 1001-3000 ☐ Más de 3001 ☐
Sin ingreso ☐ No contestó ☐

7. ¿De Cuantas personas está compuesto su hogar?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	No contestó

8. Cuál es su rol en la economía familiar de su hogar

Jefe del Hogar Varón ☐
Jefe del Hogar Mujer ☐
Jefe del Hogar ☐
Ambos Varios familiares ☐
No contestó ☐

OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

9. ¿Tiene usted conocimiento sobre el proyecto "línea LT4 Chiriquí Grande-Panamá III, 500kv operando a 230kv"?
   SI ☐ NO ☐ No contestó ☐
10. ¿Cree usted que el proyecto puede causar algún impacto negativo al ambiente?
   SI ☐ NO ☐ No contestó ☐
11. ¿Cree usted que el proyecto "línea LT4 Chiriquí Grande-Panamá III, 500kv operando a 230kv", afecta a usted o a su propiedad?
   SI ☐ NO ☐
1. En aspectos ambiental y social, que efectos percibe usted que el proyecto podría causar en el área:
   - Ruido (Aumento) ☐
   - Polvo (Aumento) ☐
   - Olores molestos ☐
   - Basura en la zona ☐

- Molestias a la población ☐
- Afectación de la calidad del agua ☐
- Afectación a la flora y fauna ☐
- Oportunidades de empleo ☐
- Mejora de la economía local ☐
- No contestó ☐
- No sabe ☐
- otro_____

2. ¿Considera usted que el proyecto "**línea LT4 Chiriquí Grande-Panamá III, 500kv operando a 230kv**" tendrá algún beneficio o inconveniente?

ÍTEMS	Beneficio (impacto positivo)	Inconveniente (impacto negativo)	Ninguno (ni positivo ni negativo)
En las comunidades de área de influencia.			
En el medio ambiente del área de influencia.	Beneficio (impacto positivo)	Inconveniente (impacto negativo)	Ninguno (ni positivo ni negativo)

3. **¿Qué opinión tiene usted sobre el proyecto, línea LT4 Chiriquí Grande-Panamá III, 500kv operando a 230kv? Explique.**

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

4. ¿Qué expectativa tiene sobre el proyecto, **línea LT4 Chiriquí Grande- Panamá III, ¿500kv operando a 230kv? Explique**

5. **¿Qué aspectos deberá tomar en cuenta el promotor, como medidas de mitigación a los impactos generados por el proyecto, línea LT4 Chiriquí Grande- Panamá III, 500kv operando a 230kv? Explique**

6. . ¿En base a la información suministrada estaría usted, estaría de acuerdo con la aprobación del proyecto la línea LT4 Chiriquí Grande-Panamá III, 500kv operando a 230kv"?

- ☐ De acuerdo
- ☐ En desacuerdo
- ☐ Le es indiferente
- ☐ No sabe
- ☐ No contestó

MUCHAS GRACIAS

Fuente: Consultores.

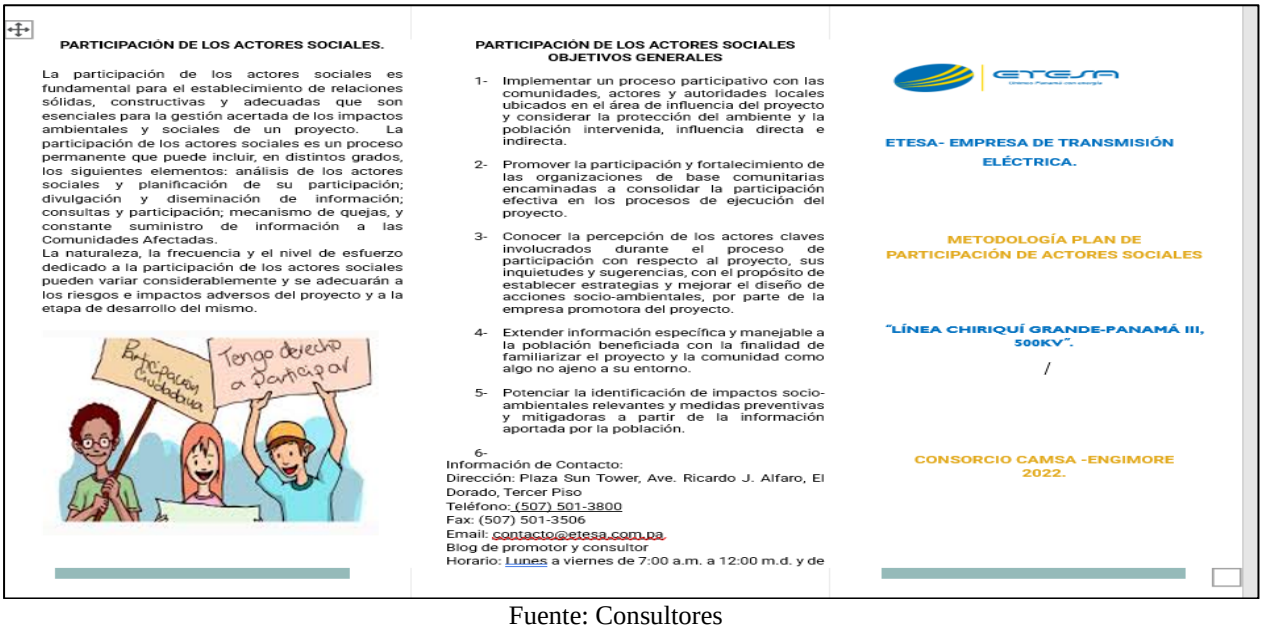
c. Volanteo (Tríptico / Brochure y Volante informativa).

Con el interés de informar a la ciudadanía los aspectos relevante del proyecto y estudio de impacto ambiental, se hizo una distribución general de estos instrumentos de información en cada uno de los lugares poblados visitados y evento participativo o de consulta realizada, visita a las viviendas, reuniones comunitarias, visitas a las oficinas públicas, municipios, corregidurías, Casa de Juan de Paz, a los actores claves, respondiendo de igual forma las preguntas e inquietudes manifestada por cada uno.

Luego de concluido con el trabajo en campo y los procesos de consulta a través de los distintos instrumentos implementados, se estima una distribución de los Trípticos (brochure) en un estimado de 1,200 unidades y en la Volante Informativa alrededor de las 2000 unidades. Cabe señalar que el Banner se fue elaborado con la misma información contenida en la Volante Informativa y era utilizado en las reuniones comunitarias realizadas y en los consejos municipales visitados.

A continuación, se muestra el modelo de los trípticos (brochure) y Volante Informativa.

Figura No. 10.3 Tríptico parte 1.



PARTICIPACIÓN DE LOS ACTORES SOCIALES.

La participación de los actores sociales es fundamental para el establecimiento de relaciones sólidas, constructivas y adecuadas que son esenciales para la gestión acertada de los impactos ambientales y sociales de un proyecto. La participación de los actores sociales es un proceso permanente que puede incluir, en distintos grados, los siguientes elementos: análisis de los actores sociales y planificación de su participación; divulgación y diseminación de información; consultas y participación; mecanismo de quejas, y constante suministro de información a las Comunidades Afectadas.
La naturaleza, la frecuencia y el nivel de esfuerzo dedicado a la participación de los actores sociales pueden variar considerablemente y se adecuarán a los riesgos e impactos adversos del proyecto y a la etapa de desarrollo del mismo.

PARTICIPACIÓN DE LOS ACTORES SOCIALES
OBJETIVOS GENERALES

1- Implementar un proceso participativo con las comunidades, actores y autoridades locales ubicados en el área de influencia del proyecto y considerar la protección del ambiente y la población intervenida, influencia directa e indirecta.

2- Promover la participación y fortalecimiento de las organizaciones de base comunitarias encaminadas a consolidar la participación efectiva en los procesos de ejecución del proyecto.

3- Conocer la percepción de los actores claves involucrados durante el proceso de participación con respecto al proyecto, sus inquietudes y sugerencias, con el propósito de establecer estrategias y mejorar el diseño de acciones socio-ambientales, por parte de la empresa promotora del proyecto.

4- Extender información específica y manejable a la población beneficiada con la finalidad de familiarizar el proyecto y la comunidad como algo no ajeno a su entorno.

5- Potencian la identificación de impactos socio-ambientales relevantes y medidas preventivas y mitigadoras a partir de la información aportada por la población.

6-

Información de Contacto:
Dirección: Plaza Sun Tower, Ave. Ricardo J. Alfaro, El Dorado, Tercer Piso
Teléfono: (507) 501-3800
Fax: (507) 501-3506
Email: contacto@etesa.com.pa
Blog de promotor y consultor
Horario: Lunes a viernes de 7:00 a.m. a 12:00 m.d. y de

ETESA- EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA.

METODOLOGÍA PLAN DE PARTICIPACIÓN DE ACTORES SOCIALES

"LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE-PANAMÁ III, 500KV".

/

CONSORCIO CAMSA -ENGIMORE 2022.

Fuente: Consultores

Figura No. 10.4 Tríptico parte 2.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto LÍNEA LT4 CHIRIQUÍ GRANDE – PANAMÁ III, 500 kV OPERANDO EN 230 kV (CUARTA LÍNEA), contempla el diseño, construcción, suministro e instalación, puesta en marcha, financiamiento y mantenimiento de una línea de transmisión con aislamiento de 500kV de doble circuito en disposición vertical, prevista de doble cable de guarda, con aproximadamente 900 torres tipo auto soportadas de celosía, formadas con perfiles angulares de acero galvanizado, ensamblados con pernos y tuercas y un ancho de servidumbre aproximado de 70 metros. La Cuarta Línea de transmisión, iniciará en la Subestación Chiriquí Grande localizada en la Provincia de Bocas del Toro, y finalizará en la Subestación Panamá III, localizada en la Provincia de Panamá. En este sentido, el Proyecto también incluye las interconexiones en 230 kV con los circuitos LT_230-30 (Cañazas-Changuinola) y LT_230-20A (Fortuna-Esperanza).



CUARTA LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA

Para aumentar la capacidad de transmisión de energía de alta tensión, disminuir las pérdidas del sistema, incrementar la seguridad y ofrecer redundancia al sistema interconectado nacional se gestiona la construcción de la cuarta línea de transmisión proveniente desde el occidente del país, en el área de Bocas del Toro, desde una nueva subestación denominada Chiriquí Grande, hasta la nueva Subestación Panamá III. Esta nueva línea tendrá su recorrido por el sector atlántico del país.

Las líneas de transmisión son una parte importante de todo el sistema de transmisión de energía eléctrica, debido a que son utilizadas para llevar la energía desde los centros de producción hasta los grandes centros de consumo. En la actualidad, el consumo eléctrico se utiliza como indicador de la evolución económica de un país, debido a que los periodos de crecimiento económicos están íntimamente ligados a aumentos del consumo eléctrico. Por esta razón, la evaluación de un sistema de transmisión eléctrico es muy importante para planificar las futuras modificaciones que se realizaran en el sistema y así mejorar la calidad del servicio que suministra.

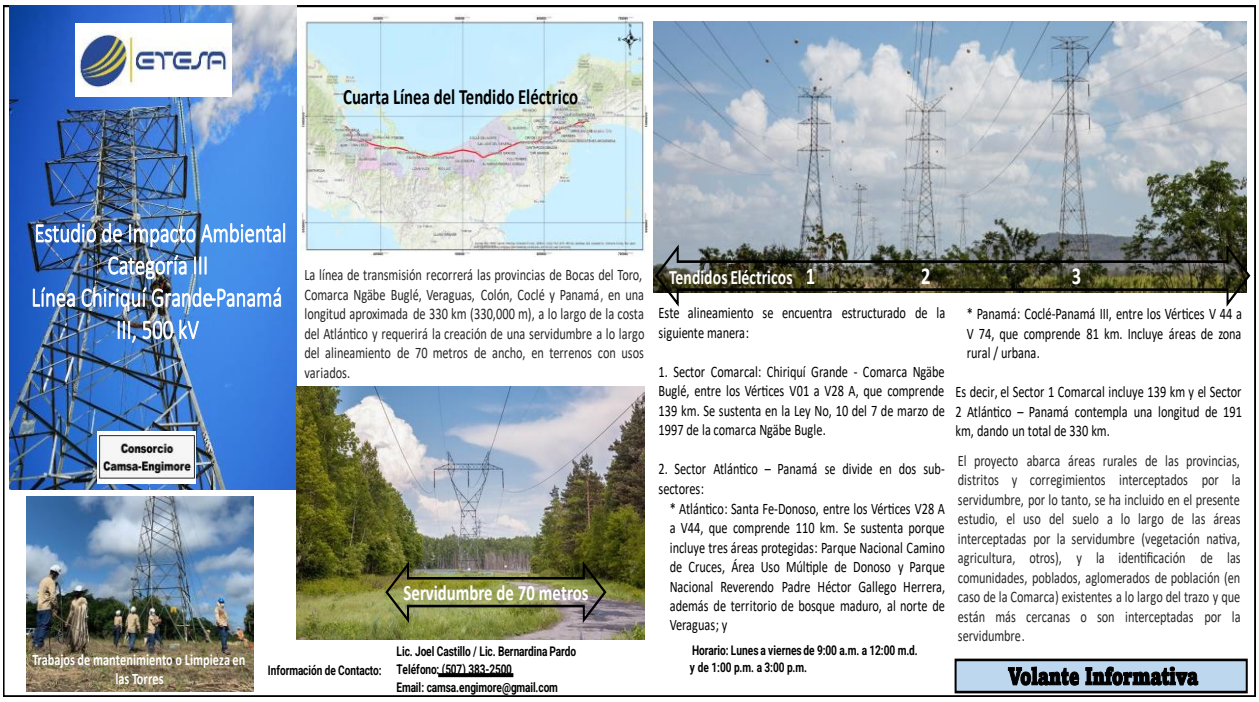
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Las subestaciones de este proyecto se localizan en las provincias de Bocas del Toro y Panamá. La línea de transmisión recorrerá las provincias de Bocas del Toro, Comarca Ngäbe Buglé, Veraguas, Colón, Coclé y Panamá



Fuente: Consultores

Figura No. 10.5 Formato de Información de la Volante Informativa y Banner.



Fuente: Consultores.

d. Reuniones Informativas y Participativas.

Las reuniones, siendo un instrumento de participación colectiva, cumplió la importante función de generar el ambiente participativo esperado para poder interactuar con las personas y actores claves, manteniendo la comunicación fluida en doble sentido. En cada comunidad visitada dentro del sector comarcal la Reunión Informativa era importante, no solo para dar a conocer mayores detalles del proyecto en estudio, sino que, a través del mismo, se abría la posibilidad de implementar los demás instrumentos utilizados en este proceso, ya que era importante que la población tuviera pleno conocimiento de esta obra, para aceptar que se realizaran las demás actividades de campo.

Una vez culminaban dicha reunión se procedía a la aplicación de las encuestas, entrevistas, distribución del Tríptico y Volante Informativa, y sobre todo se abría el compás para que los participantes formaran las mesas de trabajo, donde los participantes tenían que identificar las necesidades más prioritarias de la comunidad, los impactos positivos y negativos del proyecto, y las respetivas medidas de mitigación frente a cada impacto identificado según medio: Ambiental, Cultural y Comunitario. *Ver Formato utilizado en la mesa de trabajo*.

Ambiental (vegetación fauna, suelo, agua aire),

Cultural (analizando la posibilidad que existan o no elemento históricos y culturales dentro del área de influencia directa del proyecto)

Comunitario (beneficios sociales o afectaciones a los hábitos o la dinámica de las actividades sociales y productivas rutinarias de los habitantes).

Seguidamente se explicaba la metodología de trabajo que consistía en:

- Formación de mesas participativas, es decir, conformada por líderes de grupos, jóvenes, mujeres, ancianos, representantes de grupos comunitarios. No obstante, por decisión de los presentes solo se establecía una mesa de trabajo encabezada por el Líder comunitario, delegados y miembros de la comunidad.
- Selección del líder del grupo que coordinara la discusión de los temas y las respuestas respectivas.

- Selección de un secretario que pudiera redactar el acta de trabajo,
- Selección un vocero que pudiera explicar los resultados de la mesa de trabajo.

Una vez concluida la mesa de trabajo, cada miembro procedía a firmar dicha acta del trabajo realizado, que representa la constancia de participación y el respaldo a la petición de solución de las necesidades discutidas y aprobadas por el grupo, sobre todo la Necesidad N°1, la cual representa la de mayor prioridad para la comunidad por los beneficios que puede obtenerse si llegase a ejecutarse.

Figura No. 10.6 Formato utilizado en la Mesa de Trabajo Participativo Comunitario.

Empresa Consultora:
Consorcio CAMSA-EMGIMORE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. III
Proyecto: "Línea Chiriquí Grande – Panamá III, 500 Kv"

Provincia / Comarca_____ **Distrito:** _____, **Corregimiento:**_____, **Lugar Poblado:** _____

REUNIÓN DE TRABAJO PARTICIPATIVO COMUNITARIO

1. ¿Cuáles son las necesidades más importantes de la comunidad?

Priorizar, al menos tres (3) necesidades en orden descendente, según su importancia

1. _____
2. _____
3. _____

2. Mencionar los impactos Positivos y Negativos que puede generar el proyecto y ¿Cómo mitigarlos?

Medio Impactado	Impactos Positivos	Impactos Negativos	¿Cómo Mitigarlos?
Ambiente Natural *Vegetación* *Fauna* *Suelo* *Agua* *Aire*			
Cultural			
Comunidad			

3. ¿Qué beneficio directo puede esperar esta comunidad de este proyecto?

_____

Fuente: Consultores.

Figura No. 10.7 Formato de Lista de Asistencia de los Participantes de la Mesa de Trabajo.

Empresa Consultora:
Consorcio CAMSA-EMGIMORE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. III
Proyecto: "Línea Chiriquí Grande – Panamá III, 500 Kv"

GRUPO #: _____ **LISTADO DE PARTICIPANTES_**

#	Nombre Completo	Número de Cédula	Comunidad

Fuente: Consultores.

ETAPA III: RESULTADOS DEL PROCESO PARTICIPATIVO: *(Encuestas, Entrevistas a Actores Claves, Reuniones Informativas y Participativas).*

En ese segmento se describen los resultados del proceso participativo desarrollado en cada una de las comunidades visitadas, donde se enfoca la perspectiva de cada proceso desarrollado en cada instrumento aplicado y cuyos resultados permiten analizar las características particulares sobre el modo de vida de las poblaciones, formas de convivencia social y relación con el entorno ambiental donde viven, al igual que el grado de conocimiento y sentido común de la percepción que tiene los consultados con relación al proyecto propuesto a través del presente Estudio de Impacto Ambiental. Para un buen manejo y mejor conocimiento de los resultados, los análisis se realizan de acuerdo a cada uno de los procesos desarrollados por los instrumentos metodológicos implementados, a saber: Entrevista de los Actores Claves, Encuesta de Percepción Pública, Reuniones Informativas y Reuniones para Mesa de Trabajo.

- **PERCEPCIÓN PÚBLICA (Análisis de los Resultados de las Encuestas)**

La percepción pública, como análisis de resultados se describe a continuación.

Aspectos generales del proceso.

El proceso de consulta a la población general a nivel comunitario se hizo por medio de la encuesta, que es un instrumento de manejo de información individual de la persona consultada. Como el formato elaborado fue preparado para aplicarse por vivienda debido al registro de información que se estaría solicitando en el mismo, la consulta iba dirigida al jefe o jefa de hogar o persona adulta que estuviera en la vivienda al momento de la visita de los encuestadores, y fuese autorizada por el jefe de hogar y que, además, tuviera pleno conocimiento de la información solicitada.

Inicialmente la estrategia metodológica de aplicación de este instrumento para generar la muestra representativa por comunidad consistía en cubrir las viviendas más céntricas, para que los desplazamientos de los encuestadores fueran cortos y seguros, toda vez que se trabajaba en tiempos muy cortos (día y medio a dos días) para poder cubrir con el trabajo de campo en cada lugar. Lo que implicada el manejo de un equipo de 6 a 8 encuestadores para un manejo más ágil de este

proceso. Ya que inclusive, se tenía que considerar algunas limitaciones que alentaban el proceso entre lo que se puede mencionar:

- En cada comunidad, por condición o protocolo de él o los líderes, se tenía que primeramente realizar la Reunión Informativa para que una vez explicado y entendido el proyecto por los participantes se decidiera por el pleno si se podía hacer el trabajo de campo. Situación que acortaba los tiempos de estadía en el lugar.

- Luego de la reunión información y la aprobación por el pleno de aceptar que se aplicaran las encuestas, la condición era que se consultará a los participantes de la reunión. Cada representante del hogar debía estar preparado para responder cada una de las preguntas del cuestionario elaborado. Esto limitaba el hecho de aplicar presencialmente la encuesta en cada vivienda y poder evidenciar la actividad mediante fotos y georreferenciar la ubicación de la misma.

- Aunque el equipo contaba con sus traductores el proceso de traducción al idioma Ngäbe y Buglé igualmente requería su tiempo.

- A esto se le suma la condición de lluvias propias de la temporada y la falta de electricidad en las comunidades para poder trabajar en horas de la noche.

Lo que se puede acotar al respecto es que:

- En cada reunión realizada se generaban muchos debates de opiniones ya sea por el desconocimiento previo del proyecto, por la no inclusión de la comunidad dentro de los proyectos aprobados por el Congreso Regional como resultado de la firma del acuerdo de consentimiento previo libre e informado. Al final de cada debate surgía el interés comunitario en colaborar con el trabajo de campo que realizaría el equipo social porque esto constituía una forma posible de poder plantar sus necesidades prioritarias para procurar algún tipo de beneficio directo.

- Posterior a los debates de cada tema en la reunión los participantes eran más accesibles a colaborar, lo que indica que son obedientes y seguidores de los planteamientos y tomas de decisiones de los líderes elegidos por ellos mismos para que los represente en cada evento o proyecto que tenga injerencia directo o indirecta como la comunidad.

- Durante las reuniones había presencia de mujeres que participaban con sus opiniones e ideas, diversificando los enfoques sobre el proyecto en estudio, haciendo más nutrido los puntos de vista que se tenían al respecto.

- La idea central de la aceptación del pleno de los participantes sobre el proyecto propuesto por ETESA se enfoca en el hecho que es un proyecto de estado que ha sido aprobado por la dirigencia principal del Congreso Regional con base a las exigencias del Consentimiento Previo Librea e Informado, luego de realizada todas las gestiones que exige este proceso y sobre todo por la posibilidad de que con este proyecto se pueden abrir las puertas al desarrollo socioeconómico la población de este sector comarcal.

En la mayoría de las comunidades visitadas se siguió en mismo procedimiento para poder llevar a cabo el trabajo de campo, con algunas excepciones o particularidades, a saber:

☞ La comunidad de Raizal, perteneciente al corregimiento de Santa Catalina o Bledeshia, conformada por unas 550 personas, seguidores de la religión Mamatata, pero bajo un concepto radical de creencia o manifestación de su fe. Los mismos no aceptaron la presencia de los distintos equipos de consultores de cada componente. Ya que, en resumen, no comparten la idea de modificar su entorno ambiental y espiritual con ningún tipo de infraestructura o proyecto parque atenta con todo lo que es parte de su creencia divina y su relación armónica con el ambiente natural. Por ello, no poseen centro educativo, en dado caso, los estudiantes tienes que movilizarse hacia la comunidad de Chucará, desplazamiento que les toma aproximadamente 15 minutos sobre camino o sendero relativamente plano.

☞ Los residentes de las comunidades de Guanaquita o Nitivi y Los Chiricanos, son los igualmente de origen Ngäbe, pero residentes dentro corregimiento de Miramar distrito de

Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro. Considerados como habitantes radicales dentro de la religión Mamatata. Mismos que igualmente no aceptaron el desarrollo de la actividad social, pero no basado en un principio espiritual de fe, si no que tradicionalmente se oponen a todo tipo de obra que se desarrolle en el área, sin planteamiento lógico de los líderes, no obstante, el hecho de estar ubicado a orilla de la carretera principal y con acceso a los servicios básicos entre otros beneficios sociales, ha generado cambio en la manera de razonar de muchos habitantes de esos lugares, por lo que no son fieles seguidores de sus líderes. Por ello, hay quienes aprueban cualquier tipo de obra, siempre que les generen algún beneficio directo, aunque vaya en contra de la opinión de sus líderes, aunque no buscan ningún tipo de confrontación prefiriendo mantenerse alejado o al margen de cualquier decisión que se tome a nivel comunitario.

- Notente, Puerto Kuite son poblados ubicados en el corregimiento de Calente, cercano a la comunidad cabera de Calante entre 15 y 45 minutos respectivamente. Dichos poblados no estaban consideraros para ser visitados dentro de la planificación establecida, sin embargo, al enterarse que el equipo social estaba en Calante llevando a cabo el trabajo de campo se acercaron algunos moradores de Notente para solicitar que se realizaba una reunión en su comunidad luego de culminada el trabajo en Calante. Efectivamente se hizo la reunión Informativa donde estuvieron presente la mayoría de sus habitantes (45 aproximadamente) en ese momento indicaron que mantendrán su anuencia a cada actividad que se desarrolle en este proyecto porque indican que tienen igual derecho que otros poblados tomados en la cuenta en los proyectos aprobados bajo el acuerdo del Consentimiento Previo Libre e Informado, ya que se ubican en el área de Influencia Directa del proyecto. Verificado los planos efectivamente se ubican, al menos, dentro del perímetro de los 500 metros de distancia con relación a la ubicación del alineamiento.

  En el caso del poblado de Puerto Kuite, estuvieron a la espera del paso del equipo social para solicitar una reunión informativa para conocer más detalles del proyecto porque están interesados en que se le apoye con la construcción de una nueva escuela, ya que la actual es de madera y está deteriorada. Dicho poblado está ubicado a más de los mil metros de distancia del alineamiento, considerada como Área de Influencia Indirecta (AII)

La aplicación de las encuestas en estos poblados no fue posible debido al corto tiempo para poder cubrir con la planificación establecida.

Seguidamente se procede a hacer el análisis de los resultados de las variables e indicadores generados de las encuestas aplicadas aleatoriamente a los residentes que aceptaron participar libremente de este proceso participativo.

Sector 1 Comarca.

Distrito de Kankintú, Corregimiento de Calante: Comunidades de Calante, Notente y Umani

➪ **Participación por Sexo.**

En la distribución por sexo dentro de estos poblados se mantiene una leve disparidad de hombres con respecto a las mujeres, en cuanto a la presencia de jefe del hogar en cada una de las viviendas, igualmente ocurre con la presencia de los conyugues de cada uno de los jefes de hogar, lo que indica que, en estos poblados, en la mayoría de los hogares se mantiene conformada la estructura familiar

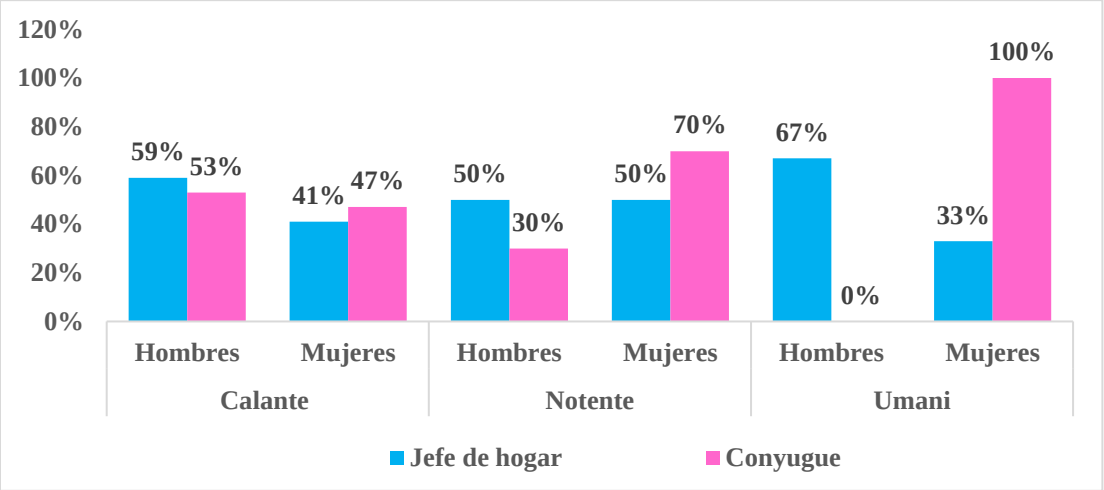
En el cuadro siguiente se observa la representatividad estadística de los hogares consultados y en la gráfica los valores porcentuales de los mismos.

Cuadro N° 10. 1 Participación por sexo

Estatus	Participación por Sexo					
	Calante		Notente		Umani	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Jefe de hogar	17	12	10	10	2	1
Conyugue	9	8	6	14	0	2

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 8 Participación por sexo



Fuente: Consultores.

⇨ Distribución por Grupo de Edades.

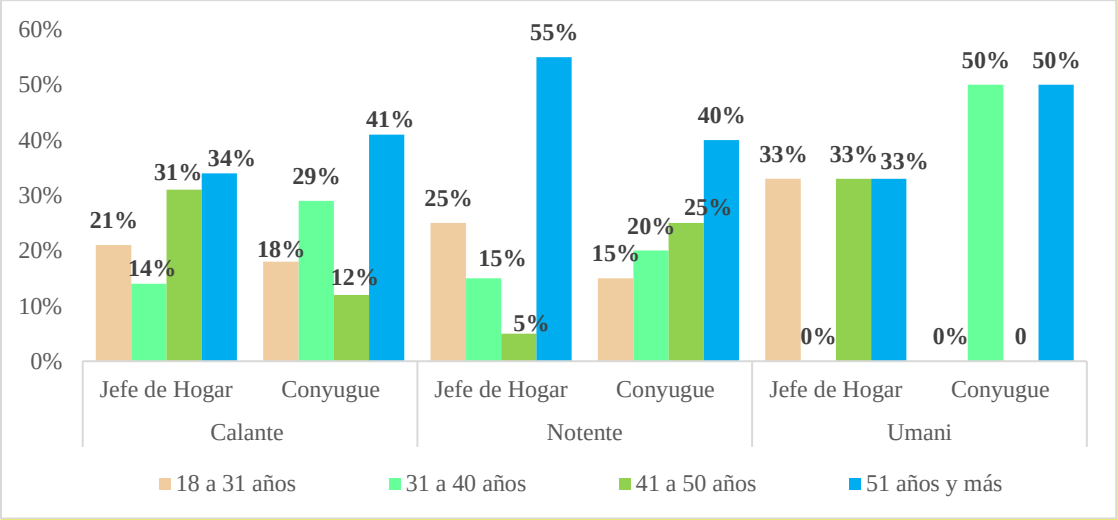
En la conformación por edades en estos hogares, se observa que la mayoría de los jefes de hogar y conyugue son personas con alto grado de madurez y adultez, debido a que en los 3 poblados descritos (Calante, Notente y Umani) los cabezas de familia tienen edades por encima de los 40 años.

Cuadro N° 10. 2 Participación por grupo de edades

Grupo de Edades	Calante		Notente		Umani	
	Jefe de Hogar	Conyugue	Jefe de Hogar	Conyugue	Jefe de Hogar	Conyugue
18 a 31 años	6	3	5	3	1	0
31 a 40 años	4	5	3	4	0	1
41 a 50 años	9	2	1	5	1	0
51 años y más	10	7	11	8	1	1
TOTAL	**29**	**17**	**20**	**20**	**3**	**2**

Fuente: Consultores

Figura N°. 10. 9 Participación por grupo de edades.



Fuente: Consultores.

⇨ Nivel Educativo

La educación es uno de los indicadores que, pese a los avances alcanzados, hasta el momento por el sistema educativo del país, en cuanto a cobertura dentro de esta zona comarcal, aún constituye con ciertas deficiencias en la búsqueda por mejorar el desarrollo psicosocial y económico de la población indígena, debido a la barrera geográfica de esa región que limita la accesibilidad, los niveles de pobreza de las familias, la condición que impone el idioma por la falta de educadores que puedan explicar las clases en ambos idiomas (español - ngabere y buglere), según sea el caso, también con la parte cultural e idiosincrasia donde la educación no figura como una de las actividades de importancia dentro de los hábitos diariamente realizados, a esto se le suma la influencia de la religión Mamatatas, particularmente para los seguidores radicales de esta corriente religiosa, ya que para ellos, la educación formal afecta el nivel cognitivo del ser humano de ser lo más natural posible para mantener la relación divina con el ser sobre natural.

Otro aspecto que incide dentro de este proceso educativo es que la falta de preparación académica en la población adulta incide sobre la capacidad de orientación y aprendizaje que deben tener los adultos para transferir dicho conocimiento a la generación dentro de su familia que se encuentra en proceso de obtener su desarrollo educativo.

En los cuadros y gráficas siguientes se observa la representatividad estadística y porcentual de las comunidades de Calante, Notente y Umani respectivamente.

- **Comunidad de Calante**

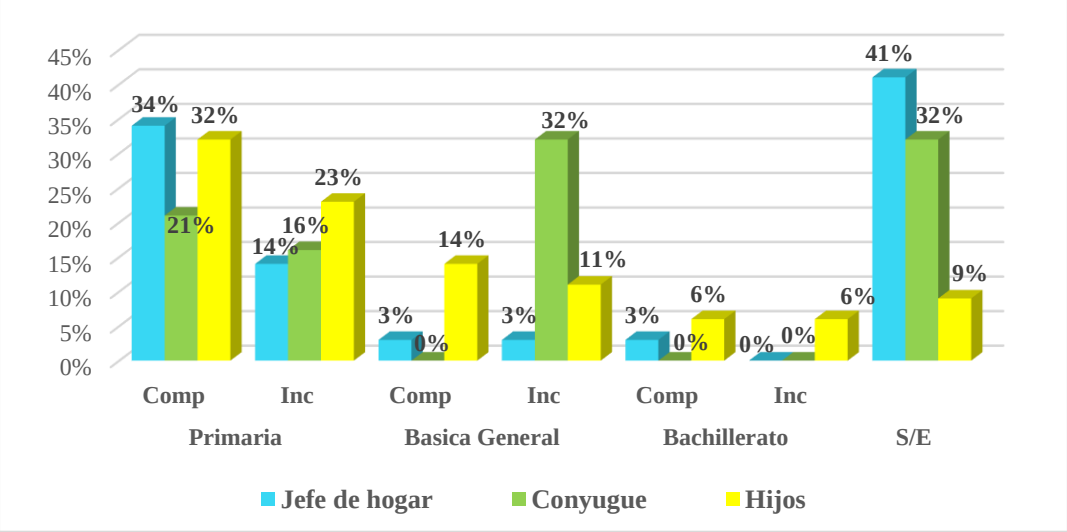
Solo el 32% de los jefes de hogar tienen educación primaria completa, pero un 41% están Sin Educación, el conyugue muestra una relación casi similar, en los hijos solo el 21% tiene la primaria completa, en tanto que otros han alcanzado solo el 14% han logrado concluir la Básica General (educación Premedia), y un 9% están Sin Educación.

Cuadro N° 10. 3 Nivel educativo de los participantes .

Estatus	Nivel Educativo de los Participantes						
	Primaria		Básica General		Bachillerato		Sin Educación
	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	
Jefe de hogar	10	4	1	1	1	0	12
Conyugue	4	3	0	6	0	0	6
Hijos	32	23	14	11	6	6	9
Nietos	0	3	0	0	0	0	1

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 10 Nivel educativo de los participantes



Fuente: Consultores.

- **Comunidad de Notente.**

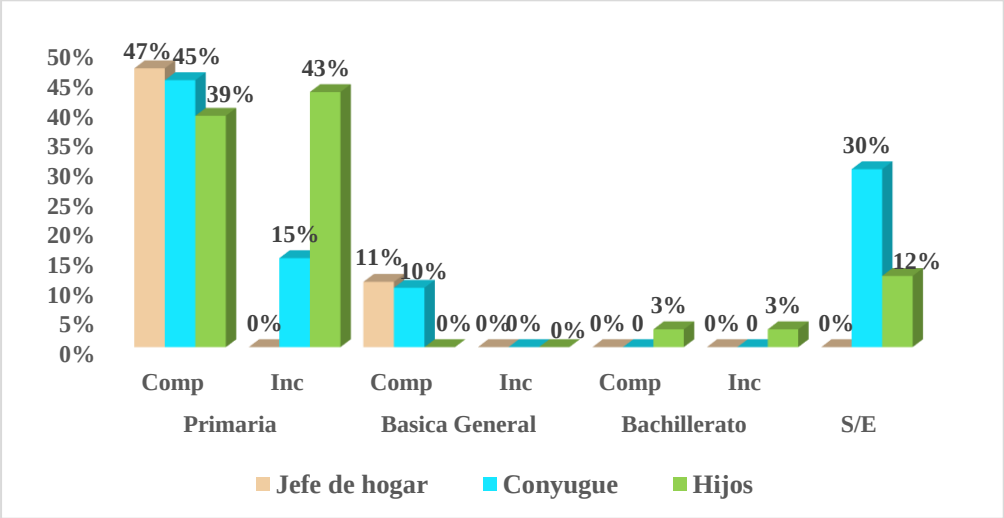
En Notente el nivel educativo se concentra solo hasta el nivel primario completo con un 47% en el caso del jefe de hogar, el 45% en el Conyugue y 39% en los hijos, pero con niveles muy bajos en los demás grados, inclusive e porcentaje de conyugue e hijos Sin Educación es elevado.

Cuadro N° 10. 4 Nivel educativo de los participantes

Estatus	Primaria		Básica General		Bachillerato		Sin Educación
	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	
Jefe de hogar	9	0	2	0	0	0	8
Conyugue	9	3	2	0	0	0	6
Hijos	30	33	0	0	2	2	9

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 11 Nivel Educativo de los Participantes.



Fuente: Consultores.

- **Comunidad de Umani.**

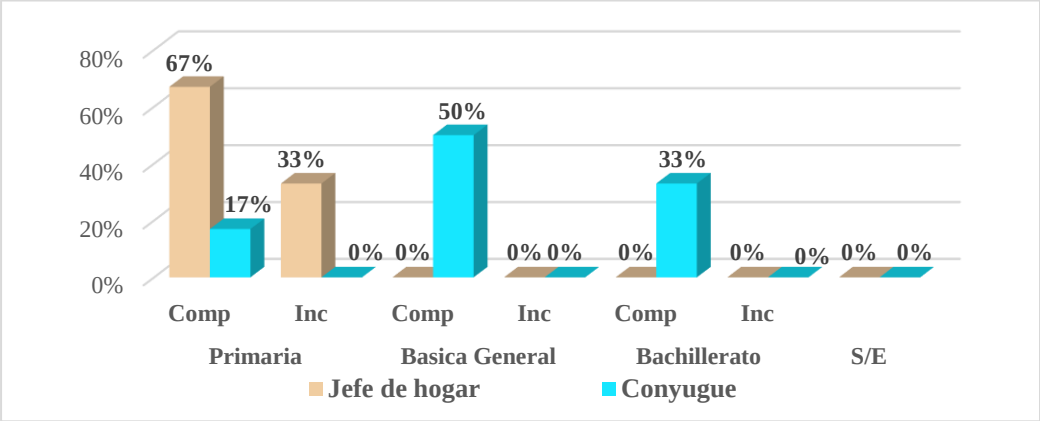
En el caso de Umani, no se registra presencia de hijos en los hogares encuestados, y donde el 67% del jefe de hogar solo estudio solo tiene la primaria completa el resto (33%) quedó incompleto, en tanto que el Conyugue tiene una mejor preparación ya que el 50% ha alcanzado la Básica General Completa y un 33% lograron terminar el Bachillerato.

Cuadro N° 10. 5 Nivel educativo de los participantes

Estatus	Primaria		Básica General		Bachillerato		Sin Educación
	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	
Jefe de hogar	2	1	0	0	0	0	0
Conyugue	2	0	6	0	4	0	0

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 12 Nivel educativo de los participantes



Fuente: Consultores.

⇨ Estatus Civil

Es una situación social en la que se identifican las parejas (hombres y mujeres) sobre la cual buscan cimentar un hogar dentro de los principios de la convivencia de social y la estructura organizativa entre los miembros que la conforman. Ahora la funcionalidad del hogar depende necesariamente de la buena convivencia y relación entre los miembros de las familias, la relación conyugal que tiene efectos directos sobre la producción y el aspecto económico del cual se depende mucho la planificación. En el área indígena impera más la forma tradicional, donde la producción (fecundidad) no va acorde con el alcance económico que ostenta la familia, pero se parte de este hecho para desarrollar las actividades que generen la estabilidad económica y el bienestar de cada uno de los miembros.

En la relación conyugal entre los jefes o cabezas de familia predomina el estatus de unión, seguido del soltero y muy retrasado el de casado, en el caso de los hijos predomina más la soltería, misma situación donde conviven también los sobrinos, nietos, primos, hermanos, abuelo que suele ser en las llamas familias extendidas o hogares multifamiliares.

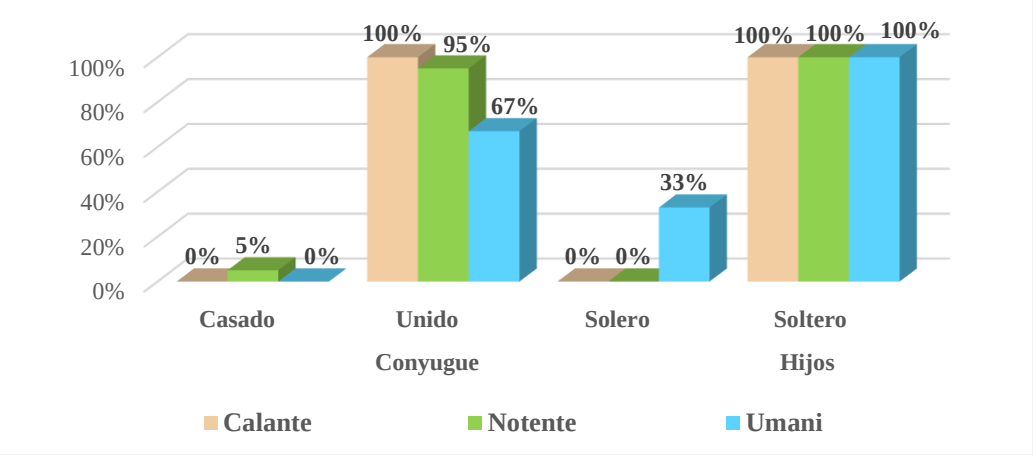
Los resultados obtenidos del sondeo realizado en las comunidades visitadas indican un estatus civil similar, donde predomina la unión entre las parejas formadas.

Cuadro N° 10. 6 Estatus Civil del Conyugue.

L. Poblado	Conyugue			Hijos
	Casado	Unido	Solero	Soltero
Calante	0%	100%	0%	100%
Notente	5%	95%	0%	100%
Umani	0%	67%	33%	100%

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 13 Estatus Civil del Conyugue



Fuente: Consultores.

⇨ Características Étnicas y Tiempo de Residir en el Área

Dentro de este sector comarcal en estudio es normal que se refleje la predominancia de población indígena, sin embargo, aunque ínfimamente hay presencia de población mestiza, se debe a que al definirse los límites del sector comarcal quedaron dentro, algunos con propiedades con títulos de

propiedad, otros porque formaron su núcleo familiar con algún(a) miembro(a) de esta etnia indígena.

En el caso por ejemplo de la comunidad de Calante se identificó un mestizo como jefe de hogar, en Notente y Umani el 100% son indígenas.

Estos poblados datan de varias décadas de fundación, que su proceso evolutivo producto de las inmigraciones y la taza reproductiva, han superado el estatus de caseríos, pasando a ser comunidades o lugares poblados. Al menos la población encuestada lleva entre los 20 a 30 años de residir, lo que les ha permitido entender la dinámica social y económico del pueblo, al igual que sus limitaciones para alcanzar algún tipo de desarrollo local y prosperidad para sus familias, razón por la cual sus habitantes buscan en este y cualquier otro proyecto que desarrolle en el área la posibilidad de obtener beneficios directos e indirectos del mismo.

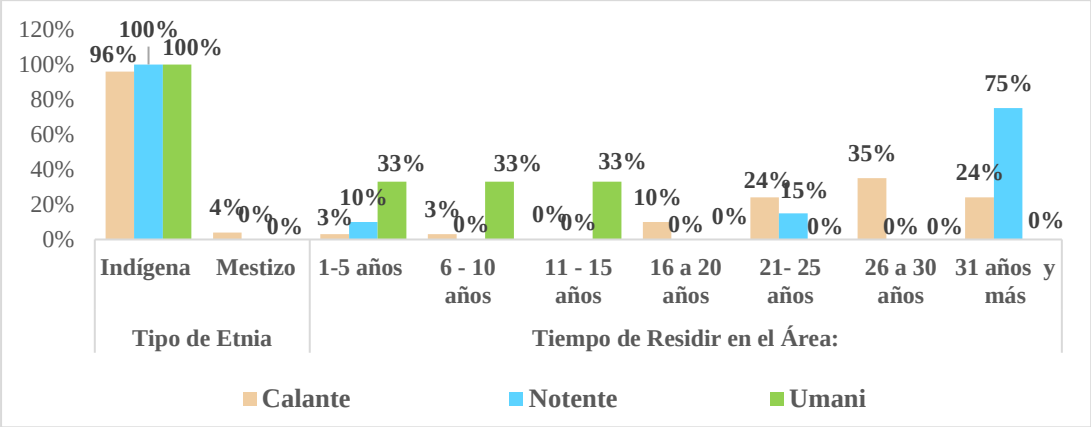
Los resultados expresados en el cuadro y gráfica siguiente describen el comportamiento estadístico y porcentual de lo antes explicado.

Cuadro N° 10. 7 Tiempo de Residir en el área

L. Poblado	Tipo de Etnia		Tiempo de Residir en el Área						
	Indígena	Mestizo	1-5 años	6 - 10 años	11 - 15 años	16 a 20 años	21- 25 años	26 a 30 años	31 años y más
Calante	28	1	1	1	0	3	7	10	7
Notente	20	0	2	0	0	0	3	0	15
Umani	3	0	1	1	1	0	0	0	0

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 14 Tiempo de Residir en el área



Fuente: Consultores.

⇨ Condición Estructural, Ocupación y Estatus Legal de la Vivienda

Dentro del sector comarcal en estudio los procesos migratorios son muy comunes, ya que, por lo regular, las personas o familias enteres que se desplazan de un lugar a otro, lo hacen por necesidades de empleos temporales, la educación de los hijos o por obtener nuevos territorios donde poder realizar las actividades productivas que brinden en sustento alimenticio necesario para la familia y en la media de lo posible poder general algún ingreso por medio de la venta local de algunos rubros cultivados.

Por lo regular, se observa que, las migraciones que llevan a cabo personas y/o familias enteras, no alteran el orden de la vida cotidiana de la población que vive permanentemente en el pueblo, inclusive la tendencia de retorno es bastante elevada. Esto explica el hecho de que, de acuerdo a los resultados de las encuestas aplicadas, en cada uno de los poblados en estudio, el nivel de ocupación es permanente, con estatus legal propio, con una condición estructural permanente a pesar de estar construidas con material rudimentario extraídos de las áreas boscosas, mismas que guardan su estilo tradicional Judogwä (casa redonda), que a lo largo de los años han ido variando sus estilos y utilización de material de acuerdo a la existencia de éstos dentro de sus nichos ecológicos más cercanos. Algunos de estos estilos son:

Figura N°. 10. 15. Viviendas redondas a ras de suelo y tipo tambo (construidas con paja, penca, horcones, lianas).



Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 16 Viviendas tipo tambo construidas con paja, penca y zinc en el techo y madera en piso y pared.



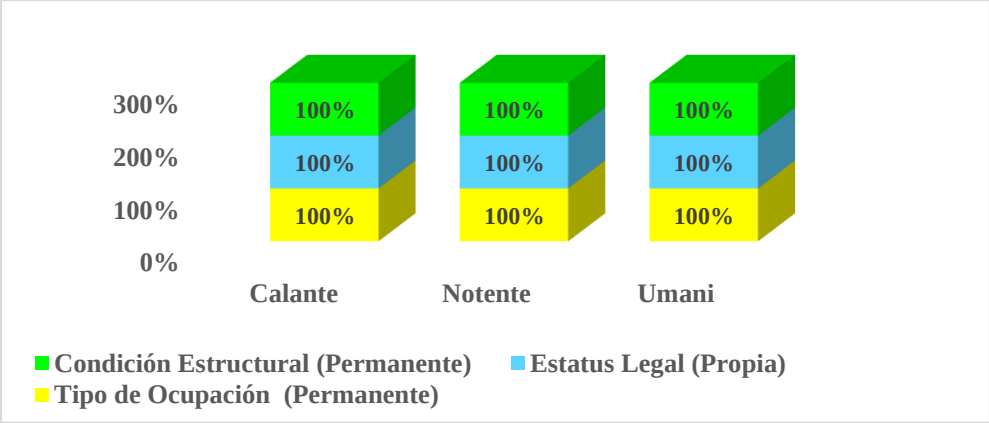
Ver resultados generados del sondeo se observan en el cuadro y gráfica siguiente.

Cuadro N° 10. 8 Característica Estructural y Legal de las Viviendas.

L. Poblado	Tipo de Ocupación	Estatus Legal	Condición Estructural
	Permanente	Propia	Permanente
Calante	29	29	29
Notente	20	20	20
Umani	3	3	3

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 17 Característica Estructural y Legal de las Viviendas.



Fuente: Consultores.

⇨ Material de las Viviendas.

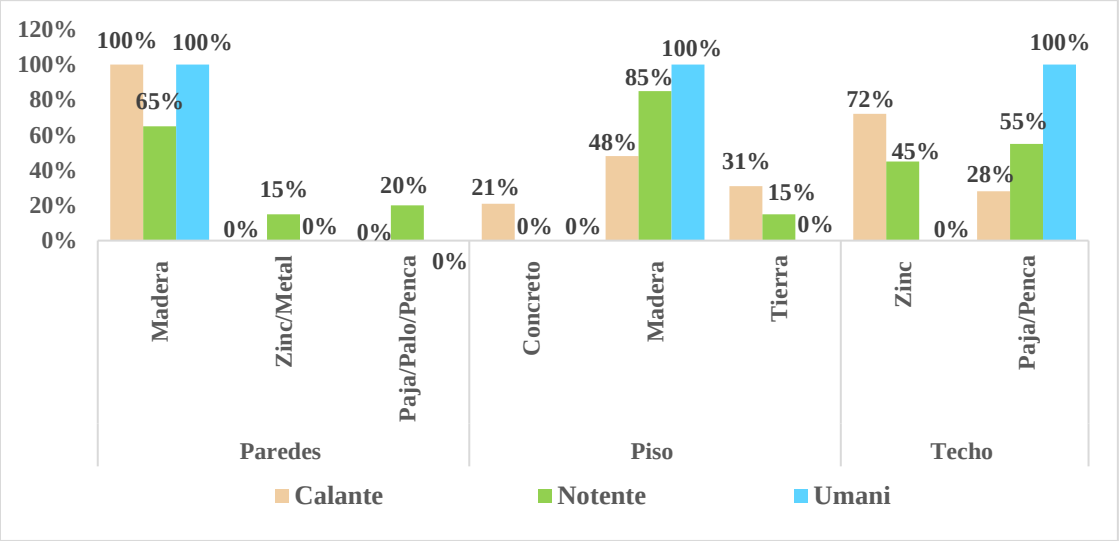
Como se ha indicado en párrafos anteriores en este sector comarcal las viviendas están construidas con material existentes dentro del área boscosa cercana a la comunidad. Sin embargo, tal vez, por la escasez de recurso utilizado en las construcciones, aunado el hecho de los habitantes tienen en sus expectativas poder mejorar la calidad de las viviendas, es por ello, que algunas viviendas además de la predominancia de la madera en la mayoría de las viviendas, también se incluye, en la mayoría, los techos, inclusive se incorpora el concreto en la construcción del piso, aunque sigue siendo mayormente de madera.

Cuadro N° 10. 9 Material de las viviendas.

L. Poblado	Paredes			Piso			Techo	
	Madera	Zinc/Metal	Paja/Palo/Penca	Concreto	Madera	Tierra	Zinc	Paja/Penca
Calante	29	0	0	6	14	9	21	8
Notente	13	3	4	0	17	3	9	11
Umani	3	0	0	0	3	0	0	3

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 18 Material de las viviendas.



Fuente: Consultores.

⇨ Servicios Básicos

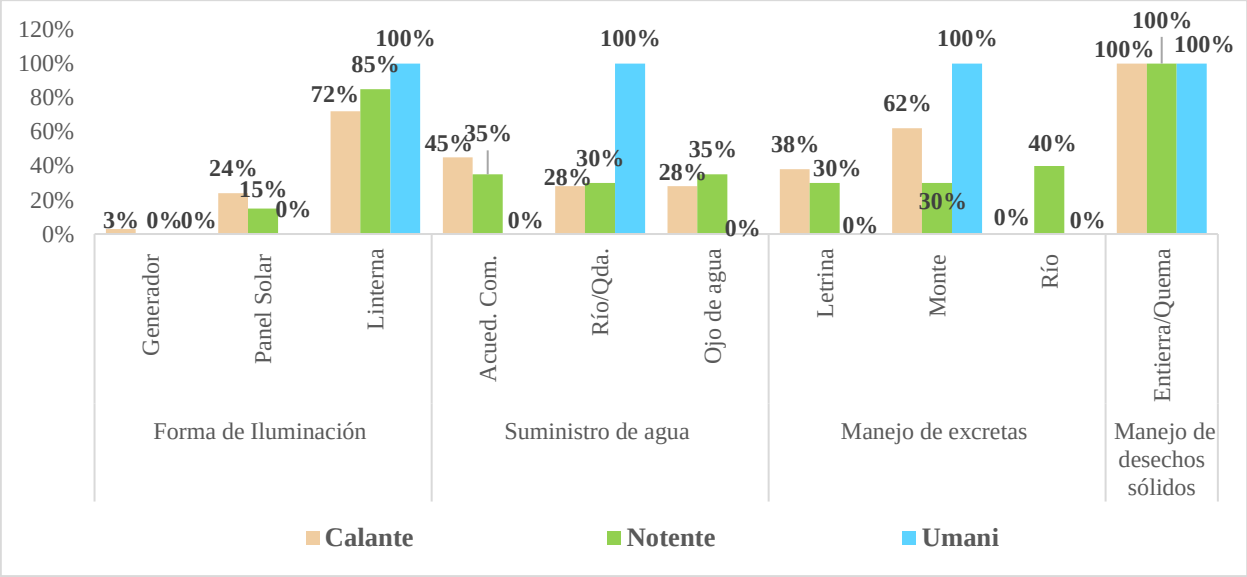
El acceso a los servicios que permiten determina la calidad de vida de la población que reside en un área determinada o en caso contrario constituyen el ejemplo práctico para considerar los niveles pobreza en la que pueden encontrarse las comunidades dentro del sector comarcal de la Región Ñö Kribo. Los resultados obtenidos indican que dentro del área en estudio no hay acceso a los servicios básicos de iluminación por lo que regularmente se alumbra con linterna, los acueductos tienen cobertura parcial de las viviendas, siendo más eficiente en las viviendas ubicadas en la parte céntrica del poblado, las excretas son manejada depositadas en letrinas, monte y el río, la basura, por su lado, regularmente la queman aquella se puede deshacer por este medio el resto es enterrado.

Cuadro N° 10. 10 Servicios Básicos.

L. Poblado	Forma de Iluminación			Suministro de agua			Manejo de excretas			Manejo de desechos sólidos
	Generador	Panel Solar	Linterna	Acued. Com.	Río/Qda.	Ojo de agua	Letrina	Monte	Río	Entierra/Quema
Calante	1	7	21	13	8	8	11	18	0	29
Notente	0	3	17	7	6	7	6	6	8	20
Umani	0	0	3	0	3	0	0	3	0	3

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 19 Servicios Básicos.



Fuente: Consultores.

⇨ Miembros por Hogar

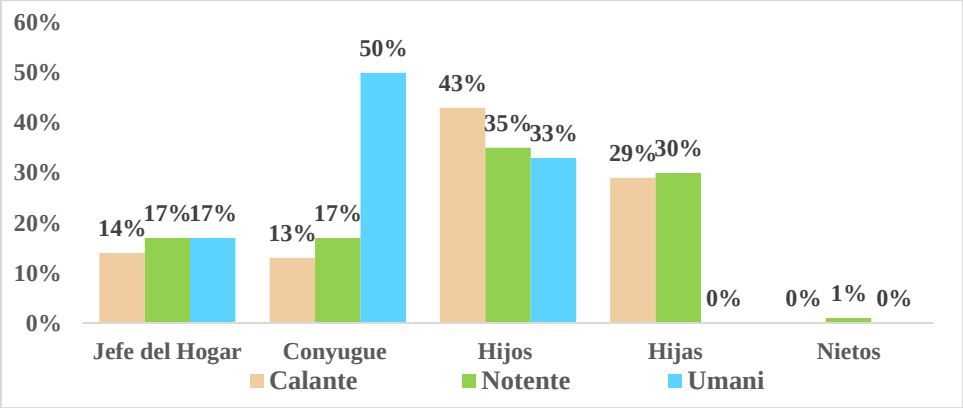
Dentro de los resultados obtenidos se observa que, en las comunidades estudiadas, la estructura familiar está conformada por el jefe de hogar con casi el total de los conyugues, con presencia de hijos de ambos sexos, pero con predominancia de hijos sobre las hijas, también ha presencia de nietos, lo que indican que en dichas viviendas conviven dos o más núcleos de familias, siendo esto una situación regular dentro de las familias extensas. En Calante por ejemplo hay un promedio de 7.5 miembros por hogar, en Notente es de 5.8 y en Unami es de 6.0 respectivamente.

Cuadro N° 10. 11 Miembros de las familias por hogar.

L. Poblado	Total	Jefe del Hogar	Conyugue	Hijos	Hijas	Nietos
Calante	**141**	19	17	60	41	4
Notente	**117**	20	20	41	35	1
Umani	**12**	2	6	4	0	0

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 20 Miembros de las familias por hogar.



Fuente: Consultores.

⇨ Actividad Principal del Jefe de Hogar

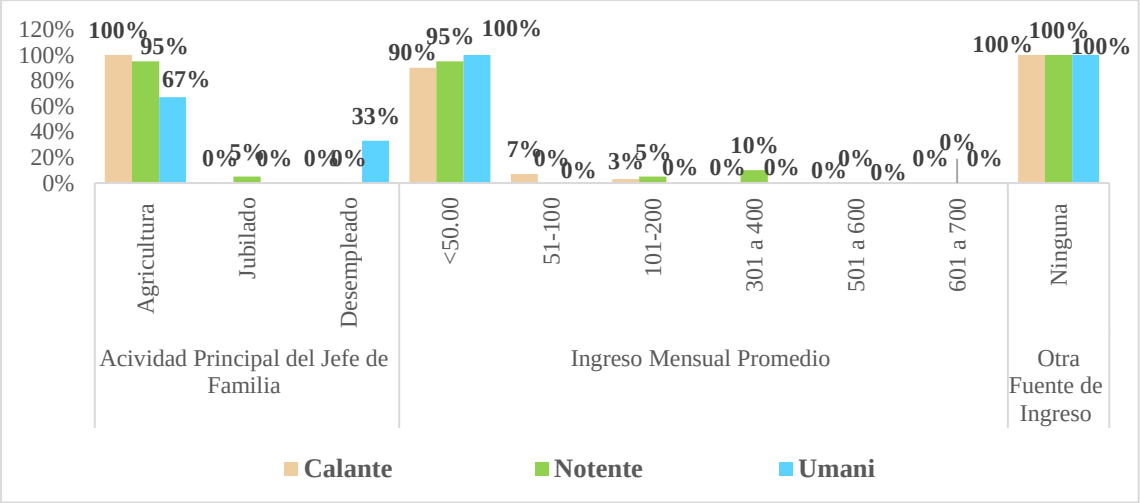
En esta zona con características rurales hay un dinamismo muy bajo en las actividades productivas que se realizan en las comunidades. La principal actividad económico y sustento de las familias recae en la responsabilidad del Jefe de Hogar quienes en casi su totalidad se dedican a la agricultura a baja escala, la cual es destinada para el sustento de la familia. Tampoco existen otras fuentes de empleos que pueda contribuir para mejorar la capacidad económica de las familias. En ese sentido los resultados igualmente indican que casi el total de los ingresos mensuales percibidos están en los 50.00 balboas o menos, inclusive hay familias que no generan ningún recurso económico, dependiendo de los rubros cultivados para garantizar la seguridad alimentaria de los miembros del hogar. Ver resultados en cuadro y gráficas siguientes.

Cuadro N° 10. 12 Actividad Principal del Jefe de Hogar.

L. Poblado	Actividad Principal del Jefe de Familia			Ingreso Mensual Promedio						Otra Fuente de Ingreso
	Agricultura	Jubilado	Desempleado	<50.00	51-100	101-200	301 a 400	501 a 600	601 a 700	Ninguna
Calante	29	0	0	26	2	1	0	0	0	29
Notente	19	1	0	19	0	1	0	0	0	20
Umani	2	0	1	3	0	0	0	0	0	3

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 21 Actividad Principal del Jefe de Hogar.



Fuente: Consultores.

⇨ Producción Agropecuaria y Tenencia de la Tierra

La dedicación a la actividad agrícola es la práctica económica con mayor ocurrencia en las comunidades indígenas en estudio, no obstante, es importante señalar que el indígena como tal, no es agro productor por vocación, si no que busca generar ingreso mediante el servicio como jornalero o ayudante en las fincas de las fincas de los terratenientes del área, es por ellos, que migran temporalmente hacia las distintas zafras de cañas y café que se realizan en le región de Veraguas y Chiriquí, otros migran hacia las fincas bananeras de Bocas del Toro, inclusive se movilizan hacia las zonas de cultivos de café en Costa Rica.

- **¿Se dedica a la actividad agrícola?**

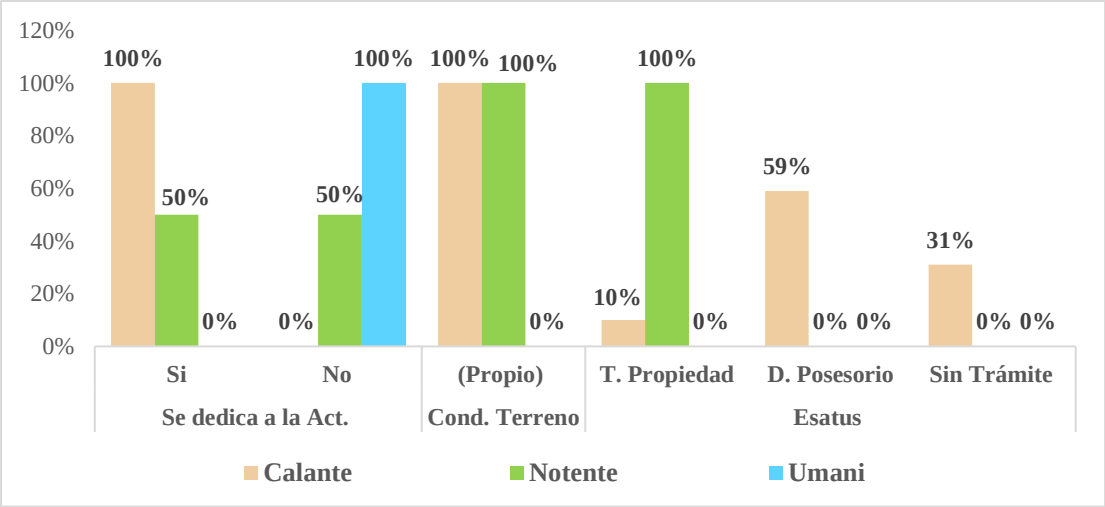
Los resultados muestran una situación en la que el 100% de las personas consultadas de la comunidad de Calante se dedica a la actividad agrícola, en Notente solo es el 50% y en Umani ninguno se dedica a esta actividad. El estatus legal de las propiedades en un 59% en Derecho Posesorio, el 31% no tienen ningún trámite y el 10% tienen Título de Propiedad, en Notente el 100% de los que se dedica a esta actividad dicen tener el título de propiedad. Ver resultados en el cuadro y gráfica siguiente.

Cuadro N° 10. 13 Actividad, Condición y Estatus del Terreno.

L. Poblado	Actividad Agrícola		Condición del Terreno	Estatus del Terreno		
	Si	No	Propio	T. Propiedad	D. Posesorio	Sin Trámite
Calante	29	0	29	3	17	9
Notente	10	10	20	20	0	0
Umani	0	3	0	0	0	0

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 22 Actividad, Condición y Estatus del Terreno.



Fuente: Consultores.

- **Rubros cultivados**

Entre los rubros mayormente cultivados en las comunidades que practican la actividad agrícola sobresale el arroz y el maíz, le siguen la yuca, otoe y plátanos. Toda la producción es básicamente para la subsistencia de la familia. Calante y Notente reflejan resultados similares, en tanque Umani no generan resultados al respecto, pero la producción agrícola a muy baja escala es parte también del hábito rutinario de la vivencia tradicional de la población que reside en esta comunidad. Por lo regular la producción se lleva cabo en un área de explotación de aproximadamente 1 hectárea de terreno, mediante la utilización del método de Roza y Quema para la preparación y mantenimiento de los sitios de trabajo.

Cuadro N° 10. 14 Rubros cultivados.

CALANTE						
Especies	**Superficie (has)**	**Cantidad**	**Para Subsistencia**	**Para Venta**	**Costo por (lb)**	**Lugar de venta**
	1 a 5					
Arroz	29	750 lbs	29			
Maíz	29	500 lbs	29			
Yuca	29	75 pntls	29			
Otoe	29	150 lbs	29			
Plátanos	29	30 cbzs	29			
NOTENTE						
Especies	**Superficie** 1 a 5 **(has)**	**Cantidad**	**Subsistencia**	**Venta**	**Costo (lb)**	**Lugar de venta**
Arroz	1	100 lbs	10			
Maíz	1	100 lbs	10			
Yuca	1	70 pntls	10			
Otoe	1	50 lbs	10			
Plátanos	1	20 cbzs	10			

Fuente: Consultores.

- **Uso y manejo del agua**

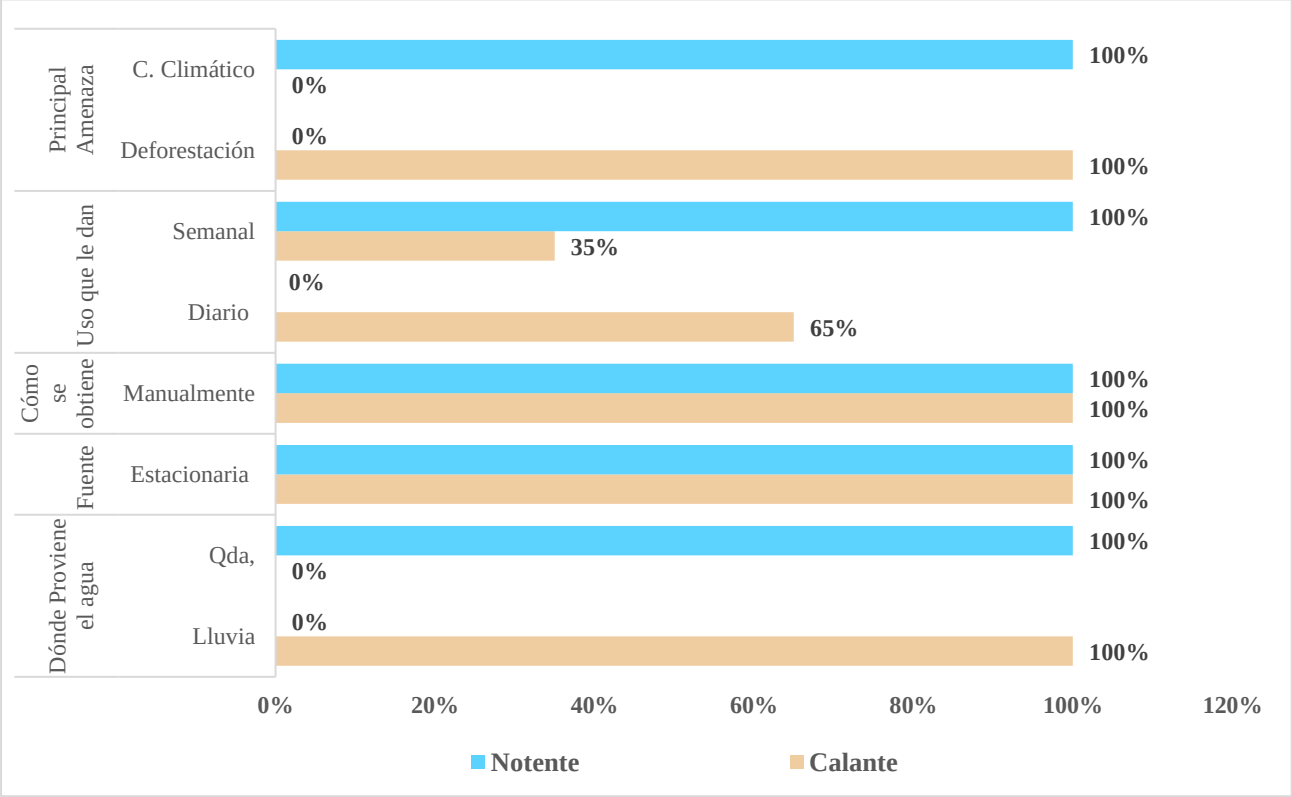
En la medida en que las áreas de cultivo están distantes de las fuentes superficiales de agua, hay mayor dependencia de las aguas de lluvia para aportarle este recurso a los diversos rubros cultivados. Siendo aguas pluviales (lluvia) o de alguna quebrada, por lo regular constituyen fuentes estacionarias, aunque en la región Ñö Kribo las precipitaciones son constantes. La frecuencia de uso del recurso es diaria en la mayoría de las fincas. Entre las amenazas más comunes mencionada por los consultados sobresale la deforestación generada por el avance de la frontera agrícola y la transformación de las áreas boscosas a zonas de cultivos o potreros, provocada por la implementación del método tradicional de la Roza y Quema.

Cuadro N° 10. 15 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas.

L. Poblado	Dónde Proviene el agua		Condición de la Fuente	Cómo se obtiene	Frecuencia de Uso		Principal Amenaza	
	Lluvia	Quebrada	Estacionaria	Manualmente	Diario	Semanal	Deforestación	Sobrepoblación
Calante	29	0	29	29	19	10	29	0
Notente	0	10	10	10	0	10	0	10

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 23 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas.



Fuente: Consultores.

La permanencia de agua dentro de las zonas de cultivos es importante para el logro de las metas establecidas en materia de producción. De escasear el agua, la principal alternativa que indica el agricultor es obtener el agua de la quebrada o rio más cercano a la finca. .

En cuanto a quiénes participan y el beneficio que se genera de esta actividad, sobresale en las opiniones Toda la Familia con 62% y un 38% Solo el Esposo, en el caso de la comunidad de Calante y de un 100% para Notente. En tanto que el beneficio que se genera de este proceso productivo es

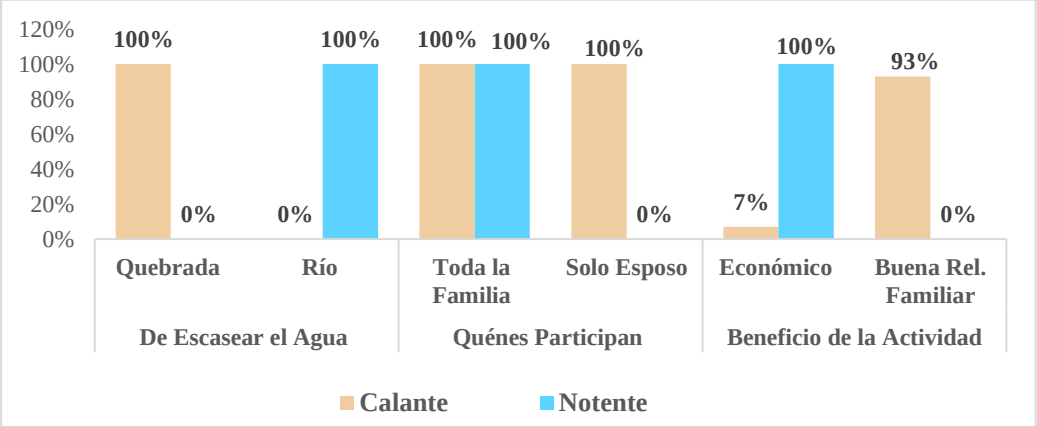
la Buena Relación Familiar ya que permite mantener contribuye a mantener el nivel organizativo y de participación activa de cada uno de los miembros de la familia.

Cuadro N° 10. 16 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad.

L. Poblado	De Escasear el Agua ¿Cuál sería su alternativa?		¿Quiénes Participan?		Beneficio que se Obtiene de la Actividad	
	Quebrada	Río	Toda Familia	Solo el Esposo	Económico	Buena Relación Familiar
Calante	29	0	18	11	2	27
Notente	0	10	10	0	10	0
Umani	0	0	0	0	0	0

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 24 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad.



Fuente: Consultores.

⇨ Actividad Pecuaria

- **¿Se dedica a la actividad de cría de animales domésticos?**

Un 25% de los consultados de Notente se dedica a la cría de animales domésticos siendo la producción aves de corral (gallinas) el único rubro explotado para la subsistencia de la familia. La producción de aves de corral oscila entre la 50 a las 100 especies, en cerdos de 1 a 11 especies y

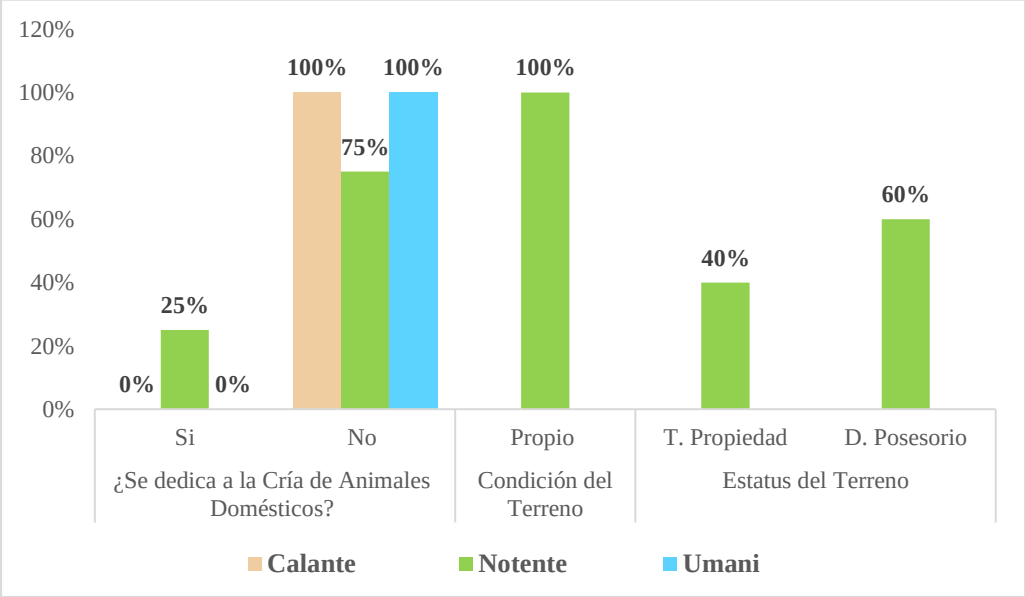
en patos entre 5 a 10 especies, toda la producción es dedicada a la subsistencia de la familia. Ver resultados en los cuadros y gráfica siguientes.

Cuadro N° 10. 17 Se dedica a la actividad agropecuaria.

L. Poblado	¿Se dedica a la Cría de Animales Domésticos?		Condición del Terreno	Estatus	
	Si	No	Propio	T. Propiedad	D. Posesorio
Calante	0	29	0	0	0
Notente	5	15	5	2	3
Umani	0	3	0	0	0

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 25 Se dedica a la actividad agropecuaria.



Fuente: Consultores.

Si respondió que SÍ.

- **Indicar el Tipo y cantidad de especies, forma de uso, superficie y lugar de venta**

Las familias dedicadas a esta actividad solo se dedican a la producción de aves de corral (gallinas), siendo un rubro utilizado para la sostenibilidad alimentaria de la familia.

Cuadro N° 10. 18 Tipo de especies, forma de uso, superficie y lugar de venta.

Especies	Cantidad	Forma de uso		Costo (lb)	Superficie has/m2	Lugar de venta
		Subsistencia	Venta			
Aves	15	15	0	0	1has	0
Gansos	0	0	0	0	0	0
Patos	0	0	0	0	0	0
Cerdos	0	0	0	0	0	0
Chivos	0	0	0	0	0	0

Fuente: Consultores.

- **Uso y manejo del agua.**

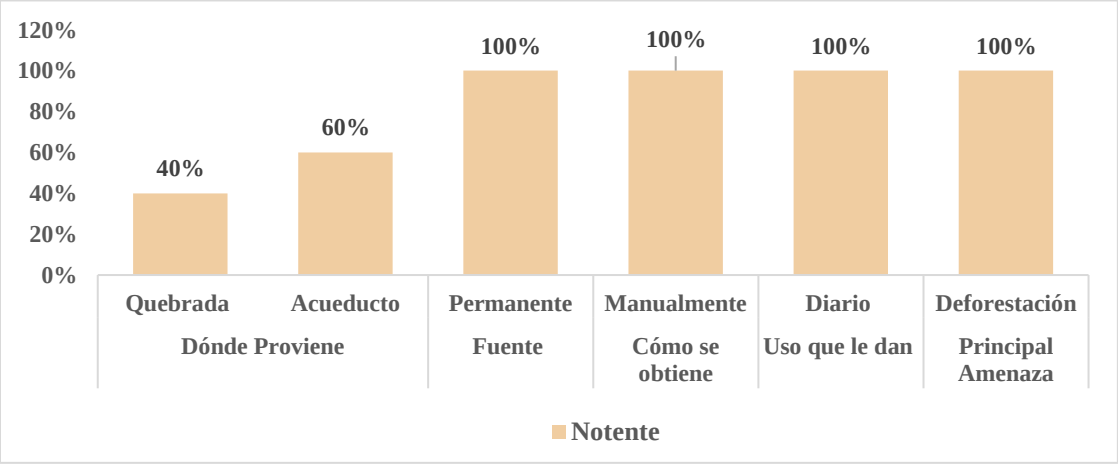
Según las familias dedicadas a esta actividad, el agua utilizada por regular proviene del acueducto de la comunidad, en tanto que otros la obtienen de la quebrada más cercana. Cuyas fuentes son permanentes debido a que requiere de una frecuencia de uso diario. La principal amenaza sobre este recurso lo provoca el Cambio Climático.

Cuadro N° 10. 19 Uso y manejo del agua.

L. Poblado	Dónde Proviene		Fuente	Cómo se obtiene	Uso que le dan	Principal Amenaza
	Quebrada	Acueducto	Permanente	Manualmente	Diario	C. Climático
Notente	2	3	5	5	5	5

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 26 Uso y manejo del agua



Fuente: Consultores.

Según las familias consultadas la quebrada utilizada es permanente, por lo que no constituye un problema para mantener la actividad, en la cual participan todos los miembros de la familia, fomentando de esta manera la buena relación dentro del núcleo familiar.

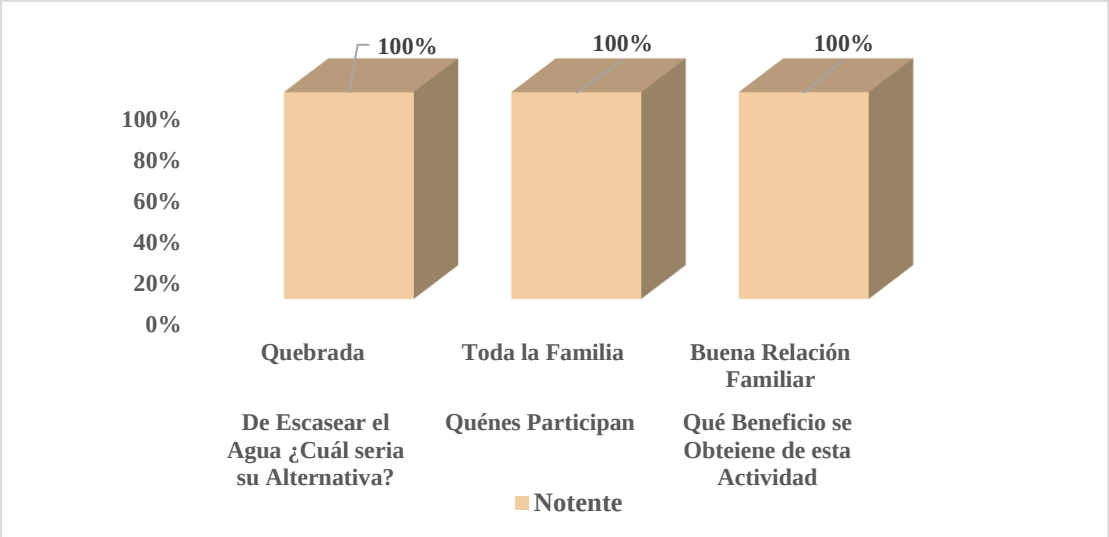
Cuadro N° 10. 20 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad

L. Poblado	De Escasear el Agua ¿Cuál sería su alternativa?	¿Quiénes Participan?	Qué Beneficio se Obtiene de esta Actividad
	Quebrada	Toda la Familia	Buena Relación Familiar
Notente	100%	100%	100%

Fuente: Consultores.

.

Figura N°. 10. 27 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad.



Fuente: Consultores.

- **¿Se dedica a la Actividad de: ¿Caza, Pesca, Piscicultura, Minería y Transporte?**

Las siguientes actividades no son parte de la dinámica socioeconómica de las comunidades en estudio. Aunque la caza y la pesca son actividades propias de vida tradicional y cultural de estos pueblos indígenas, no son del interés de las generaciones encargado de continuar con este tipo de

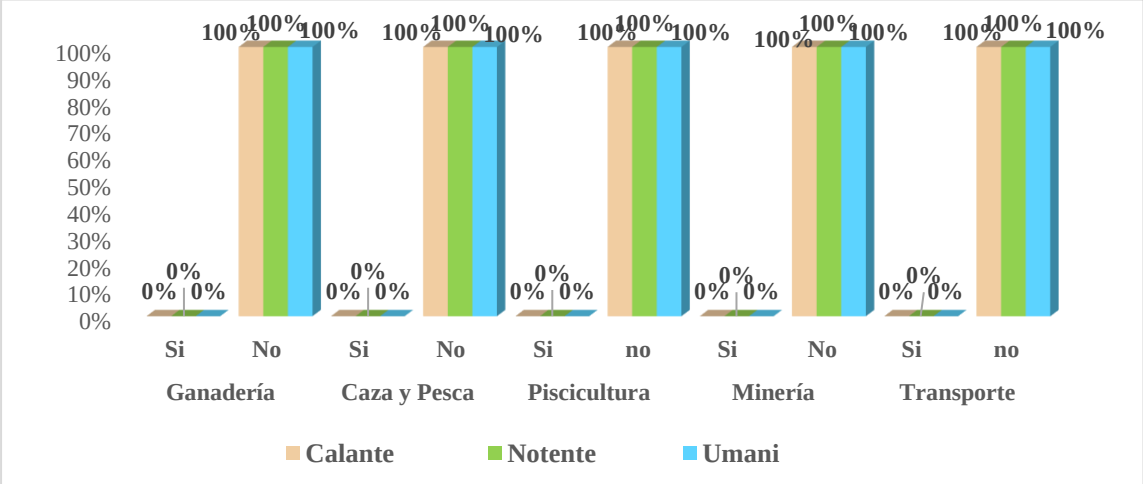
práctica de sobrevivencia para subsistencia de la familia y/o generar algún ingreso económico que contribuya al sustento de las necesidades del hogar.

Cuadro N° 10. 21 Actividades no practicadas en las comunidades en estudio.

L. Poblado	Ganadería		Caza y Pesca		Piscicultura		Minería		Transporte	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Calante	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%
Notente	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%
Umani	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 28 Actividades no practicadas en las comunidades en estudio.



Fuente: Consultores.

➪ **Actividad Extracción y Uso de Otros Recursos Naturales (manejo ecosistémico)**

Como parte de la vida tradicional de la población indígena la vinculación y relación armónica directa que tienen con su entorno ambiental va muy relacionada con la forma de uso de los recursos que le provee dicho entorno para llevar a cabo el desempeño de actividades culturales, tradicionales, religiosas, medicinales y de aprovechamiento alimenticio y económico. Dependiendo de la necesidad que tenga la población se lleva a cabo el aprovechamiento del recurso, ya sea para la construcción o mantenimiento de las viviendas, fabricación de artesanías, producción

de medicina tradicional, el proceso también implica la extracción para venta local, pero es de muy bajo interés porque la demanda es poca, ya que cualquier persona que requiere de alguno de estos recursos la extrae de su propia cuenta.

Entre los recursos mayormente aprovechados por los lugareños se destacan:

- Las ramas de árboles utilizados frecuentemente como combustible para cocinar, regularmente cada familia extrae su propio recurso. La venta local se genera en la medida en que alguna familia requiere de manera inmediata un rollo de leña que equivale a 6.00.
- Tronco de árbol: Utilizado como horcones en la construcción de las viviendas, se utiliza igualmente como leña para cocina. Su venta es esporádica ya depende de las viviendas que se extrae solo para construcción o mantenimiento de alguna vivienda.
- Los frutos como el mago y naranja son los más aprovechados, siendo éstos parte de la dieta alimenticia de las familias, debido a la escasez de alimentos que hay en algunos hogares.
- Lianas, que es un bejuco extraído del bosque naturales, muy utilizado para el amarre de las estructuras de madera de la vivienda o cualquier otra construcción.
- Semillas de naranja, papayas, café y cacao; utilizados para fabricación de medicina para la regulación gástrica e intestinal.

En el cuadro siguiente se pueden apreciar los recursos naturales aprovechadas por comunidad.

Cuadro N° 10. 22 Recursos naturales aprovechados

Recurso Natural	Uso del Recurso					Fuente			Cantidad	Frecuencia				Valor de venta
	Alimento	Leña cocinar	Artesanía	Medicinal	Construcción	B. Secundario	Cultivos	Plantaciones		Diariamente	Semanal	Mensual	Anual	
CALANTE														
Ramas		29				29			116 bulto			4		6.00
Tronco														8.00
Algas														
Lianas					8	8			30 rollos				8	3.00c/u
Cortezas			29											

Recurso Natural	Uso del Recurso					Fuente			Cantidad	Frecuencia				Valor de venta
	Alimento	Leña cocinar	Artesanía	Medicinal	Construcción	B. Secundario	Cultivos	Plantaciones		Diariamente	Semanal	Mensual	Anual	
Raíces												7		
Frutos	29						15	14	50 unds	15				0.10c/u
Semillas	29						15	14	50 lb		15			1.50c/u
Flores														
Madera					29								7	8.00c/u
Estopas del Coco														
Hojas				29										
NOTENTE														
Ramas		10				10			21 bultos		10			5.00
Tronco		12				12			21 bultos			12		8.00
Algas														
Lianas														
Cortezas														
Raíces														
Frutos	3						3		15 lb		5			
Flores														
Semillas														
Madera	10				10	10			10 tbls				10	5.00
Coco														
Penca	7				7	7							7	0.40 x penca
UMANI														
Ramas		3							6 bultos	3				5.00
Tronco		3			3				6 bultos	3			3	5.00
Algas														
Lianas														
Cortezas														
Raíces														
Frutos	3							3	15 unds			3		0.25c/u
Flores														
Semillas														
Madera					3	3								
Coco														

Fuente: Consultores.

⇨ Principales amenazas y otros beneficios que se pueden obtener de esta actividad.

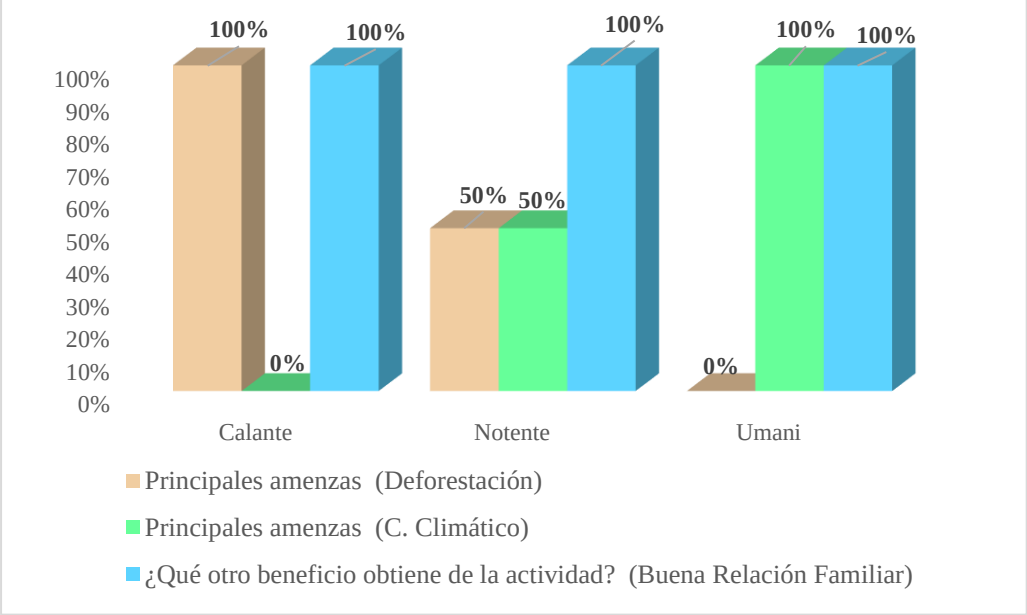
Entre las principales amenazas indicadas se destacan la deforestación provocada por el avance de la frontera agrícola y pecuaria sobre todo por la forma no controlada de la modelo tradicional de roza y quema que practican los productores del área. El principal beneficio generado por esta actividad lo constituye la Buena Relación Familiar

Cuadro N° 10. 23 Principales amenazas y Beneficios de la actividad.

L. Poblado	Principales amenazas		¿Qué otro beneficio obtiene de la actividad?
	Deforestación	C. Climático	Buena Relación Familiar
Calante	29	0	29
Notente	20	0	20
Umani	0	3	3

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 29 Principales amenazas y Beneficios de la actividad.



Fuente: Consultores.

⇨ Organización y Participación Comunitaria

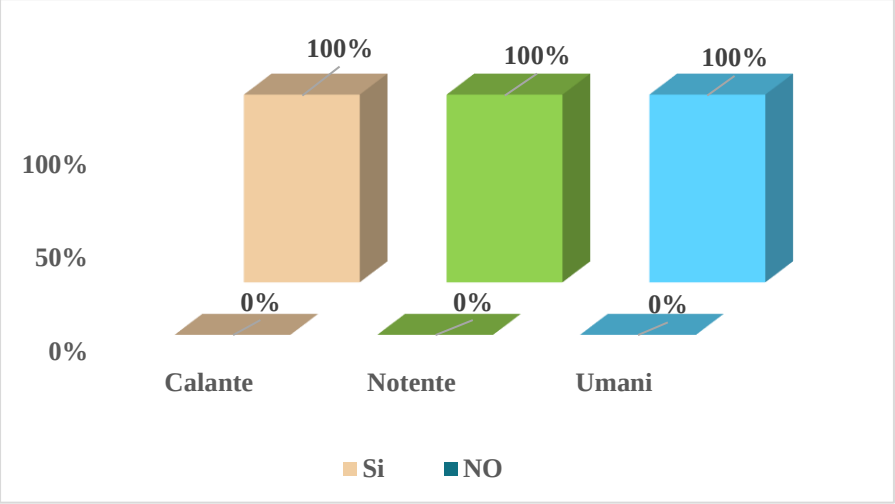
Basado en los resultados generados de las encuestas ninguno de los consultados conoce la existencia de Organizaciones de Bases Comunitarias dentro de la comunidad.

Cuadro N° 10. 24 ¿Conoce Usted alguna OBC?

L. Poblado	¿Conoce Usted alguna OBC?	
	Si	NO
Calante	0	29
Notente	0	20
Umani	0	3

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 30 ¿Conoce Usted alguna OBC?



Fuente: Consultores.

⇨ Percepción sobre el Proyecto

- **¿Cuál es su opinión respecto al desarrollo de este proyecto?**

Los resultados obtenidos de esta pregunta de selección múltiple reflejan una percepción mayormente Bueno sobre el proyecto, seguido resultado Regular, luego de Excelente. La población

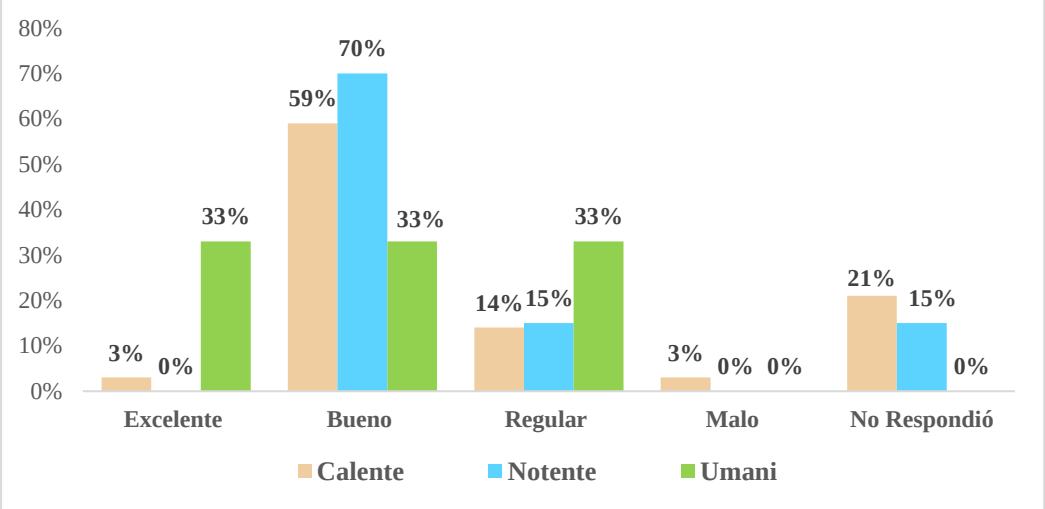
que No Respondió sugiere mayor información sobre el proyecto para poder determinar los beneficios que se obtendrán del mismo para luego definir cualquier su percepción.

Cuadro N° 10. 25 Percepción sobre el proyecto.

L. Poblado	Excelente	Bueno	Regular	Malo	No Respondió	Total
Calente	1	17	4	1	6	**29**
Notente	0	14	3	0	3	**20**
Umani	1	1	1	0	0	**3**

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 31 Percepción sobre el proyecto.



Fuente: Consultores.

⇨ Identificación Impactos positivos y negativos generados por el proyecto.

Cuadro N° 10. 26 Impactos positivos, negativos y medidas específicas de mitigación.

¿Qué Impactos Negativos y Positivos puede Generar este Proyecto?			
L. Poblado	**CALANTE**	**NOTENTE**	**UMANI**
Impactos Positivos	Mejora de la economía local	Oportunidad de empleos para los jóvenes	Mejora la economía por medio de los empleos

		Ayuda en la mejora de la carretera	
		Mejora del acueducto.	
Impactos Negativos	Daños a la flora	Desforestación	Desalojo
		Contaminación del río	Problema con los pagos a los propietarios afectados
¿Qué medidas específicas pueden implementarse para Mitigar / Compensar los Impactos?			
L. Poblado	**CALANTE**	**NOTENTE**	**UMANI**
Impactos Positivos	Brindar oportunidad de empleos a la gente de la comunidad	Hacer lista de personas que pueden trabajar	Reunir a la comunidad para ponerse de acuerdo sobre el apoyo social que le pueden dar.
		Hacer reunión previa con la comunidad	
Impactos Negativos	Sembrar vegetación local a ambos lados de ríos y quebradas	Reforestar las riberas del río	Hablar con los dueños de fincas y llegar a un acuerdo sobre el uso del espacio de terreno y los pagos de compensación.
		Colocar berreras para proteger el río de la sedimentación	

Fuente: Consultores.

⇨ Comentarios puntuales relacionados con el proyecto

Cuadro N° 10. 27 Comentarios de los encuestados sobre el proyecto.

L. Poblado	**¿Qué opinión tiene sobre el proyecto?**
Calente	El proyecto beneficiara a el país dado que en el Centro de Salud de las áreas rurales hay muchas fluctuaciones.
Notente	Es un proyecto que puede traer oportunidades de empleos y algún desarrollo en la comunidad
Umani	Es un proyecto que puede mejorar la calidad de vida de las personas por medio de los empleos
	¿Qué expectativas tiene sobre este proyecto?
Calente	Que se tome muy en cuenta la oferta laboral que hay en la comunidad (hombres y mujeres)
Notente	Que se mejore la carretera, el acueducto y haya empleo para los lugareños.
Umani	Que se les reconozca el derecho de pago de compensación a los propietarios afectados por el proyecto.

	¿Qué aspectos debe tomar en cuenta el promotor?
Calente	Mantener comunicación con los líderes comunitarios debido a los tantos desacuerdos que hay sobre el proyecto.
Notente	Aplicar medidas eficientes para evitar la contaminación del río, el cuidado del suelo y, para darle empleos a la gente de la comunidad.
Umani	Hacer los pagos justos a los propietarios de las fincas.

Fuente: Consultores.

➪ **Posición sobre el proyecto.**

- **¿Cuál es su posición concreta sobre el proyecto?**

De manera concreta los resultados indican que la posición concreta sobre el proyecto, en el caso de la Comunidad de:

- **Calante:** En un 69% De Acuerdo, con el 3% en Desacuerdo, el 14% que aún no sabe (indeciso) y el 14% que No Contesto debido a que requiere de mayor información para poder decidir mejor su respuesta.

- **Notente:** Un 85% que está De Acuerdo y un 15% que aún no sabe de respuesta brindar.

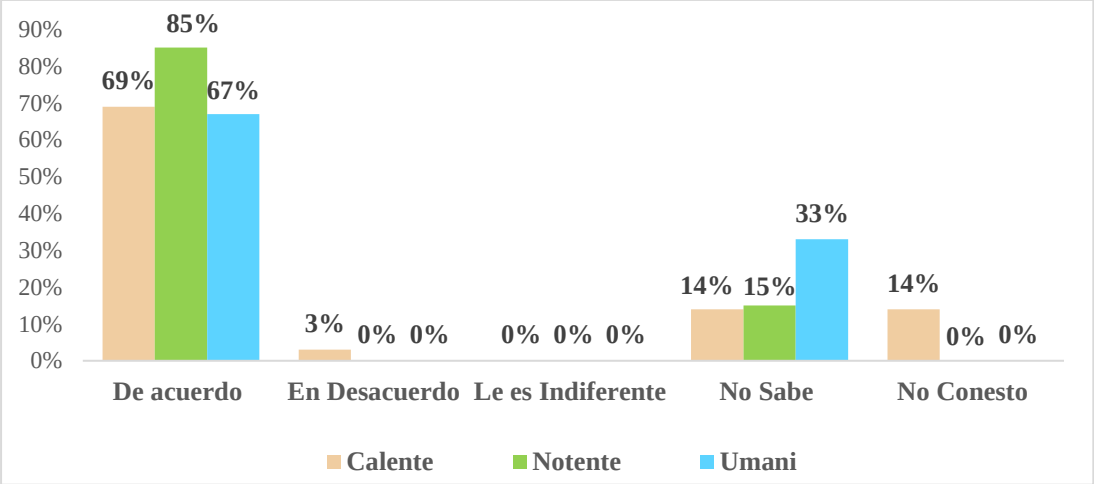
- **Umani:** Un 67% De Acuerdo y un 33% que No Sabe que opinar al respecto

Cuadro N° 10. 28 Percepción concreta sobre el proyecto.

L. Poblado	De acuerdo	En Desacuerdo	Le es Indiferente	No Sabe	No Contesto
Calente	20	1	0	4	4
Notente	17	0	0	3	0
Umani	2	0	0	1	0

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 32 Percepción concreta sobre el proyecto.



Fuente: Consultores.

Distrito de Jirondai:

- **Corregimiento de Man Creek:** Comunidades: Chalite y Barranquilla N°1
- **Corregimiento de Guariviara:** Comunidades: El Guabal y Quebrada Tula

➪ **Participación por Sexo.**

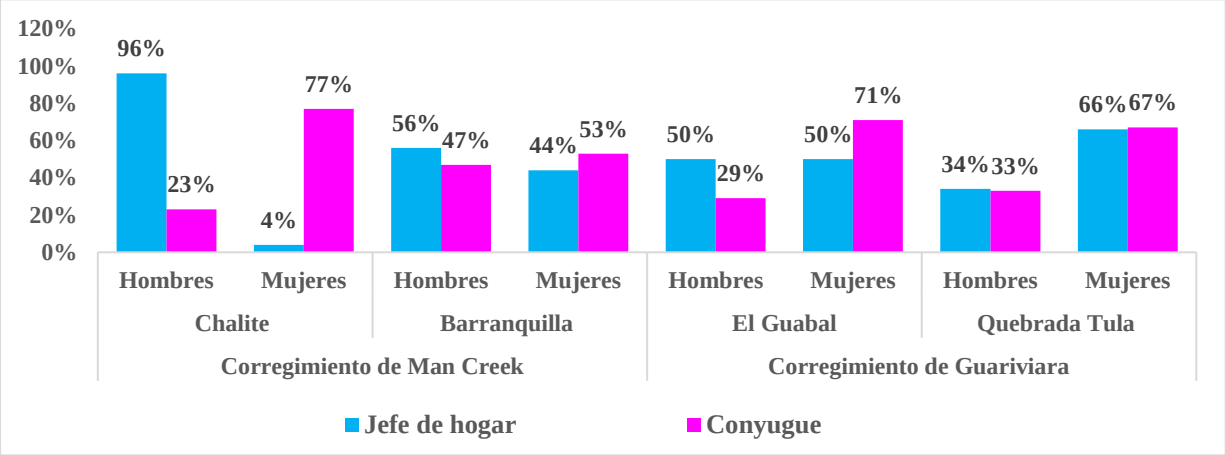
Al momento de la visita realizada en la vivienda la representatividad de hombres con respecto a las mujeres es del 70% y 30% en la comunidad de Chalite; 56% y 44% en Barranquilla; 50% y 50% en El Guabal; 34% y 64% en Quebrada Tula respectivamente, el cual indica se mantiene el hombre como jefe de hogar. En la condición de conyugue hay una presencia relativa de hombres en el momento en que las mujeres participan como jefe de hogar en la encuesta, debido a que muchos han tenido que salir de la comunidad temporalmente por razones de empleos, o venta de algún producto.

Cuadro N° 10. 29 Participación por sexo.

Estatus	Corregimiento de Man Creek				Corregimiento de Guariviara			
	Chalite		Barranquilla		El Guabal		Quebrada Tula	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Jefe de hogar	16	7	14	11	11	11	14	27
Conyugue	4	13	9	10	5	12	5	10

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 33 Participación por sexo.



Fuente: Consultores.

⇨ Distribución por Grupo de Edades.

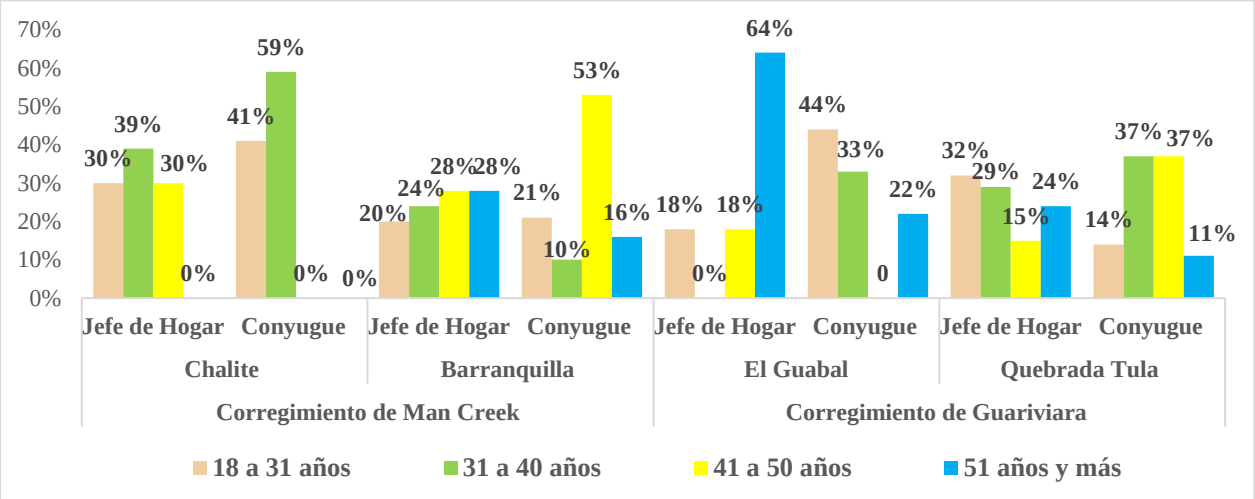
En la distribución establecida se observa a participantes relativamente jóvenes ya que el rango de edad oscila entre los 18 a los 41 años, tal es el caso de la comunidad de Chalite, en Barranquilla N°1 se concentra entre los 41 a los 50 años, en El Guabal entre los 51 años y más, en Quebrada Tula entre los 18 a los 41 años de edad.

Cuadro N° 10. 30 Distribución por Grupo de Edades de los Encuestados.

Grupo de Edades	Corregimiento de Man Creek				Corregimiento de Guariviara			
	Chalite		Barranquilla		El Guabal		Quebrada Tula	
	Jefe de Hogar	Conyugue	Jefe de Hogar	Conyugue	Jefe de Hogar	Conyugue	Jefe de Hogar	Conyugue
18 a 31 años	7	7	5	4	4	2	13	5
31 a 40 años	9	10	6	2	0	2	12	13
41 a 50 años	7	0	7	10	4	0	6	13
51 años y más	0	0	7	3	14	13	10	4
TOTAL	**23**	**17**	**25**	**19**	**22**	**17**	**41**	**35**

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 34 Distribución por Grupo de Edades de los Encuestados.



Fuente: Consultores.

⇨ Nivel Educativo

Chalite

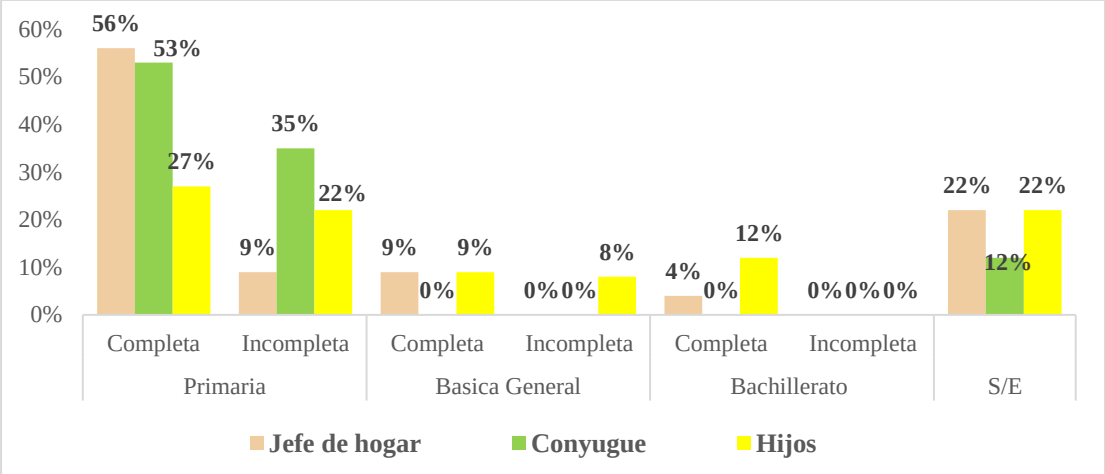
En esta localidad solo el 50% de los consultados y miembros del hogar tiene la educación primaria completa, el resto está incompleto un 9% tiene la secundaria completa y alrededor del 22% está sin educación.

Cuadro N° 10. 31 Nivel Educativo de los Participantes.

Estatus	Primaria		Básica General		Bachillerato		S/E	TOTAL
	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta		
Jefe de hogar	13	2	2	0	1	0	5	**23**
Conyugue	9	6	0	0	0	0	2	**17**
Hijos	25	20	8	7	11	0	20	**91**

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 35 Nivel Educativo de los Participantes.



Fuente: Consultores.

Barranquilla N°1.

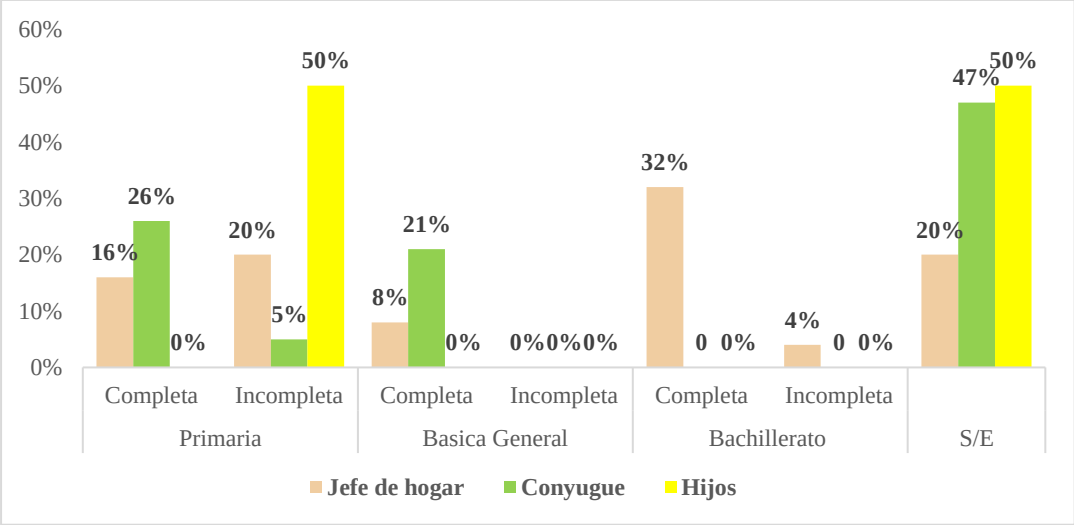
En esta localidad una realidad académica es crítica entre los encuestados ya que los valores representativos en los resultados obtenidos indican que alrededor del 50% están sin educación, otros tienen primaria incompleta, y solo entre el 26% y el 32% han logrado llegar a la básica general y el bachillerato.

Cuadro N° 10. 32 Nivel Educativo de los Participantes.

Estatus	Primaria		Básica General		Bachillerato		S/E	TOTAL
	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta		
Jefe de hogar	4	5	2	0	8	1	5	**25**
Conyugue	5	1	4	0	0	0	9	**19**
Hijos	21	14	17	6	6	3	13	**80**
Nietos	0	1	0	0	0	0	1	**2**

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 36 Nivel Educativo de los Participantes.



Fuente: Consultores.

El Guabal

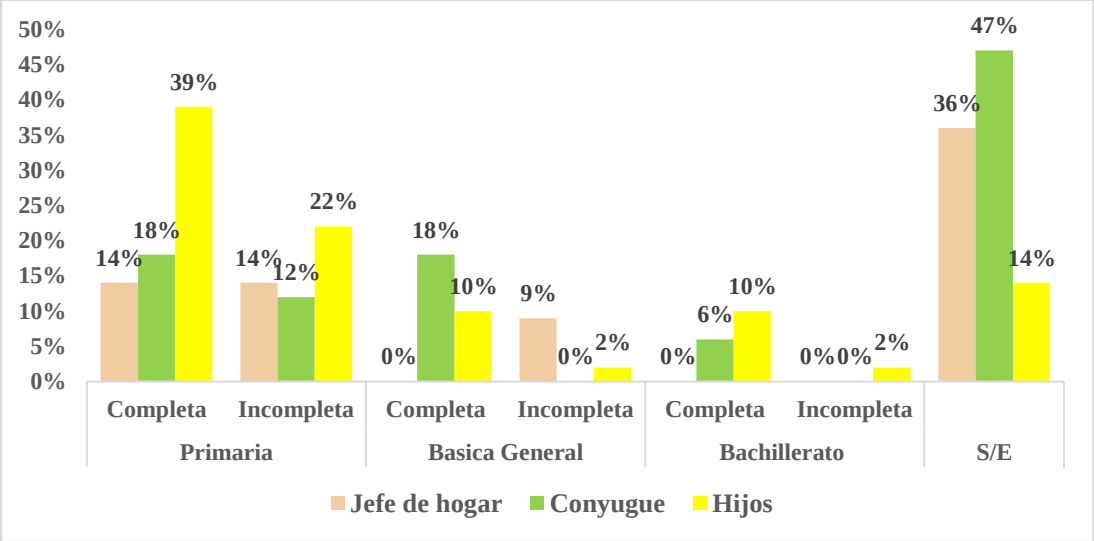
Los valores se concentran dentro de la preparación primaria completa e incompleta, y en los que están Sin Educación. En tanto que entre un 10% a un 18% logran alcanzar la Básica general y el Bachillerato respectivamente.

Cuadro N° 10. 33 Nivel Educativo de los Participantes.

Estatus	Primaria		Básica General		Bachillerato		S/E	TOTAL
	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta		
Jefe de hogar	3	3	0	2	0	0	14	**22**
Conyugue	3	2	3	0	1	0	8	**17**
Hijos	31	18	8	2	8	2	11	**80**

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 37 Nivel Educativo de los Participantes.



Fuente: Consultores.

Quebrada Tula

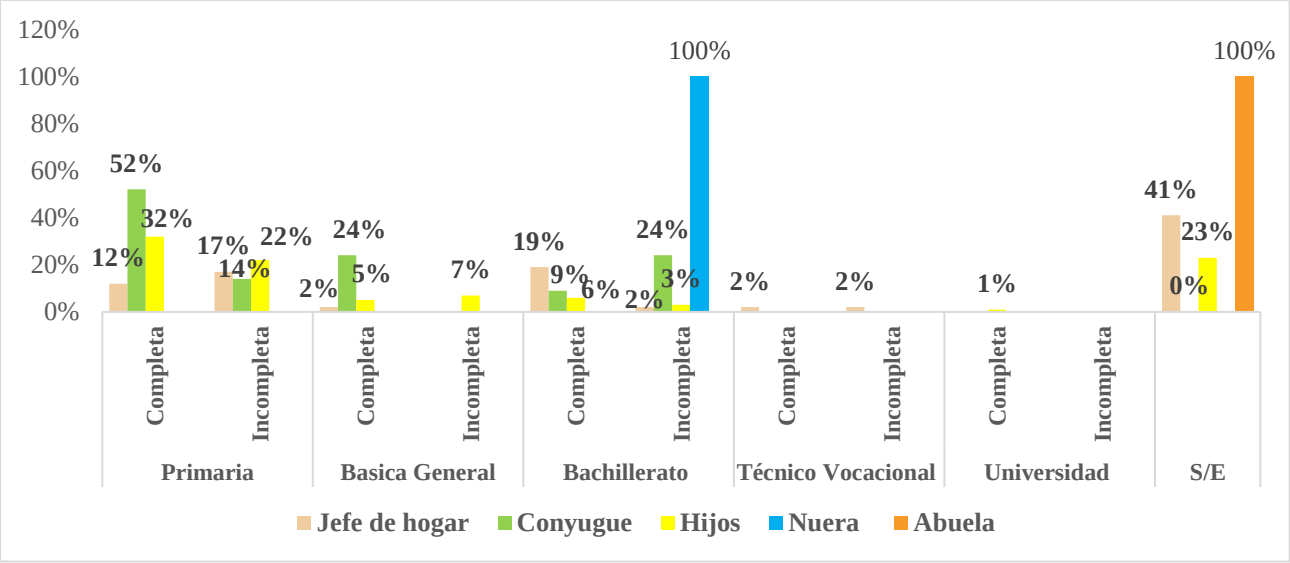
Los valores obtenidos resaltan en 52% de preparación complete a nivel primario el caso del jefe de hogar, el 100% de los ingresaron a estudiar a la Básica General tienen su preparación incompleta, y en el caso de los abuelos ninguno se educó.

Cuadro N° 10. 34 Nivel Educativo de los Participantes.

Estatus	Primaria		Básica General		Bachillerato		Técnico Vocacional		Universidad		S/E	TOTAL
	Comp.	Incomp.	Comp.	Incomp.	Comp.	Incomp.	Comp.	Incomp.	Comp.	Incomp.		
Jefe de hogar	5	7	1	0	8	1	1	1	0	0	17	**41**
Conyugue	11	3	5	0	2	0	0	0	0	0	0	**21**
Hijos	45	31	7	10	9	5	0	0	2	0	32	**141**
Nuera	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	**1**
Abuela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	**2**

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 38 Nivel Educativo de los Participantes.



Fuente: Consultores.

⇨ Estatus Civil

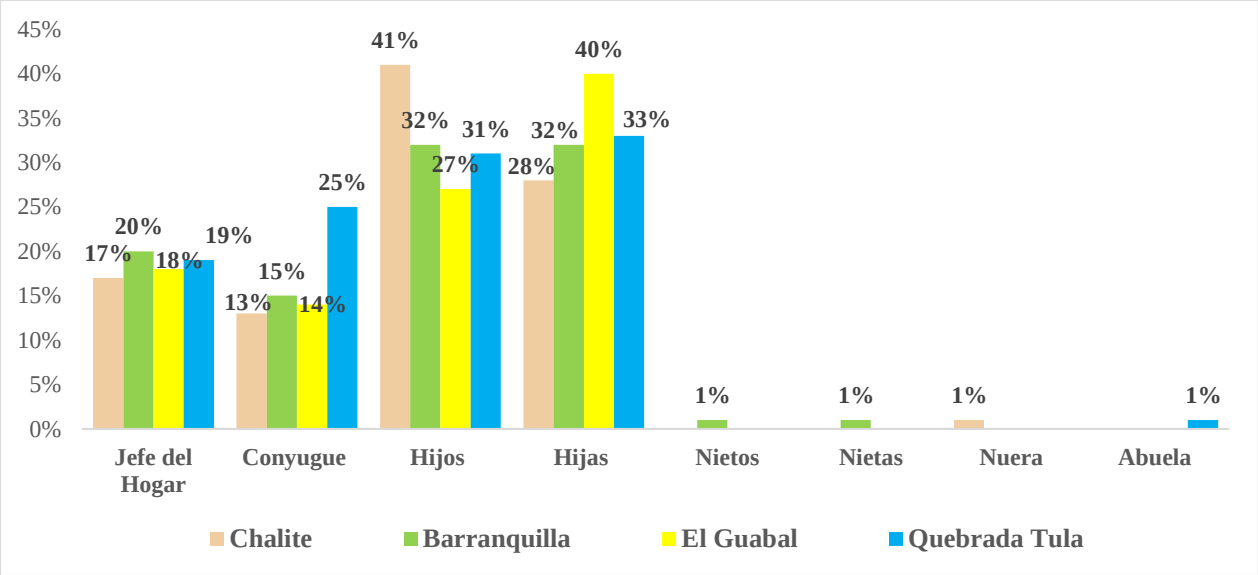
En el caso de los conyugues se mantiene mayormente un estatus de Unido con respecto al jefe de hogar, en los hijos y demás miembros del hogar también están en el estatus de unidos, pero sobre salen más como solteros.

Cuadro N° 10. 35 Estatus civil de los miembros de la familia.

	Total	Jefe del Hogar	Conyugue	Hijos	Hijas	Nietos	Nietas	Nuera	Yerno	Abuela	Abuelo	Tío
Chalite	**133**	23	17	54	37	0	0	2	0	0	0	0
Barranquilla	**126**	25	19	40	40	1	1	0	0	0	0	0
El Guabal	**119**	22	17	32	48	0	0	0	0	0	0	0
Quebrada Tula	**220**	41	35	68	73	0	0	1	0	2	0	0

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 39 Estatus civil de los miembros de la familia.



Fuente: Consultores.

⇨ Características Étnicas y Tiempo de Residir en el Área

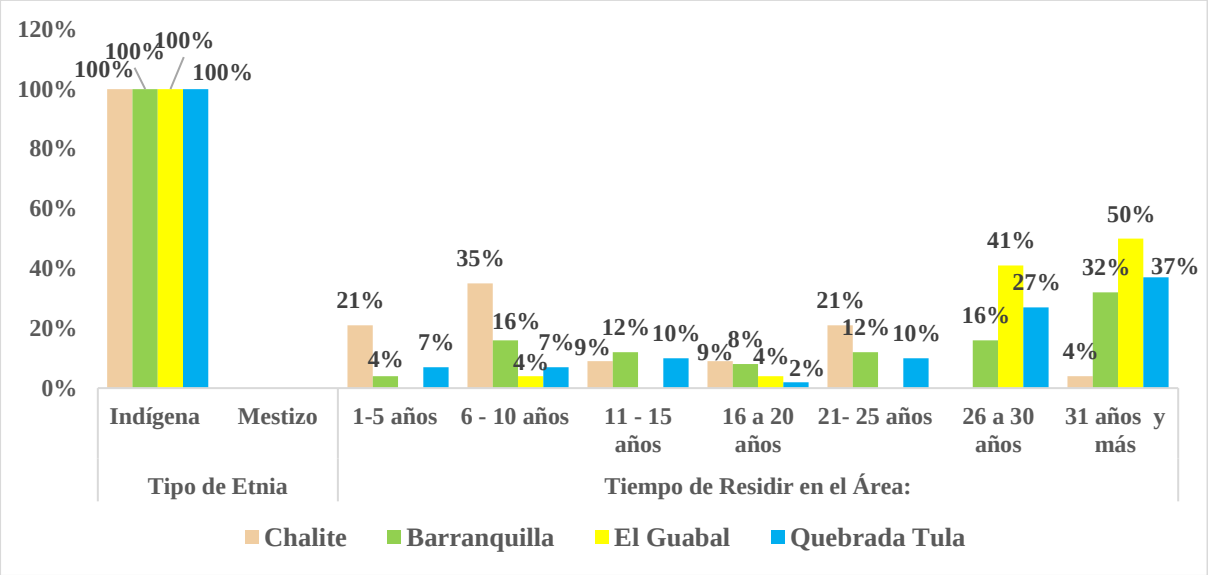
Dentro de las comunidades en estudio el 100% de los consultado son indígenas de la etnia Ngäbe-Buglé. Con un tiempo de residir en el área que oscila entre los 25 a los 30 años.

Cuadro N° 10. 36 Características étnicas y tiempo de residir en el área.

L. Poblados	Tipo de Etnia		Tiempo de Residir en el Área.						
	Indígena	Mestizo	1-5 años	6 - 10 años	11 - 15 años	16 a 20 años	21- 25 años	26 a 30 años	31 años y más
Chalite	100%	0%	21%	35%	9%	9%	21%	0%	4%
Barranquilla	100%	0%	4%	16%	12%	8%	12%	16%	32%
El Guabal	100%	0%	0%	4%	0%	4%	0%	41%	50%
Quebrada Tula	100%	0%	7%	7%	10%	2%	10%	27%	37%

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 40 Características étnicas y tiempo de residir en el área.



Fuente: Consultores.

⇨ Condición Estructural, Ocupación y Estatus Legal de la Vivienda

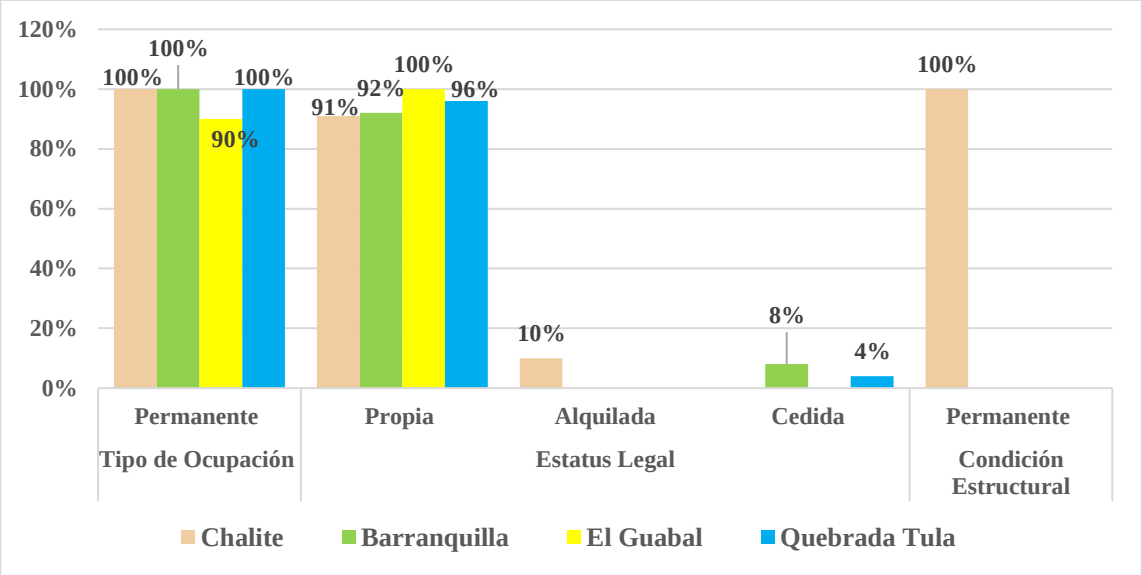
Dentro de las características de la vivienda se tiene que en todas las comunidades en estudio la ocupación es de carácter, con un estatus legal propia y una condición estructural permanente, aunque debido a la calidad de los materiales algunas partes son renovadas cada año.

Cuadro N° 10. 37 Característica Estructural y Legal de las Viviendas.

L. Poblados	Tipo de Ocupación	Estatus Legal			Condición Estructural
	Permanente	Propia	Alquilada	Cedida	Permanente
Chalite	23	22	1	0	23
Barranquilla	25	23	0	2	0
El Guabal	22	22	0	0	0
Quebrada Tula	41	40	0	1	0

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 41 Característica Estructural y Legal de las Viviendas.



Fuente: Consultores.

⇨ Material de las Viviendas

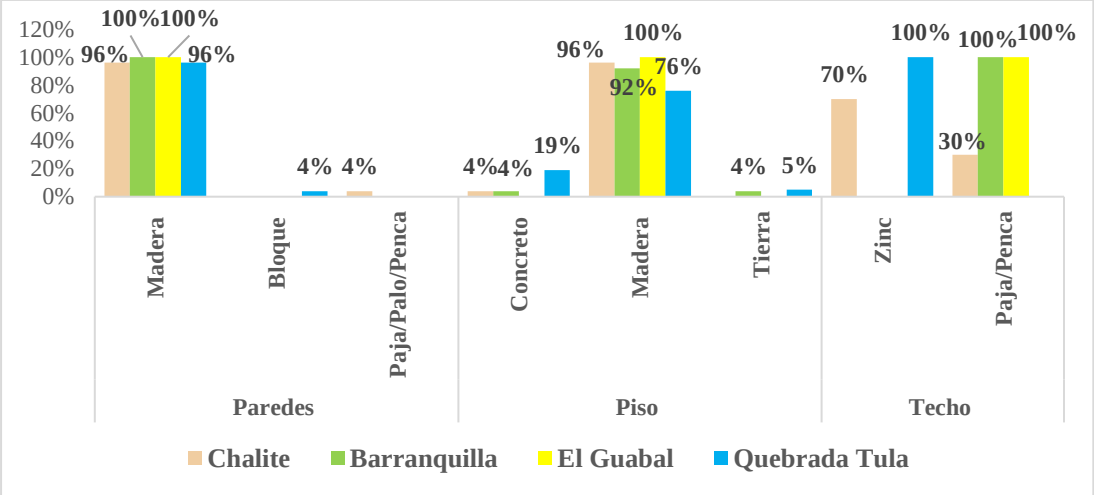
Casi en un 100% las viviendas están construidas de madera en las paredes y pisos, y techo de zinc. Los materiales por lo regular son extraídos de los remanentes boscosos que existen en el entorno cercano a la comunidad. Esta práctica cultural se mantiene, a pesar de la dificultad para obtener los recursos, ya que los bosques se han degradado producto del avance de la frontera agrícola, pero la falta de recurso económico de las familias no les permite utilizar otros tipos de materiales.

Cuadro N° 10. 38 Material de las viviendas.

L. Poblados	Paredes			Piso			Techo	
	Madera	Bloque	Paja/Palo/Penca	Concreto	Madera	Tierra	Zinc	Paja/Penca
Chalite	22	0	1	1	22	0	16	7
Barranquilla	25	0	0	1	23	1	25	0
El Guabal	22	0	0	0	22	0	0	22
Quebrada Tula	40	1	0	8	31	2	41	0

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 42 Material de las viviendas.



Fuente: Consultores.

⇨ Servicios Básicos

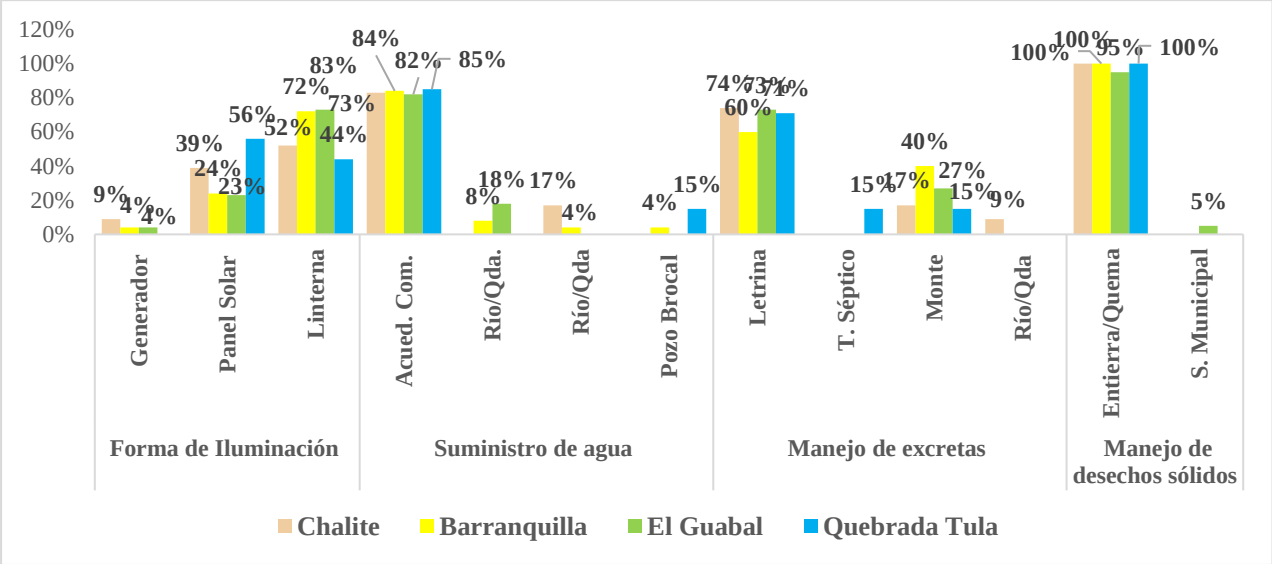
Los suministros predominantes en estas comunidades son: Para la generación eléctrica en las viviendas se utiliza el Panel Solar entre un 70% a un 80% de las viviendas, seguido de la linterna y el generador eléctrico; En el Suministro de agua entre el 80% al 85% se abastece del acueducto de la comunidad; El Manejo de las Excretas se maneja entre 60% a un 70% a través de letrinas, el resto utiliza el monte, tiene tanque séptico, en la quebrada o río. Ver resultados en cuadro y gráfica siguiente.

Cuadro N° 10. 39 Servicios Básicos.

L. Poblados	Forma de Iluminación			Suministro de agua				Manejo de excretas				Manejo de desechos sólidos	
	Generador	Panel Solar	Linterna	Acued. Com.	Ojo de Agua	Río/Qda	Pozo Brocal	Letrina	T. Séptico	Monte	Río/Qda	Entierra /Quema	S. Municipal
Chalite	2	9	12	19		4		17		4	2	23	
Barranquilla	1	6	18	21	2	1	1	15		10		25	
El Guabal	1	5	16	18	4			16		6		21	1
Quebrada Tula	0	23	18	35			6	29	6	6		41	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 43 Servicios Básicos.



Fuente: Consultores.

⇨ Miembros de las familias por Hogar.

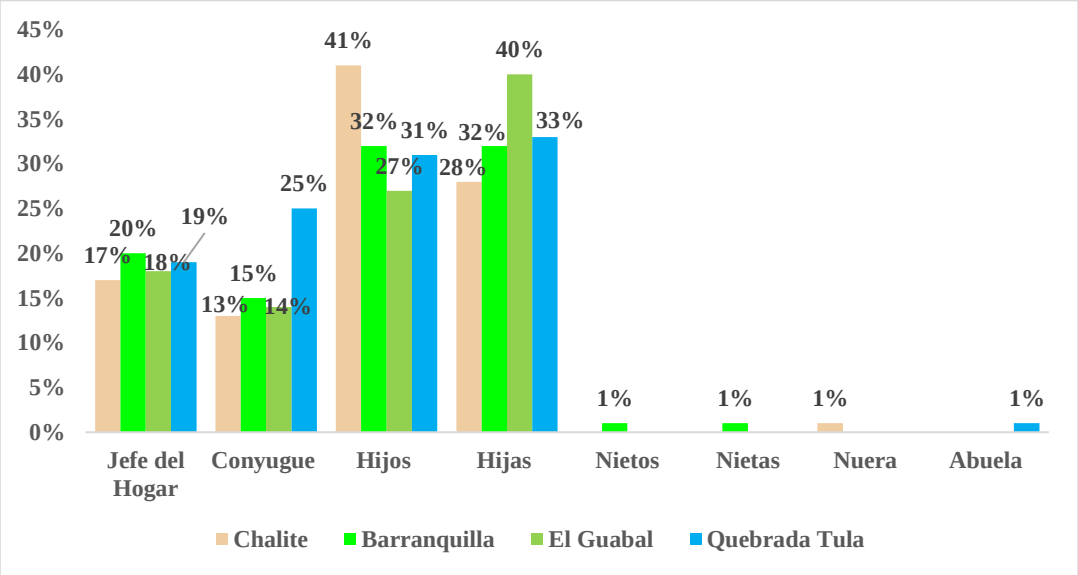
En la formación de los hogares, la representatividad llega hasta los hijos y nueras, donde hay más presencia de hijos sobre hijas. La existencia de dos (2) nueras indica la formación de al menos dos núcleos de familia dentro de alguna de las viviendas.

Cuadro N° 10. 40 Miembros de las familias por hogar.

	Total	Jefe del Hogar	Conyugue	Hijos	Hijas	Nietos	Nietas	Nuera	Yerno	Abuela	Abuelo	Tío
Chalite	**133**	23	17	54	37	0	0	2	0	0	0	0
Barranquilla	**126**	25	19	40	40	1	1	0	0	0	0	0
El Guabal	**119**	22	17	32	48	0	0	0	0	0	0	0
Quebrada Tula	**220**	41	35	68	73	0	0	1	0	2	0	0

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 44 Miembros de las familias por hogar.



Fuente: Consultores.

⇨ Actividad Principal del Jefe de Hogar.

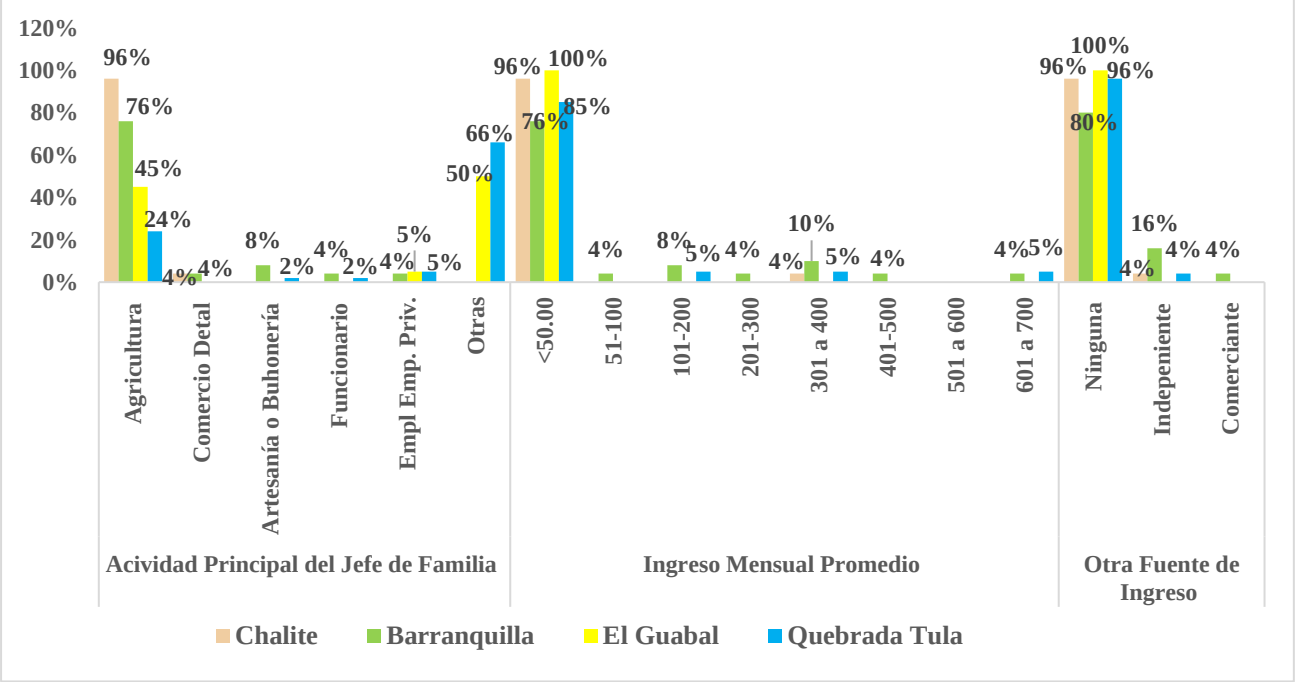
En esta zona rural el jefe de hogar depende fundamentalmente de actividad agrícola para asegurar el sustento alimenticio de los miembros del hogar. La falta de fuentes de empleos mantiene igualmente un gran número de desempleados que buscan alguna actividad independiente.

Cuadro N° 10. 41 Actividad Principal del Jefe de Hogar.

	Actividad Principal del Jefe de Hogar						Ingreso Mensual Promedio								Otra Fuente de Ingreso		
L. Poblados	Agricultura	Comercio Detal	Artesanía o Buhonería	Funcionario	Empleado Empresa. Privada	Otras	<50.00	51-100	101-200	201-300	301 a 400	401-500	501-600	601-700	Ninguna	Independiente	Comerciante
Chalite	22	1					21				1				22	1	
Barranquilla	19	1	2	1	1		19	1	2	1		1		1	20	4	1
El Guabal	10				1	11	22								22		
Quebrada Tula	10		1	1	2	27	35		2		2			2	40	1	

Otras: Desempleado, Jubilado, Pensionados, Jornalero, Independiente, N/R

Figura N°. 10. 45 Actividad Principal del Jefe de Hogar.



Fuente: Consultores.

⇨ Producción Agropecuaria y Tenencia de la Tierra

- **¿Se dedica a la actividad agrícola?**

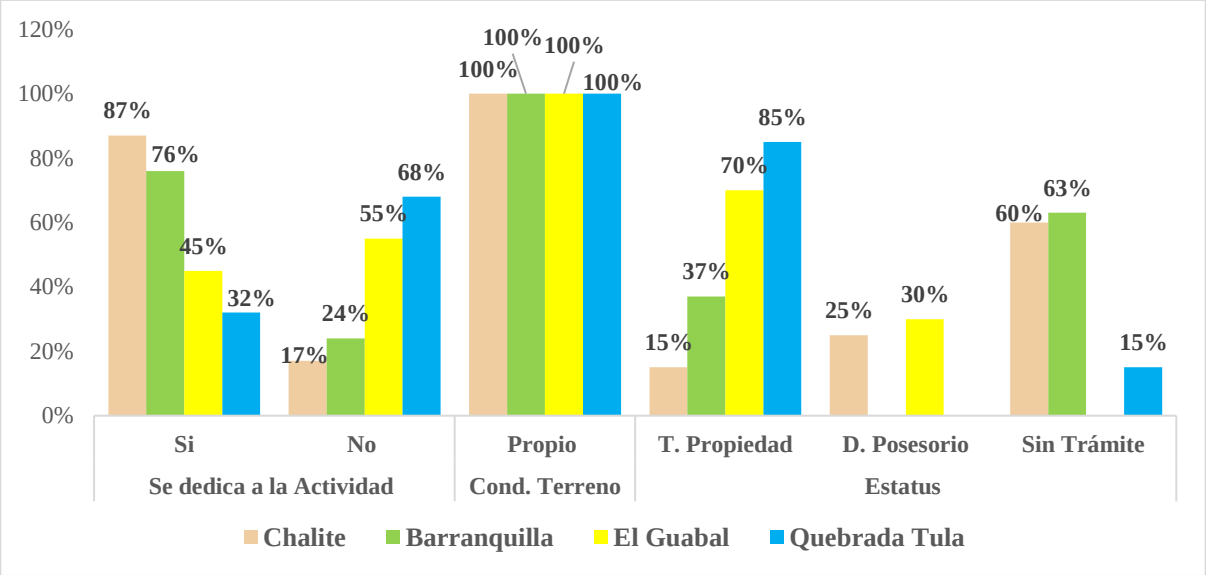
Los resultados indican que en las comunidades en estudio la mayoría de los jefes de hogar se dedican a esta actividad a pesar de que no genere el ingreso necesario. Entre los consultados que se dedican a esta actividad todos indicaron que sus terrenos son propios. En cuanto a estatus legal de estas propiedades; en Chalite, por ejemplo, el 60% de las propiedades están sin trámite, el 25% tienen Derecho posesorio y el 15% título de propiedad; en Barranquilla N°1 la relación seria de 63% sin trámite y el 37% está con título de propiedad; en El Guabal un 30% está en Derecho posesorio y el 70% en título de propiedad; En Quebrada Tula la relación seria de un 15% sin trámite y un 85% con título de propiedad.

Cuadro N° 10. 42 Actividad, Condición y Estatus del Terreno.

L. Poblado	Se dedica a la Actividad		Cond. Terreno	Estatus Legal		
	Si	No	Propio	T. Propiedad	D. Posesorio	Sin Trámite
Chalite	20	3	23	3	5	12
Barranquilla	19	6	19	7		12
El Guabal	10	12	10	7	3	
Quebrada Tula	13	28	13	11		2

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 46 Actividad, Condición y Estatus del Terreno.



Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 43 Rubros cultivados

	Superficie (has).	Cantidad	Subsistencia	Venta	Costo (lb)	Lugar de venta
CHALITE						
Especies	1 a 5					
Arroz	23	220lb	23			
Maíz	23	200lb	23			
Yuca	23	25 pntls	23			
Otoe	23	200 lb	23			
Ñame	23	150 lb				
Plátanos	23	300 cbzs	23			
BARRANQUILLA						
Especies	1 a 5					
Arroz	1	250LB	19			
Maíz	1	250LB	19			
Yuca	1	80pntls	19			
Plátanos	1	100 cbzs	19			
EL GUABAL						
Especies	1 a 5					
Yuca	1	70pntls		10		
Otoe	1	50lb		10		

Plátanos	1	25 cbzs		10		
QUEBRADA TULA						
Especies	1 a 5					
Arroz	13	200lb	13			
Maíz	13	160lb	13			
Yuca	13	52 pntls	13			
Ñame	13	15 lb	13			
Plátanos	13	30 cbzs	13			
Café	13	200 pntls	13			

Fuente: Consultores.

- **Uso y manejo del agua**

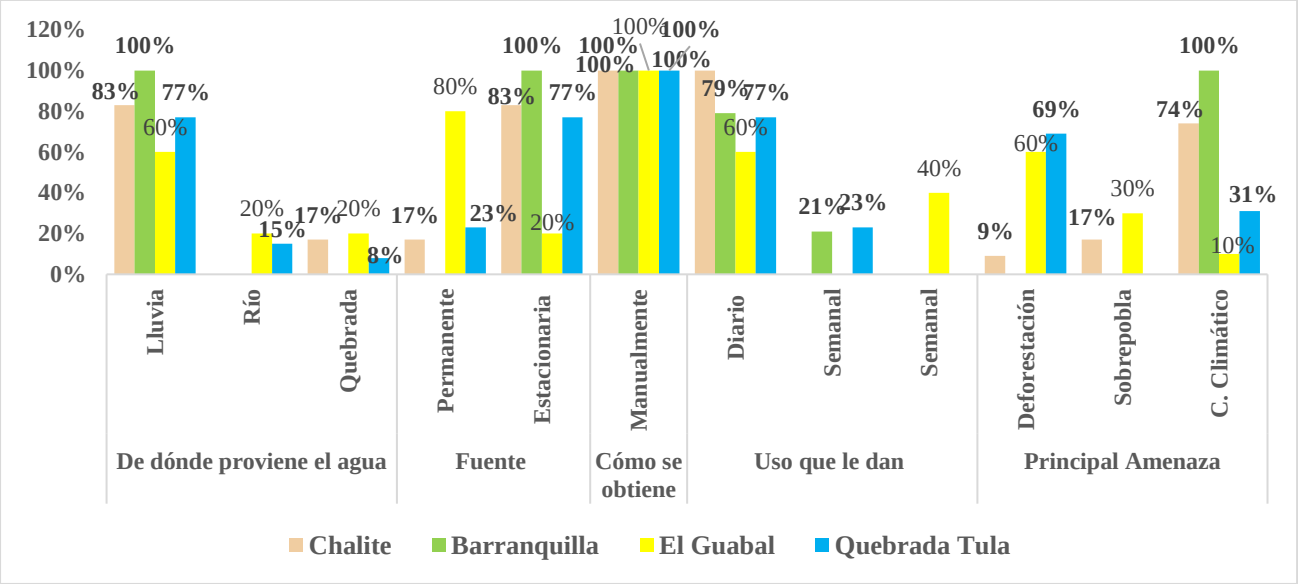
El agua para el manejo de los cultivos es obtenida de la lluvia y alguno de la quebrada que son fuentes de estadía temporal o estacionaria, recurso que es manejado de forma manual con el uso de recipientes, con una frecuencia de uso diario la mayor parte del tiempo. Entre las principales amenazas la población considera que es el Cambio Climático porque afecta los recursos hídricos cercano a los cultivos y degrada los suelos.

Cuadro N° 10. 44 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas.

L. Poblados	De Dónde Proviene el agua			Condición de la Fuente		Cómo se obtiene	Uso que le dan			Principal Amenaza		
	Lluvia	Río	Quebrada	Permanente	Estacionaria	Manualmente	Diario	Semanal	Mensual	Deforestación	Sobrepoblación	C. Climático
Chalite	19		4	4	19	23	23			2	4	17
Barranquilla	19				19		15	4				19
El Guabal	6	2	2	8	2	10	6		4	6	3	1
Quebrada Tula	10	2	1	3	10	13	10	3		9		4

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 47 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas.



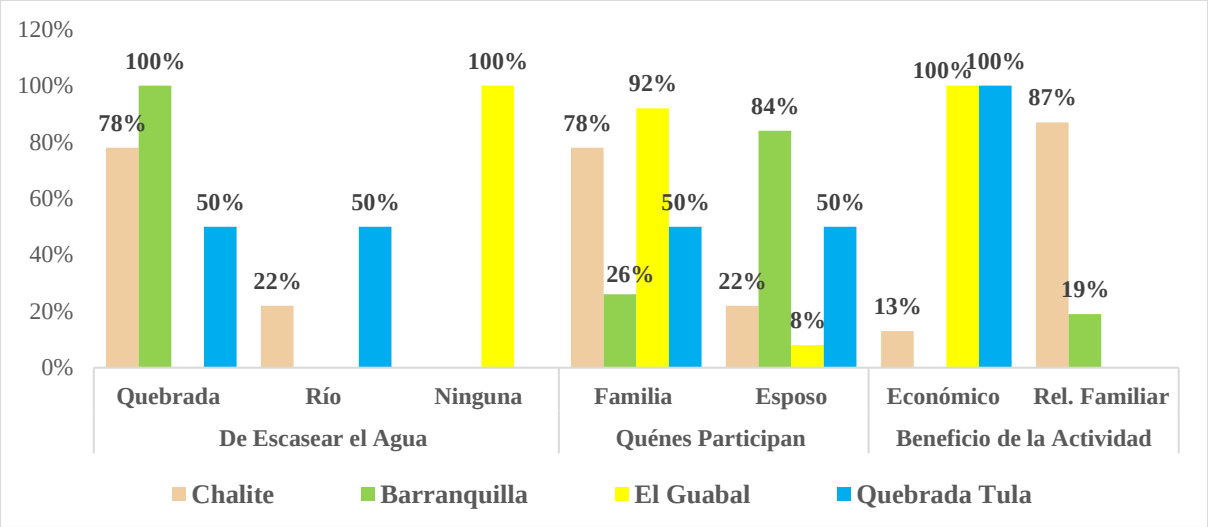
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 45 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas.

L. Poblados	De Escasear el Agua ¿Cuál sería su alternativa?			¿Quiénes Participan?		Beneficio que se Obtiene de la Actividad	
	Quebrada	Río	Ninguna	Familia	Esposo	Económico	Buena Relación Familiar
Chalite	18	5		18	5	3	20
Barranquilla	19			5	14		19
El Guabal			13	12	1	13	
Quebrada Tula	5	5		5	5	10	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 48 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas.



Fuente: Consultores.

⇨ Actividad Pecuaria

- **¿Se dedica a la actividad de cría de animales domésticos?**

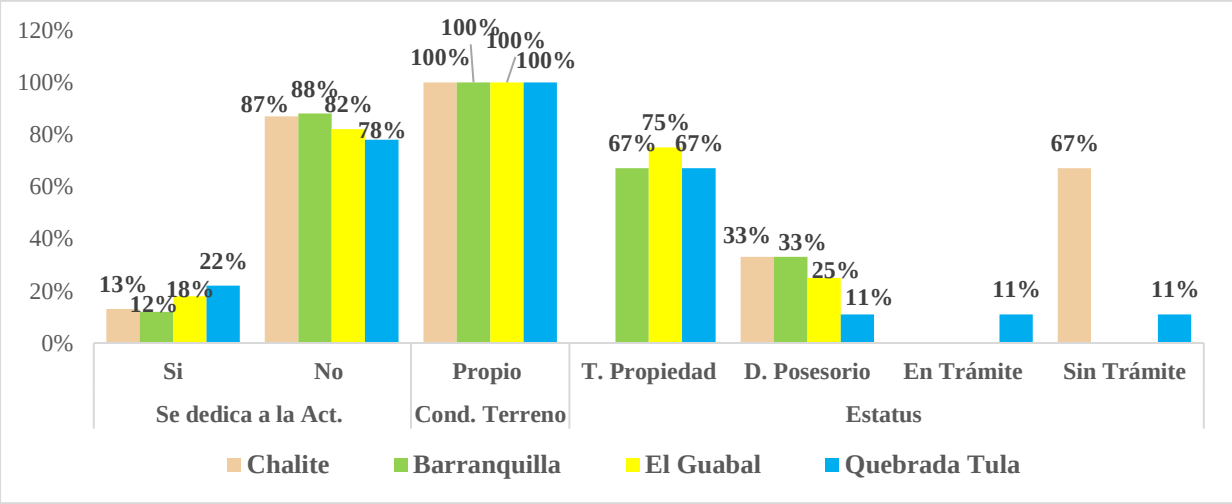
La cría de animales domésticos no es una actividad muy común entre las personas encuestadas debido a que más del 80% dijo no practicarla, el resto lleva a cabo esta actividad para fines de subsistencia de la familia, trabajando en terrenos propios, en una superficie inferior a la hectárea de terreno ubicada por regular muy cerca de su vivienda, debido a que la vigilancia que hay que tenerle. Entre las especies criadas están las aves de corral (gallinas) los cerdos y patos, no obstante, su producción es muy baja, ya que es una actividad que requiere recurso económico para su manejo (alimentación, medicamentos de las especies y mantenimiento del área), del cual no disponen las familias.

Cuadro N° 10. 46 Se dedica a la actividad agropecuaria.

L. Poblados	¿Se dedica a la Cría de Animales Domésticos?		Condición del Terreno	Estatus Legal			
	Si	No	Propio	T. Propiedad	D. Posesorio	En Trámite	Sin Trámite
Chalite	3	20	3		1		2
Barranquilla	3	22	3	2	1		
El Guabal	4	18	4	3	1		
Quebrada Tula	9	32	9	6	1	1	1

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 49 Se dedica a la actividad agropecuaria.



Fuente: Consultores.

Si respondió que SÍ.

- **Indicar el Tipo y cantidad de especies, forma de uso, superficie y lugar de venta**

Cuadro N° 10. 47 Tipo de especies, forma de uso, superficie y lugar de venta.

Especies	Cantidad	Para Subsistencia	Para Venta	Costo (lbs)	Superficie has/m2	Lugar de venta
CHALITE						
Aves	30	3			1has	
BARRANQUILLA						
Aves	12	3			1has	
Patos	11	3				
Cerdos	1	3				

Especies	Cantidad	Para Subsistencia	Para Venta	Costo (lbs)	Superficie has/m2	Lugar de venta
EL GUABAL						
Aves	50	4			1has	
QUEBRADA TULA						
Aves	116	9			1has	
Cerdos	11	2				

Fuente: Consultores.

- **Uso y manejo del agua**

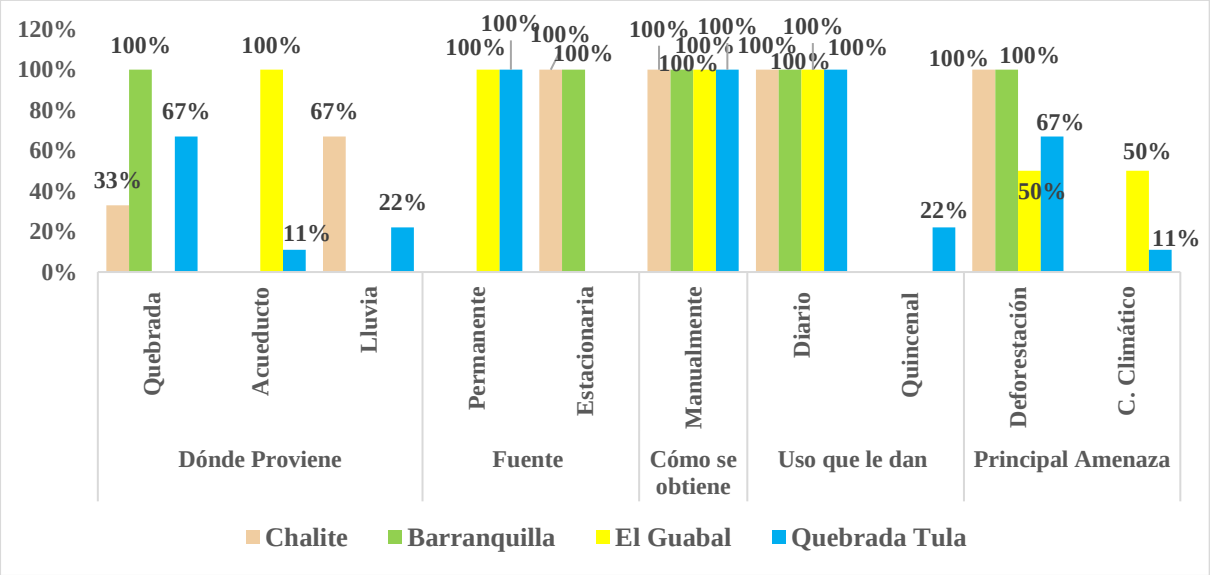
En las comunidades de Barranquilla N°1 y El Guabal se practica mayormente esta actividad, donde el abastecimiento principal de agua proviene de quebrada cercana, mediante un uso diario, utilizando envases para el manejo y traslado del agua. La principal amenaza hacia esta actividad lo representa la deforestación.

Cuadro N° 10. 48 Uso y manejo del agua.

L. Poblados	Dónde Proviene			Fuente		Cómo se obtiene	Uso que le dan		Principal Amenaza	
	Quebrada	Acueducto	Lluvia	Permanente	Estacionaria	Manualmente	Diario	Quincenal	Deforestación	C. Climático
Chalite	1		2		3	3	3		3	
Barranquilla	3				3	3	3		3	
El Guabal		4		4		4	4		2	2
Quebrada Tula	6	1	2	9		9	9	2	6	1

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 50 Uso y manejo del agua.



Fuente: Consultores.

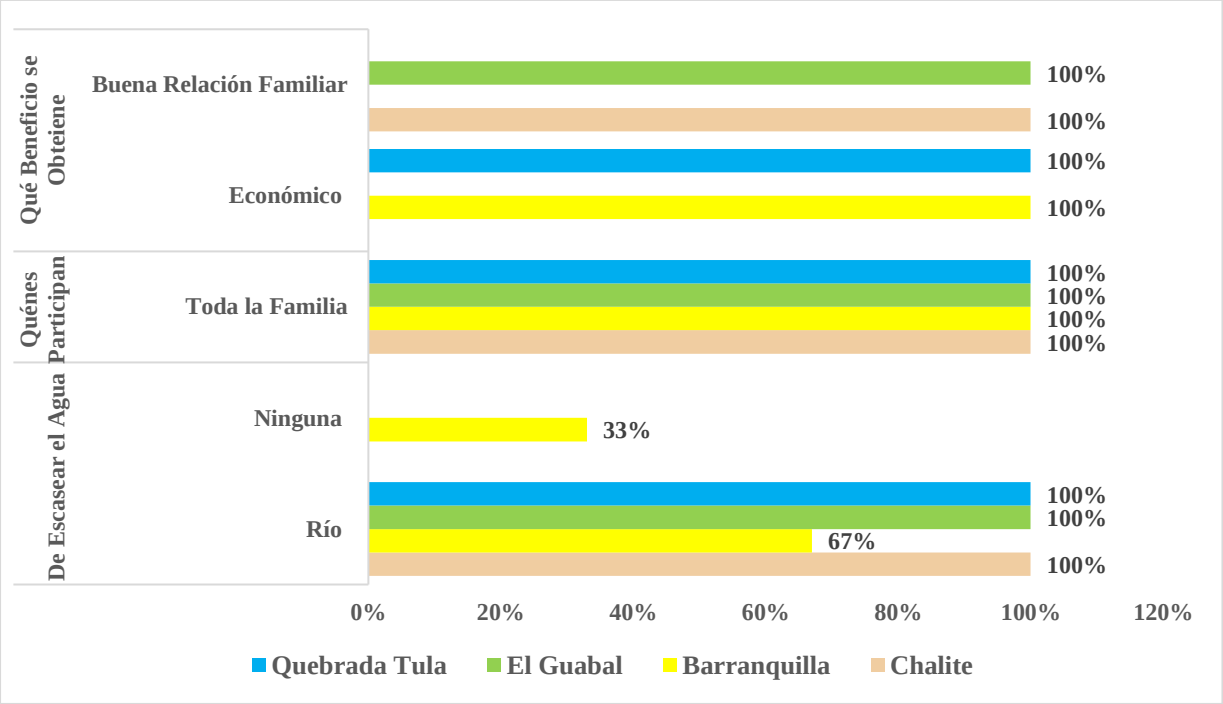
De escasear el agua de la fuente utilizada en primera instancia por los productores, la mayoría recurriría al río para abastecerse y garantizar la producción, muy pocos son los que decidirían no optar por otra alternativa. Regularmente toda la familia colabora en la actividad, porque representa una fuente importante de alimento para los miembros, esto inclusive permite que se mantenga la buena relación entre sus miembros.

Cuadro N° 10. 49 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad.

L. Poblados	De Escasear el Agua ¿Cuál sería su alternativa?		¿Quiénes Participan?	¿Qué Beneficio se Obtiene de esta Actividad?	
	Río	Ninguna	Toda la Familia	Económico	Buena Relación Familiar
Chalite	3		3		3
Barranquilla	2	1	3	3	
El Guabal	4		4		4
Quebrada Tula	9		9	9	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 51 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad.



Fuente: Consultores.

⇨ Actividad Ganadera.

- **¿Se dedica a la Actividad Ganadera?.**

Tomando en cuenta los problemas económicos que enfrenta las familias de indígenas, el desarrollo de la actividad ganadera es mucho más complejo, debido la exigencia económica de la misma para sostenerla. No obstante, en Barranquilla N°1 y Quebrada Tula, al menos dos familias llevan cabo este tipo de emprendimiento, ya que no es una actividad típica de sus costumbres y tradiciones.

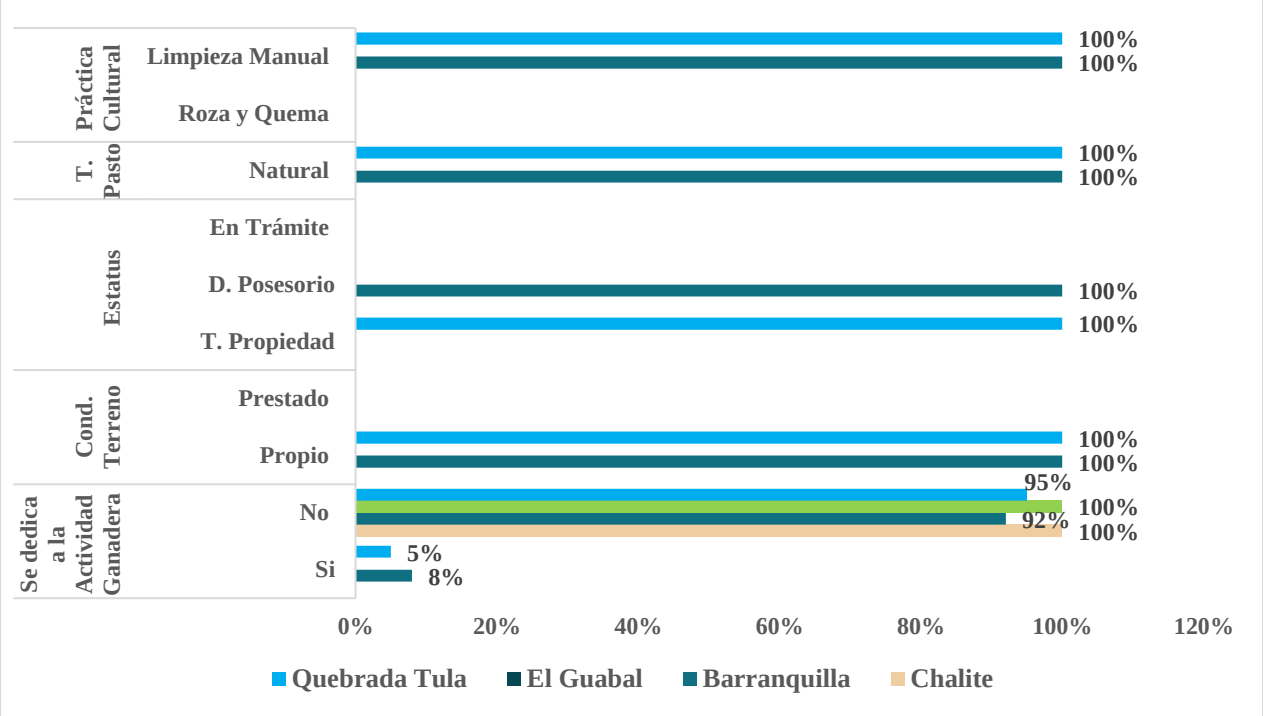
En estas familias la producción es de especies vacunas, que se mantienen en soltura dentro de superficie de 2 a 6 hectáreas de terreno de pasto natural, algunos con títulos de propiedad otros en derecho posesorio. En las familias de la comunidad de Barranquilla N°1 se crían alrededor de 30 cabezas, en comunidad de Quebrada Tula es de 11 cabezas, toda la producción es de carne, misma que es destinada a la subsistencia de la familia.

Cuadro N° 10. 50 Actividad Ganadera.

L. Poblados	Se dedica a la Actividad Ganadera		Condición del Terreno		Estatus Legal			Tipo de Pasto	Práctica Cultural	
	Si	No	Propio	Prestado	T. Propiedad	D. Posesorio	En Trámite	Natural	Roza y Quema	Limpieza Manual
Chalite	0	23								
Barranquilla	2	23	2			2		2		2
El Guabal	0	22								
Quebrada Tula	2	39	2		2			2		2

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 52 Actividad Ganadera.



Fuente: Consultores.

Si respondió que SÍ.

- **Indicar el Tipo y cantidad de especies, forma de uso, superficie y lugar de venta**

Cuadro N° 10. 51 Tipo de especies, forma de uso, superficie y lugar de venta.

Especies	Cantidad	Subsistencia	Venta	Costo (lb)	Superficie has/m2	Lugar de venta
BARRANQUILLA						
Vacas	30 cbzs	2				
QUEBRADA TULA						
Vacas	11 cbzs	2				

Fuente: Consultores.

- **Uso y manejo del agua**

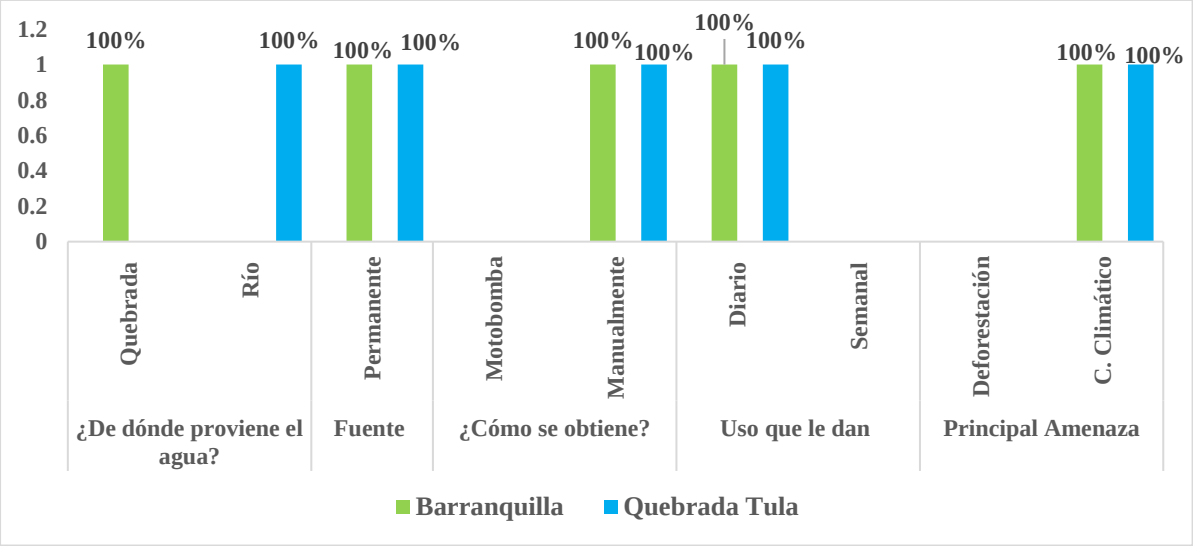
Como se ha indicado en párrafos anteriores, el recurso hídrico utilizado para el desarrollo de las actividades dentro de estas comunidades proviene quebradas que mantienen un caudal permanente, ya que su uso es diario, abasteciendo la actividad de forma manual, es decir, con el uso de recipiente que permite el traslado del recurso hasta el sitio de la actividad productiva.

Cuadro N° 10. 52 Uso y manejo del agua.

L. Poblados	¿De Dónde proviene el agua?		Condición de la Fuente	¿Cómo se obtiene?		Uso que le dan		Principal Amenaza	
	Quebrada	Río	Permanente	Motobomba	Manualmente	Diario	Semanal	Deforestación	C. Climático
Chalite									
Barranquilla	2		2		2	2			2
El Guabal									
Quebrada Tula		2	2		2	2			2

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 53 Uso y manejo del agua.



Fuente: Consultores.

.

De escasear el agua estas comunidades Quebrada Tula no continuaría con la actividad, en cambio en la comunidad de Barranquilla N°1 recurrirían al río más próxima para obtener el agua.

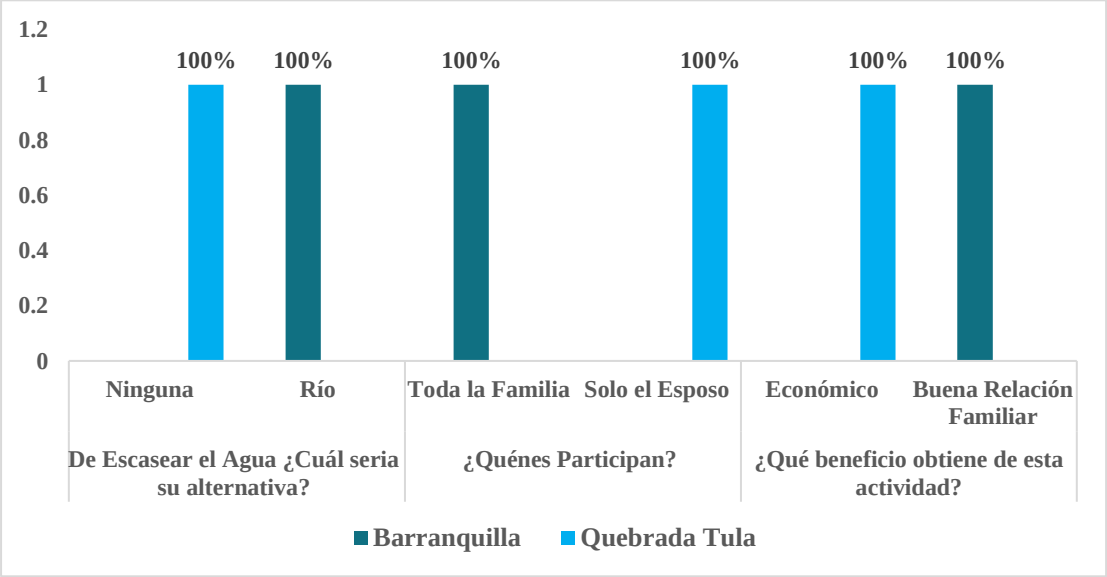
En la actividad participan toda la familia, quienes se organizan para distribuir las responsabilidades diarias que se requiere mantener en esta actividad, esto fomenta, sin duda alguna, la buena relación entre los miembros de la familia, incluyendo los parientes cercanos (tíos y primos) que muy eventualmente participan en la actividad.

Cuadro N° 10. 53 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad.

L. Poblados	De Escasear el Agua ¿Cuál sería su alternativa?		¿Quiénes Participan?		¿Qué beneficio obtiene de esta actividad?	
	Ninguna	Río	Familia	Esposo	Económico	Rel. Familiar
Chalite						
Barranquilla		2	2			2
El Guabal						
Quebrada Tula	2			2	2	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 54 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad.



Fuente: Consultores.

- **¿Se dedica a la Actividad de: ¿Caza, Pesca, Piscicultura, Minería y Transporte?**

Dentro de las actividades económicas descritas en el cuadro siguientes, la mayor parte de la población encuestada no la practican, en el caso de la caza y pesca (actividades propias de la cultura de estos pueblos, son pocos los que inclusive, la practican) en el caso de la Comunidad de Barranquilla N°1, solo uno (1) y en Quebrada Tula tres (3) practican la pesca, aunque en momentos muy esporádicos, debido a la escasez de especies que existe en el río, ya en la época de verano el río disminuye tanto su caudal que solo permanece los peces pequeños.

Entre las especies extraídas del río está el Sábalo y Sardina se obtienen mayormente en la comunidad de Barranquilla N°1 y en Quebrada Tula sería el Sábalo, la Sardina, Guabino y el Camarón. Debido a la poca extracción con el uso de anzuelo (como método tradicional) la actividad es solo de subsistencia.

La principal amenaza sobre esta actividad es la deforestación de la vegetación cercana a río y quebradas debido a que provoca la disminución del caudal de la fuente natural. También la sobrepoblación de las áreas cercanas a las fuentes superficiales de agua, ya que cada familia establecida en el lugar tradicionalmente tala y quema la vegetación para crear su espacio donde vivir y producir alimentos.

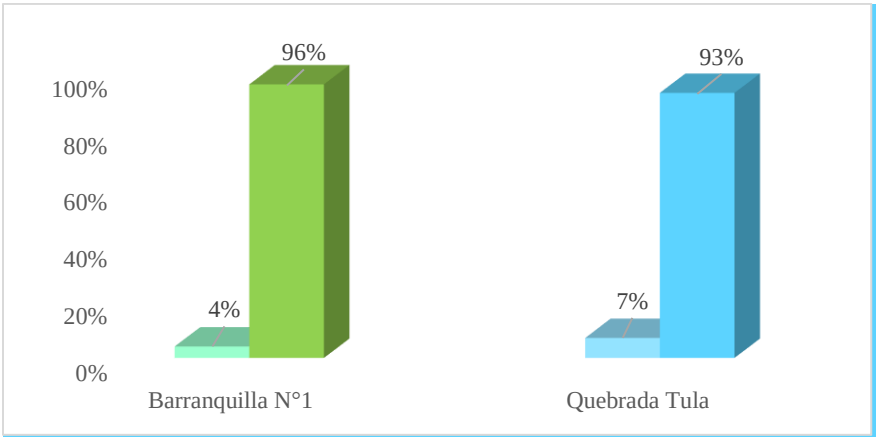
La pesca es una actividad practicada mayormente por una persona, sin embargo, no deja de ser una actividad en la que en la que se puedan incorporar cualquier miembro directo de la familia o parientes cercanos. Ver resultado en cuadros y gráficas siguientes.

Cuadro N° 10. 54 Otras actividades Económicas.

L. Poblado	Caza		Pesca		Piscicultura		Minería		Transporte	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Chalite	0	23	0	23	0	23	0	23	0	23
Barranquilla N°1	1	24	0	25	0	25	0	25	0	25
El Guabal	0	22	0	22	0	22	0	22	0	22
Quebrada Tula	3	38	0	41	0	41	0	41	0	41

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 55 Otras actividades Económicas.



Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 55 Cantidad de especies y utilidad del recurso obtenido.

Tipo de Especies	BARRANQUILLA N°1		QUEBRADA TULA	
	Cantidad (lbs)	Subsistencia	Cantidad (lbs)	Subsistencia
Jurel				
Ronco				
Cojinúa				
Pargo				
Róbalo				
Cierra				
Atún				
Bojalá				
Sábalo	3 lbs	1		
Sardina	3 lbs	1	12 lbs	3
Guabino			14lbs	3
Camarón			15 lbs	3

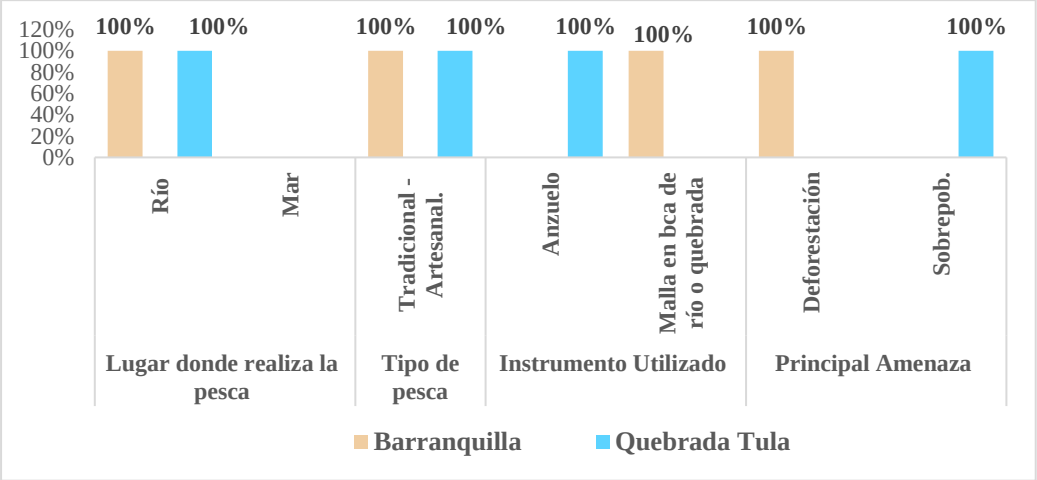
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 56 Sitio de pesca, instrumento y amenaza principal.

L. Poblado	Lugar donde realiza la pesca		Tipo de pesca	Instrumento Utilizado		Principal Amenaza	
	Río	Mar	Tradicional artesanal	Anzuelo	Malla en boca de Río o Quebrada	Deforestación	Sobrepoblación
Chalite							
Barranquilla	1		1		1	1	
El Guabal							
Quebrada Tula	3		3	3			3

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 56 Sitio de pesca, instrumento y amenaza principal.



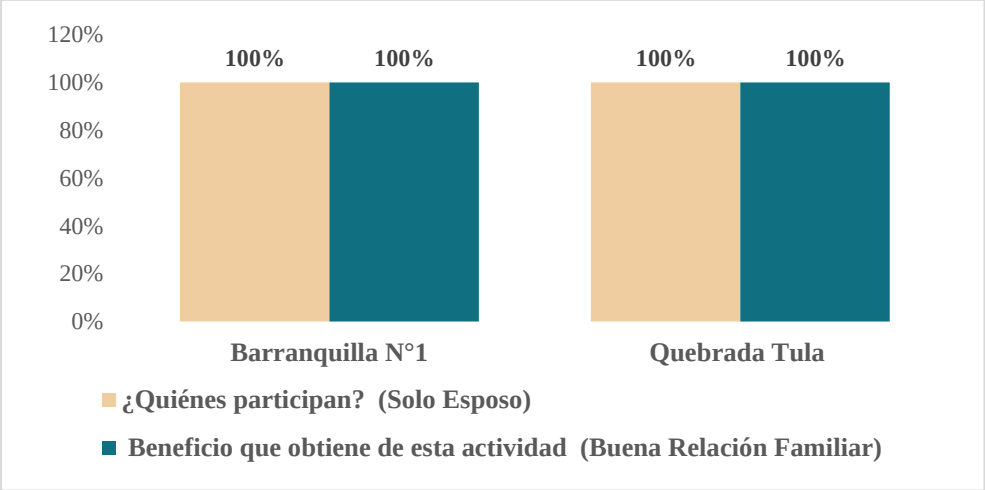
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 57 Participación y beneficio de la actividad.

L. Poblados	¿Quiénes participan?	Beneficio que obtiene de esta actividad
	(Solo Esposo)	(Buena Relación Familiar)
Barranquilla N°1	2	2
Quebrada Tula	3	3

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 57 Participación y beneficio de la actividad.



Fuente: Consultores.

- **Actividad Extracción y Uso de Otros Recurso Natural (manejo ecosistémico).**

De acuerdo en descripciones realizadas, al respecto, en puntos anteriores, las comunidades aprovechan los recursos de su entorno ecológico cercano para llevar a cabo actividades puntuales donde la extracción de ramas para cocinar, al igual que troncos y madera para la construcción o rehabilitación de alguna vivienda; Los frutos (naranja, mango, guayabo, cacao, entre otros) constituyen para de la dieta de la familia del área, ya que muchos hogares sufren de pobreza, inclusive de pobreza extrema.

La venta local de las especies extraídas que incluyen las lianas, cortezas, semillas, flores, es muy esporádica, además de que tales especies no son muy comunes en el área debido a los problemas de la deforestación, por lo que resulta complejo la búsqueda de estas especies ya que se tienen que desplazar grandes distancias para llegar a bosque secundario.

La extracción se realizado por bultos, rollos, unidades o libras, dependiendo de la necesidad se busca la cantidad necesaria, es decir que, la actividad no es vista por los lugareños como fuente importante para generar algún ingreso económico.

En el cuadro siguiente se describen las especies reportadas por los consultadas que son extraídas para fines específicos de aprovechamiento para actividad o necesidad puntual.

Cuadro N° 10. 58 Recursos naturales aprovechados.

	Uso del Recurso				Fuente			Cantidad	Frecuencia				Valor de venta B/.	Lugar de venta
CHALITE														
Ramas		23				23			2 bultos		23			6.00	Comunidad
Tronco		23			19	23			6 unds		6	5	12	3.00	Comunidad
Lianas					8				5 rollos				8	3.00c/u	Comunidad
Raíces		4						4	6 rollos			4		2.00c/u	Comunidad
Frutos	23			6			23		50 unds	15			8	0.10c/u	Comunidad
Madera					23	23			8 tbls			4	19	8.00c/u	Comunidad
BARRANQUILLA N°1														

	Uso del Recurso					Fuente			Cantidad	Frecuencia				Valor de venta B/.	Lugar de venta
Ramas		20				20			5 bultos		10	10		5.00	Comunidad
Tronco		17				17			7 unds			5	12	8.00	Comunidad
Raíces			4				4		4 rollos			4		2.00c/u	Comunidad
Frutos	25						25		15 lbs		5		20	0.10 c7u	Comunidad
Semillas			4					4	15 lbs			4		1.75 c/u	Comunidad
Flores			4				4		4 bultos			4		ninguno	
Madera					25		25		5 tbls				25	6.00 c/u	Comunidad
EL GUABAL															
Ramas		22							6 bultos		22			5.00	Comunidad
Tronco		22			22				6 bultos			4	18	5.00	Comunidad
Lianas					22				2 rollos			5	17	1.75 c/u	Comunidad
Cortezas			10						6 bultos			10		2.00 c/u	Comunidad
Raíces			22						3 rollos		15	7		ninguno	
Frutos	22								15 unds		22			0.25c/u	Comunidad
Madera					22				5 tbls				22	6.00 c/u	Comunidad
QUEBRADA TULA															
Ramas		32				32			21 bultos		32			5.00	Comunidad
Tronco		28			18	18			24 bultos			4	14	5.00	Comunidad
Raíces			19				19		2 rollos		7	12		ninguno	
Frutos	20						20		15 unds		20			0.25c/u	Comunidad
Flores	7						7		1 bulto			7		ninguno	
Semillas			7				7		3 lbs			7		ninguno	
Madera					24	24			5 tbls				24	6.00 c/u	Comunidad

Fuente: Consultores.

La principal amenaza hacia la existencia de estos recursos naturales se genera por la incidencia del cambio climático y los efectos de la deforestación provocada por el aumento de la población, el manejo poco controlado de la roza y quema para la preparación de los sitios de cultivos para productos agrícolas temporales y permanentes y los espacios para el desarrollo de la actividad ganadera.

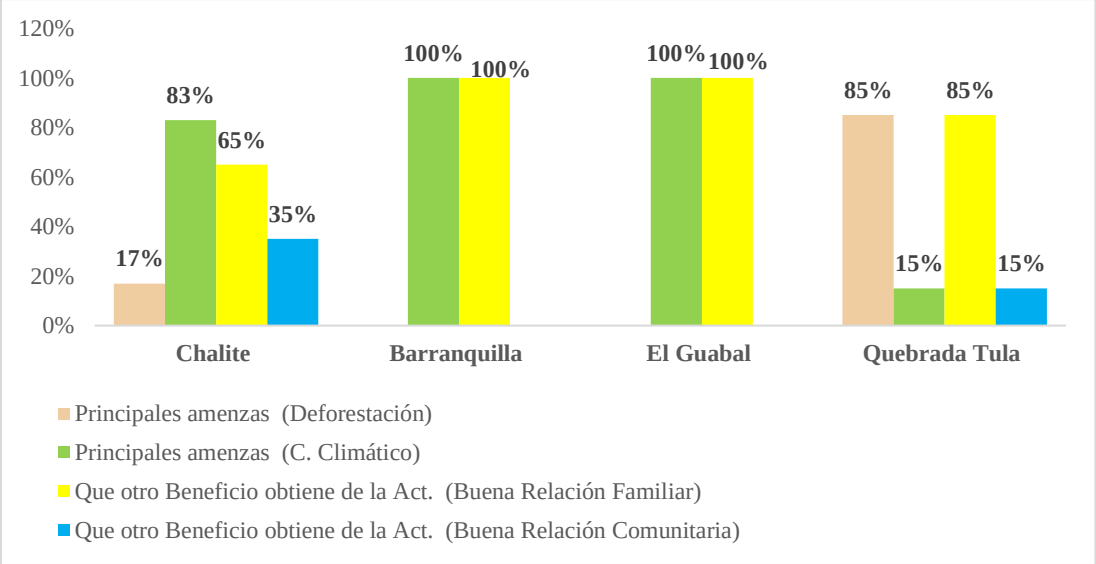
En el desarrollo de esta actividad participan toda la familia, manteniendo la buena relación entre sus miembros.

Cuadro N° 10. 59 Principal amenaza y beneficio de la actividad.

Lugar Poblado	Principales amenazas		Que beneficio obtiene de la actividad	
	Deforestación	C. Climático	Buena Relación Familiar	Buena Relación Comunitaria
Chalite	4	19	15	8
Barranquilla		25	25	
El Guabal		22	22	
Quebrada Tula	35	6	35	6

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 58 Principal amenaza y beneficio de la actividad.



Fuente: Consultores.

- **Organización y Participación Comunitaria.**

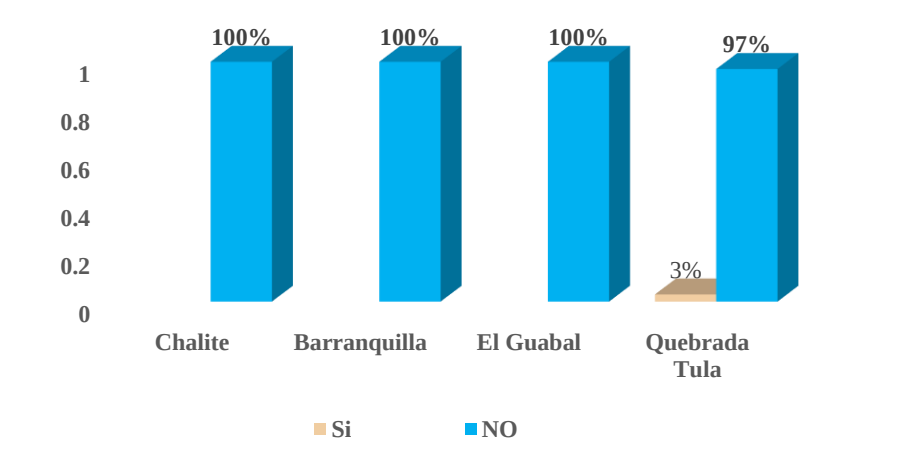
Con base a los resultados obtenido de las encuestas, solo en la comunidad de Quebrada Tula tres (3) de las personas consultadas identificaron la existencia Organizaciones de Bases Comunitarias (OBS), que se mantienen activas.

Cuadro N° 10. 60 Conoce alguna OBC.

Lugar Poblado	¿Conoce Usted alguna OBC?	
	Si	NO
Chalite		23
Barranquilla		25
El Guabal		22
Quebrada Tula	3	38

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 59 Conoce alguna OBC.



Fuente: Consultores.

Si respondió que Sí. Mencionar los nombres:

- Asociación de Padres de Familia de la Escuela de Quebrada Tula
- Asociación de Artesanos.

- **¿A qué se dedica esta OBC?**

La Asociación de Padres de Familia: Apoya a la escuela en actividades de la escuela (limpieza, alimentación, eventos sociales)

La Asociación de Artesanos: Confeccionar chácaras para venderlos y también apoyamos en actividades de la escuela.

¿Forma parte de alguna OBC?: No

➪ **Percepción sobre el Proyecto.**

- ***¿Cuál es su opinión respecto al desarrollo de este proyecto?***

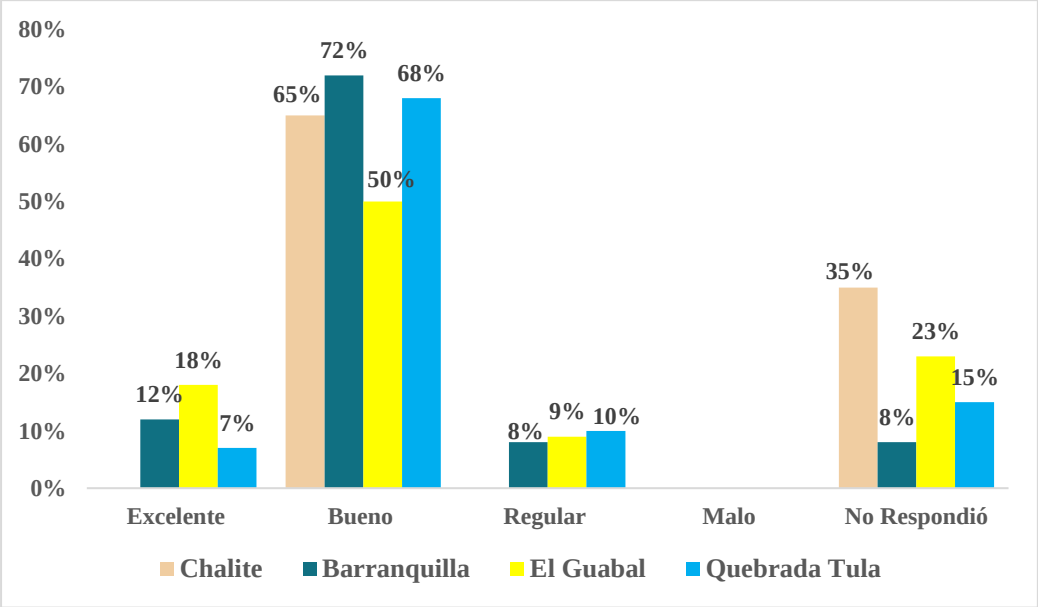
Según los resultados compendiados en el cuadro y gráfica siguiente, percepción general sobre el proyecto es positiva debido a que los valores obtenidos se concentran mayormente dentro de los indicadores Excelente y Bueno que en la suma de ambos alcanza el 65% en Chalite, en Barranquilla N°1 el 84%, en El Guabal el 68% y en Quebrada Tula el 75%. El resto de los resultados se genera debido estas requieren más información y tiempo para decidir su percepción sobre la construcción de esta obra civil.

Cuadro N° 10. 61 Percepción sobre el proyecto.

	Excelente	Bueno	Regular	Malo	No Respondió
Chalite		15			8
Barranquilla	3	18	2		2
El Guabal	4	11	2		5
Quebrada Tula	3	28	4		6

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 60 Percepción sobre el proyecto.



Fuente: Consultores.

⇨ Identificación Impactos positivos y negativos generados por el proyecto.

Cuadro N° 10. 62 Impactos positivos, negativos y medidas específicas de mitigación.

¿Qué Impactos Negativos y Positivos puede Generar este Proyecto?				
	CHALITE	**BARRANQUILLA**	**EL GUABAL**	**QUEBRADA TULA**
Impactos Positivos	Oportunidades de empleos	Oportunidad de empleos para los jóvenes	Generación de empleos temporales	Oportunidad de empleos
			Posibilidad de gestión de obras sociales en la comunidad	Posible mejora de la carretera
Impactos Negativos	Deforestación	Desforestación	Deforestación	Deforestación
				Contaminación del río por la sedimentación
¿Qué medidas específicas pueden implementarse para Mitigar / Compensar los Impactos?				
	CHALITE	**BARRANQUILLA**	**EL GUABAL**	**QUEBRADA TULA**

Impactos Positivos	Tomar en cuenta los moradores de la comunidad para trabajar	Hacer lista de personas que pueden trabajar	Cumplir con los programas sociales creados	Realizar un proyecto social en la comunidad
		Hacer reunión previa con la comunidad		Dar empleos a la gente de esta comunidad
Impactos Negativos	Aplicar medidas de mitigación efectivas sobre el ambiente afectado.	Talar lo menos posible	Reforestar donde sea necesario	Compensar el daño con la reforestación de río o quebradas
				Recoger la basura generada por el proyecto
				Colocar barreras efectivas para el control de la sedimentación

Fuente: Consultores.

⇨ Comentarios puntuales relacionados con el proyecto.

Cuadro N° 10. 63 Comentarios de los encuestados sobre el proyecto.

Lugar Poblado	**¿Qué Opinión tiene sobre el proyecto?**
Chalite	El proyecto es bueno porque puede traer beneficios para la comunidad tanto en la parte eléctrica como en los empleos
Barranquilla	Es un buen proyecto para el desarrollo del país
El Guabal	Es bueno porque ayudar a promover el desarrollo en el país y las comunidades rurales
Quebrada Tula	Que el proyecto construya un proyecto integral que beneficie a todas las comunidades (educación, salud)
	¿Qué Expectativas tiene sobre este proyecto?
Chalite	Con el servicio eléctrico mejorará la calidad de vida de las personas cuando llegue a la comunidad
Barranquilla	Que con el proyecto llegue la luz a la comunidad de Barranquilla
El Guabal	Tomen en cuenta a la comunidad en todo
Quebrada Tula	Capacitación a las personas que laborarán en el proyecto y que se construya respetando el ambiente
	¿Qué aspectos debe tomar en cuenta el Promotor?
Chalite	Minimizar lo más posible los daños a generarse sobre el ambiente.
Barranquilla	Que hagan las cosas contemplando la legislación ambiental del país
El Guabal	Capacitar a los moradores que trabajarán en el proyecto
Quebrada Tula	Conservar el medio ambiente, Respetar los derechos de los indígenas y apoyar a las comunidades en sus necesidades.

Fuente: Consultores.

⇨ Posición sobre el proyecto.

¿Cuál es su posición concreta sobre el proyecto?

Observando los resultados de esta pregunta, se mantiene la tendencia en la percepción de considerar como positiva el desarrollo de este proyecto energético, ya que una estimación promedio del 80% de las opiniones expresadas al respecto están de Acuerdo con su ejecución.

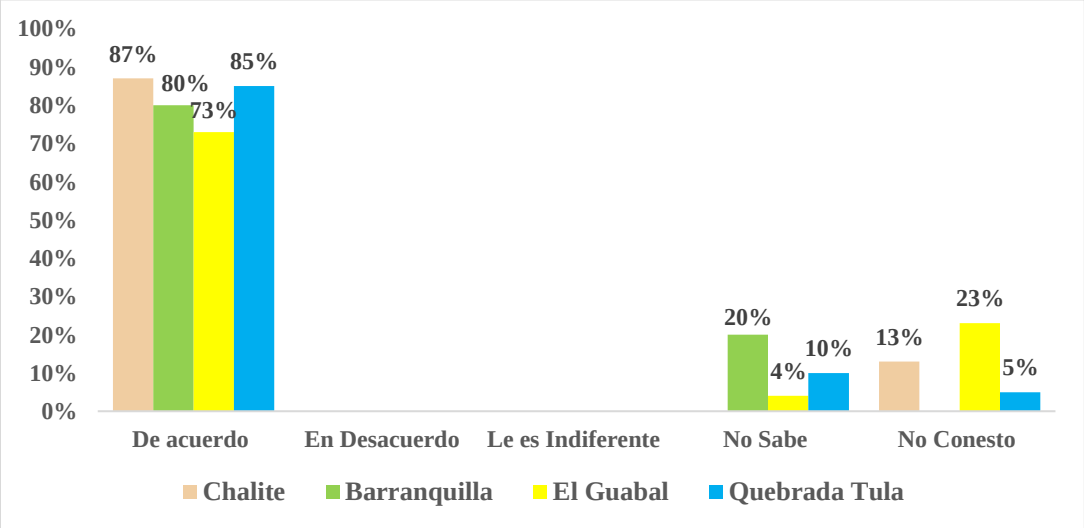
En el cuadro y gráfica siguiente se detallan los valores expresados por comunidad que determinan de manera concreta la posición de la población sondeada.

Cuadro N° 10. 64 Posición concreta sobre el proyecto.

Lugar Poblado	De acuerdo	En Desacuerdo	Le es Indiferente	No Sabe	No Contesto
Chalite	20				3
Barranquilla	20			5	
El Guabal	16			1	5
Quebrada Tula	35			4	2

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 61 Posición concreta sobre el proyecto.



Fuente: Consultores.

- **<u>Distrito de Kankintú, Corregimiento de Kankintú:</u>** Comunidades de: Odobate, Paraíso, Alto Mono, Nomonoi, Gobrante.

  - **Participación por Sexo.**

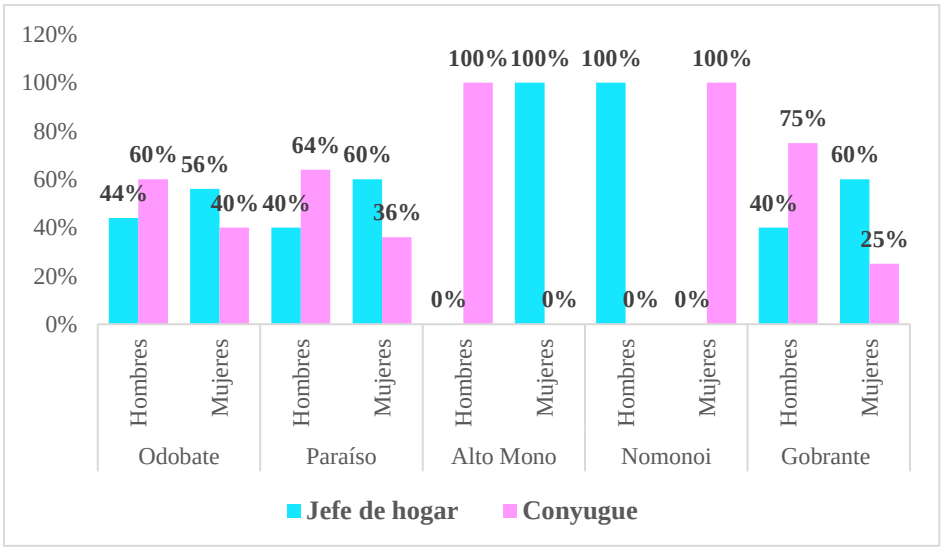
En este grupo de comunidades se genera una participación por sexo en la que hay mayor presencia de mujeres como jefa de hogar en Odobate la relación es del 60% para el Femenino y 40% para el Masculino; en Paraíso es del 64% y 36%; en Alto Mono es del 100% Femenino; en Nomonoi es del100% masculino y en Gobrante fue de 40% y 60% respectivamente. En cuanto la presencia del conyugue o pareja del jefe de hogar se mantiene la proporcionalidad entre ambos, con una diferencia promedio de 3.

Cuadro N° 10. 65 Participación por sexo.

	Odobate		Paraíso		Alto Mono		Nomonoi		Gobrante	
Sexo	**Hombres**	**Mujeres**	**Hombres**	**Mujeres**	**Hombres**	**Mujeres**	**Hombres**	**Mujeres**	**Hombres**	**Mujeres**
Jefe de hogar	12	15	6	9	0	1	1	0	2	3
Conyugue	12	8	7	4	1	0	0	1	3	1

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 62 Participación por sexo.



Fuente: Consultores.

- **Distribución por Grupo de Edades.**

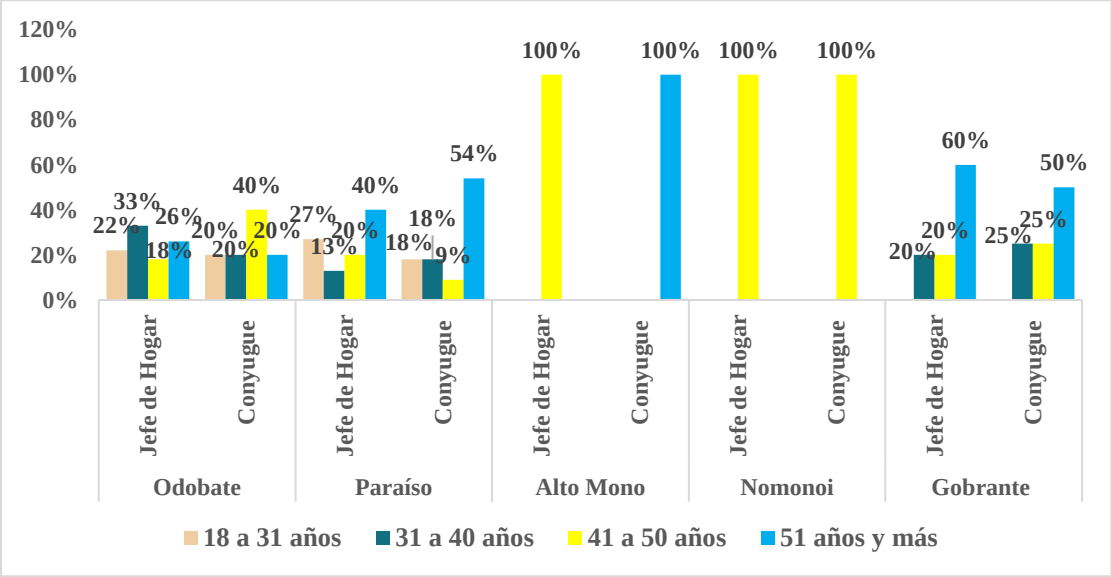
En la participación por edades se observa en la comunidad de Odobate una equidad en la distribución, es decir hay personas jóvenes, adultas y adultos mayores, en Paraíso se concentra más hacia la población madura a adulta mayor, en Alto Mono son maduros y en Gobrante están entre maduros a adultos mayores. Ver cuadro y gráfica siguiente.

Cuadro N° 10. 66 Distribución por Grupo de Edades de los Encuestados.

	Odobate		Paraíso		Alto Mono		Nomonoi		Gobrante	
Lugar Poblado	Jefe de Hogar	Conyugue	Jefe de Hogar	Conyugue	Jefe de Hogar	Conyugue	Jefe de Hogar	Conyugue	Jefe de Hogar	Conyugue
18 a 31 años	6	4	4	2					0	0
31 a 40 años	9	4	2	2					1	1
41 a 50 años	5	8	3	1	1		1	1	1	1
51 años y más	7	4	6	6		1			3	2

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 63 Distribución por Grupo de Edades de los Encuestados.



Fuente: Consultores.

- **Nivel Educativo.**

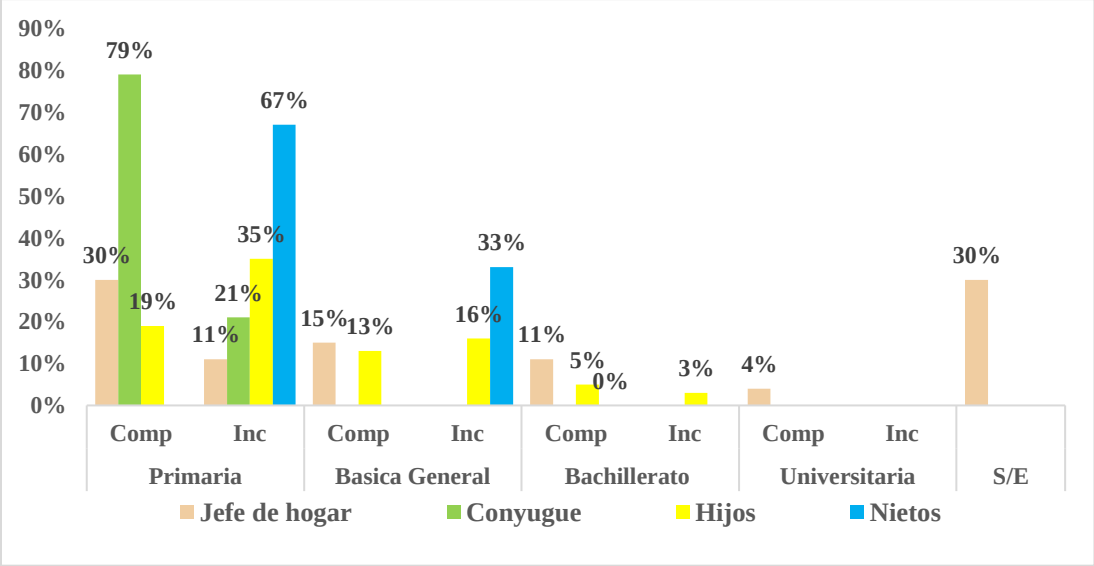
La educación dentro de las personas consultadas posee, en su mayoría, una preparación académica concentrada en gran mayoría dentro de nivel primaria ya sea teniendo el ciclo completo o incompleto. A nivel de la Básica General, Bachillerato y Universidad los valores son bajos, lo que indica que la población tiene una preparación académica muy baja. En cada uno de los cuadros y gráficas correspondientes a este indicador reflejan el comportamiento estadístico recién explicado.

Cuadro N° 10. 67 Nivel Educativo de los Participantes.

ODOBATE										
	Primaria		Básica General		Bachillerato		Universitaria		S/E	TOTAL
	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta		
Jefe de hogar	8	3	4	0	3	0	1	0	8	**27**
Conyugue	15	4	0	0	0	0	0	0	0	**19**
Hijos	12	22	8	10	3	2	0	0	6	**63**
Nietos	0	4	0	2	0	0	0	0	0	**6**

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 64 Nivel Educativo de los Participantes.



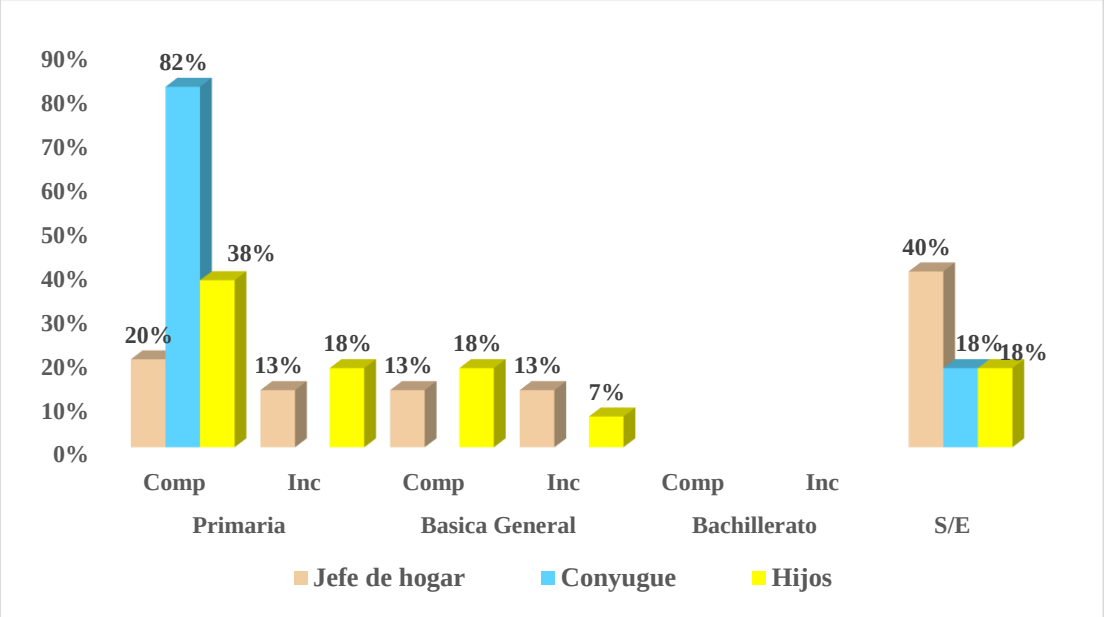
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 68 Nivel Educativo de los Participantes.

PARAÍSO								
	Primaria		Básica General		Bachillerato		S/E	TOTAL
	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta		
Jefe de hogar	3	2	2	2	0	0	6	**15**
Conyugue	9	0	0	0	0	0	2	**11**
Hijos	21	10	10	4	0	0	10	**55**

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 65 Nivel Educativo de los Participantes.



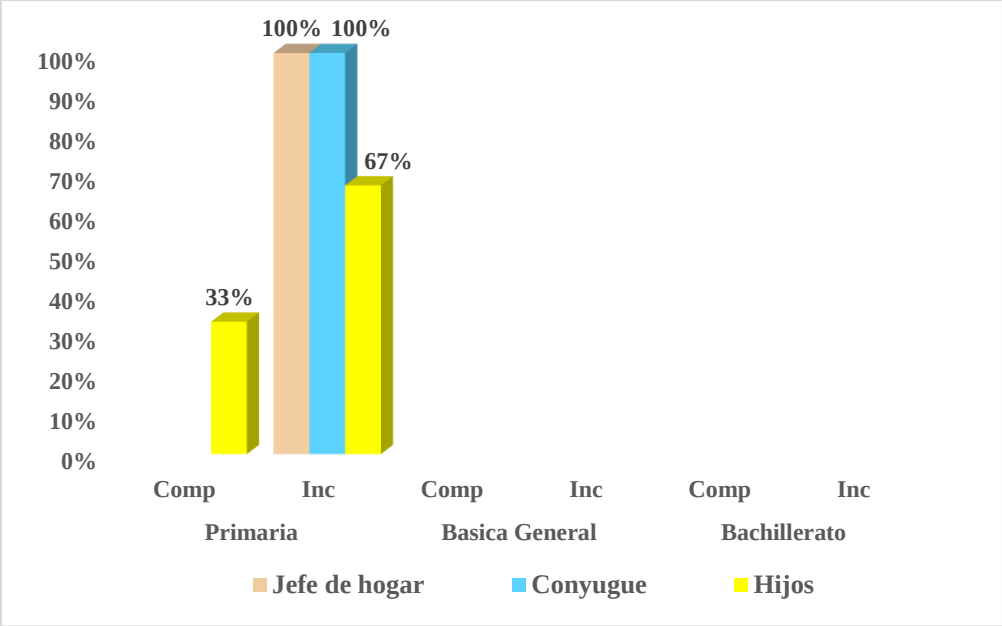
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 69 Nivel Educativo de los Participantes.

ALTO MONO								
	Primaria		Básica General		Bachillerato		S/E	TOTAL
	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	
Jefe de hogar	0	1	0	0	0	0	0	**1**
Conyugue	0	1	0	0	0	0	0	**1**
Hijos	1	2	0	0	0	0	0	**3**

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 66 Nivel Educativo de los Participantes.



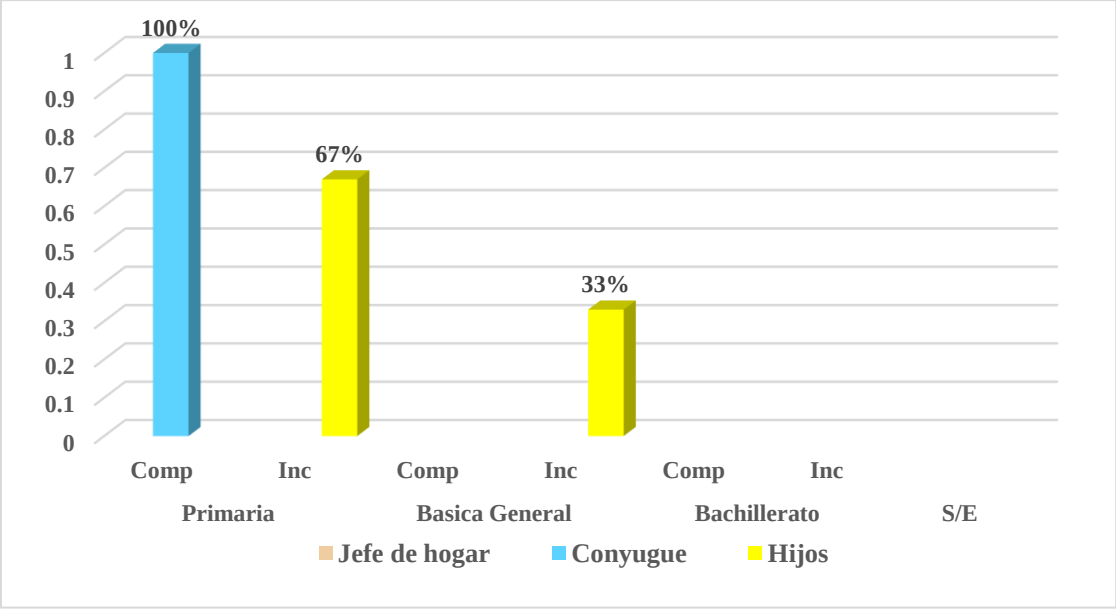
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 70 Nivel Educativo de los Participantes.

NOMONOI								
	Primaria		Básica General		Bachillerato		S/E	TOTAL
	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	
Jefe de hogar	0	0	0	0	0	0	1	**1**
Conyugue	1	0	0	0	0	0		**1**
Hijos	0	2	0	1	0	0		**3**

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 67. Nivel Educativo de los Participantes.



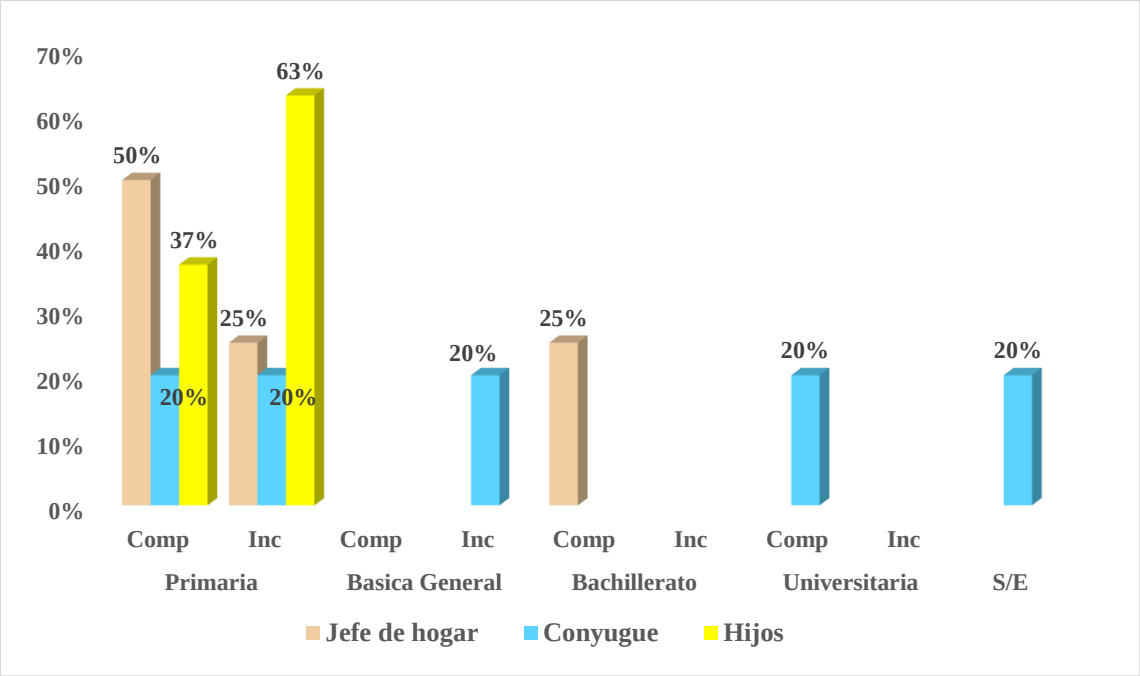
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 71 Nivel Educativo de los Participantes.

GOBRANTE										
	Primaria		Básica General		Bachillerato		Universitaria		S/E	TOTAL
	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	Completa		
Jefe de hogar	2	1	0	0	1	0	0	0	0	**4**
Conyugue	1	1	0	1	0	0	1	0	1	**5**
Hijos	2	5	2	0	5	2	0	1	5	**22**
Nietos	3	5	0	0	0	0	0	0	0	**8**

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 68 Nivel Educativo de los Participantes.



Fuente: Consultores.

- **Estatus Civil**.

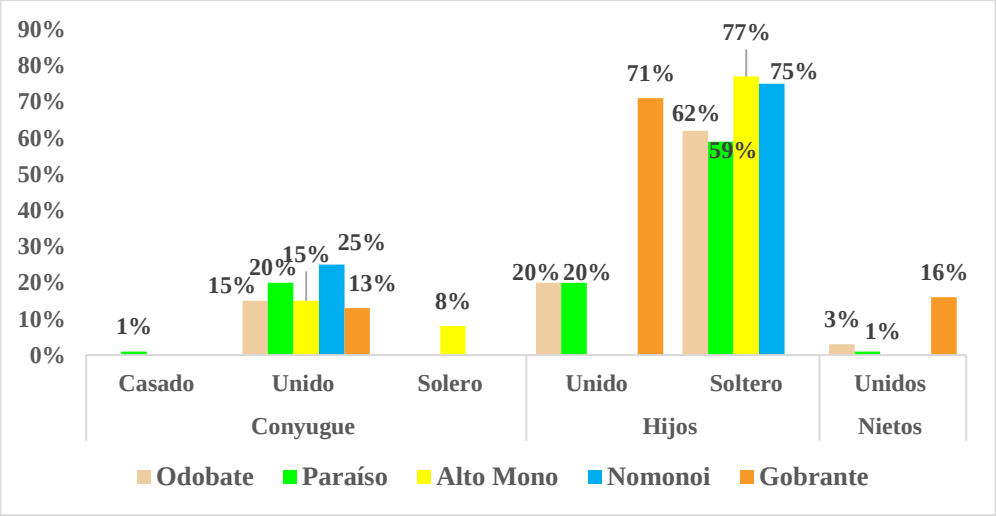
Los resultados indican que en la relación conyugue y jefe de hogar el estatus civil predominante es de Unidos, en caso de los hijos entre un 78% están solteros con un 22% de Unidos.

Cuadro N° 10. 72 Estatus civil de los miembros de la familia.

	Conyugue			Hijos		Nietos	Nuera	Yerno	Abuela		Abuelo	Tío		TOTAL
	Casado	Unido	Solero	Unido	Soltero	Unidos	Unida	Unido	Unida	Viuda	Unido	Unido	Soltero	
Odobate		17		25	76	4								**122**
Paraíso	1	19		19	57	1								**96**
Alto Mono		2	1		10									**13**
Nomonoi		1			3									**4**
Gobrante		4		22		5								**31**

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 69 Estatus civil de los miembros de la familia.



Fuente: Consultores.

- **Características Étnicas y Tiempo de Residir en el Área.**

Dentro de este grupo de comunidades casi el total de la población es indígena originario de la etnia Ngäbe-Buglé. En la comunidad de Gobrante hay presencia de dos mestizos que conviven con los habitantes indígenas.

En cuanto a la permanencia en el área se observa que la mayor cantidad de personas consultas llevan entre 20 a 30 años viviendo en esas localidades, lo que los mantienen con un alto sentido de pertenencia por lo que tienen, lo que producen, además del valor de la relación social que tienen con el resto de los lugareños. Ver detalle en cuadro y gráfica siguiente.

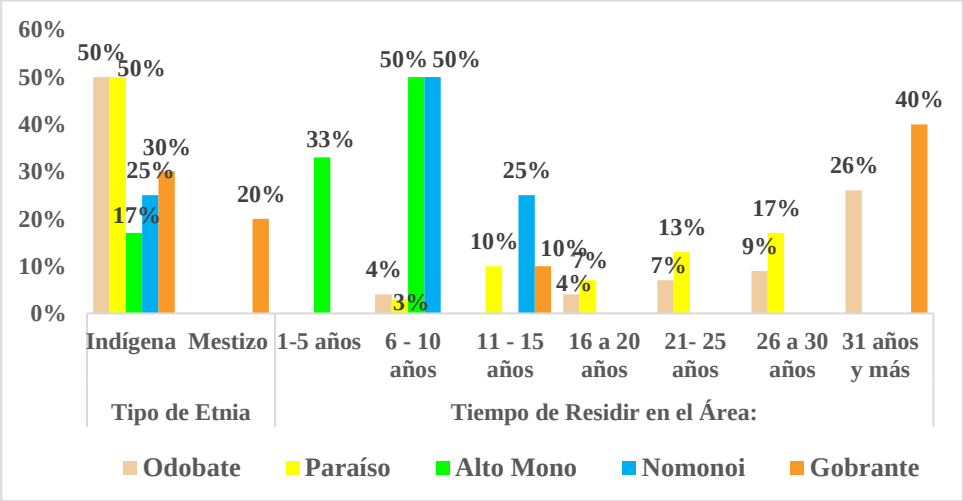
Cuadro N° 10. 73 Características étnicas y tiempo de residir en el área.

Lugar Poblado	Tipo de Etnia		Tiempo de Residir en el Área							TOTAL
	Indígena	Mestizo	1-5 años	6 - 10 años	11 - 15 años	16 a 20 años	21- 25 años	26 a 30 años	31 años y más	
Odobate	27			2		2	4	5	14	**54**
Paraíso	15			1	3	2	4	5		**30**
Alto Mono	1		2	3						**6**
Nomonoi	1			2	1					**4**

Lugar Poblado	Tipo de Etnia		Tiempo de Residir en el Área							TOTAL
	Indígena	Mestizo	1-5 años	6 - 10 años	11 - 15 años	16 a 20 años	21- 25 años	26 a 30 años	31 años y más	
Gobrante	3	2			1				4	**10**

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 70 Características étnicas y tiempo de residir en el área.



Fuente: Consultores.

- **Condición Estructural, Ocupación y Estatus Legal de la Vivienda.**

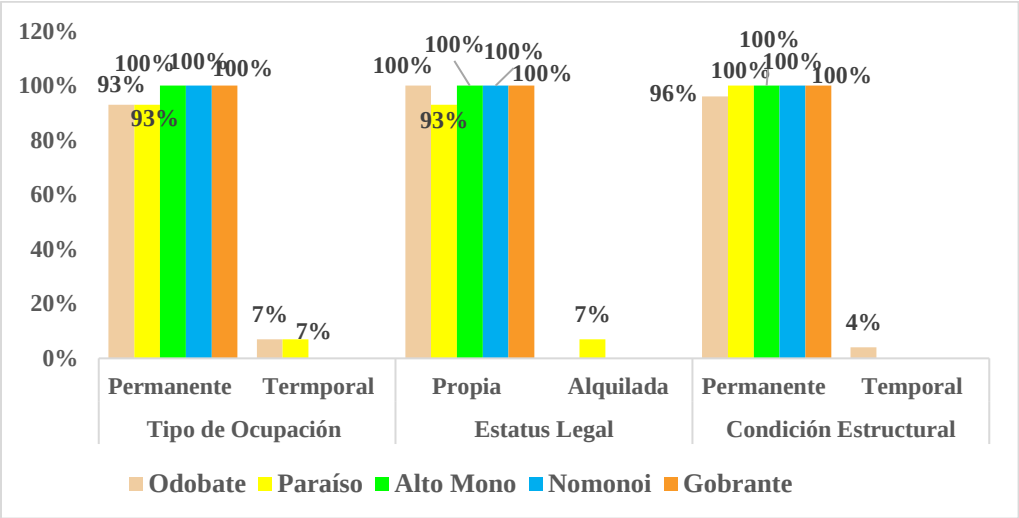
En este grupo de comunidades en estudio casi el 100% de las viviendas están ocupadas permanentemente por los propietarios que siempre han residido desde el primero momento, con un estatus legal propia. En tanto que su condición estructural es permanente de igual forma, sin embargo, debido a la calidad del material rudimentario extraído del bosque natural, tienen que renovarse las partes afectadas por el deterioro generado a través de los años. Las modificaciones se producen debido al aumento del número residentes con la formación nuevos núcleo de familias formado por los hijos o hermanos del conyugue que conviven en dicho lugar. Ver resultados en el cuadro y gráfica siguiente.

Cuadro N° 10. 74 Característica Estructural y Legal de las Viviendas.

Lugar Poblado	Tipo de Ocupación		Estatus Legal		Condición Estructural	
	Permanente	Temporal	Propia	Alquilada	Permanente	Temporal
Odobate	25	2	27		26	1
Paraíso	14	1	14	1	15	
Alto Mono	1		1		1	
Nomonoi	1		1		1	
Gobrante	5		5		5	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 71 Característica Estructural y Legal de las Viviendas.



Fuente: Consultores.

- **Material de las Viviendas.**

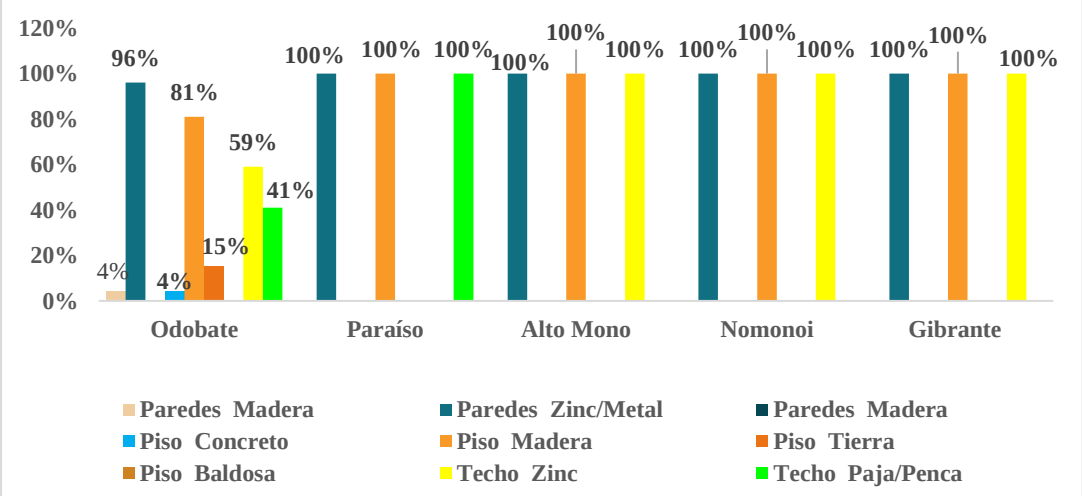
En cuanto a los materiales utilizados en la construcción de la vivienda, se tiene que las Paredes y divisiones internas se utiliza madera, el Piso es de madera, aunque en Odobate una de las viviendas tiene piso de concreto y en 4 es de tierra, el Techo, por su lado, un 59% es de zinc y el 41% de paja o penca (com. Odobate), en Paraíso el 100% es de penca y paja al igual que Nomonoi y Alto Mono, Gobrante el 100% son de zinc. Como se indicó anteriormente, la mayor parte de la madera, horcones, lianas, paja y pencas son obtenidas del bosque natural colindante a las comunidades. El zinc se compra en Chiriquí Grande y luego es trasladado por lanchas hasta la comunidad.

Cuadro N° 10. 75 Material de las viviendas.

	Paredes			Piso				Techo	
	Bloque	Madera	Paja/Palo/Penca	Concreto	Madera	Tierra	Baldosa	Zinc	Paja/Penca
Odobate	1	26		1	22	4		16	11
Paraíso		15			15				15
Alto Mono		1			1				1
Nomonoi		1			1			1	
Gobrante		5			5			5	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 72 Material de las viviendas.



Fuente: Consultores.

- **Miembros de las familias por hogar.**

Según la información generada de las encuestas por viviendas, la estructura de la familia está conformada por el jefe de hogar, conyugue y los hijos, en el caso de Odobate y Gobrante se agregan en algunas familias los nietos y nietas, que surgen de la formación de nuevos núcleos dentro del hogar principal. El promedio de miembros por hogar es de 6.3.

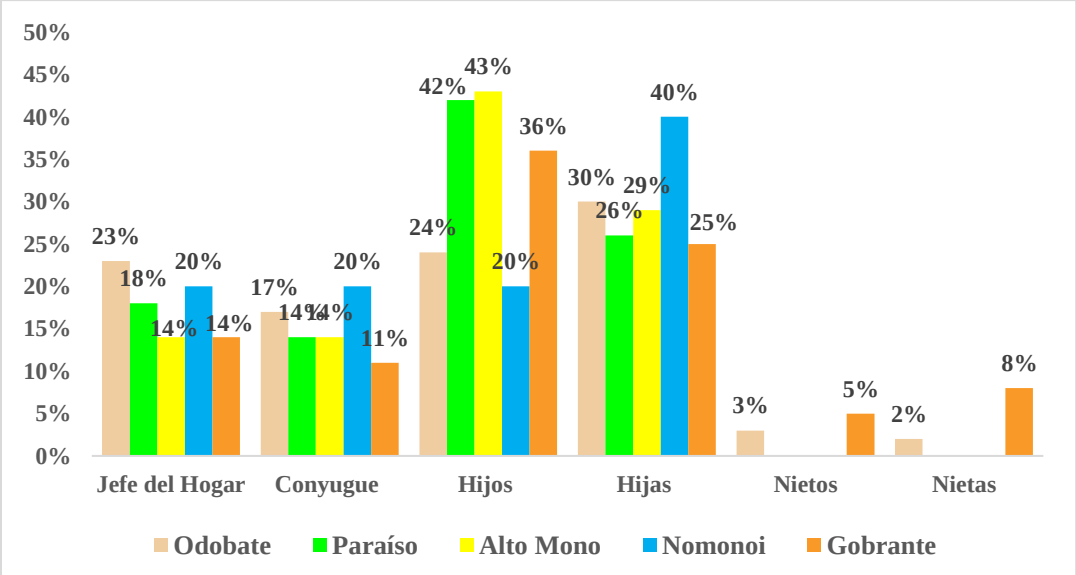
Cuadro N° 10. 76 Miembros de las familias por hogar.

Lugar Poblado	Total	Jefe del Hogar	Conyugue	Hijos	Hijas	Nietos	Nietas	Nuera	Yerno	Abuela	Abuelo	Tío
Odobate	**116**	27	20	28	35	4	2					

Paraíso	**81**	15	11	34	21							
Alto Mono	**7**	1	1	3	2							
Nomonoi	**5**	1	1	1	2							
Gobrante	**36**	5	4	13	9	2	3					

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 73 Miembros de las familias por hogar.



Fuente: Consultores.

- **Servicios Básicos.**

Dentro de las comunidades enfocadas en este estudio los accesos a los servicios públicos son limitados, por lo que, dentro del proceso de adaptación a las condiciones existentes, se incorporan modelos de servicios básicos que proveen alternativas parciales y temporales a las necesidades presentes en cada comunidad, que son complementarias a los métodos tradiciones por estos pueblos indígenas.

Según los resultados obtenidos, en materia de iluminación los residentes utilizan la generación energética mediante Panel Solar apoyado con linternas en el caso de la comunidad de Odobate, al

igual que Gobrante, en Paraíso, Alto Mono, Nomonoi dependen mayormente de las linternas para alumbrarse durante la noche.

En las comunidades más pobladas como Odobate y Paraíso se abastecen de agua por medio del acueducto comunitario, en Alto Mono, Nomonoi y Gobrante se abastecen directamente de aguas de las quebradas, ríos, y acueducto en parte tal es el caso de la comunidad de Gobrante.

Para el manejo de las excretas los pobladores utilizan los métodos tradicionales que son: letrinas para las familias que deciden no continuar con la práctica de hacer las necesidades fisiológicas en el monte o río siendo las más comunes en estas localidades indígenas.

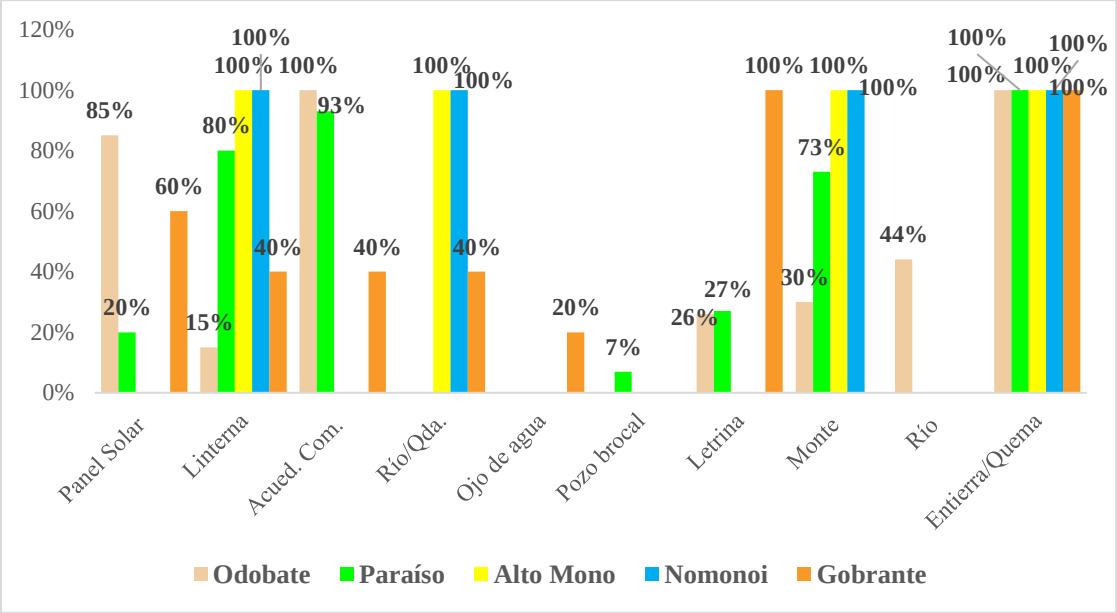
Por otro lado, la basura tradicionalmente la deshacen quemándola los desechos que se puede eliminar por medio del fuego, el resto es enterrado.

Cuadro N° 10. 77 Servicios Básicos.

Lugar Poblado	Forma de Iluminación			Suministro de agua				Manejo de excretas			Manejo de desechos sólidos	
	Generador	Panel Solar	Linterna	Acued. Com.	Río/ Qda.	Ojo de agua	Pozo brocal	Letrina	Monte	Río	Entierra/ Quema	S. Municipal
Odobate		23	4	27				7	8	12	27	
Paraíso		3	12	14			1	4	11		15	
Alto Mono			1		1				1		1	
Nomonoi			1		1				1		1	
Gobrante		3	2	2	2	1		5			5	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 74 Servicios Básicos.



Fuente: Consultores.

- **Actividad Principal del Jefe de Hogar.**

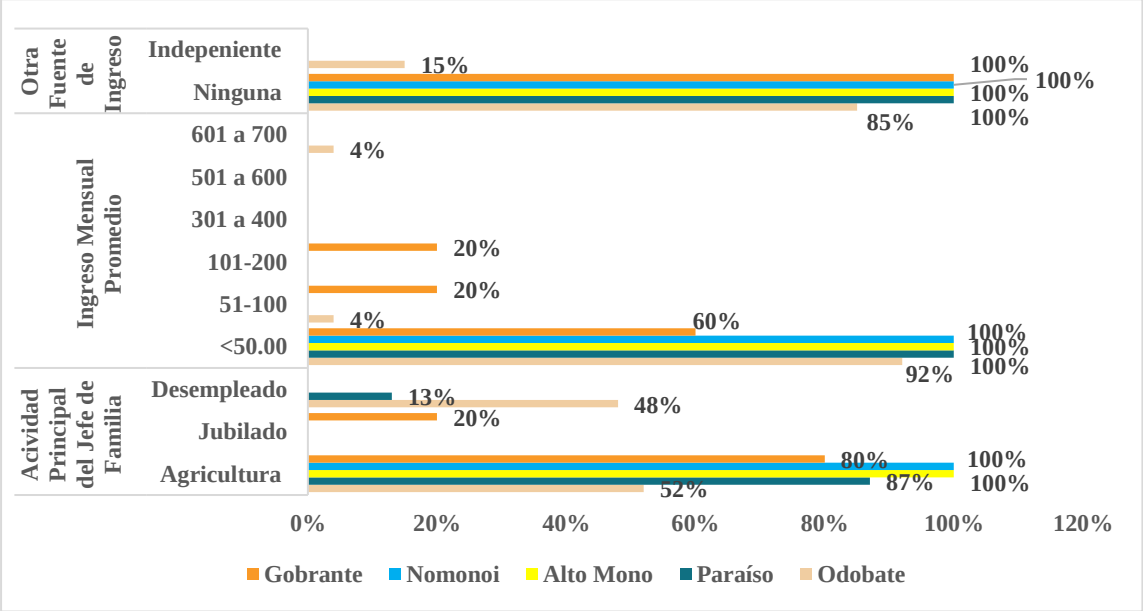
En esta zona rural las fuentes de empleos son muy ínfimas, siendo jornalero o ayudante en las reparaciones de las cercas de los potreros los trabajos más frecuentes. No obstante, la agricultura de subsistencia es la actividad más practicada por las personas consultadas, siendo esto el reflejo de lo que normalmente ocurre para el resto de los habitantes de estas comunidades. No obstante, la agricultura más que una actividad económica, es una forma de vida de la población que se ha adaptado a las condiciones de pobreza, y busca por medio de ésta procurar mantener la alimentación de los miembros del hogar. Por ello, no se percibe un ingreso económico de dicha actividad, al menos que se generen ventas esporádicas localmente, siempre que el rubro cultivado de la producción suficiente para hacerlo. Los datos obtenidos indican que la gran mayoría de los consultados genera ingresos mensuales inferiores a los 50.00 balboas. Inclusive en opiniones diversas de los consultados algunos señalan que hay familias que pasan 3 o más meses sin generar un solo balboa.

Cuadro N° 10. 78 Actividad Principal del Jefe de Hogar.

Actividad Principal del Jefe de Familia				Ingreso Mensual Promedio						Otra Fuente de Ingreso	
Lugar Poblado	Agricultura	Comerciante	Ninguna	<50.00	51-100	101-200	301 a 400	501 a 600	601 a 700	Ninguna	Independiente
Odobate	14		13	25	1				1	23	4
Paraíso	13		2	15						15	
Alto Mono	1			1						1	
Nomonoi	1			1						1	
Gobrante	4	1		3	1	1				5	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 75 Actividad Principal del Jefe de Hogar.



Fuente: Consultores.

⇨ Producción Agropecuaria y Tenencia de la Tierra.

- ***¿Se dedica a la actividad agrícola?***

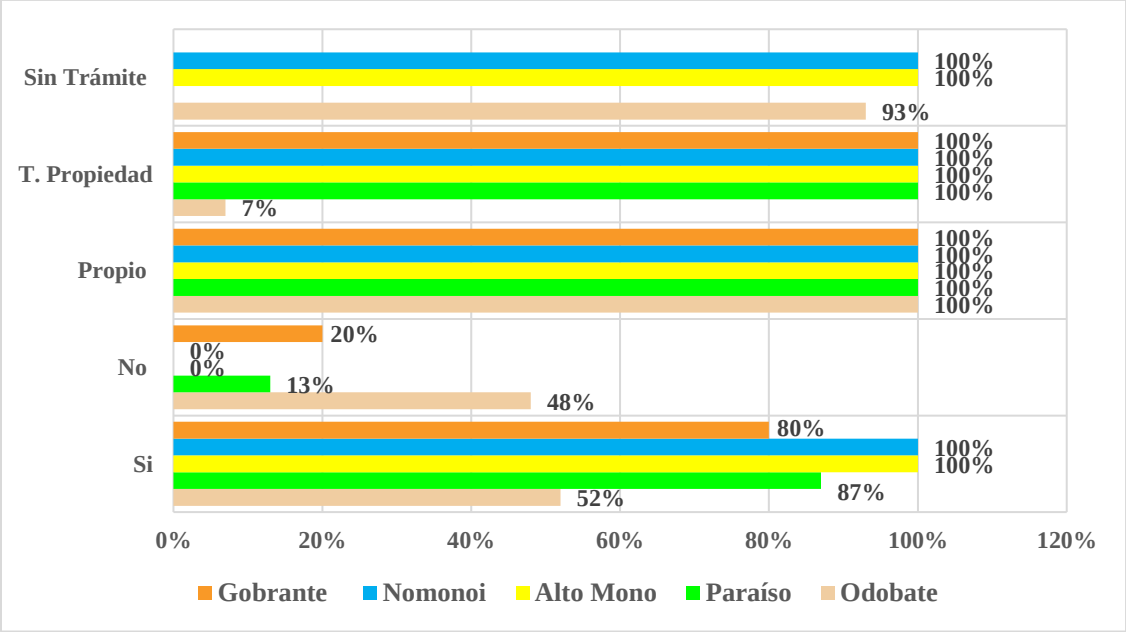
Los resultados obtenidos señalan que todas las comunidades en estudio se dedican a la actividad agrícola. En Odobate en un 52%; En Paraíso en un 87%; En Alto Mono el 100%, En Nomonoi el 100% y en Gobrante el 80%. Ver resultados en el cuadro y gráfica siguiente.

Cuadro N° 10. 79 Actividad, Condición y Estatus del Terreno.

Lugar Poblado	¿Se dedica a la actividad agrícola?		Condición del Terreno	Estatus Legal		
	Si	No	Propio	T. Propiedad	D. Posesorio	Sin Trámite
Odobate	14	13	14	1		13
Paraíso	13	2	13	13		
Alto Mono	1	0	1	1		1
Nomonoi	1	0	1	1		1
Gobrante	4	1	4	4		

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 76 Actividad, Condición y Estatus del Terreno.



Fuente: Consultores.

- **Rubros Cultivados.**

Los rubros cultivados en las comunidades, los que sobresalen serian: el Arroz en producción promedio de 50 libras, el Maíz con un promedio de 25 libras, la Yuca con una siembra promedio de 20 plantas, Plátanos con 30 cabezas o matas, Otoe con 25 libras de producción y el Dachi con 50 libras. El área de cultivo abarca una superficie de 1 hectárea de terreno que, por lo regular se ubican muy cercano donde reside el propietario.

Cuadro N° 10. 80 Rubros Cultivados.

Especies	Superficie (hectáreas)					Cantidad	Para Subsistencia	Para Venta	Costo (lb)	Lugar de venta
	<1	1 a 5	6 a 10	10 a 20	20>					
ODOBATE										
Arroz		14				100lb	14			
Maíz		14				50lb	14			
Yuca		14				25pntls	14			
Otoe		14				50lb	14			
Dachi		14				50lb	14			
PARAÍSO										
Arroz		1				30lb	13			
Maíz		1				50lb	13			
Yuca		1				40pntls	13			
Plátanos		1				30 cbzs	13			
ALTO MONO										
Yuca	1					30pntls	1			
Otoe	1					50lb	1			
Ñame	1					50lb	1			
Plátanos						10 cbzs	1			
NOMONOI										
Arroz		1				10 lbs	1			
Ñame		1				25lbs	1			
Plátanos		1				20cbzs	1			
GOBRANTE										
Arroz		4				150lb	4			
Maíz		4				50lb	4			
Café		4				30 cbzs	4			

Fuente: Consultores.

- **Uso y manejo del agua.**

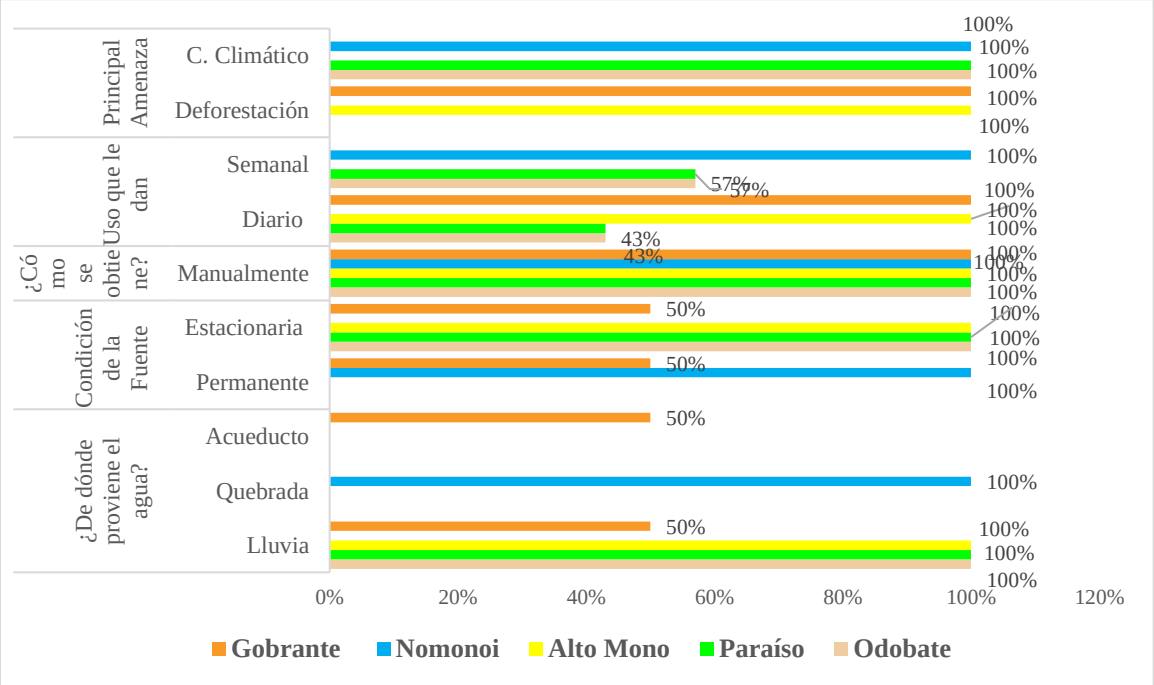
El agua se obtiene mayormente de la fuente pluvial, debido a las lluvias constantes que se generan en la temporada de lluvias, este recurso se obtiene de forma manual, es decir, no se cuenta con sistema de irrigación, el uso se da diaria o semanalmente dependiendo de la producción existente.

Cuadro N° 10. 81 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas.

Lugar Poblado	¿De dónde proviene el agua?			Condición de la Fuente		¿Cómo se obtiene?	Uso que le dan		Principal Amenaza	
	Lluvia	Río	Acueducto	Permanente	Estacionaria	Manualmente	Diario	Semanal	Deforestación	C. Climático
Odobate	14				14	14	6	8		14
Paraíso	13				13	13	13		3	10
Alto Mono	1				1	1	1		1	
Nomonoi		1		1		1		1		1
Gobrante	2		2	2	2	4	4		4	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 77 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas.



Fuente: Consultores.

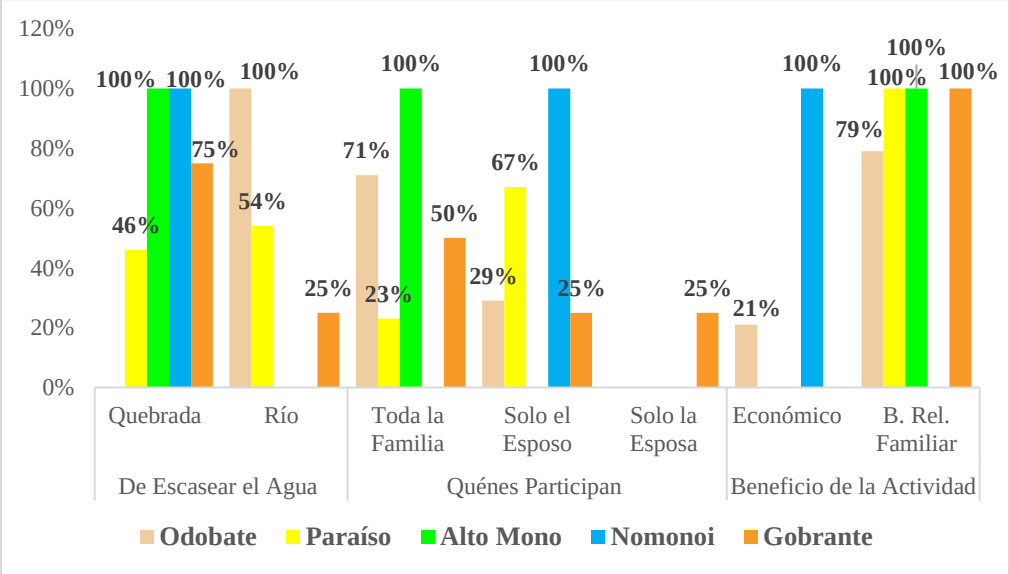
De escasear el agua utilizada en primera instancia se utilizarán las quebradas y río que se dentro del perímetro del área cultivada. En la actividad participan toda la familia y de manera más constante el esposo, sin embargo, el nivel de compromiso de los miembros de la familia en colaborar en esta actividad le permite mantener la buena relación entre los miembros del hogar.

Cuadro N° 10. 82 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas.

	De escasear el agua ¿Cuál sería su alternativa?		¿Quiénes Participan?			Beneficio que se obtiene de la Actividad	
Lugar Poblado	**Quebrada**	**Río**	**Toda la Familia**	**Solo el Esposo**	**Solo la Esposa**	**Económico**	**Buena Relación Familiar**
Odobate		14	10	4		3	11
Paraíso	6	7	3	10			13
Alto Mono	1		1				1
Nomonoi	1			1		1	
Gobrante	3	1	2	1	1		4

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 78 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas.



Fuente: Consultores.

⇨ Actividad Pecuaria.

- ***¿Se dedica a la actividad de cría de animales domésticos?***

Esta actividad es muy poco practicada por las personas consultadas. Ya que no resulta una prioridad, además se requiere de alguna inversión económico que no cuentan las familias. En

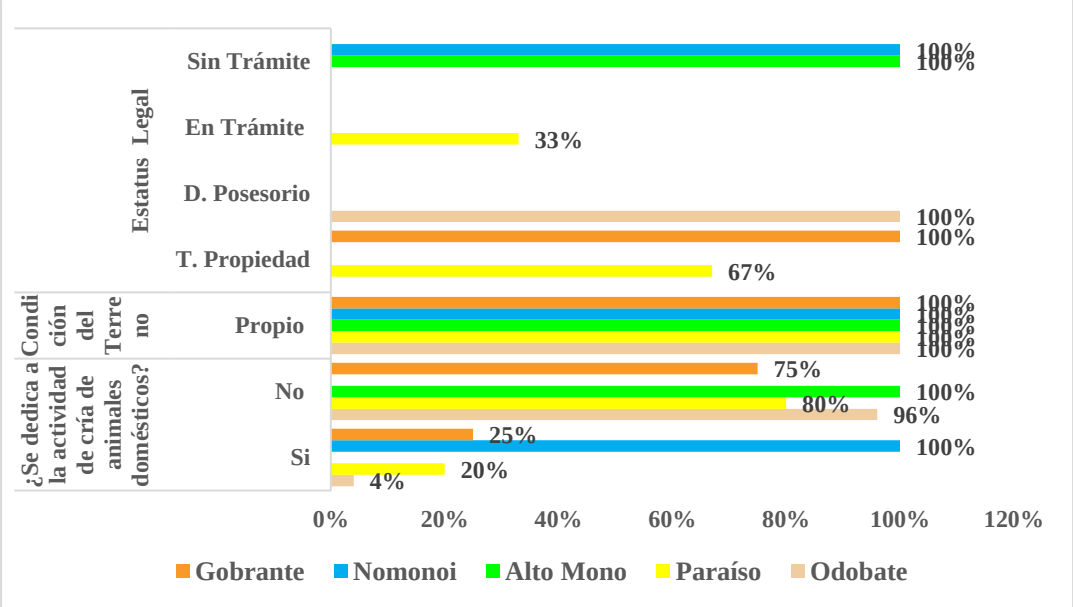
Odobate solo 1 de las personas encuestadas se dedica a esta actividad, en Paraíso 3 de 15; en Gobrante 1 de 5 personas, y Nomonio 1.

Cuadro N° 10. 83 Se dedica a la actividad agropecuaria.

Lugar Poblado	¿Se dedica a la actividad de cría de animales domésticos?		Condición del Terreno	Estatus Legal			
	Si	No	Propio	T. Propiedad	D. Posesorio	En Trámite	Sin Trámite
Odobate	1	26	1		1		
Paraíso	3	12	3	2		1	
Alto Mono	0	1	1				1
Nomonoi	1	0	1				1
Gobrante	1	4	1	1			

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 79 Se dedica a la actividad agropecuaria.



Fuente: Consultores.

Si respondió que SÍ.

- **Indicar el Tipo y cantidad de especies, forma de uso, superficie y lugar de venta.**

Dentro de la producción generada sobresale la cría de aves de corral, con un promedio de 15 especies por productor. No es producción para venta sino para la subsistencia de la familia. Algunas familias crían también cerdos (entre 1 a 5 cabezas) para autoconsumo.

Cuadro N° 10. 84 Tipo de especies, forma de uso, superficie y lugar de venta.

Especies	Cantidad	Subsistencia	Venta	Costo (lb)	Superficie has/m2	Lugar de venta
ODOBATE						
Aves de corral (gallina)	20	1			1has	
Cerdos	2	1			1has	
PARAÍSO						
Aves de corral (gallina)	25	1			1has	
Cerdos	11	2			1has	
NOMONOI						
Aves de corral (gallina)	12	1			<1has	
GOBRANTE						
Aves de corral (gallina)	20	1			<1has	

Fuente: Consultores.

- **Uso y manejo del agua.**

Como se ha indicado anteriormente para llevar a cabo las actividades los lugareños se abastecen de agua del río, pozo, y eventualmente utilizan también el acueducto de la comunidad. Las mismas son permanentes, con un uso diario. La deforestación y cambio climático constituyen las amenazas hacia el recurso natural utilizado para la sostenibilidad de la actividad. En cuadro siguiente detalla el uso y manejo del agua para el desarrollo de la actividad.

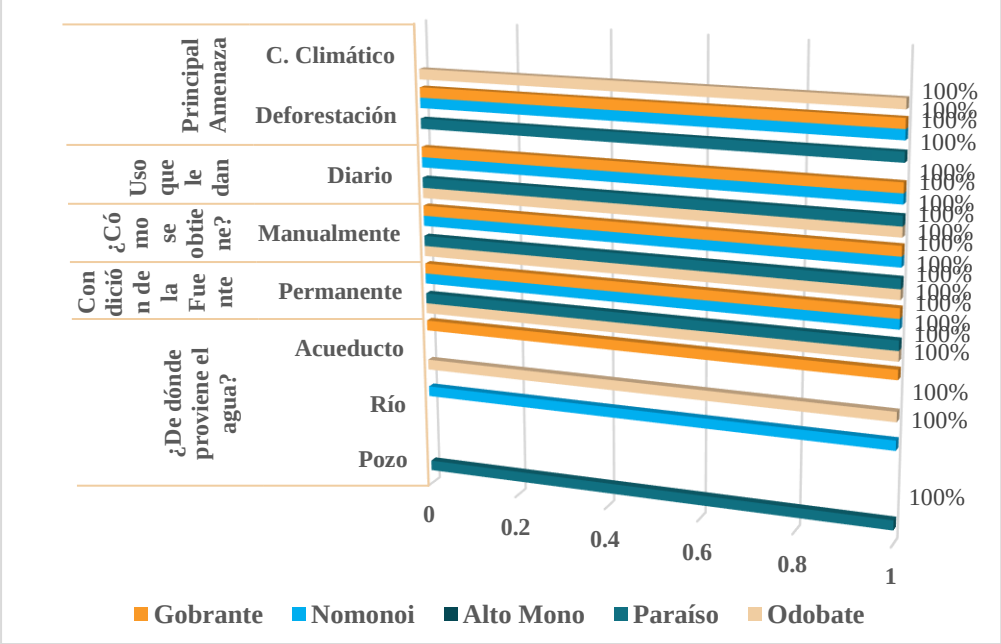
Cuadro N° 10. 85 Uso y manejo del agua.

Lugar Poblado	¿De dónde proviene el agua?			Condición de la Fuente		¿Cómo se obtiene?	Uso que le dan		Principal Amenaza	
	Pozo	Río	Acueducto	Permanente	Estacionaria	Manualmente	Diario	Quincenal	Deforestación	C. Climático
Odobate			1	1		1	1			1
Paraíso	3			3		3	3		3	

Lugar Poblado	¿De dónde proviene el agua?			Condición de la Fuente		¿Cómo se obtiene?	Uso que le dan		Principal Amenaza	
	Pozo	Río	Acueducto	Permanente	Estacionaria	Manualmente	Diario	Quincenal	Deforestación	C. Climático
Alto Mono										
Nomonoi		1		1		1	1		1	
Gobrante			1	1		1	1		1	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 80 Uso y manejo del agua.



Fuente: Consultores.

De escasear el agua de las fuentes utilizadas, se recurrirá las quebradas o río que se encuentre en perímetro cercano.

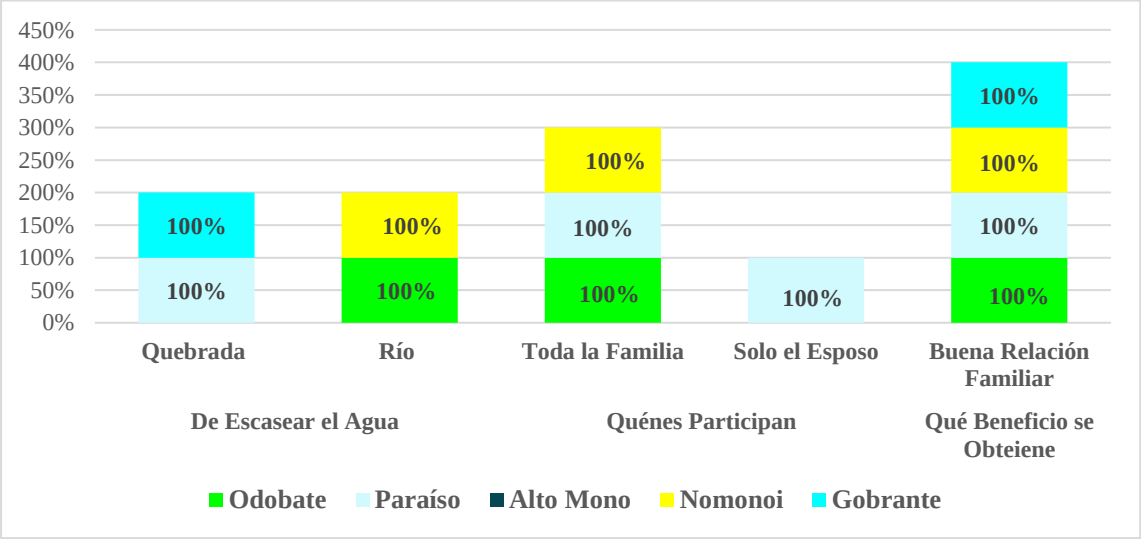
En la actividad participan toda la familia y ocasiones el esposo. El nivel organizativo de los miembros del hogar para colaborar en la actividad permite mantener un ambiente del armonía y buena relación dentro del núcleo familiar.

Cuadro N° 10. 86 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad.

L. Poblado	De escasear el agua ¿Cuál sería su alternativa?		¿Quiénes Participan?		¿Qué beneficio se obtiene de esta actividad?
	Quebrada	Río	Toda la Familia	Solo Esposo	Buena Relación Familiar
Odobate		1	1		1
Paraíso	3		3		3
Alto Mono					
Nomonoi		1		1	1
Gobrante	1		1		1

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 81 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad.



Fuente: Consultores.

- ***¿Se dedica a la Actividad Ganadera, Caza, Pesca, Piscicultura, Minería y Transporte?***

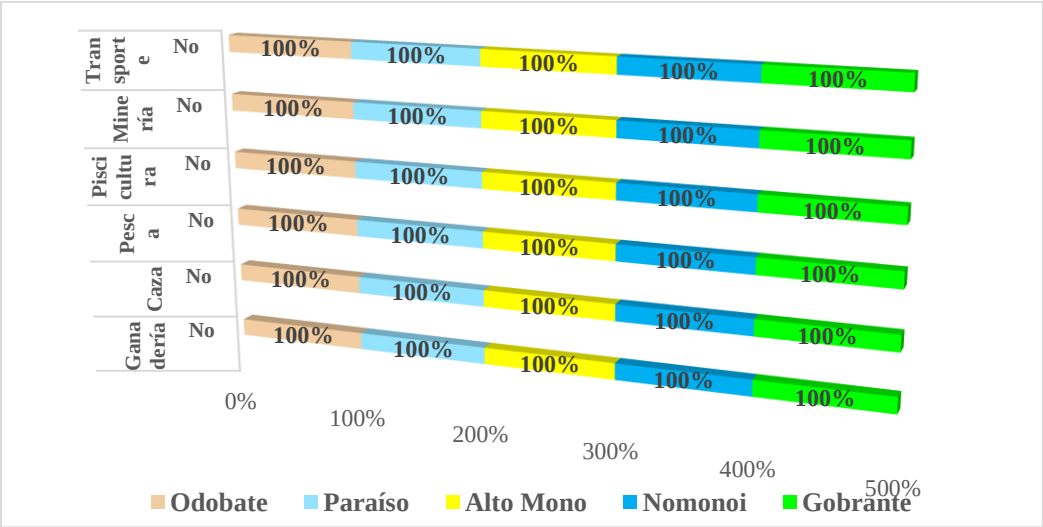
De las actividades descritas en el cuadro siguiente no se desarrollan dentro de estas comunidades estudiadas, a pesar de que la caza y la pesca son actividades tradicionales que en algún momento de la practicaban las primeras generaciones de familias que residieron en esas localidades rurales.

Cuadro N° 10. 87 Otras actividades económicas no practicadas.

L. Poblado	Ganadería		Caza		Pesca		Piscicultura		Minería		Transporte	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Odobate	0	27	0	27	0	27	0	27	0	27	0	27
Paraíso	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15	0	15
Alto Mono	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
Nomonoi	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
Gobrante	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 82 Otras actividades económicas no practicadas.



Fuente: Consultores.

- **Actividad Extracción y Uso de Otros Recurso Natural (manejo ecosistémico).**

Cuadro N° 10. 88 Recursos naturales aprovechados.

	Uso del Recurso					Fuente			Cantidad	Frecuencia				Valor de venta
Recurso Natural	Alimento	Leña cocinar	Artesanía	Medicinal	Construcción	B. Secundario	Cultivos	Plantaciones		Diariamente	Semanal	Mensual	Anual	
ODOBATE														
Ramas		23			6	27			3 bulto		3			6.00 c/u

Recurso Natural	Uso del Recurso					Fuente			Cantidad	Frecuencia				Valor de venta
	Alimento	Leña cocinar	Artesanía	Medicinal	Construcción	B. Secundario	Cultivos	Plantaciones		Diariamente	Semanal	Mensual	Anual	
Tronco		20			6	27			1 bulto		1			6.00 c/u
Lianas													8	3.00c/u
Raíces			10			10			10lb			10		1.00lb
Frutos	12						12		50 unds		12			0.10c/u
Semillas	2							7	50 lb			7		1.50lb
Madera					27				5 tbls				27	8.00c/u
PARAÍSO														
Ramas		15				15			30 bultos			15		5.00
Tronco		15			15	15			30 bultos			15		8.00
Raíces			15			15			10 LB			15		1.00 lb
Frutos	15						3		15 unds		15			0.15c/u
Madera					15	15			10 tbls				10	6.00 c/u
ALTO MONO														
Tronco		1				1			2 bultos		1			
Raíces			1			1			10 lb			1		1.00c/u
Café	1						1		15 lb				1	
Cacao	1						1		30 unds			1		
NOMONOI														
Ramas		1				1			2 bultos			1		
Tronco		1			1	1			2 bultos			1		
Frutos	1						1		30 unds			1		0.10 c/u
GOBRANTE														
Ramas		5				5			5 bultos		5			
Cortezas				1		1			2 bulto			1		
Raíces			5				5							
Frutos	5						5		30 unds			5		0.10 c/u
Semillas	5							5	5 lb			5		1.00lb
Madera					5	5			10 tbls					8.00c/u

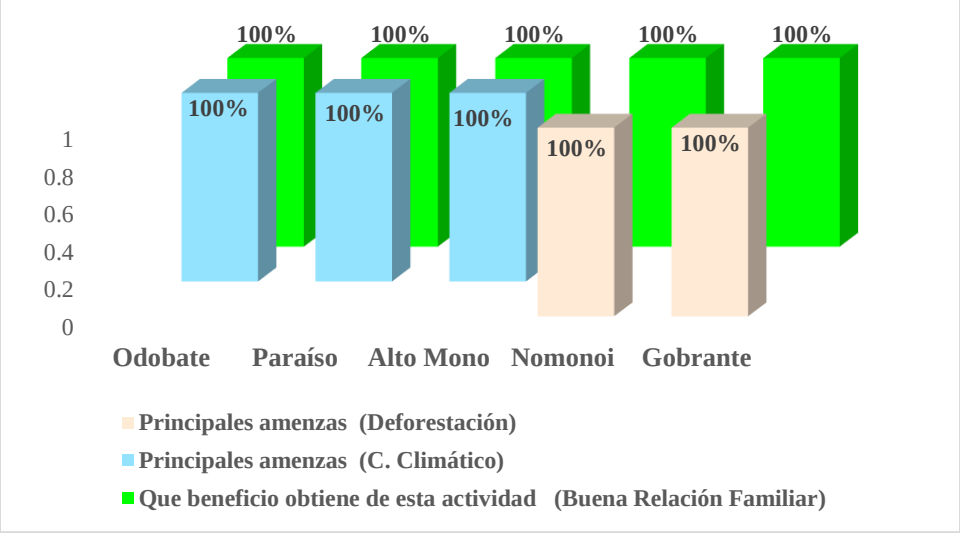
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 89 Principal amenaza y beneficio de la actividad.

L. Poblado	Principales amenazas		¿Qué beneficio obtiene de esta actividad?
	Deforestación	C. Climático	Buena Relación Familiar
Odobate		17	17
Paraíso		15	15
Alto Mono		1	1
Nomonoi	1		1
Gobrante	5		5

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 83 Principal amenaza y beneficio de la actividad.



Fuente: Consultores.

- **Organización y Participación Comunitaria.**

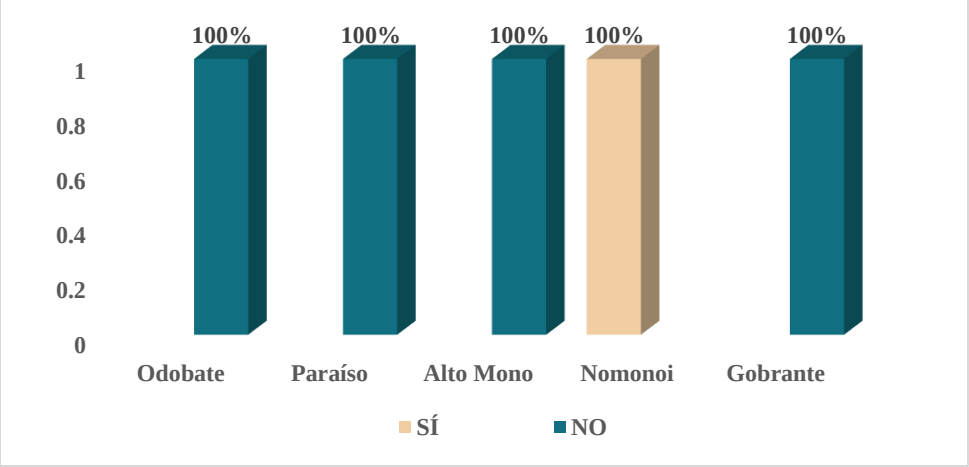
Según los resultados obtenidos de esta pregunta los consultados con excepción de Nomonoi, no identificaron Organizaciones de Bases Comunitarias (OBC).

Cuadro N° 10. 90¿Conoce Usted alguna OBC?

L. Poblado	¿Conoce Usted alguna OBC?	
	Si	NO
Odobate		27
Paraíso		15
Alto Mono		1
Nomonoi	1	
Gobrante		5

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 84 ¿Conoce Usted alguna OBC?



Fuente: Consultores.

Iglesia Evangélica: Se dedica solo a realizar los cultos. Ninguno forma parte de esta organización religiosa.

Nomonoi

➪ **Percepción sobre el Proyecto.**

- ***¿Cuál es su opinión respecto al desarrollo de este proyecto?***

De acuerdo a los resultados generados de las consultas, el proyecto es percibido como una Buena obra, no obstante, otra parte lo consideran Regular porque aún hay cosas que aclarar del proyecto, pero entienden que es una obra de importancia para el país. Los que no respondieron prefieren

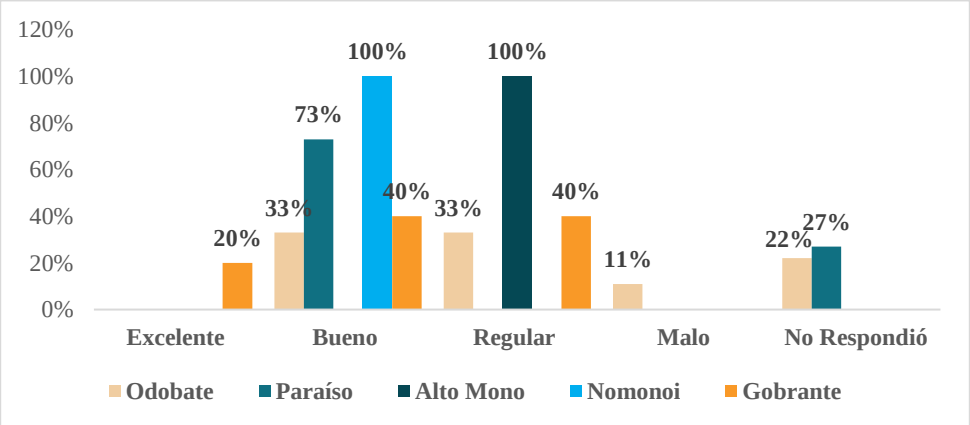
esperar hasta que se inicie la construcción para evaluar los beneficios de empleos y apoyo que deben llegar a esas comunidades. Ver resultado en el cuadro y gráfica siguiente.

Cuadro N° 10. 91 Percepción sobre el proyecto.

L. Poblado	Excelente	Bueno	Regular	Malo	No Respondió
Odobate		9	9	3	6
Paraíso		11			4
Alto Mono			1		
Nomonoi		1			
Gobrante	1	2	2		

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 85 Percepción sobre el proyecto.



Fuente: Consultores.

- **Identificación Impactos positivos y negativos generados por el proyecto.**

Cuadro N° 10. 92 Impactos positivos, negativos y medidas específicas de mitigación.

L. Poblados	ODOBATE	PARAÍSO	ALTO MONO	NOMONOI	GOBRANTE
¿Qué Impactos Negativos y Positivos puede generar este proyecto?					
Impactos Positivos	Oportunidad de empleos	Oportunidad de empleos	No respondió	Oportunidad de empleos	Oportunidad de empleos

L. Poblados	ODOBATE	PARAÍSO	ALTO MONO	NOMONOI	GOBRANTE
Impactos Negativos	Deforestación	Desforestación	No respondió	Deforestación	Deforestación
¿Qué medidas específicas pueden implementarse para Mitigar / Compensar los Impactos?					
Impactos Positivos	Tomar en cuenta a los moradores de la comunidad	Hacer lista de personas que pueden trabajar	No respondió	Que en verdad le den empleo a la gente.	Emplear jóvenes y mujeres durante el desarrollo del proyecto.
		Hacer reunión previa con la comunidad			
Impactos Negativos	Tratar de disminuir la tala	Reforestar las riberas del río	No respondió		Reforestar los ríos y quebradas

Fuente: Consultores.

- **Comentarios puntuales relacionados con el proyecto.**

Cuadro N° 10. 93 Comentarios de los encuestados sobre el proyecto.

L. Poblado	¿Qué Opinión tiene sobre el proyecto?
Odobate	Parece buen proyecto, pero necesito más información
Paraíso	Es bueno porque tomara en cuenta a los moradores de la comunidad
Alto Mono	No respondió
Nomonoi	Es bueno para el desarrollo del servicio energético y porque dará empleos
Gobrante	Está bien por los beneficios que traerá a la comunidad
	e. ¿Qué Expectativas tiene sobre este proyecto?
Odobate	Oportunidades de empleos y beneficios a la comunidad
Paraíso	Que se tomen en cuenta a la gente de la comunidad para los trabajos
Alto Mono	No respondió
Nomonoi	Que se tome en cuenta a los jóvenes
Gobrante	Que se tomen en cuenta la mano de obra local y el comercio local para la compra de los insumos y alimentos
	f. ¿Qué aspectos debe tomar en cuenta el Promotor?
Odobate	Respetar los acuerdos firmados con el congreso regional

L. Poblado	¿Qué Opinión tiene sobre el proyecto?
Paraíso	Los empleos que debe ofrecer a los pobladores
Alto Mono	No respondió
Nomonoi	Deben cuidar bien la flora y fauna
Gobrante	Reunir a la comunidad y acordar algún beneficio social para todos

Fuente: Consultores.

➪ **Posición sobre el proyecto.**

- ***¿Cuál es su posición concreta sobre el proyecto?***

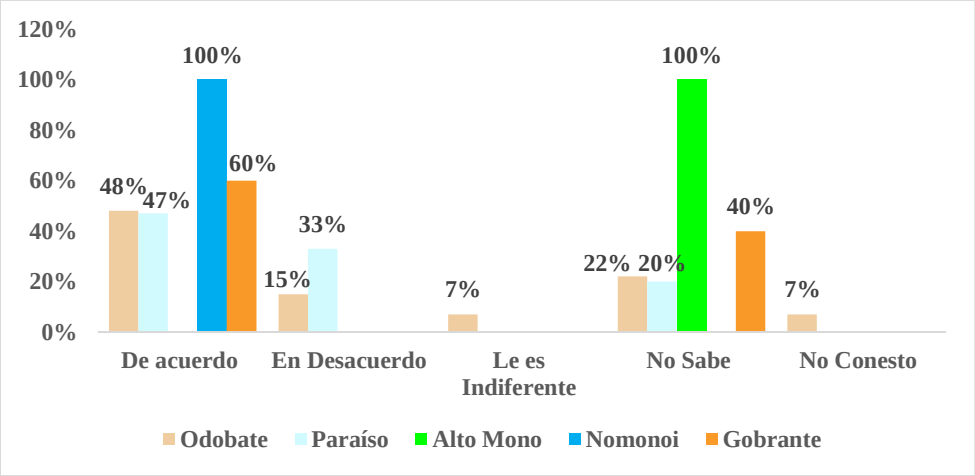
Dentro de los resultados obtenido se generan una posición variada. Por un lado, se ubican los que están De Acuerdo con el desarrollo de la obra con una representatividad entre el 50% al 60% de los consultados; Están los que opinan En Desacuerdo que represente al entre el 15% al 30%, los que No Saben aun que responder y los que No Contestaron entre un 7% y un 20%. A pesar de la incertidumbre de aquellos que no contestaron y No Saben aún que responder no se observan reacios a la actividad, solo quieren saber cuál puede ser el beneficio directo que pueden obtener.

Cuadro N° 10. 94 Posición concreta sobre el proyecto.

L. Poblado	De acuerdo	En Desacuerdo	Le es Indiferente	No Sabe	No Contesto
Odobate	13	4	2	6	2
Paraíso	7	5		3	
Alto Mono				1	
Nomonoi	1				
Gobrante	3			2	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 86 Posición concreta sobre el proyecto.



Fuente: Consultores.

- **Distrito de Kusapín:** Corregimiento de Cañaveral: Comunidad de Cañaveral.

- **Distrito de Santa Catalina o Bledeshia:** Corregimiento de Santa Catalina: Comunidad de Chucará.

- **Participación por Sexo.**

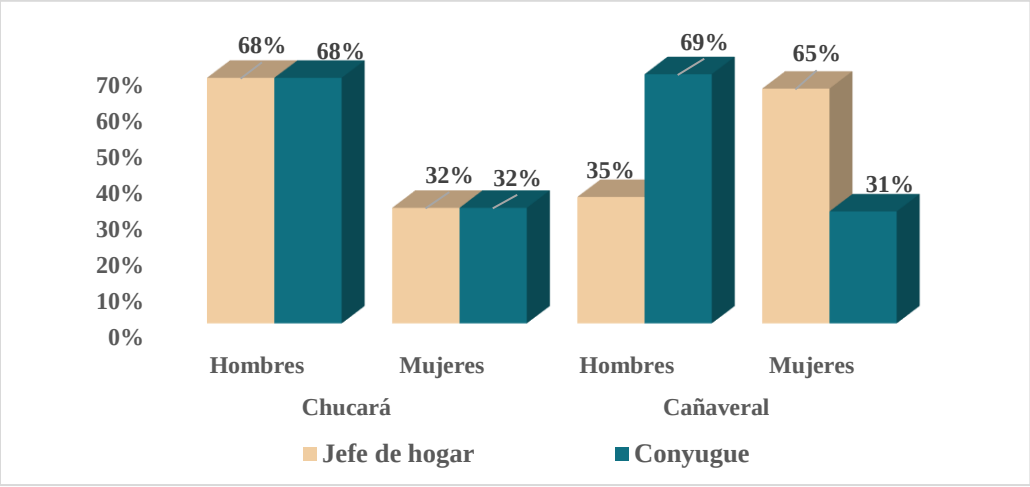
De los jefes de hogar visitados dentro estas comunidades se registró una participación por sexo en la que en Chucará fue del 68% para el masculino y del 32% para el femenino, en el caso de Cañaveral la relación fue inversa, es decir, se generó una participación del 65% para el femenino y del 35% para el masculino. En Chucará se presenta el caso en el jefe de hogar no convive con su conyugue. Los datos estadísticos y porcentuales se observan en el cuadro y gráfica siguiente.

Cuadro N° 10. 95 Participación por sexo.

Participación por Sexo				
Estatus	Distrito de Santa Catalina (Bledeshia)		Distrito de Kusapín	
	Chucará		Cañaveral	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Jefe de hogar	19	9	8	15
Conyugue	17	8	18	8

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 87 Participación por sexo de los consultados.



Fuente: Consultores.

- **Distribución por Grupo de Edades.**

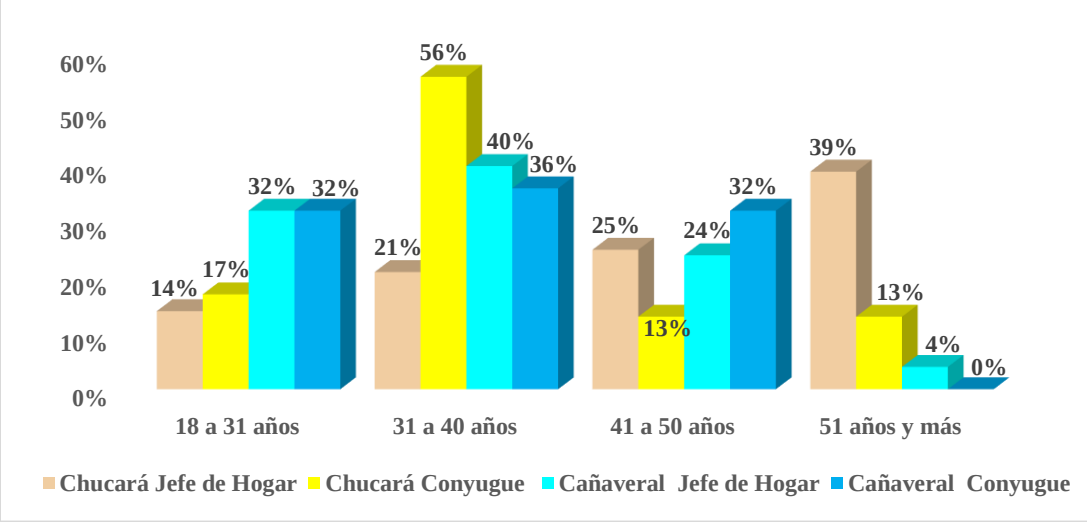
Los resultados indican una concentración de participantes en dades que van de los relativamente joven a maduros (31 a los 50 años aproximadamente), seguido de los que están en la etapa de maduros a adulto mayor (51 años y más de edad). La mediana de edad puede estimarse en los 45 años.

Cuadro N° 10. 96 Distribución por Grupo de Edades de los Encuestados.

Edades	Distrito de Santa Catalina (Bledeshia)		Distrito de Kusapín	
	Chucará		Cañaveral	
	Jefe de Hogar	Conyugue	Jefe de Hogar	Conyugue
	#	#	#	#
18 a 31 años	4	4	8	8
31 a 40 años	6	13	10	9
41 a 50 años	7	3	6	8
51 años y más	11	3	1	0
TOTAL	**28**	**23**	**25**	**25**

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 88 Distribución por Grupo de Edades de los Encuestados.



Fuente: Consultores.

- **Nivel Educativo.**

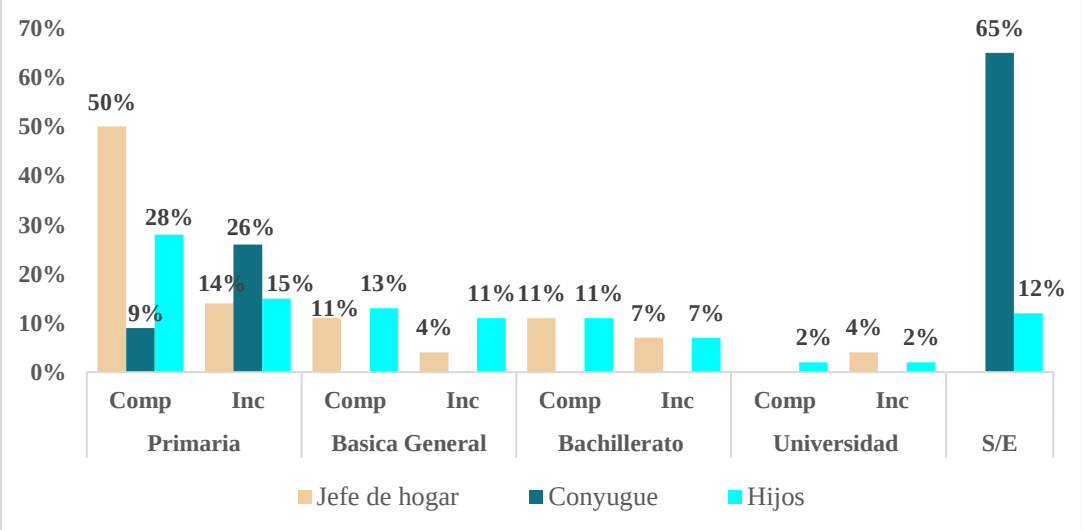
Los resultados obtenidos del sondeo realizado muestran mayor concentración de preparación académica a nivel Primario completo, en Chucará, por ejemplo, en los jefes de hogar alcanzó el 50%, en el conyugue fue de apenas el 9% y en los hijos el 25%. En Cañaveral la relación es de jefe de hogar el 32%, conyugue el 12%, hijos el 13%. Existen porcentajes altos de educación incompleta en cualquier nivel académico, inclusive los porcentajes de personas Sin Educación son elevados tanto para el jefe de hogar, como el conyugue e hijos.

Cuadro N° 10. 97 Nivel Educativo de los Participantes.

CHUCARÁ										
	Primaria		Básica General		Bachillerato		Universidad		S/E	TOTAL
	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta		
Jefe de hogar	14	4	3	1	3	2			1	**28**
Conyugue	2	6							15	**23**
Hijos	35	19	16	14	14	9	2	3	15	**127**

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 89 Nivel Educativo de los Participantes.



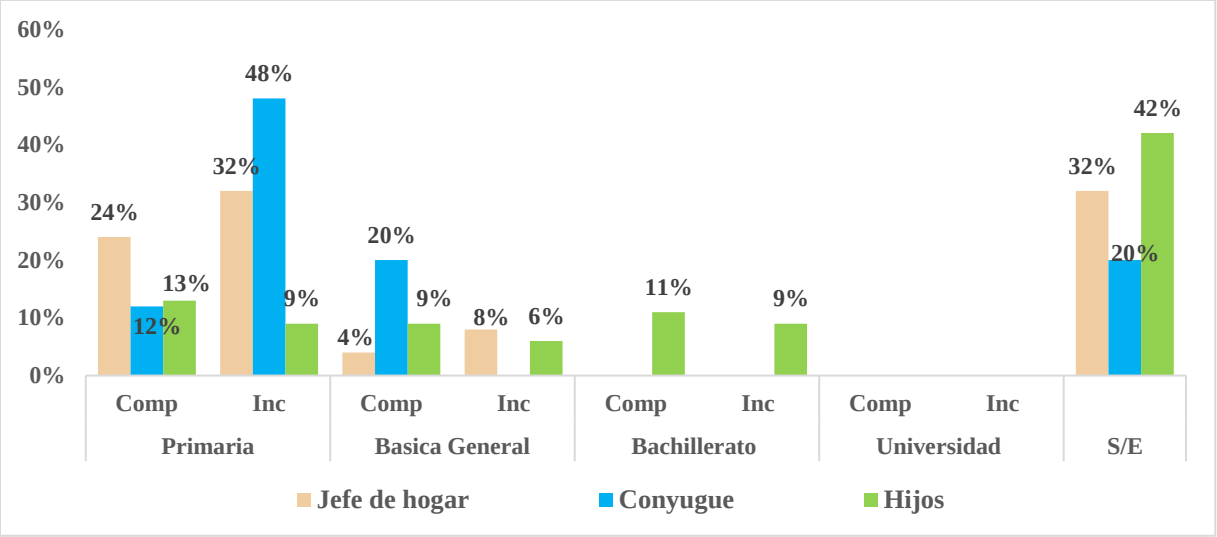
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 98 Nivel Educativo de los Participantes.

CAÑAVERAL										
	Primaria		Básica General		Bachillerato		Universidad		S/E	TOTAL
	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta		
Jefe de hogar	6	8	1	2					8	**25**
Conyugue	3	12	5						5	**25**
Hijos	10	7	7	5	9	7			33	**78**

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 90 Nivel Educativo de los Participantes.



Fuente: Consultores.

- **Estatus Civil.**

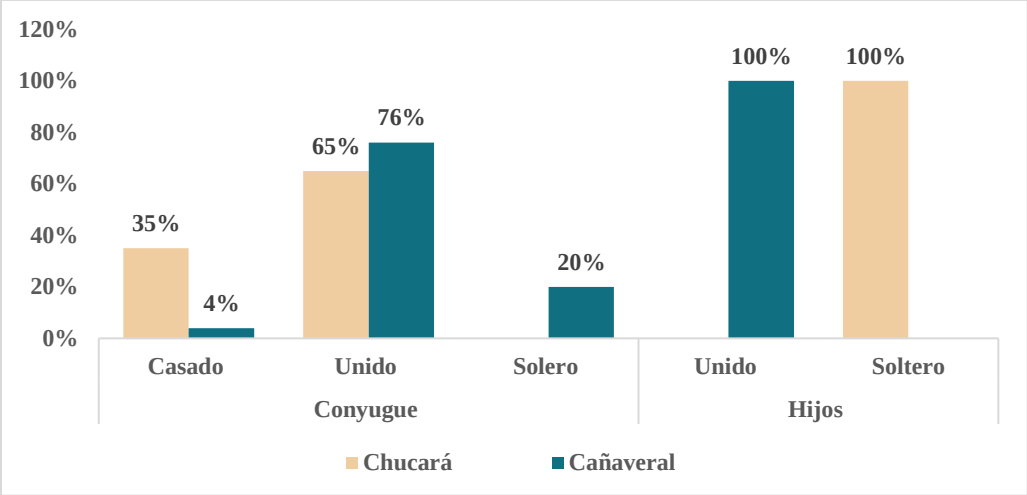
Con relación al estatus civil de los miembros del hogar se tiene que en Chucará hay un 35% de jefes de hogar con estatus de casados y un 65% de Unidos. En Cañaveral la relación es de 76% Unidos y un 4% Casados y un 20% Soltero. En ambas comunidades los hijos en edad mayor a los 18 años están unidos en un 100% el resto permanece soltero. Es propio de su cultura que los jóvenes inicien la vida familiar a muy temprana edad, inclusive algunos asumen ese compromiso aun estando en la adolescencia.

Cuadro N° 10. 99 Estatus civil de los miembros de la familia.

	Conyugue			Hijos		Nietos	Nuera	Yerno	Abuela		Abuelo	Tío	
	Casado	Unido	Solero	Unido	Soltero	Unidos	Unida	Unido	Unida	Viuda	Unido	Unido	Soltero
Chucará	8	15			127								
Cañaveral	1	19	5	78									

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 91 Estatus civil de los miembros de la familia.



Fuente: Consultores.

- **Características Étnicas y Tiempo de Residir en el Área.**

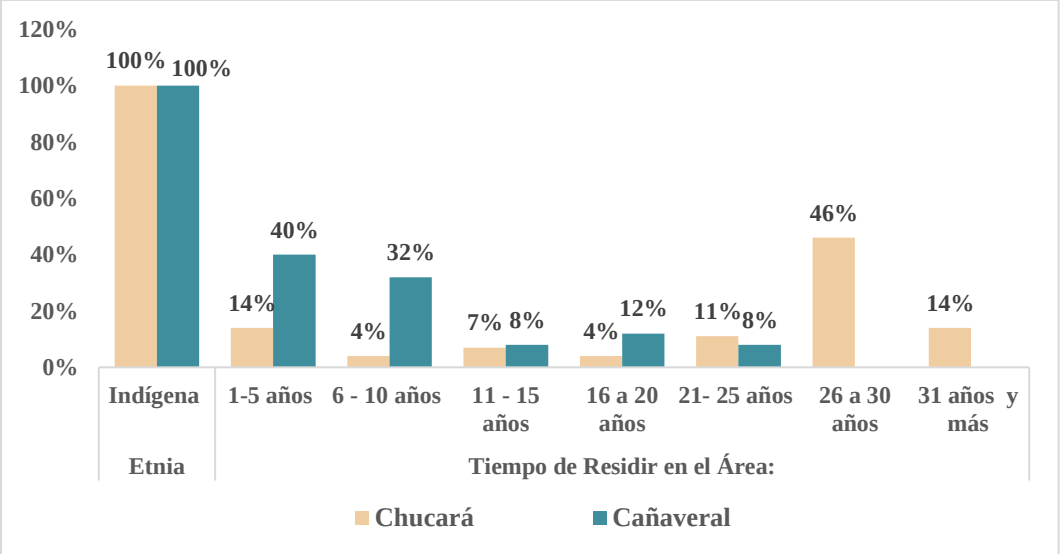
Todas las personas consultadas en ambas comunidades son indígenas. Con un tiempo de estadía en el lugar entre los 25 a los 30 años en el caso de Chucará y de hasta 10 años en el caso de Cañaveral. Los poblados en su caso datan de 80 años y más, siendo estos los más habitados dentro de sus regiones y constituyen un punto de interacción importante para las comunidades más pequeñas ubicadas a su alrededor. Ver detalle de los resultados en el cuadro y gráfica siguiente.

Cuadro N° 10. 100 Características étnicas y tiempo de residir en el área.

L. Poblado	Tipo de Etnia	Tiempo de Residir en el Área:						
	Indígena	1-5 años	6 - 10 años	11 - 15 años	16 a 20 años	21- 25 años	26 a 30 años	31 años y más
Chucará	28	4	1	2	1	3	13	4
Cañaveral	25	10	8	2	3	2		

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 92 Características étnicas y tiempo de residir en el área.



Fuente: Consultores.

- **Condición Estructural, Ocupación y Estatus Legal de la Vivienda.**

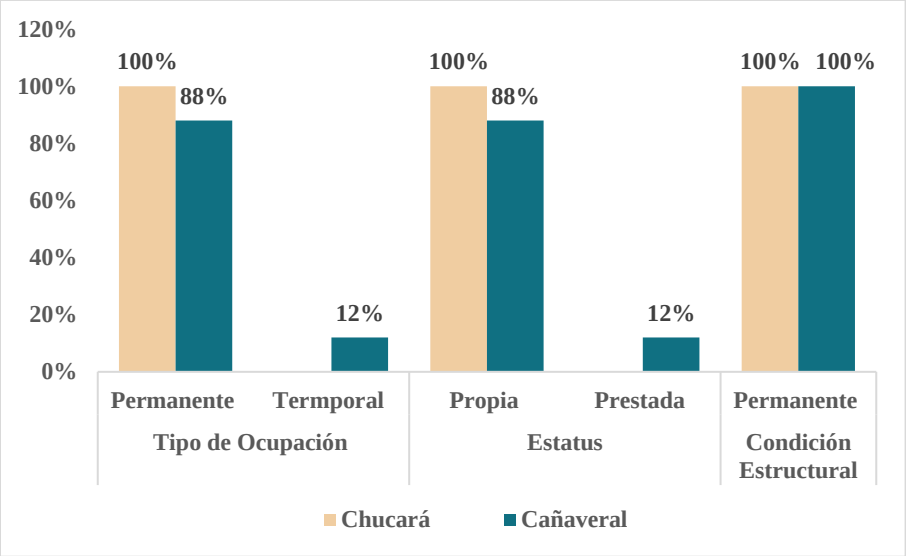
En cuanto a la condición estructural de la vivienda. En el caso de Chucará la ocupación al igual que la estructura son 100% permanente, con un estatus legal propio. En Cañaveral el 88% están permanentes, el 12% es temporal ya que la vivienda fue prestada para que pernocte mientras se culmina el periodo escolar, ya que viven muy distante.

Cuadro N° 10. 101 Característica Estructural y Legal de las Viviendas.

L. Poblado	Tipo de Ocupación		Estatus		Condición Estructural
	Permanente	Temporal	Propia	Prestada	Permanente
Chucará	28		28		28
Cañaveral	22	3	22	3	25

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 93 Característica Estructural y Legal de las Viviendas.



Fuente: Consultores.

- **Material de las Viviendas.**

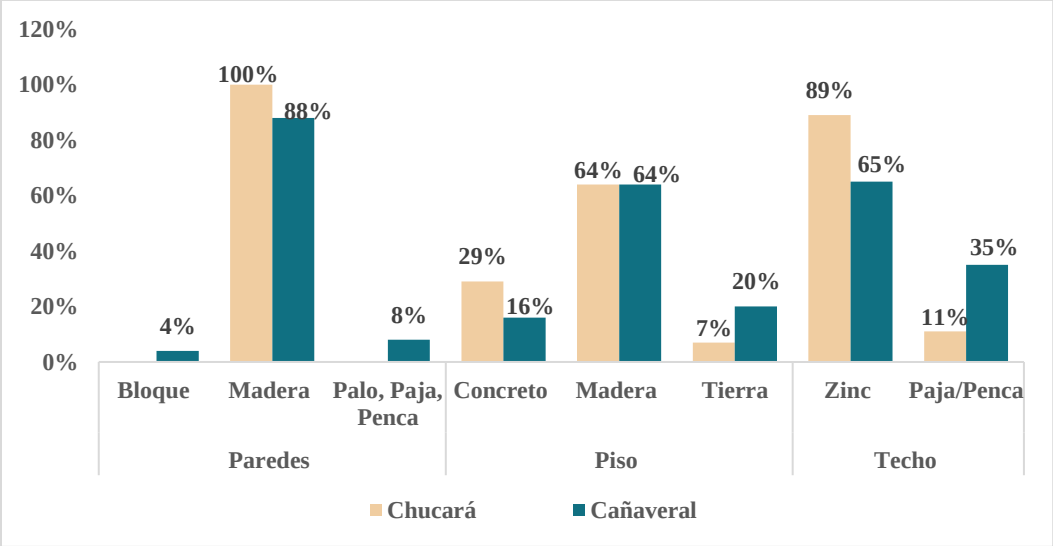
En ambas comunidades casi el total de las viviendas familiares están construidas con madera (en su mayoría) en sus paredes, algunas están cubiertas de penca o paja, en el Piso hay una variación entre concreto, madera y tierra en el caso de Chucará la relación porcentual seria de 29%, 64% y 7%, en Cañaveral 16%, 64% y 20% respectivamente.

Cuadro N° 10. 102 Material de las viviendas.

L. Poblado	Paredes			Piso			Techo	
	Bloque	Madera	Palo, Paja, Penca	Concreto	Madera	Tierra	Zinc	Paja/Penca
Chucará		28		8	18	2	25	3
Cañaveral	1	22	2	4	16	5	15	8

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 94 Material de las viviendas.



Fuente: Consultores.

- **Miembros de las familias por hogar**.

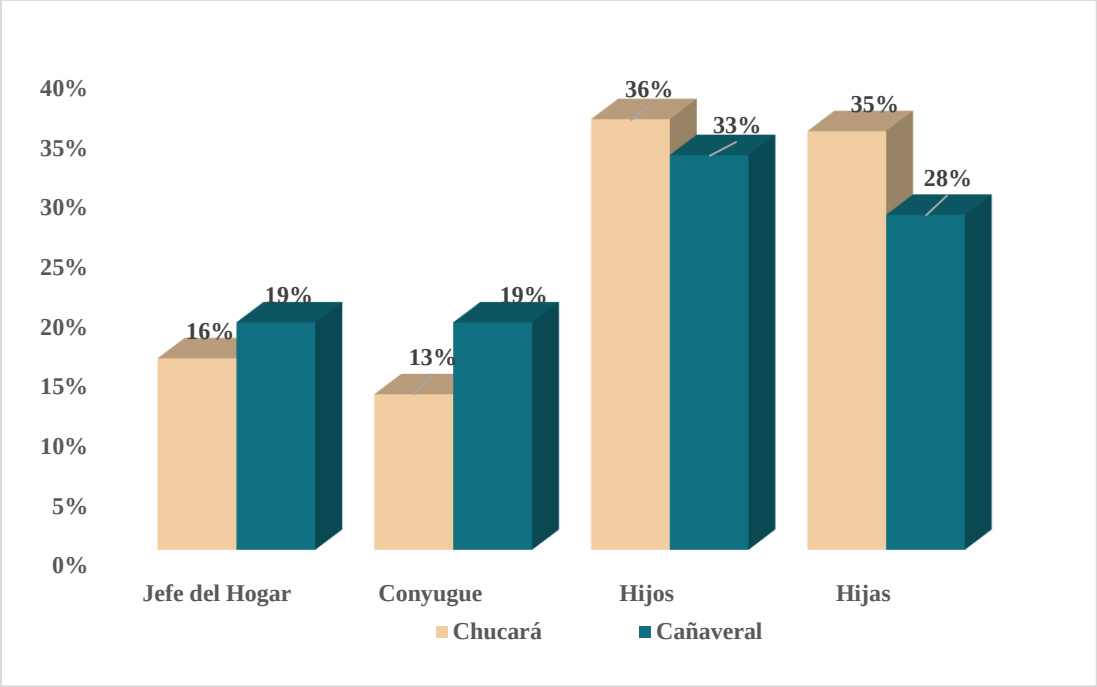
Según la información generada de las encuestas por viviendas, la estructura de la familia dentro de estas comunidades está conformada por el jefe de hogar, su conyugue, hijos e hijas. En el caso de Chucará hay igual presencia de hijos e hijas, en Cañaveral es mayor la presencia de hijos (33%) que hijas (28%). Siendo este un indicador que puede marcar la tendencia de los índices de nacimientos en estas localidades indígenas. Ver resultados en el cuadro y gráfica siguiente.

Cuadro N° 10. 103 Miembros de las familias por hogar.

L. Poblado	Total	Jefe del Hogar	Conyugue	Hijos	Hijas	Nietos	Nietas	Nuera	Yerno	Abuela	Abuelo	Tío
Chucará	**179**	28	23	65	63							
Cañaveral	**128**	25	25	42	36							

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 95 Miembros de las familias por hogar.



Fuente: Consultores.

- **Servicios Básicos.**

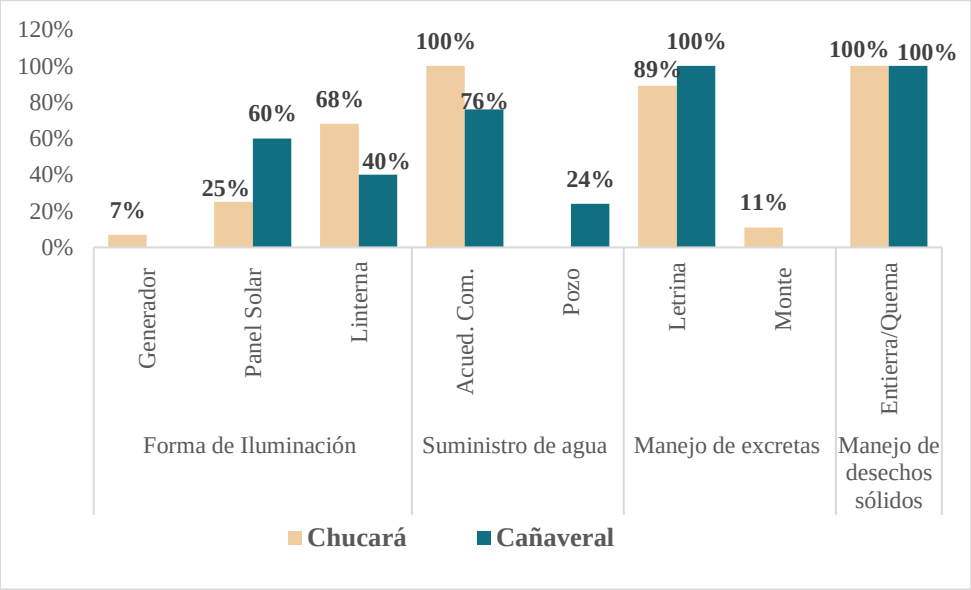
Tal y como se ha indicado en párrafos anteriores dentro de estas comunidades indígenas los servicios básicos son muy limitados en cobertura, eficiencia y calidad, dada la condición zona rural y los problemas de accesibilidad que tienen. Esto obliga a que los habitantes busquen la manera más accesible y menos costosas para adaptarse, en el caso del acceso a electricidad e iluminación. En Chucará el 68% lo hace por medio de linternas, el 25% utiliza Panel Solar y el 7% lo hace a través de un generador eléctrico de combustión, en Cañaveral lo resumen al uso de Panel Solar en un 60% y con linternas en un 40%. El acceso a agua es por medio del acueducto comunitario en el caso de Chucará, en tanto que en Cañaveral utilizan el acueducto (74%) y también Pozo Brocal (26%). El manejo de las excretas lo hace en letrinas y monte en Chucará. En Cañaveral en letrinas. El manejo de los desechos (basura): Ambos la entierra y queman.

Cuadro N° 10. 104 Servicios Básicos.

	Forma de Iluminación			Suministro de agua		Manejo de excretas		Manejo de desechos sólidos
L. Poblado	Generador	Panel Solar	Linterna	Acueducto Comunitario	Pozo	Letrina	Monte	Entierra/Quema
Chucará	2	7	19	28		25	3	28
Cañaveral		15	10	19	6	25		25

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 96 Servicios Básicos.



Fuente: Consultores.

- **Actividad Principal del Jefe de Hogar.**

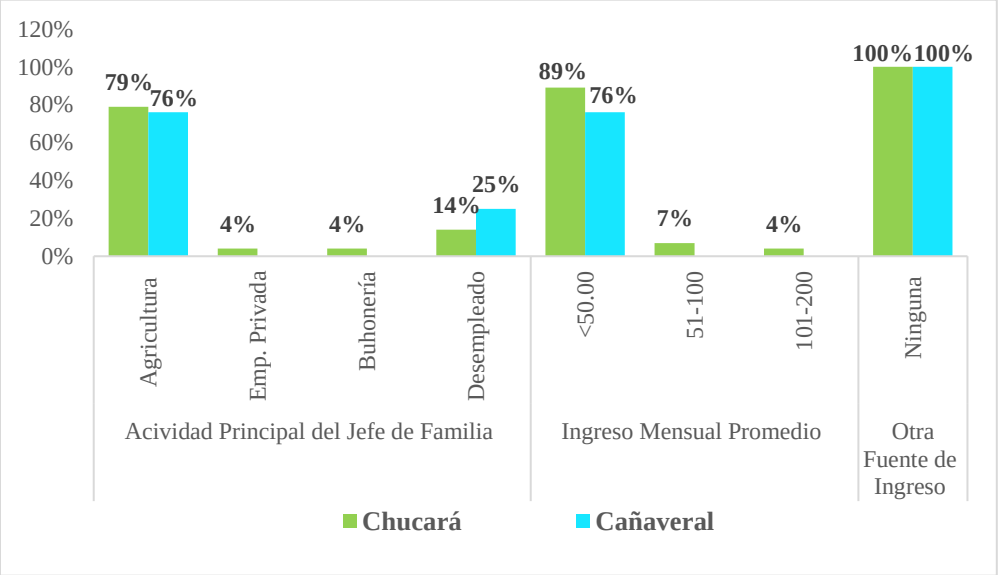
La actividad principal del jefe del hogar sería la agricultura para ambas comunidades. En Chucará también hay quién trabaja en empresa privada, y se dedica a la buhonería, los demás están desempleado al igual que en Cañaveral. La mayoría de las personas no tienen un ingreso estándar por quincena o mes, se cobra por la actividad en el momento dentro del estándar de precio y el convenido por el que lo contrata, por el ingreso es muy ínfimo comparado con las necesidades personales, familiares y de la vivienda. Tampoco tiene cuentan con alguna actividad distinta que puede generar ingresos.

Cuadro N° 10. 105 Actividad Principal del Jefe de Hogar.

Actividad Principal del Jefe de Familia					Ingreso Mensual Promedio			Otra Fuente de Ingreso
L. Poblado	Agricultura	Empresa Privada	Buhonería	Desempleado	<50.00	51-100	101-200	Ninguna
Chucará	22	1	1	4	25	2	1%	28
Cañaveral	19			6	19			25

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 97 Actividad Principal del Jefe de Hogar.



Fuente: Consultores.

➪ **Producción Agropecuaria y Tenencia de la Tierra.**

- **¿Se dedica a la actividad agrícola?**

La actividad agrícola es la que está más afianzada al modo de vida tradicional de la población indígena, siendo dependiente de la Agricultura para generar el recurso necesario para la alimentación de la familia en cada uno de los hogares.

En Chucará, el 79% de los encuestados se dicha a esta actividad. En Cañaveral es solo el 36%.

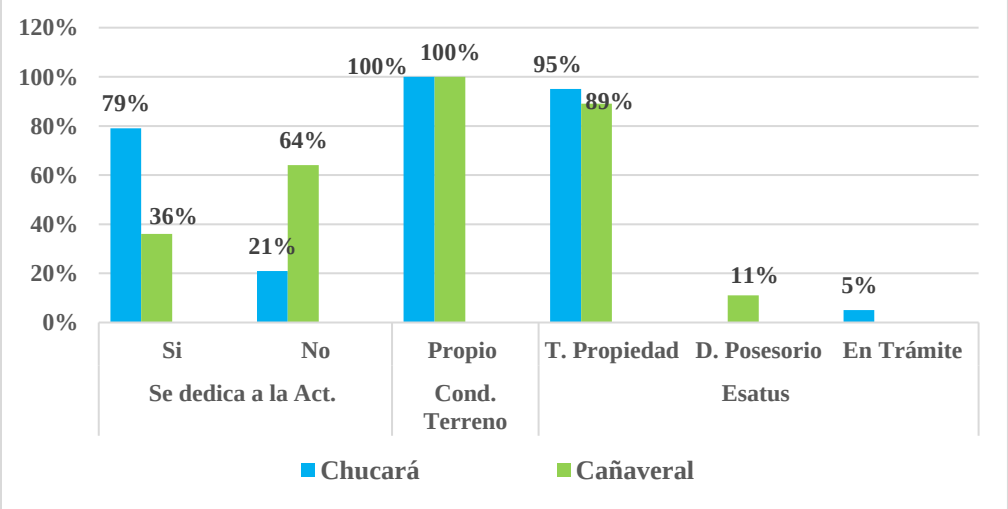
Entre los rubros más cultivados sobresalen: El Arroz, Maíz, Plátano en el caso de la comunidad de Chucará y, la Yuca y el Plátano en la comunidad de Cañaveral. En ambas comunidades, cada propietario realiza su actividad dentro de su propia finca, la cual posee título de propiedad, en su mayoría. Actividad que, desarrollada dentro de media a una hectárea, que, por lo regular, están ubicada muy cerca de su residencia, de tal manera que sea fácil la vigilancia. Importante señalar que toda la producción es básicamente de subsistencia. Ver detalle de la información el cuadro y gráfica siguiente.

Cuadro N° 10. 106 Actividad, Condición y Estatus del Terreno.

L. Poblado	Se dedica a la actividad agrícola		Condición del Terreno	Estatus Legal		
	Si	No	Propio	T. Propiedad	D. Posesorio	En Trámite
Chucará	22	6	22	21		1
Cañaveral	9	16	9	8	1	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 98 Actividad, Condición y Estatus del Terreno.



Fuente: Consultores.

- **Rubros cultivados.**

Cuadro N° 10. 107 Rubros cultivados.

Especies	Superficie (hectáreas)					Cantidad	Para Subsistencia	Para Venta	Costo (lb)	Lugar de venta
	<1	1 a 5	6 a 10	10 a 20	20>					
CHUCARÁ										
Arroz		22				616lb	22			
Maíz	10	12				66lb	22			
Plátanos	12	10				66cbzs	22			
CAÑAVERAL										
Yuca	9					650lb	9			
Plátanos	9					150cbzs	9			

Fuente: Consultores.

- **Uso y manejo del agua.**

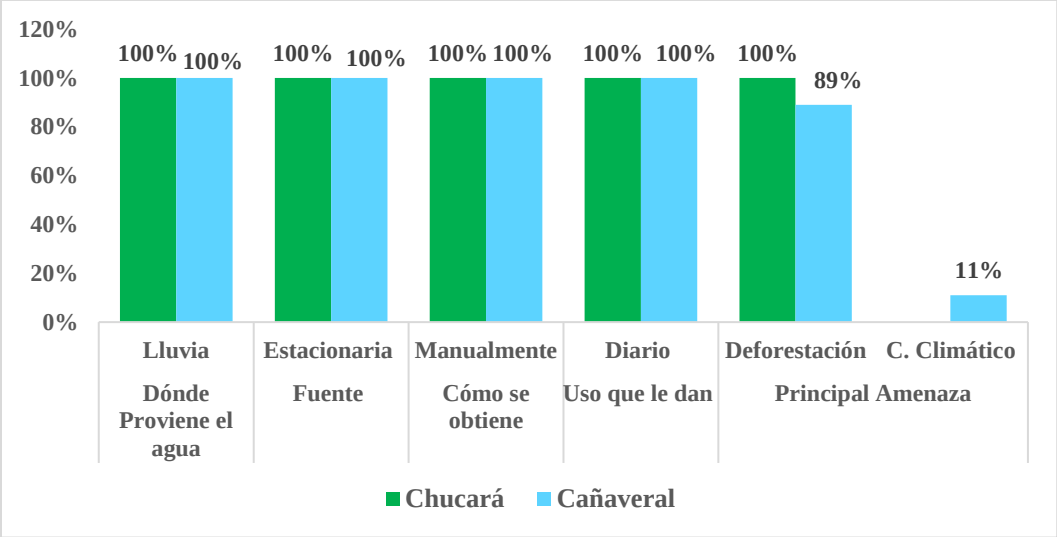
Los datos indican que el agua para el manejo de los cultivos la obtiene de las lluvias, recogidas en envases para su traslado manual hacia el sitio de la actividad, que por su condición natural es estacionaria. El uso es diario, aunque obviamente se depende de la frecuencia de las lluvias en esa región. La principal amenaza para garantizar la continuidad del agua para los cultivos sería los efectos del Cambio Climático debido a las afectaciones ambientales que ocurren a nivel del país y en todo el mundo. Localmente la deforestación genera cambios importantes en los microclimas que inciden sobre las lluvias y la fluctuación de las aguas superficiales.

Cuadro N° 10. 108 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas.

L. Poblado	¿De dónde proviene el agua?	Condición de la fuente	¿Cómo se obtiene?	Uso que le dan	Principal Amenaza	
	Lluvia	Estacionaria	Manualmente	Diario	Deforestación	C. Climático
Chucará	22	22	22	22	22	
Cañaveral	9	9	9	9	8	1

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 99 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas.



Fuente: Consultores.

De generase unos escases de lluvias que propician en recurso agua para los cultivos, las personas consultadas indican que su alternativa más segura sería la quebrada más próxima.

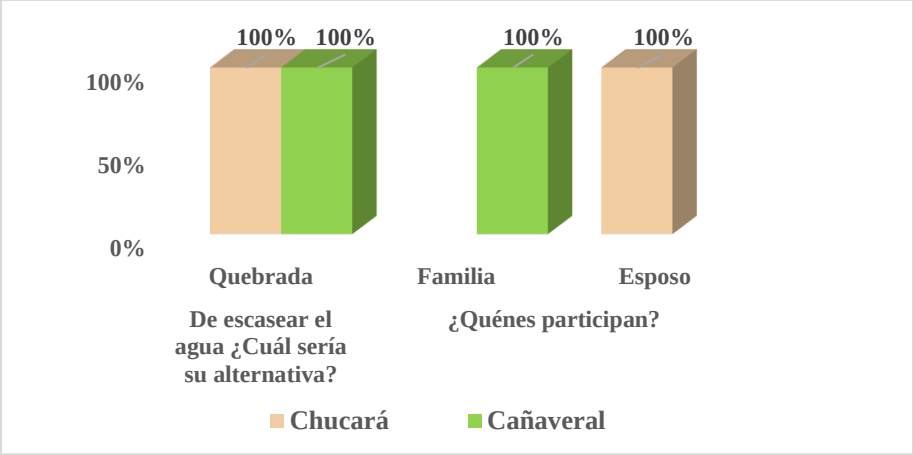
En la actividad participan toda la familia y lo que contribuye a mantener la buena relación entre los miembros del hogar.

Cuadro N° 10. 109 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas.

L. Poblado	De escasear el agua ¿Cuál sería su alternativa?	¿Quiénes Participan?	
	Quebrada	Toda la familia	Esposo
Chucará	22		22
Cañaveral	9	9	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 100 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas.



Fuente: Consultores.

➪ **Actividad Pecuaria.**

- **¿Se dedica a la actividad de cría de animales domésticos?**

Las estadísticas obtenidas señalan que en Cañaveral solo el 24% de los consultados se dedican a la cría de animales domésticos para subsistencia de la familia. La especie de importancia para la cría son las aves de corral (gallinas) cuya producción está por las 30 especies y cerdos con mínimo de dos especies en promedio por vivienda.

Regularmente la actividad se desarrolla en menos de una hectárea (300 m^2 aproximadamente) que generalmente suele identificarse como un corral a lado o a una distancia visible de la vivienda para poder vigilarlo.

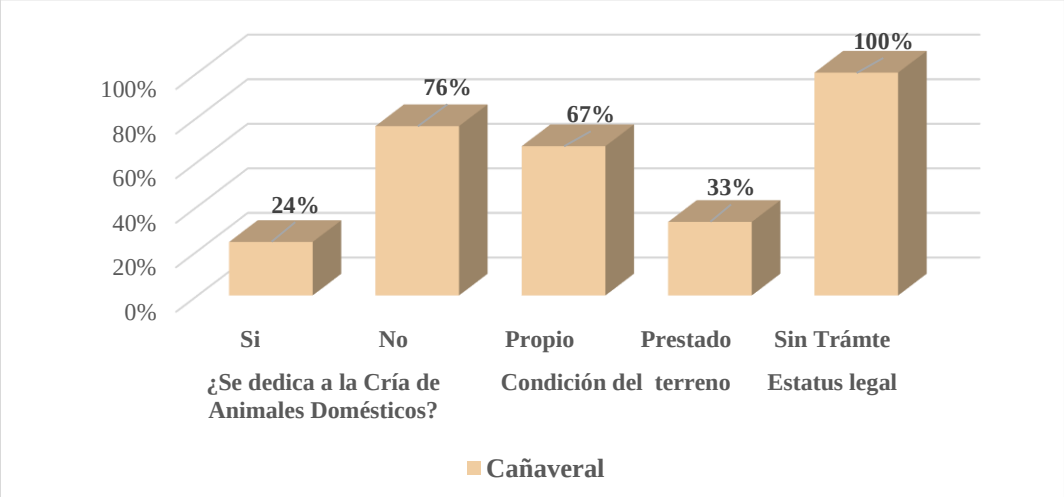
Las ventas de la producción de los rubros de estas especies como cualquier otro rubro, es muy poca porque es mínimo lo que se produce, y se realiza más que nada por la necesidad de incluir este tipo de carne dentro de la dieta de la familia. Además de la inversión que requiere hacer para el cuidado de la producción. Suele ser más común el trueque o intercambio de productos, principalmente entre familiares y parientes cercanos.

Cuadro N° 10. 110 Se dedica a la actividad agropecuaria.

L. Poblado	¿Se dedica a la Cría de Animales Domésticos?		Condición del Terreno		Estatus Legal			
	Si	No	Propio	Prestado	T. Propiedad	D. Posesorio	En Trámite	Sin Trámite
Chucará		28						
Cañaveral	6	19	4	2				6

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 101 Se dedica a la actividad agropecuaria.



Fuente: Consultores.

Si respondió que Sí

Cuadro N° 10. 111 Especies criadas dentro de esta actividad.

Especies	Cantidad	Subsistencia	Venta	Costo (lb)	Superficie has/m2	Lugar de venta
CAÑAVERAL						
Aves	30	6			<1 a 1 has	
Gansos						
Patos						
Cerdos	2	2			<1 a 1 has	
Chivos						

Fuente: Consultores

- **Uso y manejo del agua.**

El agua utilizada para el sostenimiento de esta producción proviene de las quebradas o lluvia, la primera es una fuente permanente, la segunda es estacionaria. El uso que le dan es mayormente diario, utilizando envases pequeños para una mejor manipulación al momento de trasladarla desde la fuente hasta el sitio de la actividad.

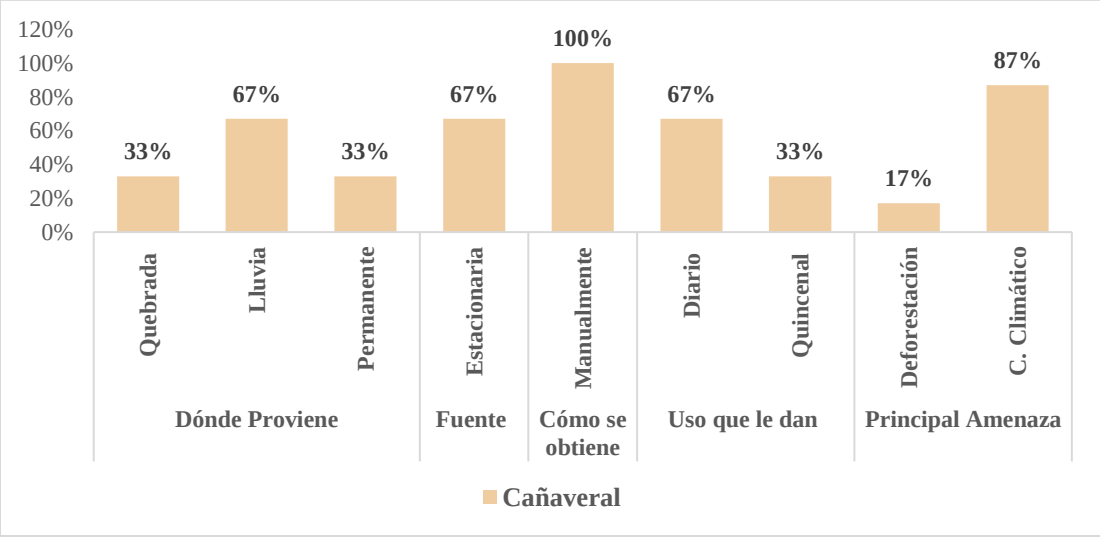
Como se ha indicado anteriormente el cambio climático y la deforestación son las causas que atentan contra la accesibilidad del agua para el sostenimiento de la producción.

Cuadro N° 10. 112 Uso y manejo del agua.

L. Poblado	Dónde proviene el agua		Condición de la fuente		¿Cómo se obtiene?	Uso que le dan		Principal amenaza	
	Quebrada	Lluvia	Permanente	Estacionaria	Manualmente	Diario	Quincenal	Deforestación	C. Climático
Cañaveral	2	4	2	4	6	4	2	1	5

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 102 Uso y manejo del agua.



Fuente: Consultores.

De escasear el agua de estas fuentes utilizadas actualmente se utilizarían otras quebradas tengan mejor caudal, hasta que se repongan las fuentes antes utilizadas. En la actividad participan toda la

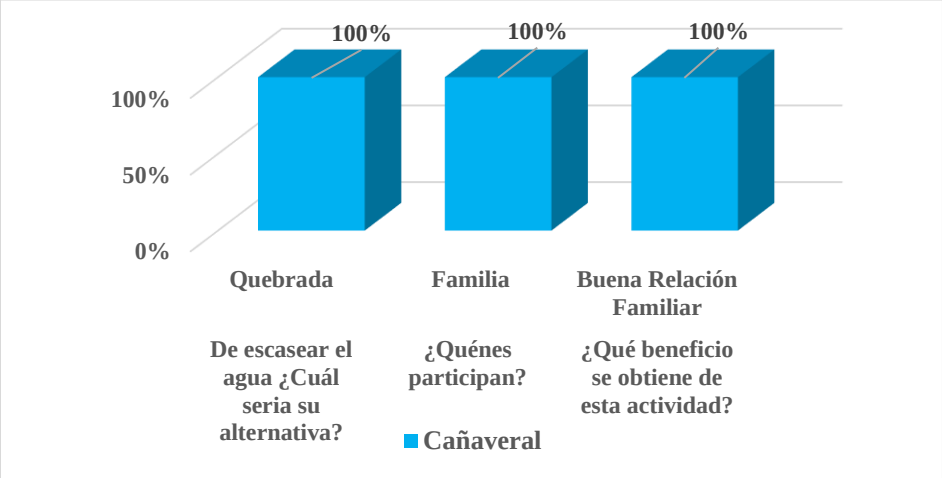
familia dentro de un régimen de organización dirigido por el jefe del hogar, lo que ayuda a mantener la convivencia y buena relación entre los miembros del hogar.

Cuadro N° 10. 113 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad.

L. Poblado	De escasear el Agua ¿Cuál sería su alternativa?	¿Quiénes participan?	¿Qué Beneficio se Obtiene de esta Actividad?
	Quebrada	Toda la familia	Buena Relación Familiar
Cañaveral	6	6	6

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 103 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad.



Fuente: Consultores

- ***¿Se dedica a la actividad?***

Las siguientes actividades no forman parte de la vida cotidiana social y productiva de las familias visitadas dentro de las comunidades de Chucará y Cañaveral respectivamente.

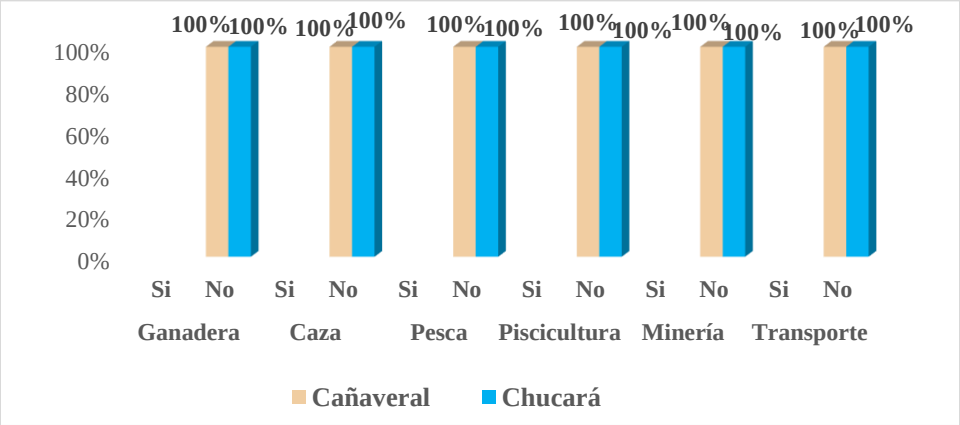
Cuadro N° 10. 114 Otras actividades económicas no practicadas.

L. Poblado	Ganadera	Caza	Pesca	Piscicultura	Minería	Transporte

	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Cañaveral	0	25	0	25	0	25	0	25	0	25	0	25
Chucará	0	28	0	28	0	28	0	28	0	28	0	28

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 104 Otras actividades económicas no practicadas.



Fuente: Consultores.

- **Actividad Extracción y Uso de Otros Recurso Natural (manejo ecosistémico).**

La extracción y uso de los recursos naturales del bosque es parte de la dinámica de vivencia tradicional de la población indígena con su entorno ecológico en un ambiente de completa armonía y simbiosis, ya que, para los antepasados de esta cultura indígena el aprovechamiento de los recursos iba cónsono la necesidad de uso de la o las especies que se requería para la alimentación, medicina, trabajos, construcción de vivienda, confección de vestimentas, artesanías, entre otros. Hoy en día la cosmovisión del indígena actual ha variado en cuanto a la forma de extracción y uso de los recursos existentes en su entorno inmediato, al implementarse sistemas de explotación para la adecuación de los sitios para el cultivo de los productos agrícola y pecuarios, entre otros, adicional a la idea de desarrollo socioeconómico de las comunidades, que implica la construcción de los accesos, servicios básicos, que, aunque son esenciales para mejorar la calidad de vida de las personas, son causantes de los cambios de hábitos o modo de vida la población, disminuyendo, con ello, la importancia de valorar la convivencia armónica que ciento de años atrás tuvieron los antepasados con su ambiente natural.

En esencia de los datos obtenidos se tiene que los recursos mayormente obtenidos de su entorno ecológico cercano son las ramas de árboles utilizadas para cocinar. Los troncos utilizados como horcones para el cimiento de las viviendas y las frutas como el mango, cacao, naranja, papaya obtenida de los cultivos que forman parte de la dieta alimentaria de las familias.

La extracción de las especies se hace de acuerdo a la necesidad de cada familia por lo que puede ser semanal, quincenal o anualmente según lo indican los consultados.

En estas comunidades cualquiera de estos recursos se extrae con fines de comercializarlos localmente, por lo que, la cantidad de extracción depende de lo que se pueda vender luego de separar lo que es de utilidad para la familia. Su valor de venta gira en torno al tipo, tamaño, calidad del producto y esfuerzo de trabajo realizado ya sea área de cultivos como el proceso de extracción del bosque natural o plantaciones existentes.

En el cuadro siguiente se determina, de acuerdo a las opiniones, el tipo de rubros, cantidad, frecuencia de extracción, lugar y valor de venta.

Cuadro N° 10. 115 Recursos naturales aprovechados.

Recurso Natural	Uso del Recurso					Fuente		Cantidad	Frecuencia				Valor de venta	Lugar de venta
	Alimento	Leña cocinar	Artesanía	Medicinal	Construcción	B. Secundario	Cultivos		Semanal	Quincenal	Mensual	Anual		
CHUCARÁ														
Ramas		28				28		84 bultos		28			6.00	Comunidad
Tronco		28				28		60 bultos		6	8	14	10.00	Comunidad
Algas														
Lianas					3	3		30 bultos			3		1.00c/u	Comunidad
Cortezas				4		4		10lb		3			2.00c/u	Comunidad
Raíces				20		20								
Frutos	28							24 unds	28				0.10c/u	Comunidad
Semillas														
Flores														
Madera					28	28		10 tbls				28	10.00c/u	Comunidad
Estopas del Coco														

Recurso Natural	Uso del Recurso					Fuente		Cantidad	Frecuencia				Valor de venta	Lugar de venta
	Alimento	Leña cocinar	Artesanía	Medicinal	Construcción	B. Secundario	Cultivos		Semanal	Quincenal	Mensual	Anual		
Hojas														
CAÑAVERAL														
Ramas		25						2 bultos			25		5.00	Comunidad
Tronco		25			25			2 bultos			10	15	8.00	Comunidad
Algas														
Lianas														
Cortezas														
Raíces														
Frutos	25							15 unds		25			0.15c/u	Comunidad
Semillas														
Madera					25			5 tbls				28		
Estopa de coco														
Hojas														

Fuente: Consultores.

Como principales amenazas al desarrollo de la dinámica de producción y extracción de rubros para uso de la familia y la comunidad, lo constituye la deforestación y el cambio climático, ya que ambos, generan la degradación del suelo y del ambienten en general, disminuyendo la calidad y cantidad nutrientes esenciales para la regeneración natural.

Por otro lado, la venta de los productos incentiva a las familias seguir con esta dinámica de extracción y venta lo que favorece a que se mantenga la comunicación, organización y coordinación, y con ello, la buena relación entre los miembros participantes.

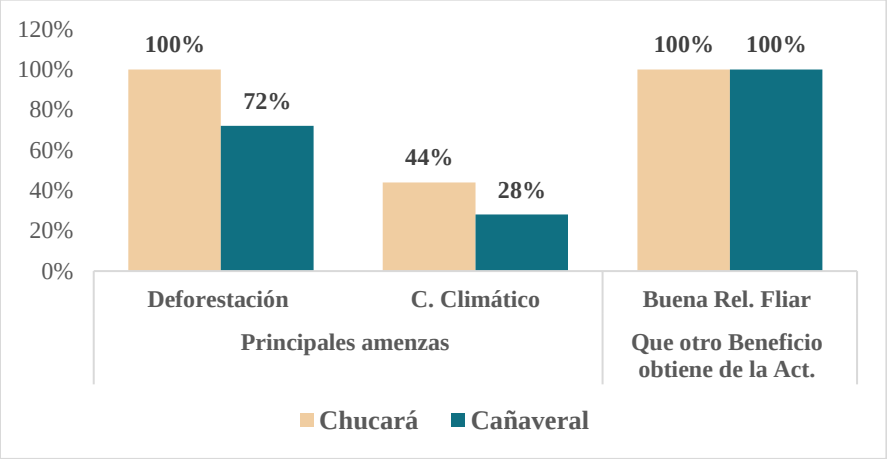
Cuadro N° 10. 116 Principal amenaza y beneficio de la actividad.

L. Poblado	Principales amenazas	¿Qué beneficio obtiene de esta actividad?

	Deforestación	C. Climático	Buena Relación Familiar
Chucará	28		28
Cañaveral	18	7	25

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 105 Principal amenaza y beneficio de la actividad.



Fuente: Consultores.

- **Organización y Participación Comunitaria.**

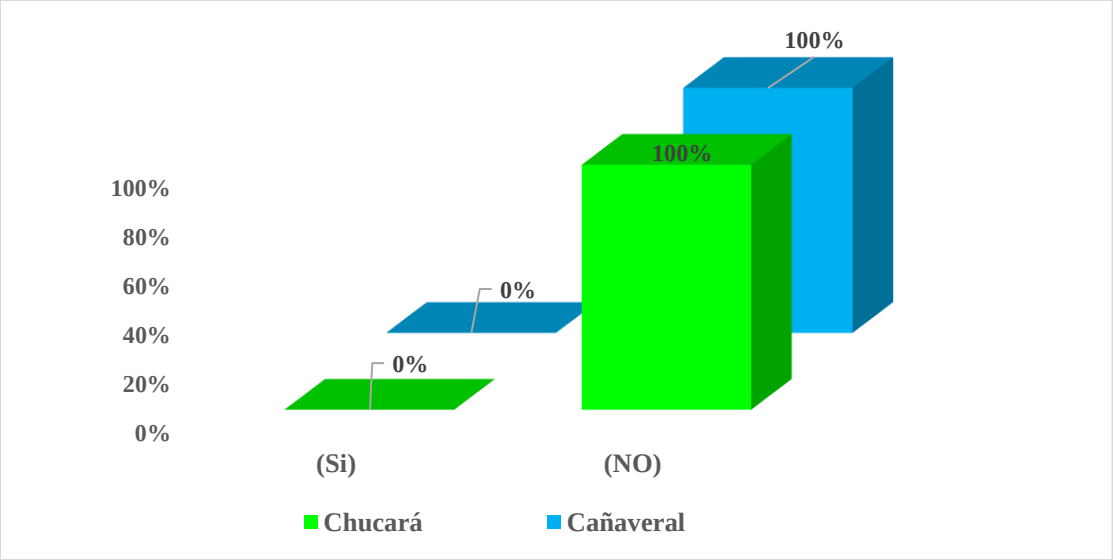
Ninguna de las personas consultadas tiene conocimiento de las Organizaciones de Bases Comunitarias que pueda existir en estos lugares poblados en estudio.

Cuadro N° 10. 117¿Conoce Usted alguna OBC?

L. Poblado	¿Conoce Usted alguna OBC?	
	Si	NO
Chucará	0	28
Cañaveral	0	25

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 106¿Conoce Usted alguna OBC?



Fuente: Consultores.

➪ **Percepción sobre el Proyecto.**

- **¿Cuál es su opinión respecto al desarrollo de este proyecto?**

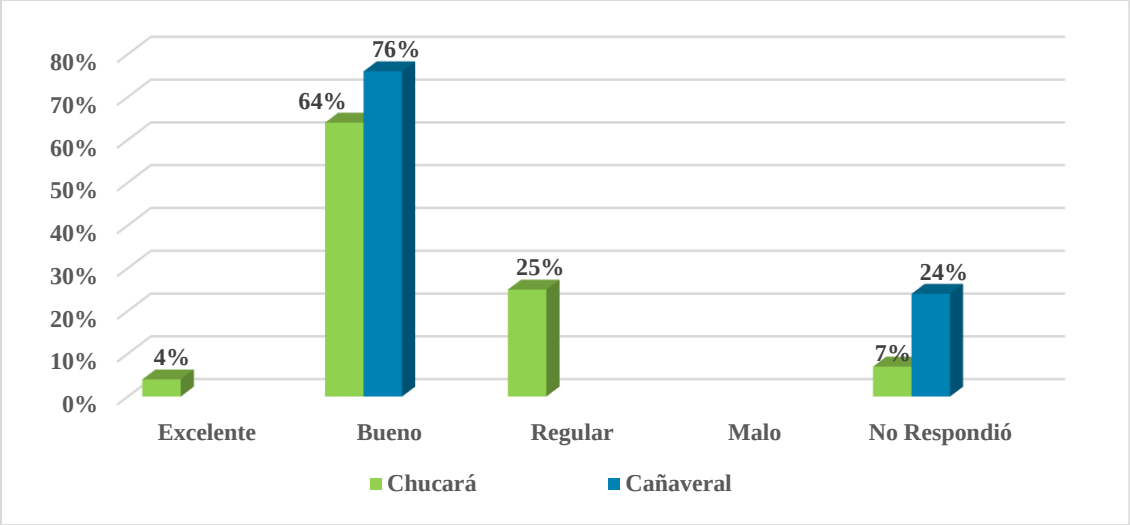
De acuerdo a los resultados obtenidos el mayor valor de las respuestas emitidas por las personas se concentra en que el proyecto es Bueno (Chucará 64%, Cañaveral 76%), como Excelente en 4% y Regular en 25% lo perciben los consultados en Chucará. En tanto que en No Respondió se ubica el 7% de Chucará y el 24% en Cañaveral. Ver cuadro y gráfica siguiente.

Cuadro N° 10. 118 Percepción sobre el proyecto.

	Excelente	Bueno	Regular	Malo	No Respondió
Chucará	1	18	7		2
Cañaveral		19			6

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 107 Percepción sobre el proyecto.



Fuente: Consultores.

- **Identificación Impactos positivos y negativos generados por el proyecto.**

Cuadro N° 10. 119 Impactos positivos, negativos y medidas específicas de mitigación.

¿Qué Impactos Negativos y Positivos puede Generar este Proyecto?		
	Chucará	**Cañaveral**
Impactos Positivos	Empleo para la comunidad	Oportunidad de empleos
Impactos Negativos	Deforestación	Deforestación
¿Qué medidas específicas pueden implementarse para Mitigar / Compensar los Impactos?		
	Chucará	**Cañaveral**
Impactos Positivos	Tomar en cuenta a los jóvenes de la comunidad	Procurar que algún beneficio llegue a la comunidad
Impactos Negativos	Reforestar los ríos y quebradas con árboles de la región	Una vez termine el proyecto reforestar las áreas deforestadas

Fuente: Consultores.

- **Comentarios puntuales relacionados con el proyecto.**

Cuadro N° 10. 120 Comentarios de los encuestados sobre el proyecto.

	¿Qué Opinión tiene sobre el proyecto?
Chucará	Con este proyecto es bueno porque se reforzará el servicio eléctrico en los hospitales, las áreas céntricas de las provincias y comarca
Cañaveral	Es bueno porque traerá mejoras a la calidad de vida de las familias por medio de los empleos
	¿Qué Expectativas tiene sobre este proyecto?
Chucará	Tomen en cuenta las capacidades que haya en la comunidad para hacer el proyecto.
Cañaveral	Que genere empleos con equidad para que muchos se beneficien
	¿Qué aspectos debe tomar en cuenta el Promotor?
Chucará	Procurar que haya más participación de los pobladores porque ahora hay mucha gente que se opone por no conocer bien el proyecto.
Cañaveral	Implementar todas las medidas necesarias para que las comunidades se afecten lo menos posible.

Fuente: Consultores.

➪ **Posición sobre el proyecto.**

- **¿Cuál es su posición concreta sobre el proyecto?**

La percepción concreta sobre el proyecto generada por las personas encuestadas, serie:

En Chucará: El **39%** está **De Acuerdo**, el 11% **En Desacuerdo**, el 32% que **No Sabe** y el 18% que **No Respondió**.

En Cañaveral: El 76% está **De Acuerdo**; el 24% **En Desacuerdo**.

Los resultados de las opiniones muestran más una tendencia definitiva a favorecer el desarrollo de este proyecto energético. Los que se oponen al mismo, sientan la base de sus comentarios en la necesidad de:

- Tener más información sobre el proyecto (acuerdos y decisiones) para decidir mejor su respuesta

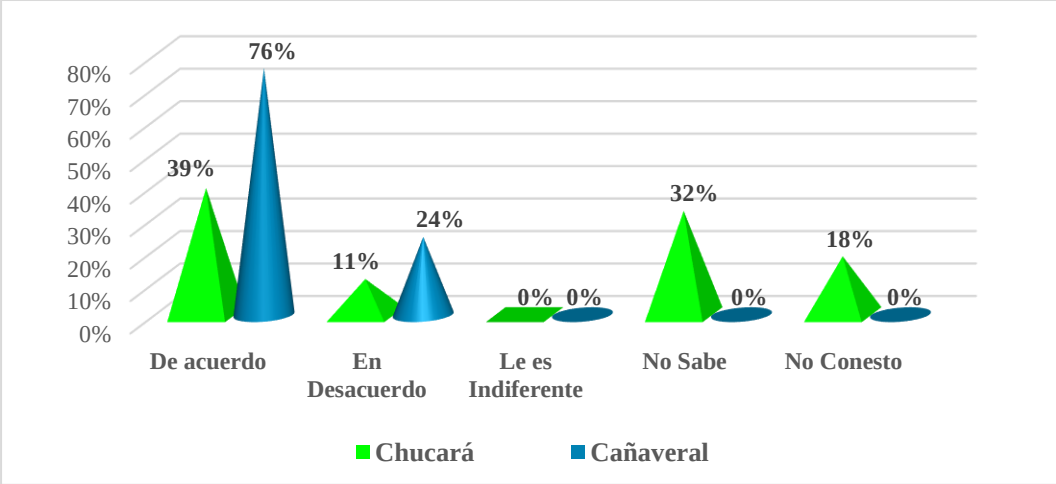
- En que sea tangible el beneficio hacia la comunidad
- Que se tome en cuenta la fuerza laboral local para el desarrollo de actividades calificadas y no calificadas.

Cuadro N° 10. 121 Percepción sobre el proyecto.

L. Poblado	De acuerdo	En Desacuerdo	Le es Indiferente	No Sabe	No Contesto
Chucará	11	3	0	9	5
Cañaveral	19	6	0	0	0

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 108 Percepción sobre el proyecto.



Fuente: Consultores.

Sector 2 Atlántico-Panamá

En este apartado presentamos los resultados obtenidos a través de la encuesta socioeconómica realizada a la población de influencia directa del proyecto, la cual se llevó a cabo del 11 de noviembre de 2022 al 22 de enero de 2023, a través de las visitas directas a los residentes de las comunidades que forman parte de las áreas de que serán impactadas directamente durante y las etapas de ejecución y operación del proyecto**: Línea Chiriquí Grande-Panamá III, 500 KV**.

Los datos recabados se presentan a través de los lugares poblados por provincias con la intención de llevar un orden detallado de toda la información resultante de las encuestas realizada a la población estudiada.

- **Provincia de Bocas del Toro.**

En la provincia de Bocas del Toro se visitaron las siguientes comunidades: Los Chiricanos, Miramar, La Estrella y La Gloria, obteniendo los resultados siguientes:

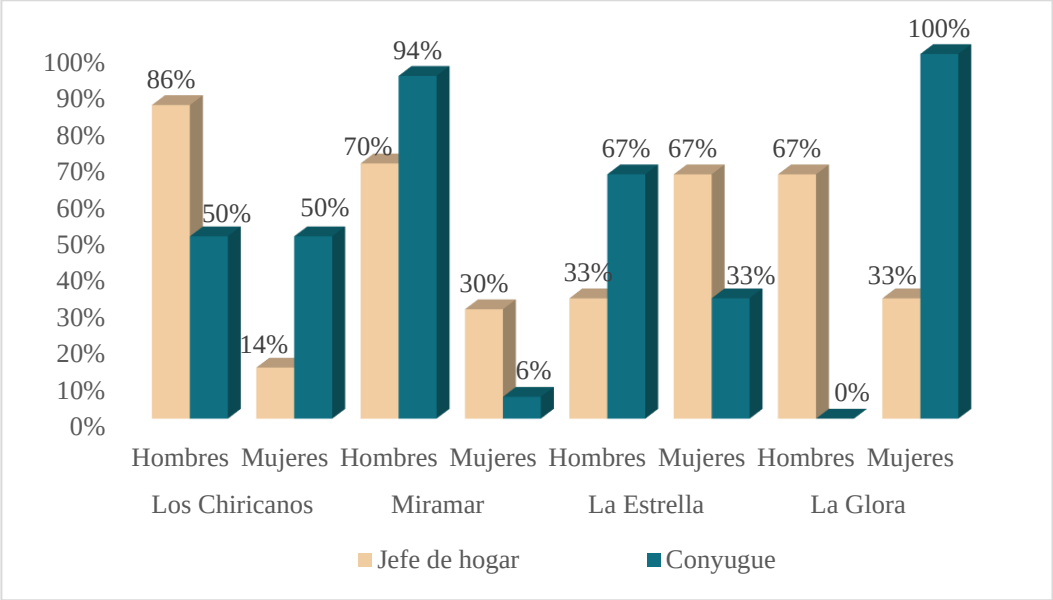
➪ **Participación por Sexo.**

Cuadro N° 10. 122 Distribución por sexo.

	Los Chiricanos		Miramar		La Estrella		La Gloria	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Jefe de hogar	6	1	14	6	6	12	2	1
Conyugue	3	3	16	1	6	3	0	1

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 109 Distribución por sexo.



Fuente: Consultores.

Dentro de las comunidades encuestadas podemos observar que el jefe del hogar está liderizado por los hombres, en su gran mayoría, cuando los datos demuestran que en tres de las comunidades el porcentaje está entre 60% y 95%, con excepción de la comunidad de La Estrella que presenta un 67%, de mujeres como jefe de hogar. Este es un fenómeno propio de la cultura, en estas zonas pobladas del interior del país, donde el hombre como proveedor del sustento del hogar es quien representa a toda la familia en las decisiones más relevantes.

➪ **Distribución por Grupo de Edades.**

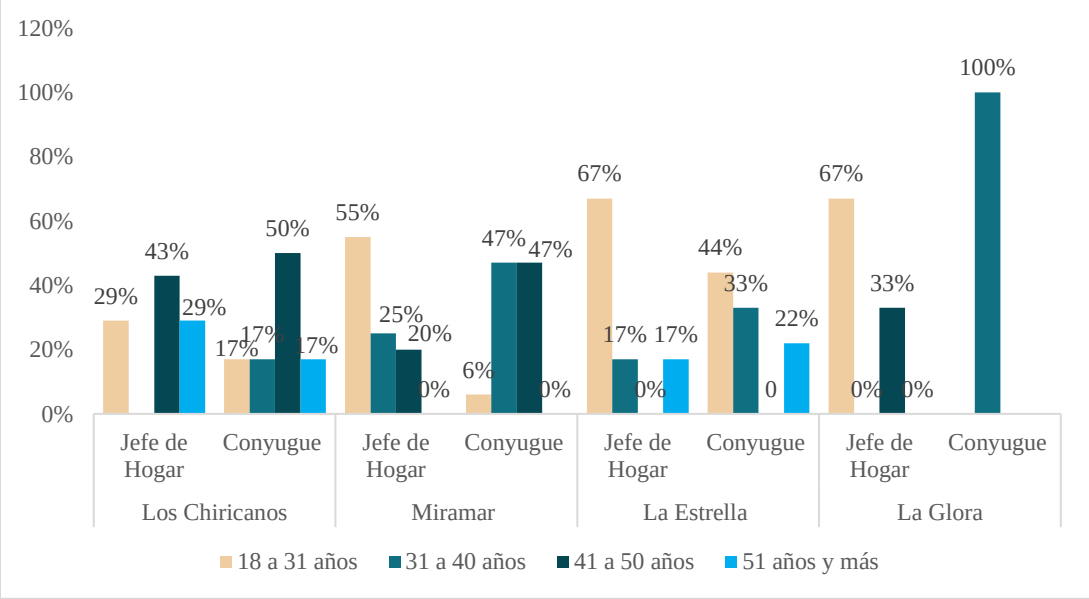
Cuadro N° 10. 123 Distribución por Grupo de Edades de los Encuestados.

	Los Chiricanos		Miramar		La Estrella		La Gloria	
Edades	Jefe de Hogar	Conyugue	Jefe de Hogar	Conyugue	Jefe de Hogar	Conyugue	Jefe de Hogar	Conyugue
18 a 31 años	2	1	11	1	12	4	2	
31 a 40 años		1	5	8	3	3		1
41 a 50 años	3	3	4	8	0	0	1	
51 años y más	2	1	0	0	3	2		

	Los Chiricanos		Miramar		La Estrella		La Gloria	
Edades	Jefe de Hogar	Conyugue	Jefe de Hogar	Conyugue	Jefe de Hogar	Conyugue	Jefe de Hogar	Conyugue
TOTAL	7	6	20	17	18	9	3	1

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 110 Distribución por Grupo de edades de los encuestados.



Fuente: Consultores.

Se observa que los Jefes de Hogar representados en las comunidades encuestadas oscilan entre 18 a 31años de edad, lo que nos indica que es una población relativamente joven, los cuales se encuentran dentro de la población económicamente activa. La misma refleja porcentajes entre 40% y 70% dentro del rango de edad antes mencionado.

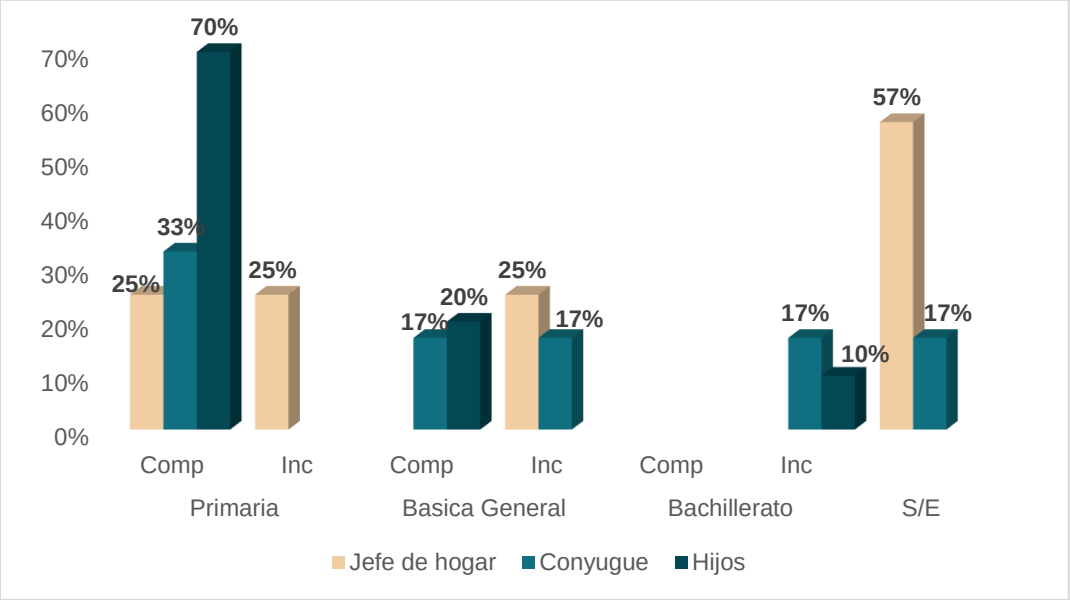
➪ **Nivel Educativo.**

Cuadro N° 10. 124 Nivel Educativo de los Participantes.

LOS CHIRICANOS								
	Primaria		Básica General		Bachillerato		S/E	TOTAL
	Comp	Inc	Comp	Inc	Comp	Inc		
Jefe de hogar	1	1		1			4	**7**
Conyugue	2		1	1		1	1	**6**
Hijos		7	2			1		**10**

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 111 Nivel Educativo de los Participantes.



Fuente: Consultores.

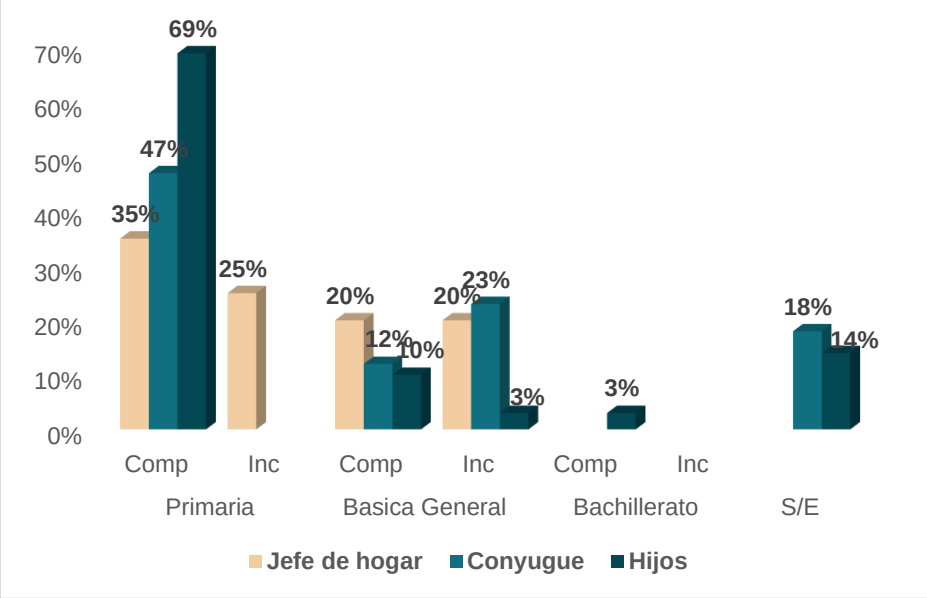
Los datos nos indican que la mayoría de la población representada en un 70% ha culminado por completo el sexto grado de educación primaria. Por lo demás muy pocos llegan a básica general y a bachillerato. Es preocupante el alto índice de personas sin educción, lo que eleva los índices de analfabetismo en la región. Estos datos, reflejan una realidad que viven las comunidades rurales del país, en donde no llegan los recursos económicos para que la población tenga acceso a infraestructuras y a las ofertas educativas que les permita su desarrollo profesional.

Cuadro N° 10. 125 Nivel Educativo de los Participantes.

MIRAMAR								
	Primaria		Básica General		Bachillerato		S/E	TOTAL
	Comp	Inc	Comp	Inc	Comp	Inc		
Jefe de hogar	7	5	4	4				**20**
Conyugue	8		2	4			3	**17**
Hijos	20		3	1	1		4	**29**

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 112 Nivel Educativo de los Participantes.



Fuente: Consultores.

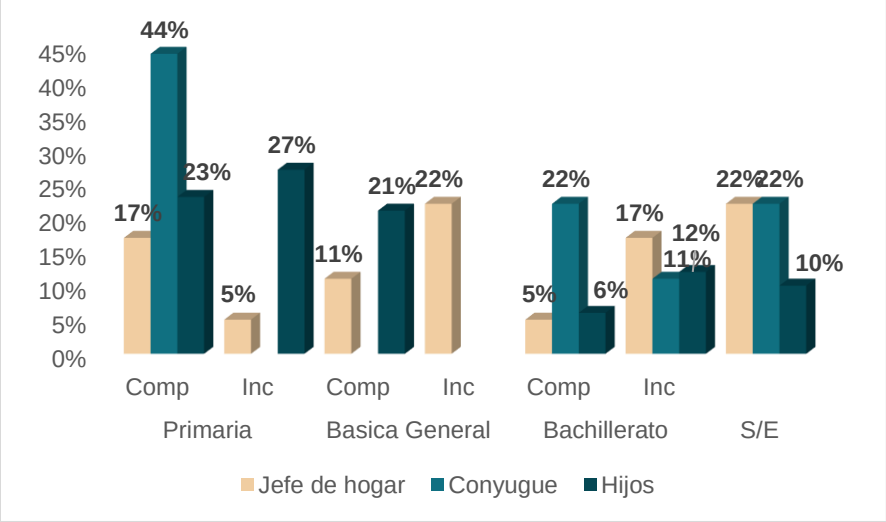
La comunidad de Miramar forma parte de las comunidades de influencia directa del proyecto, la misma presenta características propias del área rural, donde los recursos son limitados, por lo que encontramos un nivel educativo muy bajo. El 69% de la población solo ha completado la primaria completa, mientras que el 18% no cuenta con ningún grado de escolaridad. Al igual que otras comunidades del área, las limitaciones de escolaridad son causados por la falta de políticas de desarrollo social y de oferta educativa para la región.

Cuadro N° 10. 126 Nivel Educativo de los Participantes.

LA ESTRELLA								
	Primaria		Basica General		Bachillerato		S/E	TOTAL
	Comp	Inc	Comp	Inc	Comp	Inc		
Jefe de hogar	3	1	2	4	1	3	4	**18**
Conyugue	4				2	1	2	**9**
Hijos	11	13	10		3	6	5	**48**

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 113 Nivel Educativo de los Participantes.



Fuente: Consultores.

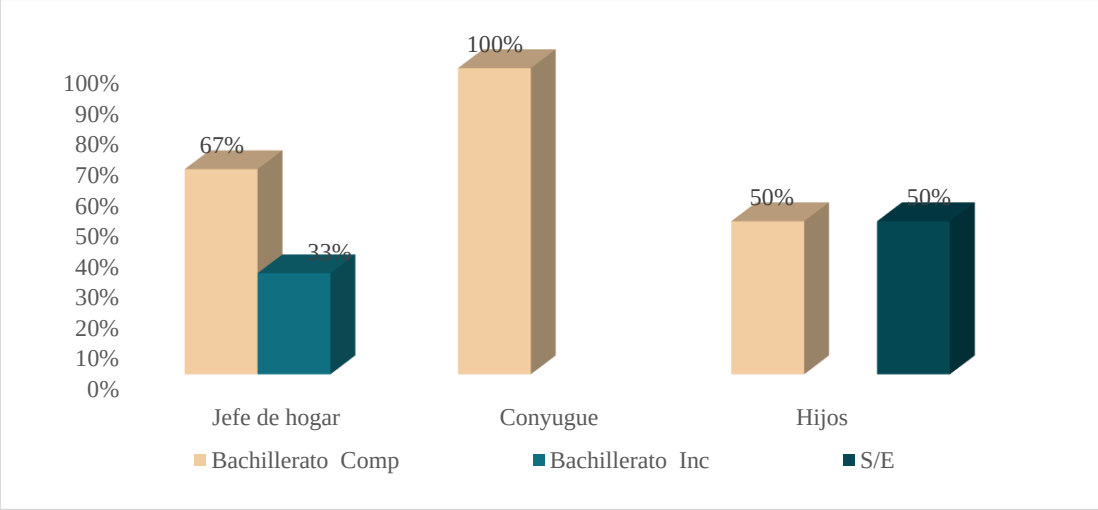
Al igual que otras comunidades del área, La Estrella refleja que su población tiene bajos niveles educativos, cuando solo el 44% ha completado la educación primaria, y con un 22% que no ha cursado ningún grado de escolaridad. Preocupa la situación educativa de la región, sabiendo que es a través de la educación que las comunidades logran su desarrollo. Se observa que la falta de infraestructuras educativas y recursos humanos para la atención dificulta la preparación de la población.

Cuadro N° 10. 127 Nivel Educativo de los Participantes.

LA GLORIA								
	Primaria		Basica General		Bachillerato		S/E	TOTAL
	Comp	Inc	Comp	Inc	Comp	Inc		
Jefe de hogar					2	1		**3**
Conyugue					1			**1**
Hijos					1		1	**2**

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 114 Nivel Educativo de los Participantes.



Fuente: Consultores.

La Gloria, es una comunidad de la región de Bocas del Toro, en donde encontramos una población que refleja un nivel educativo más alto que resto de las comunidades encuestadas, el mismo se encuentra en un 67% de personas con un grado de bachiller completo. Lo que indica que la accesibilidad a los centros de enseñanza del área es más factible, para esta población. Pese a esta situación encontramos un alto porcentaje de personas que no cuentan con ningún grado de estudio, el cual está reflejado en un 50%.

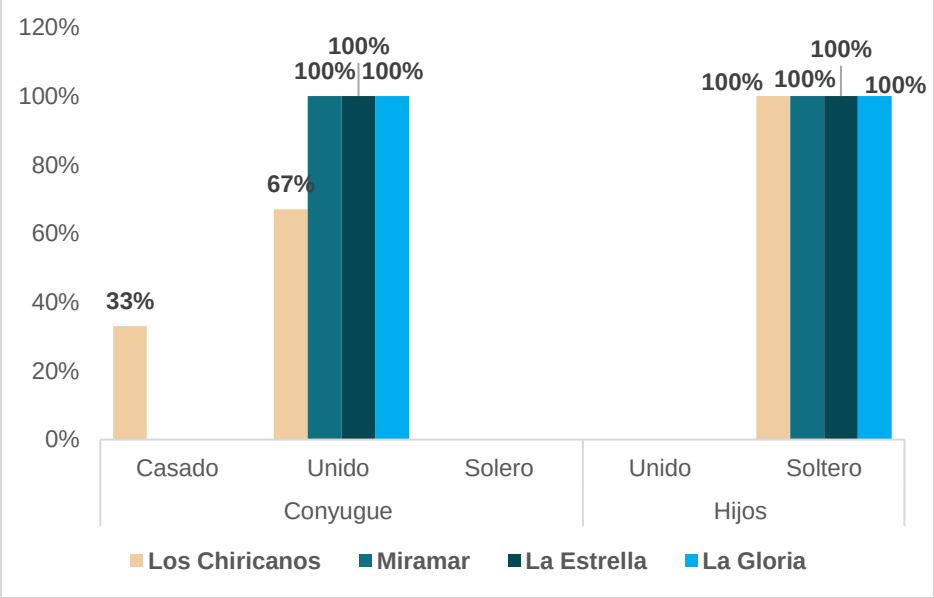
➪ **Estatus Civil.**

Cuadro N° 10. 128 Estatus civil de los miembros de la familia.

	Conyugue			Hijos	
	Casado	Unido	Solero	Unido	Soltero
Los Chiricanos	2	4			10
Miramar		17			29
La Estrella		9			48
La Gloria		1			2

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 115 Estatus civil de los miembros de la familia.



Fuente: Consultores.

Los resultados del estado civil de la población nos indican que la mayoría permanece soltera, la cual es una tendencia en las comunidades estudiadas, lo que nos indica que la mayoría de los hijos viven en casa con sus padres, en ocasiones por la falta de recursos económicos para lograr independizarse.

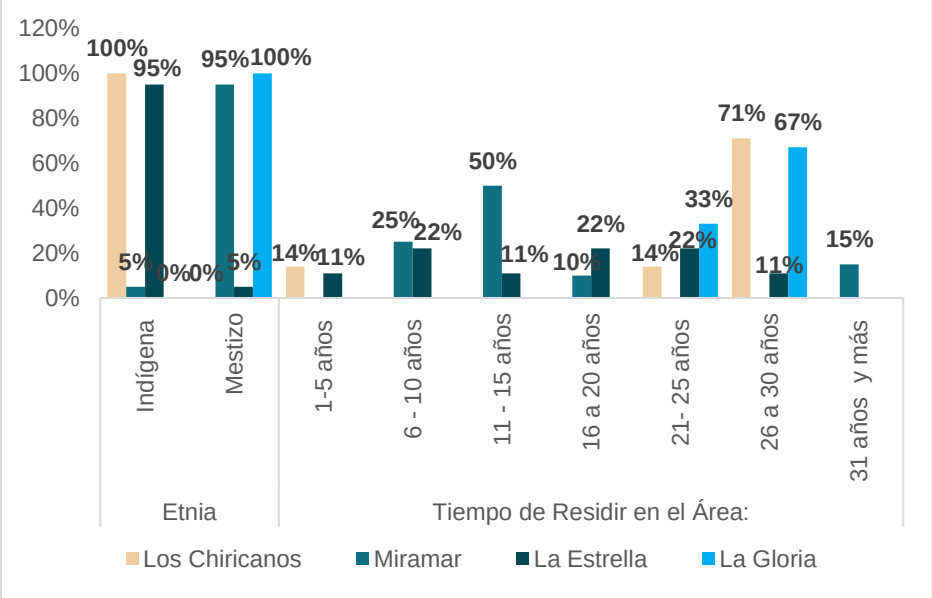
⇨ Características Étnicas y Tiempo de Residir en el Área.

Cuadro N° 10. 129 Características étnicas y tiempo de residir en el área.

Características Étnicas									
	Etnia		Tiempo de Residir en el Área						
	Indígena	Mestizo	1-5 años	6 - 10 años	11 - 15 años	16 a 20 años	21- 25 años	26 a 30 años	31 años y más
Los Chiricanos	7	0	1				1	5	
Miramar	1	19		5	10	2			3
La Estrella	17	1	2	4	2	4	4	2	
La Gloria	0	3					1	2	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 116 Características étnicas y tiempo de residir en el área.



Fuente: Consultores.

En cuanto a las características étnicas de la población estudiada, encontramos que la Comunidad de Los Chiricanos está compuesta en un 100% de población indígena, que reside en el área alrededor de 26 a 30 años. Por otro lado, la comunidad de Miramar tiene 95% de población mestiza, que reside en el área alrededor de 11 a 15 años representada en un 50% de la misma. Mientras que

la comunidad de La Estrella mantiene una población compuesta en un 95% de indígenas que reside en el área entre 1 a 30 años.

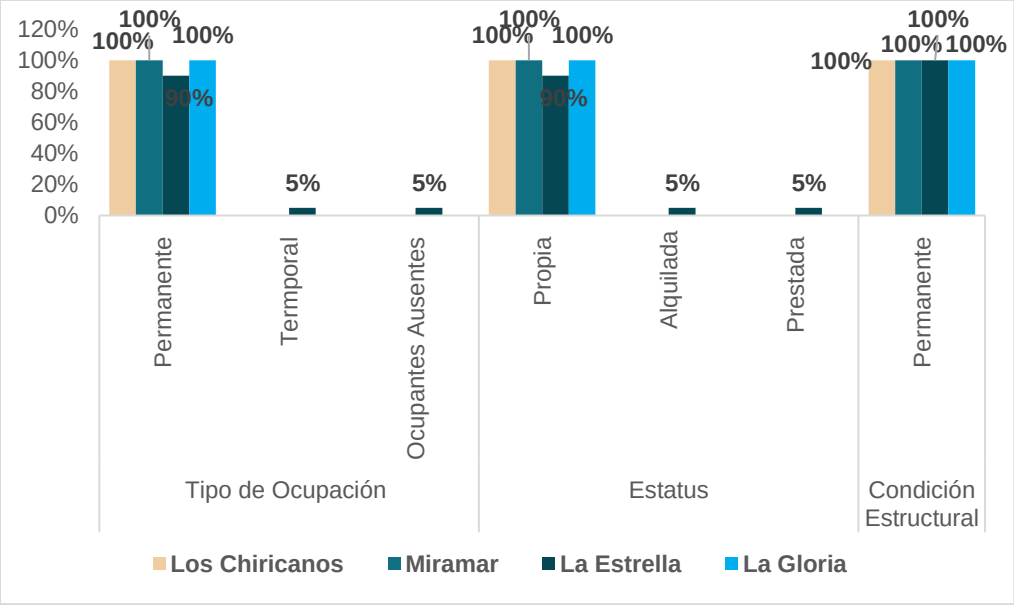
⇨ Condición Estructural, Ocupación y Estatus Legal de la Vivienda

Cuadro N° 10. 130 Característica Estructural y Legal de las Viviendas.

	Tipo de Ocupación			Estatus			Condición Estructural
	Permanente	Temporal	Ocupantes Ausentes	Propia	Alquilada	Prestada	Permanente
Los Chiricanos	7			7			7
Miramar	20			20			20
La Estrella	16	1	1	16	1	1	18
La Gloria	3			3			3

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 117 Característica Estructural y Legal de las Viviendas.



Fuente: Consultores.

En su gran mayoría las comunidades encuestadas, mantienen una población que ocupa una vivienda permanentemente, siendo propia, por consiguiente, su condición estructural es permanente. Las poblaciones de áreas rurales por lo general cuentan con viviendas propias, que han sido utilizadas

por los miembros de las familias desde los abuelos hasta los más jóvenes ya que se establecen en terrenos familiares, y son consideradas patrimonio familiar.

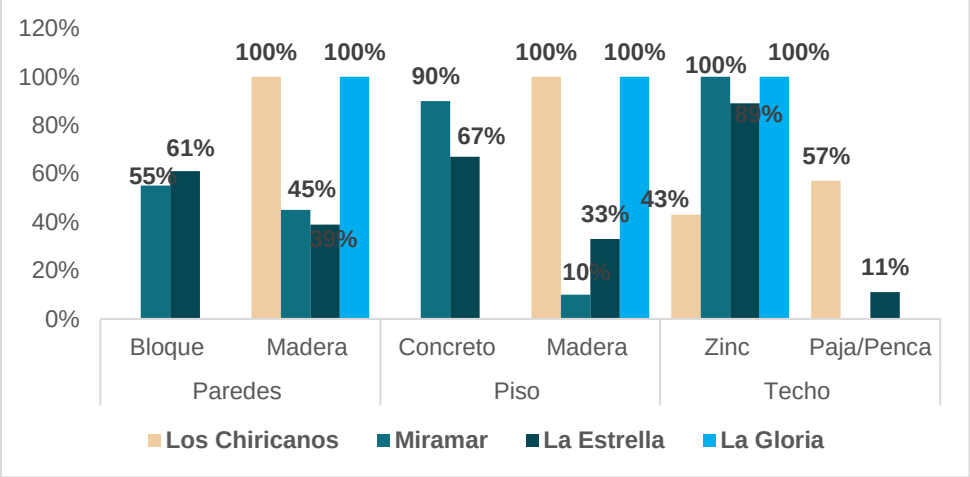
⇨ Material de las Viviendas

Cuadro N° 10. 131 Material de las viviendas.

	Paredes		Piso		Techo	
	Bloque	Madera	Concreto	Madera	Zinc	Paja/Penca
Los Chiricanos		7		7	3	4
Miramar	11	9	18	2	20	
La Estrella	11	7	12	6	16	2
La Gloria		3		3	3	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 118 Material de las viviendas.



Fuente: Consultores.

Según los datos obtenidos, las comunidades de Los Chiricanos y La Gloria tienen viviendas con paredes de madera, piso de madera, y techo de zinc en su mayor parte, mientras que las comunidades de Miramar y La Estrella reflejan viviendas en compuestas por paredes de bloque en

su mayoría, y madera, piso de concreto y techos de zinc. Esto refleja la situación económica que viven estas zonas pobladas de las rurales del país.

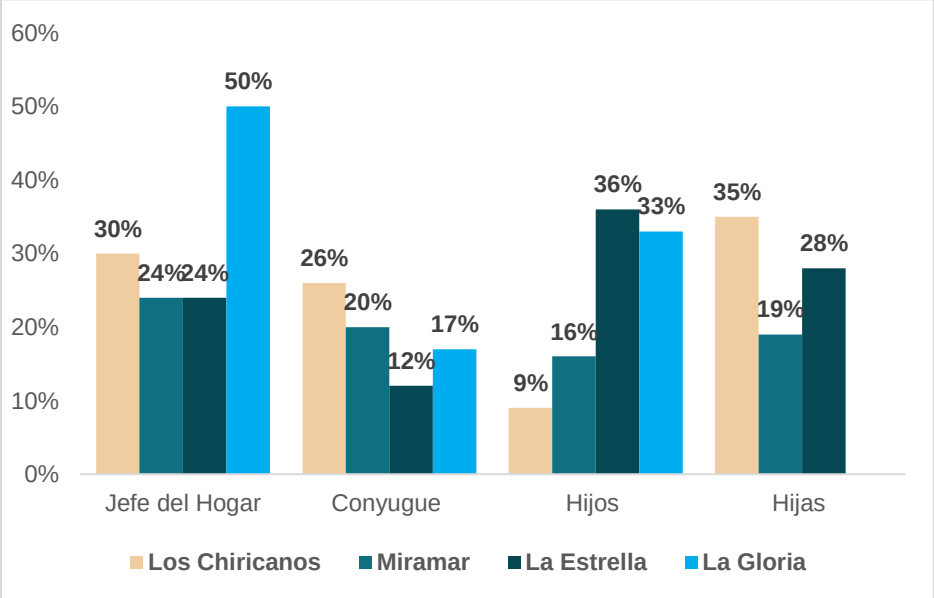
⇨ Miembros de las familias por hogar.

Cuadro N° 10. 132 Miembros de las familias por hogar.

Total de miembros de las familias por hogar					
	Total	**Jefe del Hogar**	**Conyugue**	**Hijos**	**Hijas**
Los Chiricanos	**23**	7	6	2	8
Miramar	**83**	20	17	13	16
La Estrella	**75**	18	9	27	21
La Gloria	**6**	3	1	2	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 119 Miembros de las familias por hogar.



Fuente: Consultores.

Las comunidades en estudio reflejan una cantidad de miembros en el hogar entre 5 a 8 miembros que viven permanentemente en el hogar, por lo general en estas áreas las familias son numerosas debido a que los hijos permanecen más tiempo con sus padres.

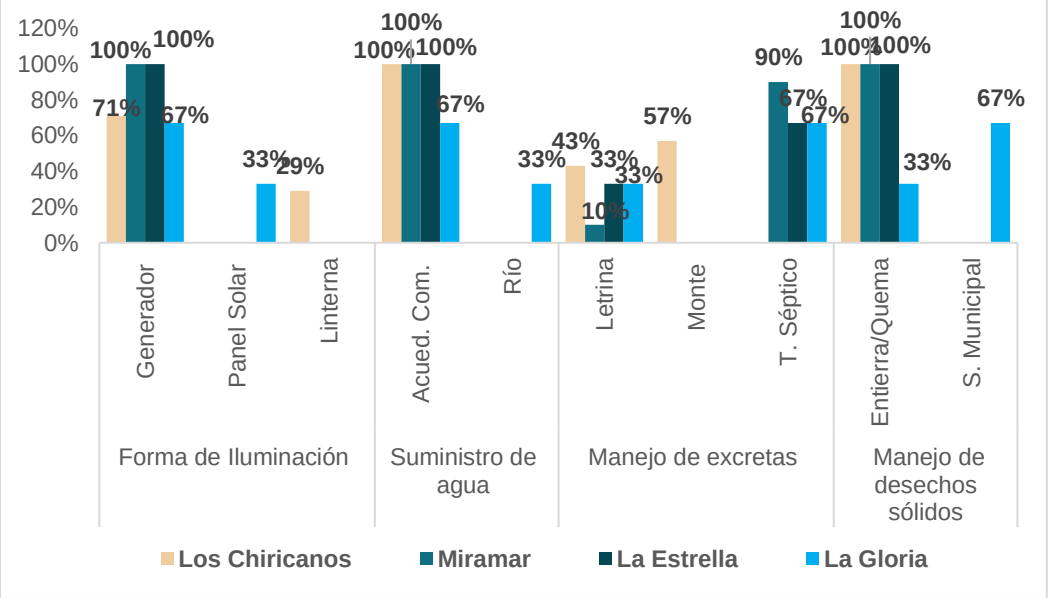
➪ **Servicios Básicos.**

Cuadro N° 10. 133 Servicios Básicos.

	Forma de Iluminación			Suministro de agua		Manejo de excretas			Manejo de desechos sólidos	
	Generador	Panel Solar	Linterna	Acued. Com.	Río	Letrina	Monte	T. Séptico	Entierra/ Quema	S. Municipal
Los Chiricanos	5		2	7		3	4		7	
Miramar	20			20		2		18	20	
La Estrella	18			18		6		11	18	
La Gloria	2	1		2	1	1		2	1	2

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 120 Servicios Básicos.



Fuente: Consultores.

Para el caso de las formas de iluminación de la población pertenecientes a las comunidades en estudio, estas cuentan con generador eléctrico en su mayoría, mientras que el abastecimiento del agua es a través de acueducto comunitario, en cuanto el manejo de las excretas la mayoría lo hace por medio de tanque séptico, con excepción de la comunidad de Los Chiricanos que lo hacen a

través del monte y en otros casos por medio del uso de letrinas. El manejo de los desechos sólidos en su mayoría es a través del entierro y quema. Para estos sectores es muy difícil que exista el servicio de recolección de desechos.

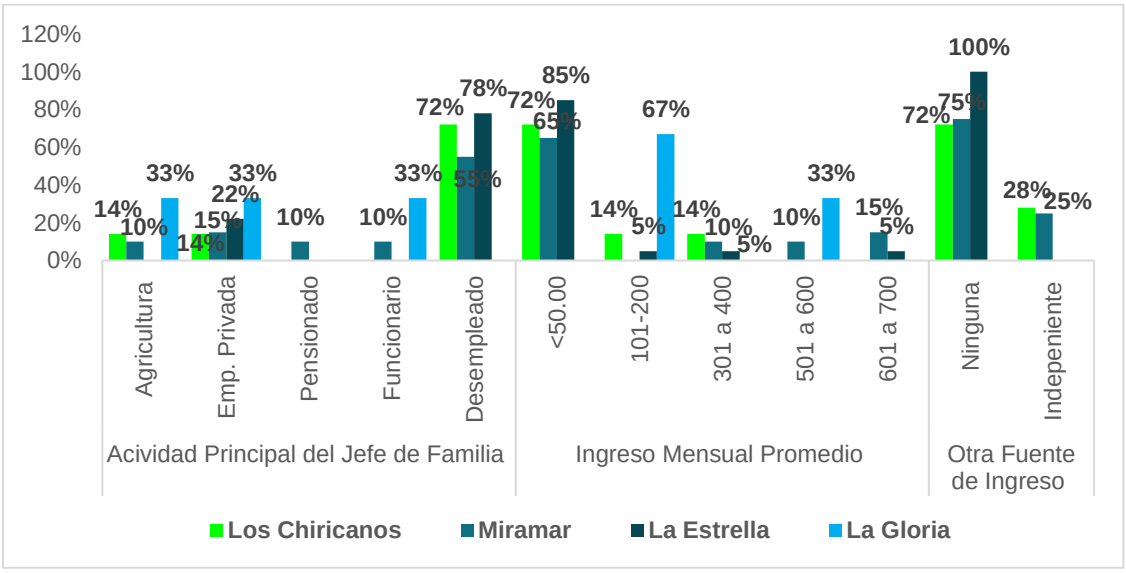
⇨ Actividad Principal del Jefe de Hogar.

Cuadro N° 10. 134 Actividad Principal del Jefe de Hogar.

	Actividad Principal del Jefe de Familia					Ingreso Mensual Promedio					Otra Fuente de Ingreso	
	Agricultura	Emp. Privada	Pensionado	Funcionario	Desempleado	<50.00	101-200	301 a 400	501 a 600	601 a 700	Ninguna	Independiente
Los Chiricanos	1	1			5	5	1	1			5	2
Miramar	2	3	2	2	11	13		2	2	3	15	5
La Estrella		4			14	15	1	1		1	18	
La Gloria	1	1		1			2		1			

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 121 Actividad Principal del Jefe de Hogar.



Fuente: Consultores.

Por ser comunidades que pertenecen las áreas rurales la principal actividad de los jefes de familia es la agricultura, seguido del trabajo en la empresa privada. Es por esto que observamos los bajos ingresos que percibe la población.

⇨ Producción Agropecuaria y Tenencia de la Tierra

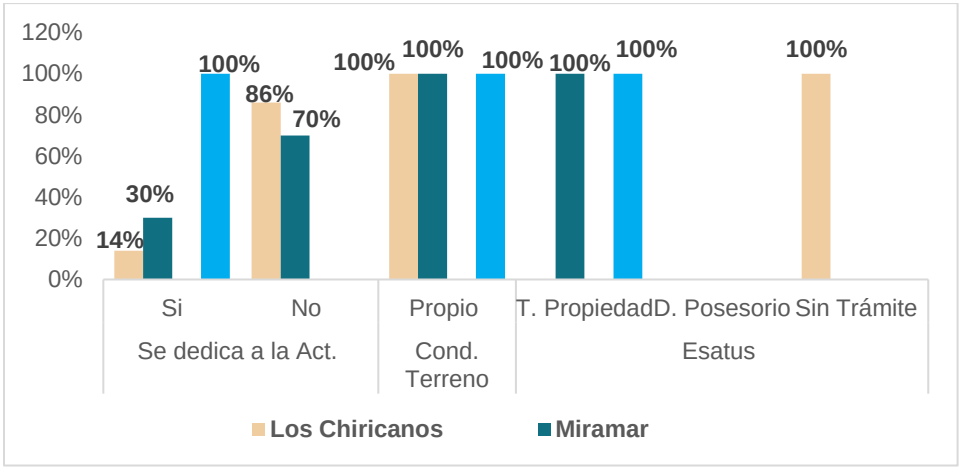
- **¿Se dedica a la actividad agrícola?**

Cuadro N° 10. 135 Actividad, Condición y Estatus del Terreno.

Actividad Agrícola						
Estatus y Condición de Uso Del Terreno						
	Se dedica a la Actividad		Cond. Terreno	Estatus		
	Si	No	Propio	T. Propiedad	D. Posesorio	Sin Trámite
Los Chiricanos	1	6	1			1
Miramar	6	14	6	6		
La Estrella	0	18				
La Gloria	3	0	3	3		

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 122 Actividad, Condición y Estatus del Terreno.



Fuente: Consultores.

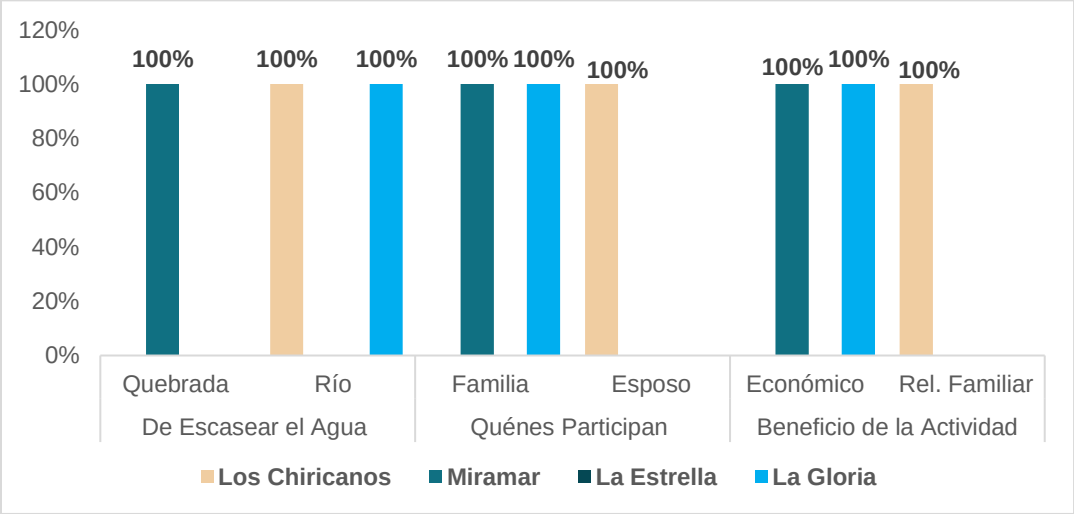
Pese a que estas comunidades son rurales muy pocos manifiestan que se dedican a la actividad agrícola, además de que sus terrenos son propios y con título de propiedad en su gran mayoría. Es importante mencionar que estas familias cuentan con pequeñas parcelas de productos agrícolas para el consumo, más no comercial.

Cuadro N° 10. 136 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas.

	De Escasear el Agua		Quiénes Participan		Beneficio de la Actividad	
	Quebrada	Río	Familia	Esposo	Económico	Buena Rel. Familiar
Los Chiricanos		1		1		1
Miramar	6		6		6	
La Estrella						
La Gloria		3	3		3	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 123 Uso y Manejo del agua en las áreas de cultivos agrícolas.



Fuente: Consultores.

De escasear el agua las comunidades en estudio se abastecen de las quebradas y ríos del sector, en donde participan toda la familia, ya que se obtendrá un beneficio económico de la actividad. Por lo general, en toda actividad, la participación de la familia es fundamental, y los beneficios al igual repercute en toda la familia.

⇨ Actividad Pecuaria.

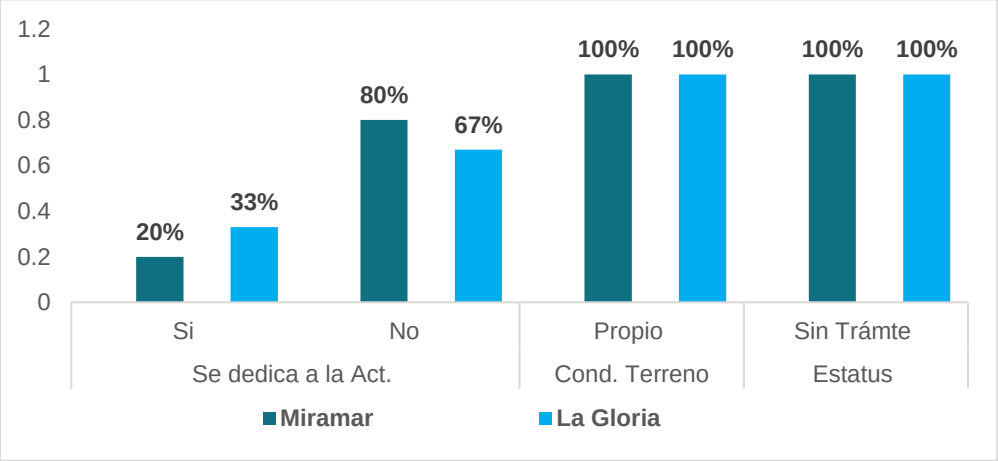
- **¿Se dedica a la actividad de cría de animales domésticos?**

Cuadro N° 10. 137 Se dedica a la actividad agropecuaria.

Actividad Pecuaria (Cría Animales Domésticos)							
	Estatus y Condición de Uso del Terreno						
	Se dedica a la Actividad		Condición del Terreno	Estatus Legal			
	Si	No	Propio	T. Propiedad	D. Posesorio	En Trámite	Sin Trámite
Los Chiricanos		7					
Miramar	4	16	4	4			
La Estrella		18					
La Gloria	1	2	1	1			

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 124 Se dedica a la actividad agropecuaria.



Fuente: Consultores.

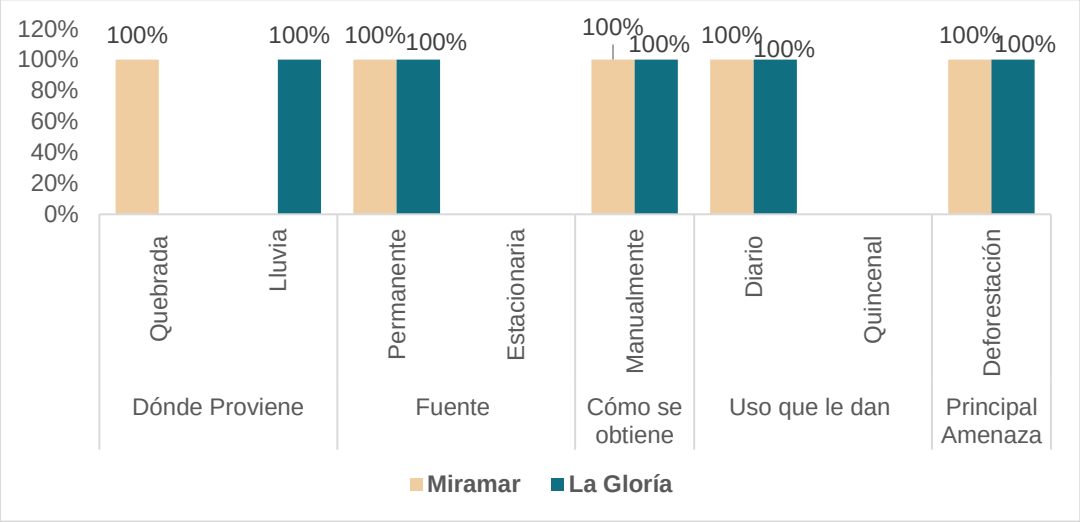
La actividad pecuaria la realizan un pequeño grupo de familias de las comunidades de Miramar representada en un 20% y La Gloria en un 33%, quienes tienen terreno propio con sus respectivos títulos de propiedad.

Cuadro N° 10. 138 Uso y Manejo del Agua.

	De dónde Proviene el agua		Fuente		Cómo se obtiene	Uso que le dan		Principal Amenaza	
	Río	Acueducto	Permanente	Estacionaria	Manualmente	Diario	Quincenal	Deforestación	C. Climático
Miramar	4		4		4	4		4	
La Gloría		1	1		1	1		1	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 125 Uso y Manejo del Agua.



Fuente: Consultores.

Si la fuente de agua se ve escasear la población recurre a las quebradas que existen en áreas cercanas. En esta actividad participa toda la familia, obteniendo beneficio en mantener una buena relación familiar.

⇨ Actividad Extracción y Uso de Otros Recurso Natural (manejo ecosistémico)

Cuadro N° 10. 139 Rubros aprovechados.

LOS CHIRICANOS	Uso del Recurso					Fuente		Cantidad	Frecuencia				Valor de venta	Lugar de venta
Recurso Natural	Alimento	Leña cocinar	Artesanía	Medicinal	Construcción	B. Secundario	Cultivos		Diaria	Quincenal	Mensual	Anual		
Ramas		7				7		1 bulto	7				6.00	Comunidad
Tronco		7			7	7		1bulto	7				8.00	Comunidad
Algas														
Lianas														
Cortezas														
Raíces				7							7			
Frutos	7									7			0.10c/u	Comunidad
Semillas														
Flores														
Madera					7							7	8.00c/u	Comunidad
Etopas del Coco														
MIRAMAR	**Uso del Recurso**					**Fuente**		**Cantidad**	**Frecuencia**				**Valor de venta**	**Lugar de venta**
Ramas		2						6 bultos	2				5.00	Comunidad
Tronco		3			1			10 bultos	3				8.00	Comunidad
Algas														
Lianas														
Cortezas														
Raíces														
Frutos	5							15 lb	5					
Flores				1										
Semillas														
Madera					3			5 tbls				3		
Coco	3		3								3			
LA ESTRELLA	**Uso del Recurso**					**Fuente**		**Cantidad**	**Frecuencia**				**Valor de venta**	**Lugar de venta**
Ramas		18				18		6 bultos	18				5.00	Comunidad
Tronco		18				18		10 bultos	18				8.00	Comunidad

LOS CHIRICANOS	Uso del Recurso					Fuente		Cantidad	Frecuencia				Valor de venta	Lugar de venta
Recurso Natural	Alimento	Leña cocinar	Artesanía	Medicinal	Construcción	B. Secundario	Cultivos		Diaria	Quincenal	Mensual	Anual		
Algas														
Lianas														
Cortezas														
Raíces			18				18							
Frutos	18						18							
Flores														
Semillas			18				18							
Madera					18	18								
Coco														
LA GLORIA	**Uso del Recurso**					**Fuente**		**Cantidad**	**Frecuencia**				**Valor de venta**	**Lugar de venta**
Ramas		1				1		3 bultos			1		9.00	Comunidad
Tronco		2			1	1		12 bultos			2		36.00	Comunidad
Algas														
Lianas														
Cortezas														
Raíces							18							
Frutos	2						18							
Flores														
Semillas	1						18							
Madera					1									
Coco														

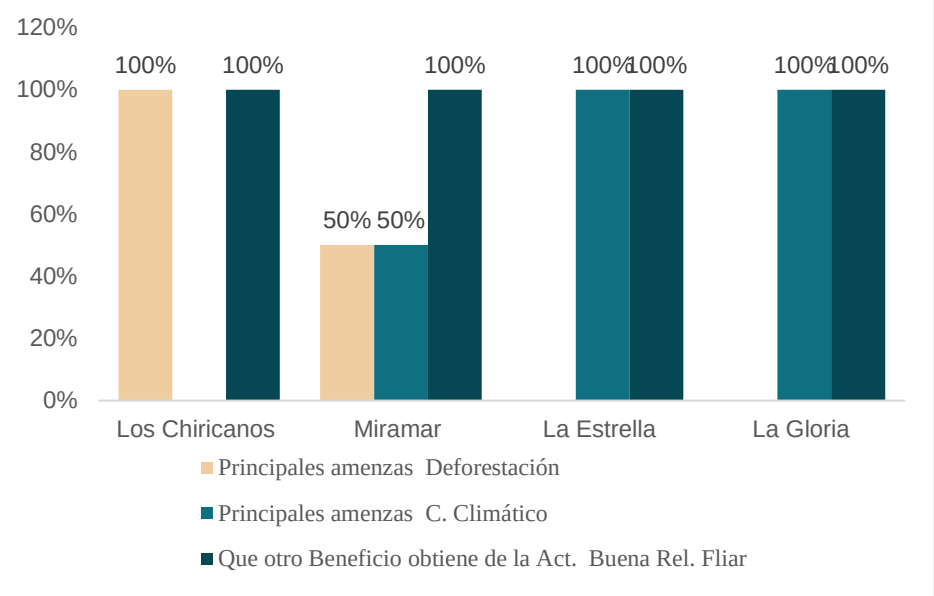
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 140 Recursos naturales aprovechados.

L. Poblados	Principales amenzas		Que otro Beneficio obtiene de la act.
	Deforestación	C. Climático	Buena Rel. Fliar
Los Chiricanos		7	7
Miramar	10	10	20
La Estrella		18	18
La Gloria	3		3

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 126 Principal amenaza y beneficio de la actividad.



Fuente: Consultores.

Para los residentes en las comunidades encuestadas, las principales amenazas que afectan la disponibilidad del agua es la deforestación por una parte y el problema del cambio climático. Según los encuestados la actividad que se realiza beneficia a las buenas relaciones familiares. En estas áreas rurales la desforestación siempre ha representado una amenaza para la población, debido al uso que se les da a los bosques.

⇨ Organización y Participación Comunitaria

Cuadro N° 10. 141¿Conoce Usted alguna OBC?

Participación y Organización Comunitaria		
	a. ¿Conoce Usted alguna OBC?	
	Si	NO
Los Chiricanos		7
Miramar		20
La Estrella		18
La Gloria	2	1

Fuente: Consultores.

Las comunidades en estudio no mantienen ningún tipo de participación ni organización comunitaria, por lo que no tienen conocimiento de su existencia, excepto en la comunidad de La Gloria, donde se participa en la Junta Comunal y Comité de Acueducto, como secretarios.

⇨ Percepción sobre el Proyecto

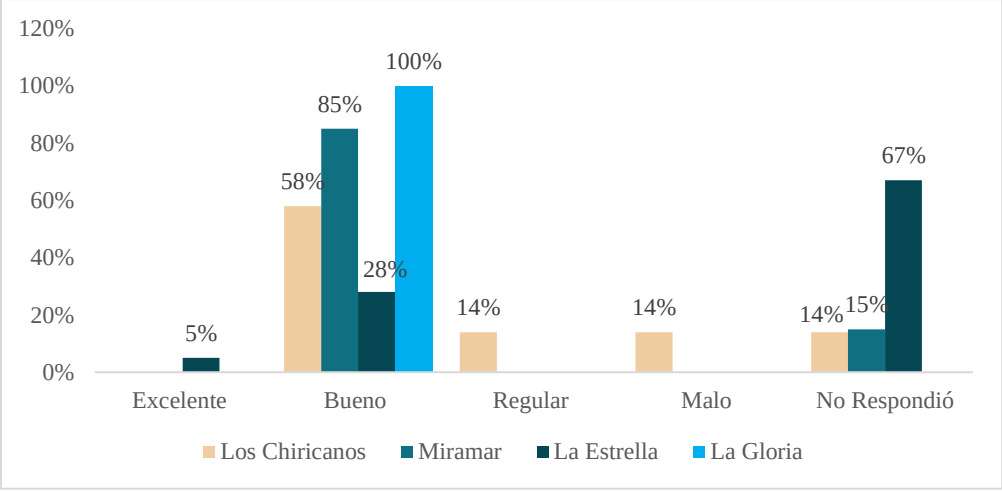
- **¿Cuál es su opinión respecto al desarrollo de este proyecto?**

Cuadro N° 10. 142 Percepción sobre el proyecto.

	Excelente	Bueno	Regular	Malo	No Respondió
Los Chiricanos		4	1	1	1
Miramar		17			3
La Estrella	1	5			12
La Gloria		3			

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 127 Percepción sobre el proyecto.



Fuente: Consultores.

La mayoría de la población encuestada considera que el proyecto es bueno, un porcentaje mínimo lo consideró regular y malo. Pese a que lo consideran bueno, mantienen algunas sugerencias que se deben tomar en consideración al momento de ejecutar el proyecto.

⇨ Identificación Impactos positivos y negativos generados por el proyecto.

Cuadro N° 10. 143 Impactos positivos, negativos y medidas específicas de mitigación.

	Los Chiricanos	Miramar	La Estrella	La Gloria
¿Qué Impactos Negativos y Positivos puede Generar este Proyecto?				
Impactos Positivos	Empleo para la comunidad	Oportunidad de empleos	Oportunidad de empleos	Mejoras en el acueducto
		Desarrollo comunitario		Empleo
				Mejora a la carretera
Impactos Negativos	Deforestación	La deforestación puede desgastar	Deforestación	Deforestación
		los recursos naturales	Afectación de la entrada de las propiedades.	Daños en el río
¿Qué medidas específicas pueden implementarse para Mitigar / Compensar los Impactos?				
Impactos Positivos	Tomar en cuenta a los jóvenes de la comunidad.	Realizar reuniones en la comunidad	Tomar en cuenta a los habitantes	Reunir e informar a la comunidad.
		ETESA de cumplir con lo que le prometerá la población	de La Estrella para los empleos	Tomar en cuenta a los habitantes de la comunidad para los empleos.
Impactos Negativos	Reforestar con árboles frutales	Cuidar la fauna local	Tener precaución al entrar a los terrenos privados.	Reforestar donde sea necesario.
		Señalizar las áreas de riesgo.		Colocar barreras para proteger el río.

Fuente: Consultores.

⇨ Comentarios puntuales relacionados con el proyecto

Cuadro N° 10. 144 Comentarios de los encuestados sobre el proyecto.

¿Qué Opinión tiene sobre el proyecto?	
Los Chiricanos	El proyecto beneficiara a el País y las comunidades que requieren de la electrificación
Miramar	Que hay empleos y el precio de la electricidad no aumente
La Estrella	Buen proyecto para el desarrollo del país
La Gloria	Puede traer desarrollo a la comunidad y empleos
¿Qué Expectativas tiene sobre este proyecto?	
Los Chiricanos	Que tomen en cuenta a los moradores de la comunidad en los empleos
Miramar	Que la comunidad tenga la oportunidad de desarrollarse con este proyecto.
La Estrella	Que los beneficios lleguen a los habitantes de estas comunidades no para los extranjeros.
La Gloria	Empleos, Desarrollo del área y mejoras en la calidad de vida de los habitantes del área.
¿Qué aspectos debe tomar en cuenta el Promotor?	
Los Chiricanos	La mayor parte de los habitantes de Los Chiricanos por lo que se requieren mayor comunicación
Miramar	Cuidar a los animales que se encuentren en la zona, el ambiente y que haya empleos
La Estrella	No contar con los árboles innecesariamente
La Gloria	Cuidar las fuentes hídricas a lo largo del país y que tome en cuenta a la gente del área para los empleos

Fuente: Consultores.

⇨ Posición sobre el proyecto.

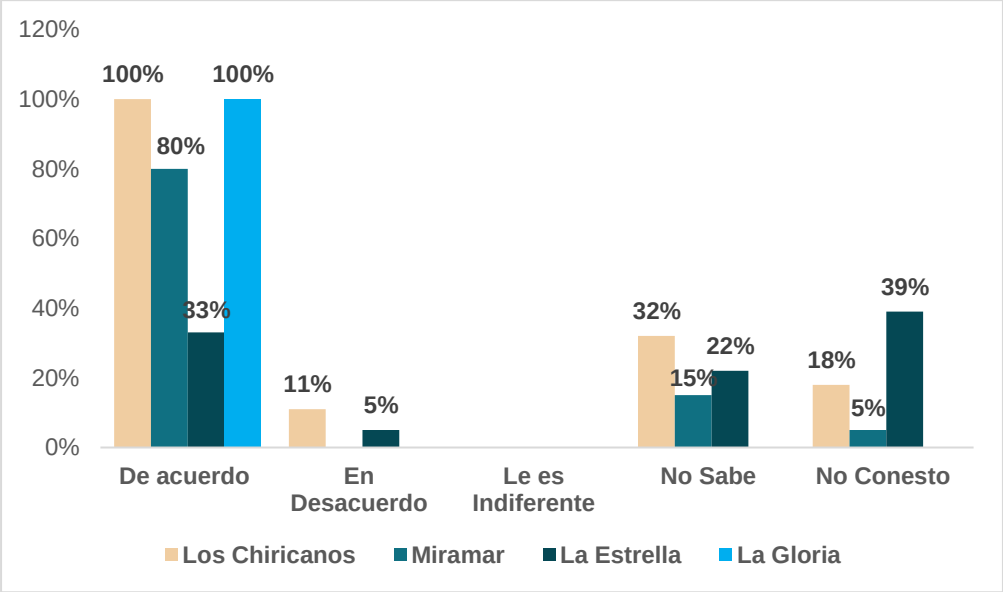
- **¿Cuál es su posición concreta sobre el proyecto?**

Cuadro N° 10. 145 Posición sobre el proyecto.

	De acuerdo	En Desacuerdo	Le es Indiferente	No Sabe	No Conesto
¿Cuál es su posición concreta sobre el proyecto?					
Los Chiricanos	7				
Miramar	16			3	1
La Estrella	6	1		4	7
La Gloria	3				

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 128 Percepción sobre el proyecto.



Fuente: Consultores.

Como se puede observar en los datos la mayor parte de la población de las comunidades encuestadas manifiestan estar de acuerdo con la ejecución del proyecto presentado. Esto nos permite conocer el alto grado de aceptación e involucramiento de la población en el desarrollo del mismo.

- **Provincia de Veraguas.**

Los lugares poblados visitados en la provincia de Veraguas y que forman parte de áreas de influencia directa del proyecto fueron: Calovébora, Guázaro, Concepción, San Antonio. A los que se le aplicó la encuesta socioeconómica arrojando los siguientes resultados:

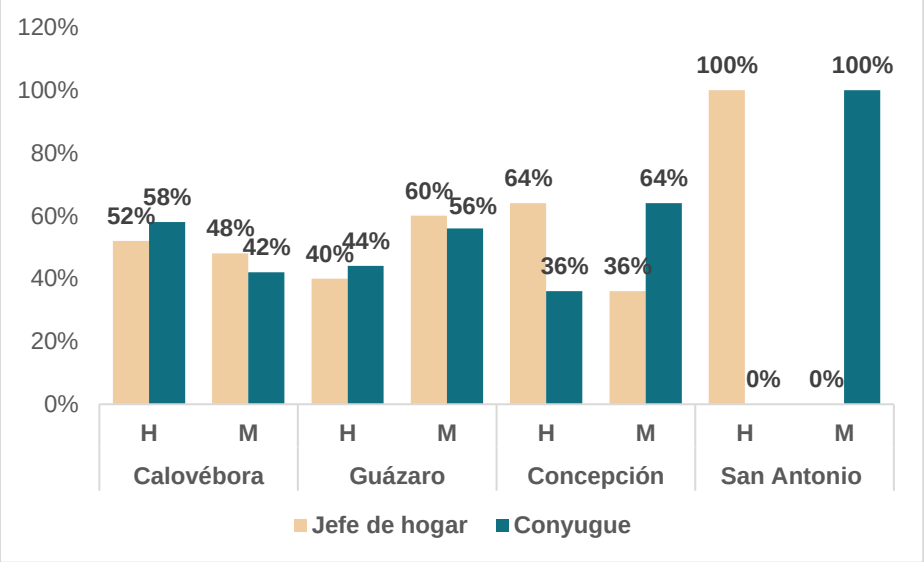
⇨ Participación por Sexo.

Cuadro N° 10. 146 Distribución por sexo.

	Calovébora		Guázaro		Concepción		San Antonio	
	H	M	H	M	H	M	H	M
Jefe de hogar	24	22	23	34	9	5	2	0
Conyugue	22	16	20	25	4	7	0	2

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 129 Distribución por sexo.



Fuente: Consultores.

Según los datos suministrados por la población encuestada, el porcentaje de hombres como jefe de hogar esta entre 36% y 60%, mientras que las mujeres se mantienen en igual proporción. Los factores que influyen es que el hombre y la mujer trabajan mancomunadamente en las labores cotidiana y en la agricultura, que son su diario vivir.

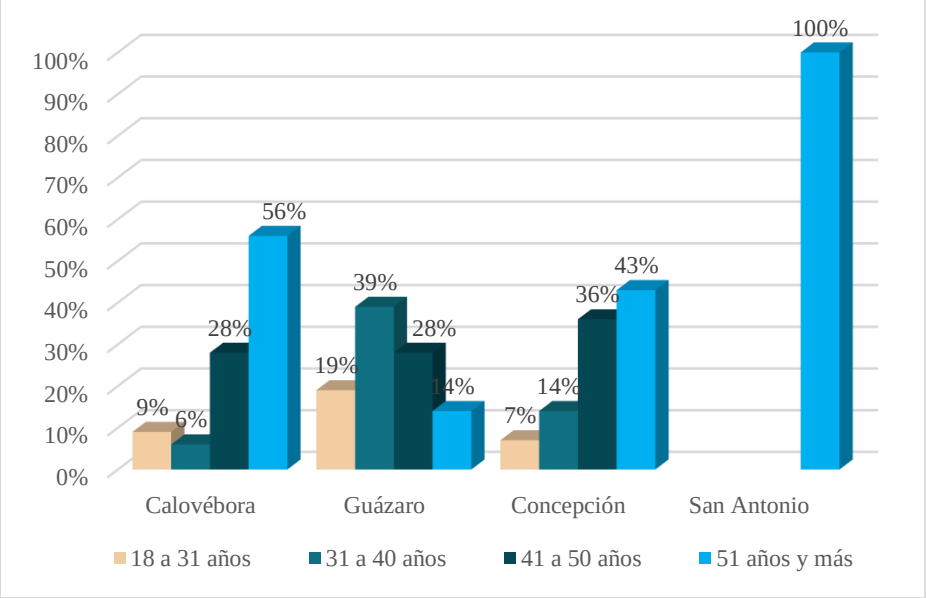
⇨ Distribución por Grupo de Edades.

Cuadro N° 10. 147 Distribución por Grupo de Edades de los Encuestados

	Calovébora	Guázaro	Concepción	San Antonio
Edades	#	#	#	#
Jefe de Hogar				
18 a 31 años	4	11	1	
31 a 40 años	3	22	2	
41 a 50 años	13	16	5	
51 años y más	26	8	6	2
TOTAL	**46**	57	**14**	2

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 130 Distribución por Grupo de edades de los encuestados



Fuente: Consultores.

Los porcentajes más elevados de las edades de dicha población están entre 51 años y más, en un 56% hasta un 100%. Estos datos reflejan que en estas regiones prevalece la población adulta como encargados de la responsabilidad del núcleo familiar.

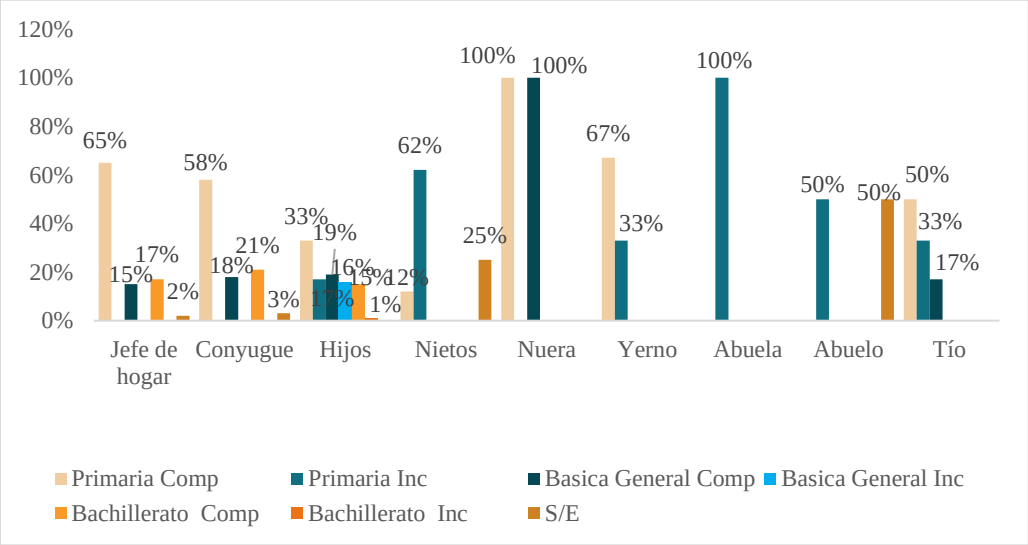
➪ **Nivel Educativo.**

Cuadro N° 10. 148 Nivel Educativo de los Participantes

Comunidad de Calovébora.								
	Primaria		Básica General		Bachillerato		S/E	TOTAL
	Comp	Inc	Comp	Inc	Comp	Inc		
Jefe de hogar	30		7		8		1	**46**
Conyugue	22		7		8		1	**38**
Hijos	34	17	19	16	15	1		**102**
Nietos	5	25					10	**40**
Nuera	1		1					**2**
Yerno	2	1						**3**
Abuela		1						**3**
Abuelo		1					1	**2**
Tío	3	2	1					**6**
								241

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 131 Nivel Educativo de los Participantes



Fuente: Consultores.

La comunidad de Calovébora, según los consultados tiene un 65% de población que ha cursado el sexto grado completo, un 58% han logrado cursar la Básica General y solo un 21% el bachillerato.

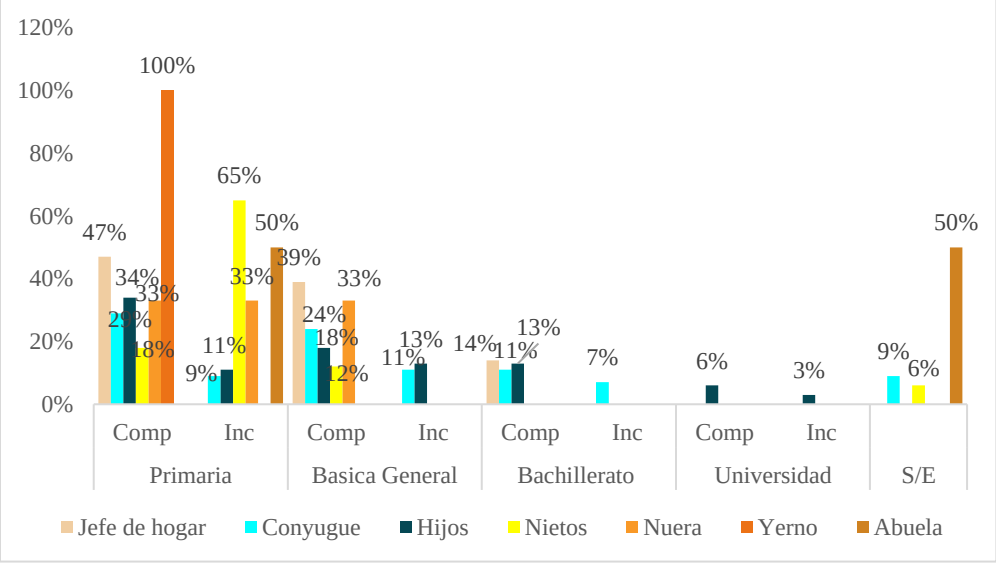
Las limitaciones que se presentan en estos sectores del país radican en la distancia de los centros educativos existentes en el área y la falta de recursos para movilizarse.

Cuadro N° 10. 149 Nivel Educativo de los Participantes

Comunidad de Guázaro									
	Primaria		Básica General		Bachillerato		Universidad		S/E
	Comp	Inc	Comp	Inc	Comp	Inc	Comp	Inc	
Jefe de hogar	27		22		8				
Conyugue	13	4	11	5	5	3			4
Hijos	50	17	27	20	20		9	5	
Nietos	3	11	2						1
Nuera	1	1	1						
Yerno	1								
Abuela(s)		1							1
Abuelo									
Tío									

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 132 Nivel Educativo de los Participantes



Fuente: Consultores.

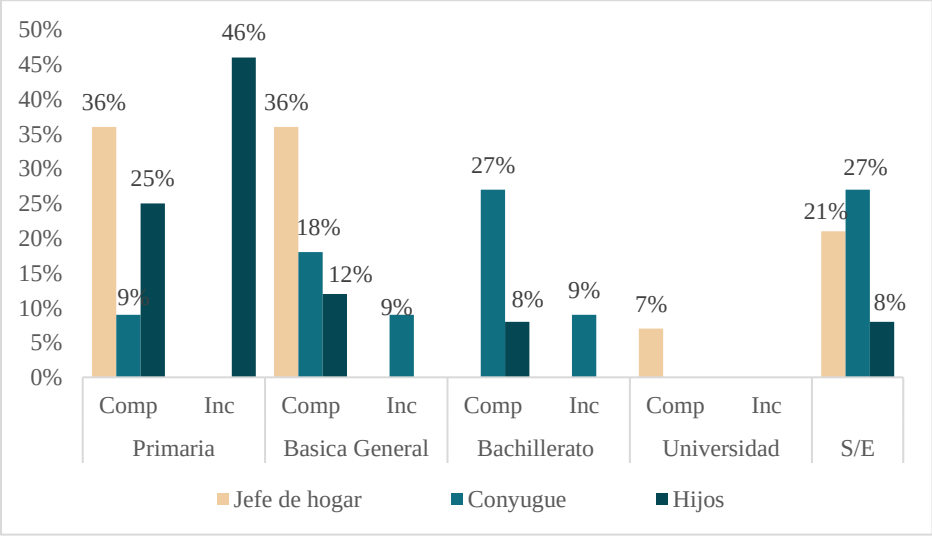
Esta comunidad mantiene las mismas características que en cuanto al nivel educativo de su población, cuando observamos que 47% de la misma ha logrado cursar el sexto grado completo, mientras que un 65% no completó la primaria. Sin embargo, un 50% no cuenta con ningún grado de educación, formando parte de los índices de analfabetismo en la región.

Cuadro N° 10. 150 Nivel Educativo de los Participantes

COMUNIDAD DE CONCEPCIÓN									
	Primaria		Basica General		Bachillerato		Universidad		S/E
	Comp	Inc	Comp	Inc	Comp	Inc	Comp	Inc	
Jefe de hogar	5		5				1		3
Conyugue	1		2	1	3	1			3
Hijos	6	11	3		2				2
Nietos									
Nuera									
Yerno									
Abuela(s)									
Abuelo									
Tío									

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 133 Nivel Educativo de los Participantes



Fuente: Consultores.

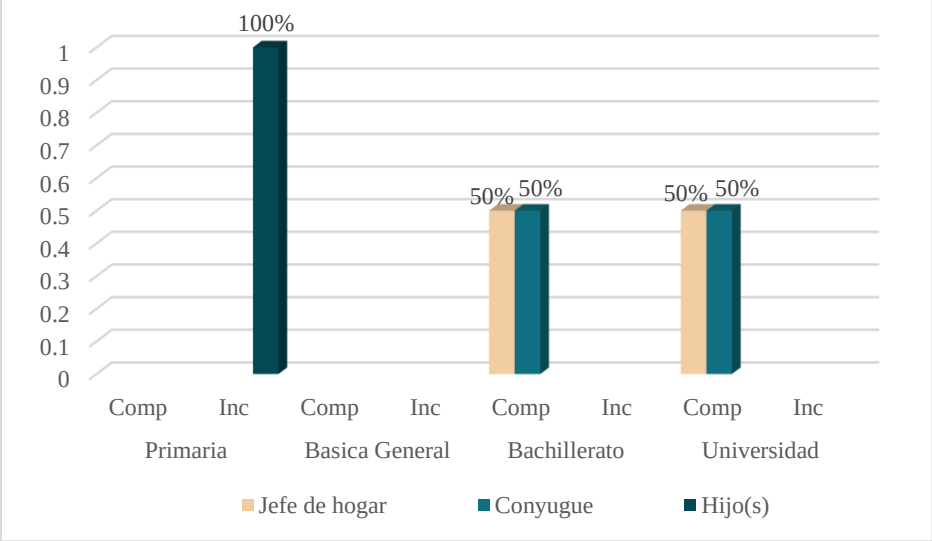
Para la comunidad de Concepción se mantiene la dinámica educativa en la población, cuando un 36% ha cursado la primaria completa, mientras que un 46% no completó logró completar la primaria, además, 36% logra cursar la educación básica general completa y el 27% el bachillerato. Se mantiene en porcentajes de 27% que no ha cursado ningún grado de escolaridad.

Cuadro N° 10. 151 Nivel Educativo de los Participantes

Comunidad de San Antonio									
	Primaria		Básica General		Bachillerato		Universidad		S/E
	Comp	Inc	Comp	Inc	Comp	Inc	Comp	Inc	
Jefe de hogar					1		1		
Conyugue					1		1		
Hijo(s)									
Nieto(s)		2							
Nuera									
Yerno									
Abuela(s)									
Abuelo									
Tío									

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 134 Nivel Educativo de los Participantes.



Fuente: Consultores.

En San Antonio, la población encuestada, no culmino la educación primaria, mientras que 50% de los jefes de hogar logra cursar el bachillerato, y el 50% alcanzó el nivel universitario.

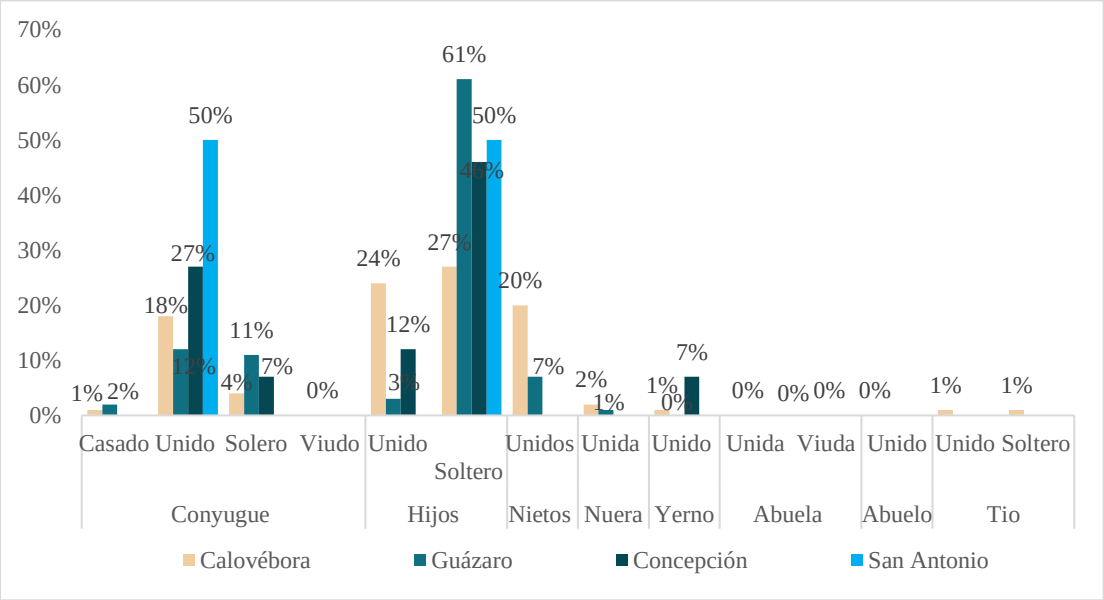
⇨ Estatus Civil

Cuadro N° 10. 152 Estatus civil de los miembros de la familia

	Conyugue				Hijos		Nietos	Nuera	Yerno	Abuela		Abuelo	Tio	
	Casado	Unido	Soltero	Viudo	Unido	Soltero	Unidos	Unida	Unido	Unida	Viuda	Unido	Unido	Soltero
Calovébora	1	37	8		48	54	40	2	3		1	1	3	3
Guázaro	4	27	25	1	8	140	17	3	1	1	1			
Concepción		11	3		5	19			3					
San Antonio		2				2								

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 135 Estatus civil de los miembros de la familia.



Fuente: Consultores.

El porcentaje de la población consultada está entre 40% y 61% de personas que mantienen un estatus civil soltero, y entre 12% y 50% se mantienen unidos. Si observamos los datos proporcionados, la mayoría de los solteros son los hijos, lo que indica que en son los que

permanecen en el hogar gran parte de su vida acompañando a sus padres, y recibiendo su apoyo económico.

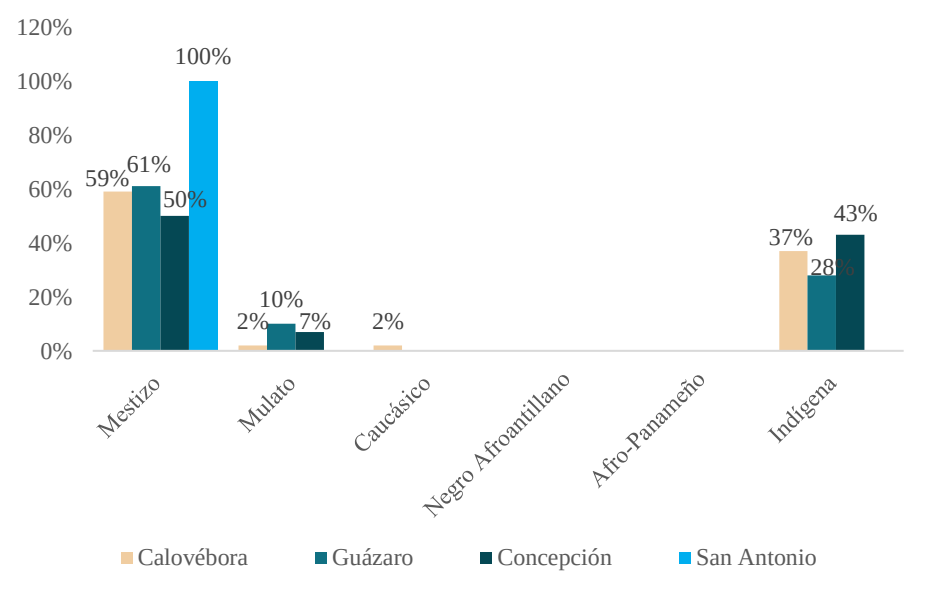
⇨ Características Étnicas y Tiempo de Residir en el Área.

Cuadro N° 10. 153 Características étnicas

Características Étnicas						
	Mestizo	Mulato	Caucásico	Negro Afroantillano	Afro-Panameño	Indígena
Calovébora	27	1	1			17
Guázaro	35	6				16
Concepción	7	1				6
San Antonio	2					

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 136 Características étnicas



Fuente: Consultores.

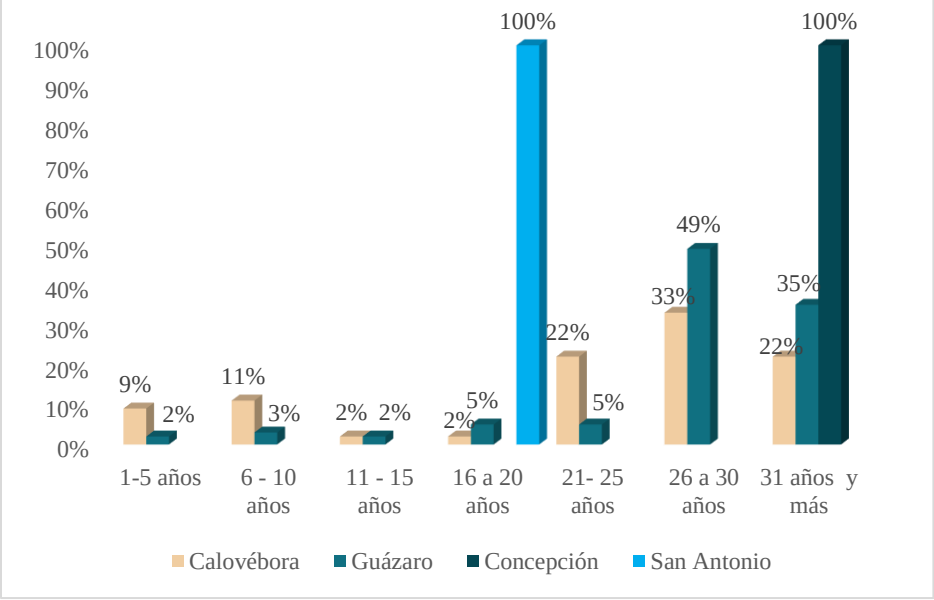
Las comunidades encuestadas presentan una población compuesta por personas mestizas en un 50% a 100%, mientras que la etnia indígena se encuentra en un porcentaje de 28% a 43%. Hay que tomar en cuenta que estas comunidades se encuentran cercanas a la comarca por lo que la presencia indígena es mayor, con excepción de la comunidad de San Antonio en donde el 100% de consultados son mestizos.

Cuadro N° 10. 154 Tiempo de residir en el área

Tiempo de Residir en el Área:							
	1-5 años	6 - 10 años	11 - 15 años	16 a 20 años	21- 25 años	26 a 30 años	31 años y más
Calovébora	4	5	1	1	10	15	10
Guázaro	1	2		3	3	28	20
Concepción							14
San Antonio				2			

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 137 Tiempo de residir en el área



Fuente: Consultores.

La mayoría de la población encuestada tiene entre 31años y más de residir en el área, como lo observamos en la gráfica, los porcentajes van de 22% a 100%, mientras 5% a 100% tiene un tiempo de residencia de 16 a 20 años.

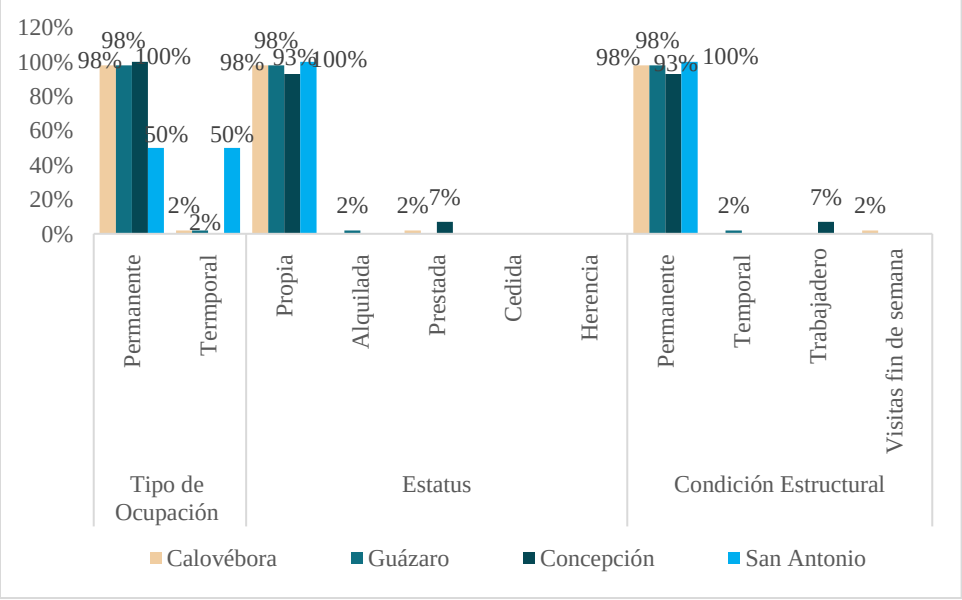
⇨ Condición Estructural, Ocupación y Estatus Legal de la Vivienda

Cuadro N° 10. 155 Característica Estructural y Legal de las Viviendas

	Tipo de Ocupación		Estatus					Condición Estructural			
	Permanente	Termporal	Propia	Alquilada	Prestada	Cedida	Herencia	Permanente	Temporal	Trab.	Visitas fin de semana
Calovébora	45	1	45		1			45		1	
Guázaro	56	1	56	1				56	1		
Concepción	14		13		1			13		1	
San Antonio	1	1	2					2			

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 138 Característica Estructural y Legal de las Viviendas



Fuente: Consultores.

La población encuestada en general, mantienen una ocupación de la vivienda de forma permanente, siendo propia con una condición estructural permanente.

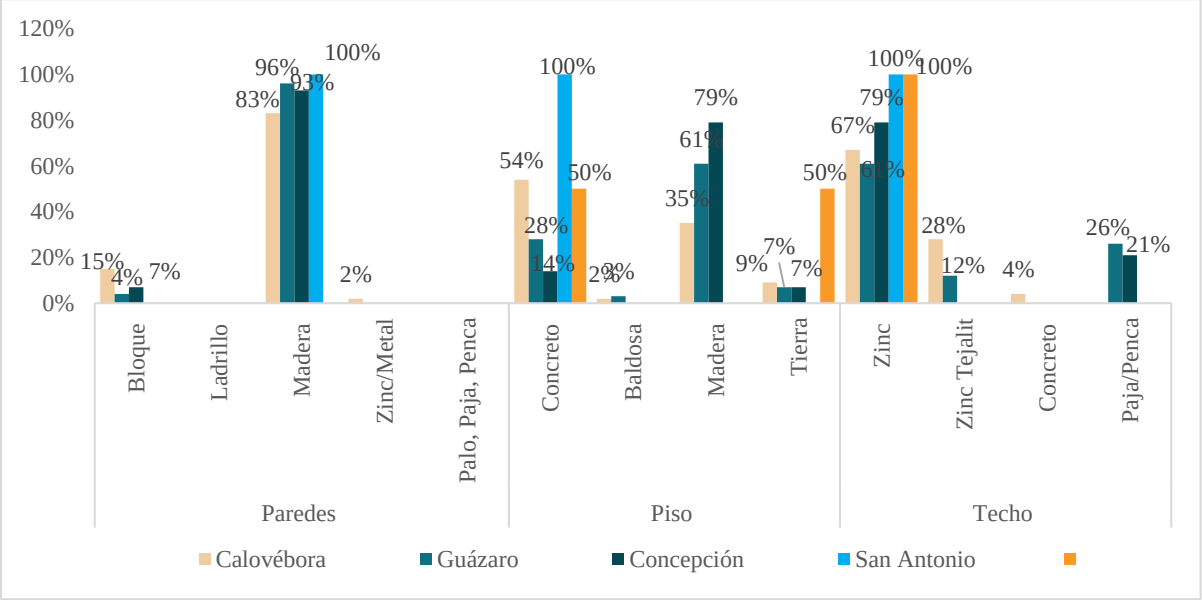
⇨ Material de las Viviendas

Cuadro N° 10. 156 Material de las viviendas.

	Paredes					Piso				Techo			
	Bloque	Ladrillo	Madera	Zinc/ Metal	Palo, Paja, Penca	Concreto	Baldosa	Madera	Tierra	Zinc	Zinc Tejalit	Concreto	Paja/ Penca
Calovébora	7		38	1		25	1	16	4	31	13	2	
Guázaro	2		55			16	2	35	4	35	7		15
Concepción	1		13			2		11	1	11			3
San Antonio			2			1			1	2			

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 139 . Material de las viviendas



Fuente: Consultores.

Las viviendas están diseñas con paredes de madera, piso de concreto y techo de zinc y su gran mayoría.

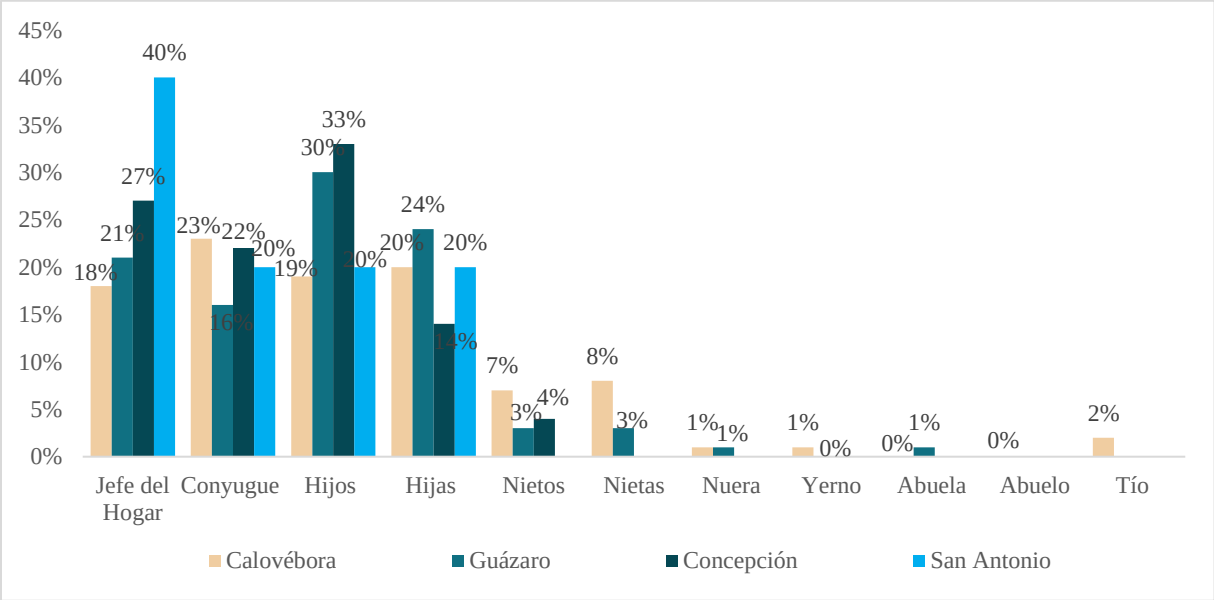
⇨ Miembros de las familias por hogar.

Cuadro N° 10. 157 Miembros de las familias por hogar

	Total Miembros de las familias por hogar											
	Total	**Jefe del Hogar**	**Conyugue**	**Hijos**	**Hijas**	**Nietos**	**Nietas**	**Nuera**	**Yerno**	**Abuela**	**Abuelo**	**Tío**
Calovébora	**257**	46	58	48	52	19	21	2	3	1	1	6
Guázaro	**273**	57	45	82	66	9	8	3	1	2		
Concepción	**51**	14	11	17	7	2						
San Antonio	**5**	2	1	1	1							

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 140 Miembros de las familias por hogar



Fuente: Consultores.

Las comunidades encuestadas presentan hogares conformados por 6 a 9 miembros, esto debido a que en la mayoría de los casos los hijos permanecen en el hogar junto a sus padres, como forma de apoyo en las actividades del campo y en ocasiones por tradición de los padres que mantienen a sus hijos la mayor parte de su vida junto a ellos.

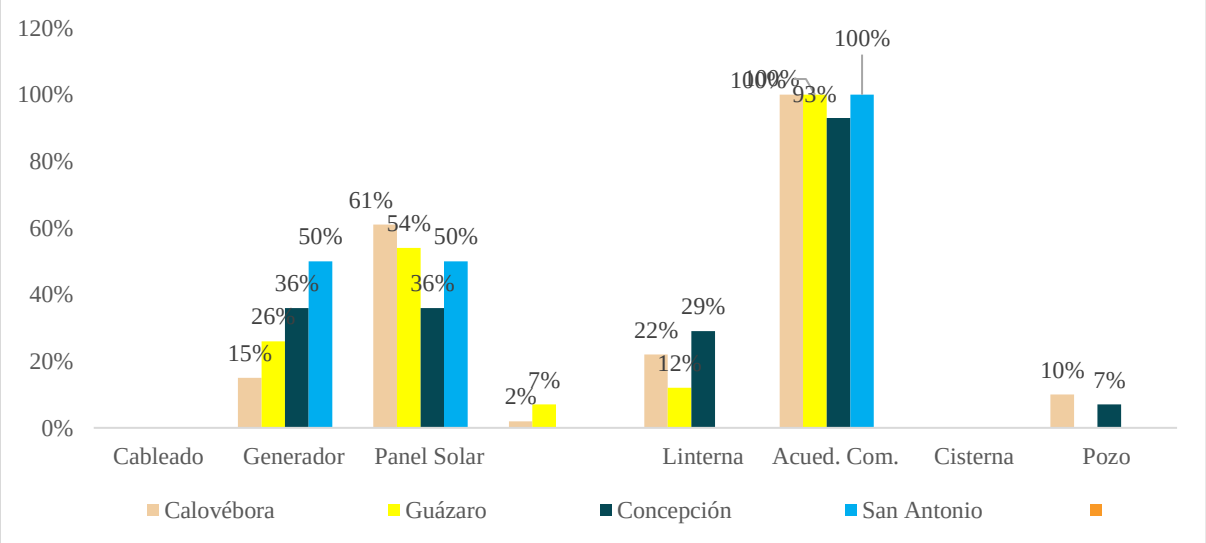
⇨ Servicios Básicos

Cuadro N° 10. 158 Servicios Básicos.

	Forma de Iluminación					Suministro de agua		
	Cableado	Generador	Panel Solar	Lámpara	Linterna	Acued. Com.	Cisterna	Pozo
Calovébora		7	28	1	10	46		
Guázaro		15	31	4	7	57		
Concepción		5	5		4	13		1
San Antonio		1	1			2		

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 141 Servicios Básicos.



Fuente: Consultores.

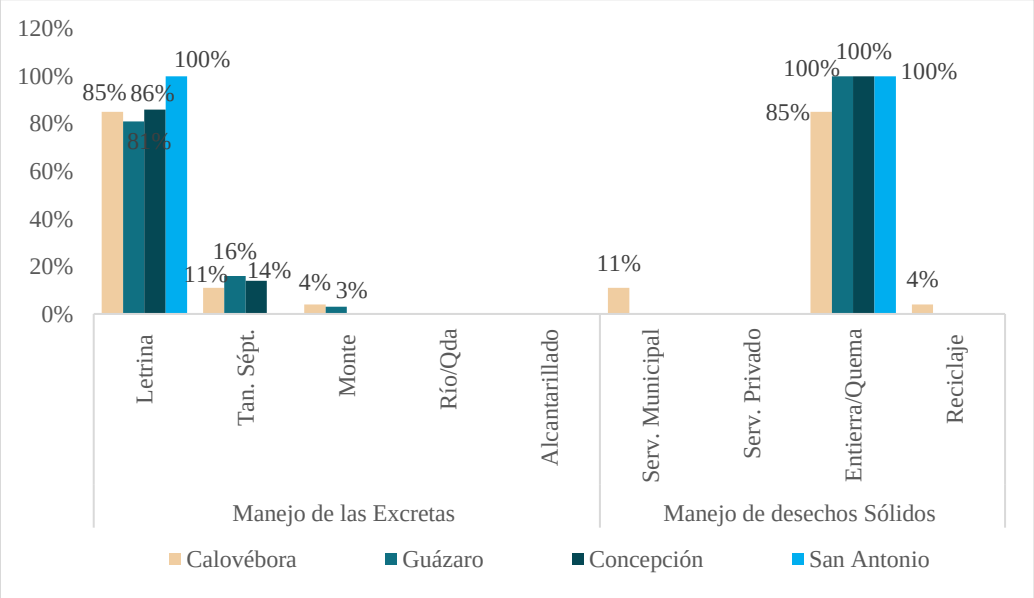
Los datos suministrados por las personas consultadas nos indican que en un 50% de la población se ilumina a través de generador eléctrico, mientras que otro segmento de la población utiliza los paneles solares, representados en un 61% de la población encuestada de las comunidades estudiadas, por otro lado, el suministro del agua lo obtienen a través de acueductos comunitarios, en un 100% de la población. Esto nos indica que las comunidades estudias pertenecen a zonas de difícil acceso o rurales las cuales carecen en su totalidad de los servicios básicos.

Cuadro N° 10. 159 Manejo de excretas y desechos sólidos

	Manejo de las Excretas					Manejo de desechos Sólidos			
	Letrina	Tan. Sépt.	Monte	Río/Qda	Alcantarillado	Serv. Municipal	Serv. Privado	Entierra/Quema	Reciclaje
Calovébora	39	5	2			5		39	2
Guázaro	46	9	2					57	
Concepción	12	2						14	
San Antonio	2							2	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 142 Manejo de excretas y desechos sólidos



Fuente: Consultores.

En estas comunidades el manejo de excretas en su mayoría es a través del uso de letrinas, en un 86%, es muy poco el porcentaje que lo hace por medio de tanque séptico (16%). El manejo de los desechos sólidos lo realizan por medio del entierro o quema, en un 85% a 100% de la población. Esta forma de manejo es propia de las comunidades rurales que no cuentan con un servicio de recolección municipal.

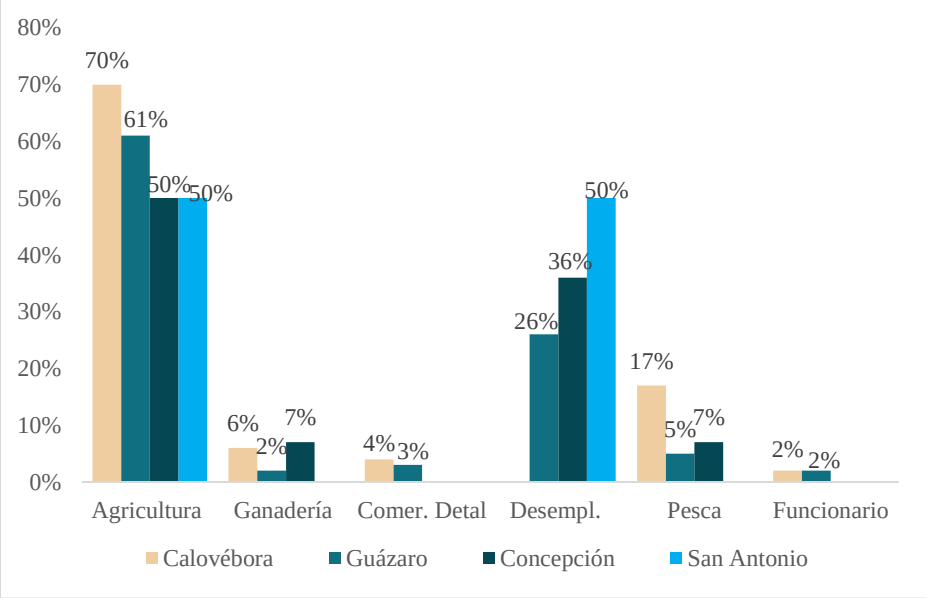
⇨ Actividad Principal del Jefe de Hogar

Cuadro N° 10. 160 Actividad Principal del Jefe de Hogar.

Actividad Principal del Jefe de Familia						
	Agricultura	Ganadería	Comer. Detal	Desempl.	Pesca	Funcionario
Calovébora	32	3	2		8	1
Guázaro	35	1	2	15	3	1
Concepción	7	1		5	1	
San Antonio	1			1		

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 143 Actividad Principal del Jefe de Hogar.



Fuente: Consultores.

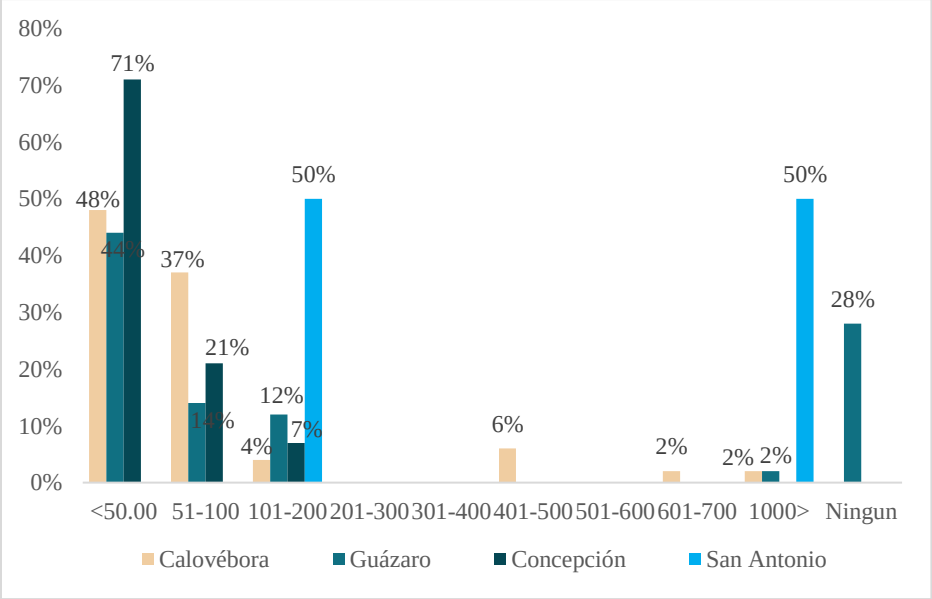
Las principales actividades del jefe de familia es la agricultura en un 50% a 70% de la población encuestada, seguida de la ganadería en un porcentaje bajo de 2% a 7%. Es preocupante la falta de fuentes de empleo, cuando los porcentajes del desempleo están de 26% a 50% de la población.

Cuadro N° 10. 161 . Ingreso mensual promedio

	Ingreso Mensual Promedio									
	<50.00	51-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-600	601-700	1000>	Ningún
Calovébora	22	17	2			3		1	1	
Guázaro	25	8	7						1	16
Concepción	10	3	1							
San Antonio			1						1	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 144 Ingreso mensual promedio



Fuente: Consultores.

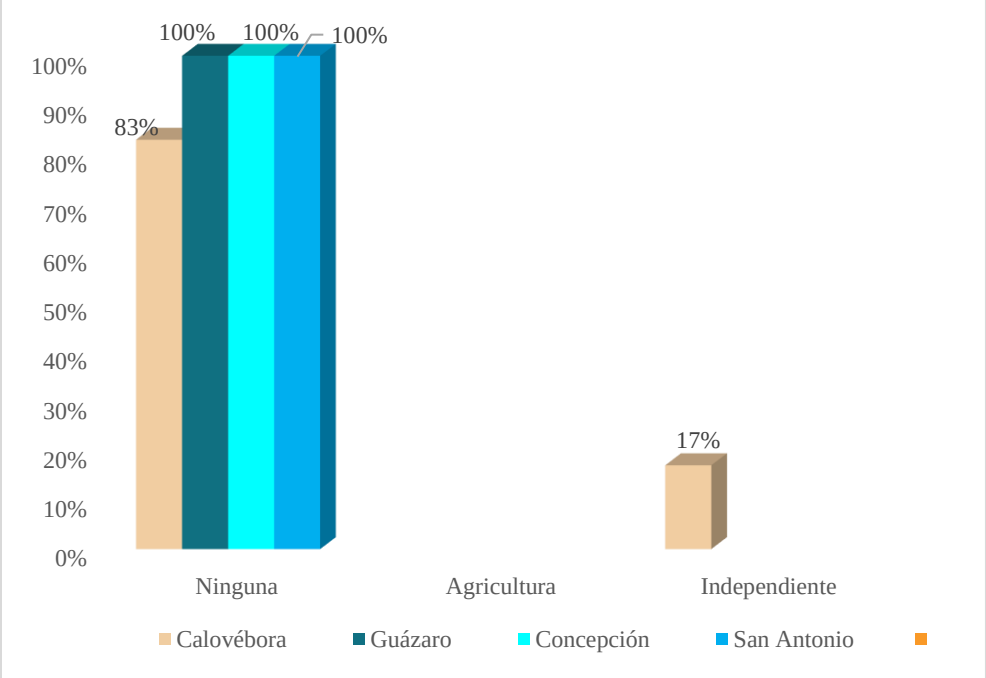
Los bajos ingresos que observamos en los datos proporcionados por los encuestados en donde 71% obtiene ingresos de 50.00 balboas es indicativo de la situación económica de la población de estas áreas del país, la falta de actividades que generen ingresos es evidente.

Cuadro N° 10. 162 . Otra fuente de ingreso

	Otra Fuente de Ingreso		
	Ninguna	Agricultura	Independiente
Calovébora	38		8
Guázaro	57		
Concepción	14		
San Antonio	2		

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 145 Otra fuente de ingreso



Fuente: Consultores.

Como podemos observar la población consultada en las comunidades de influencia, no cuenta con ninguna fuente de ingreso adicional. Son pocas las actividades que se puede realizar en el área que les permita generar ingresos a los residentes de estas comunidades.

⇨ Producción Agropecuaria y Tenencia de la Tierra

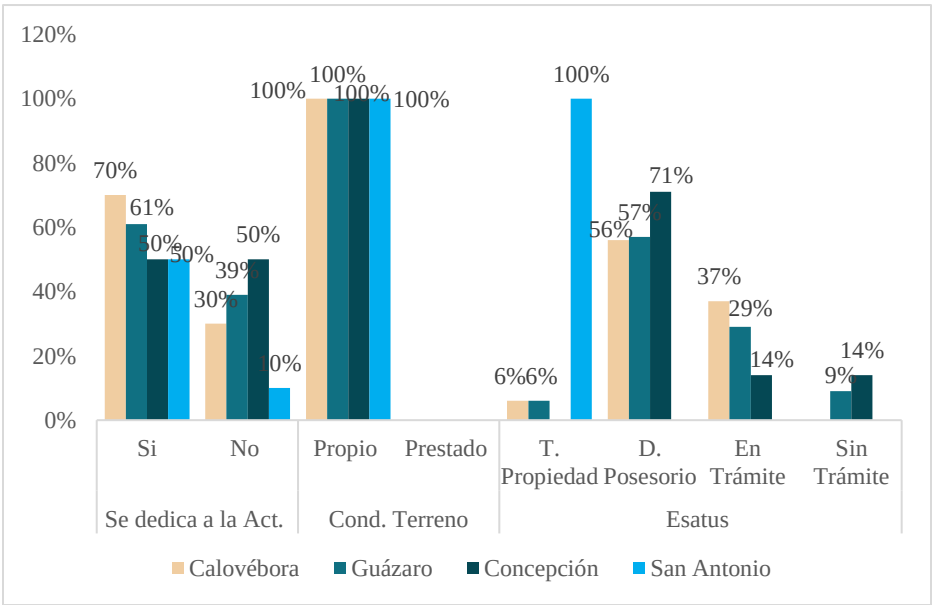
- **¿Se dedica a la actividad agrícola?**

Cuadro N° 10. 163 Actividad, Condición y Estatus del Terreno

Actividad Agrícola								
	Se dedica a la actividad		Condición del Terreno		Estatus Legal			
	Si	No	Propio	Prestado	T. Propiedad	D. Posesorio	En Trámite	Sin Trámite
Calovébora	32	14	32		2	18	12	
Guázaro	35	22	35		2	20	10	3
Concepción	7	7	7			5	1	1
San Antonio	1	1	1		1			

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 146 Actividad, Condición y Estatus del Terreno



Fuente: Consultores.

El 50% a 70% de la población se dedica a la actividad agrícola, los cuales cuentan con terreno propio, en su mayoría con derecho posesorio y otros en trámite.

⇨ Actividad Pecuaria

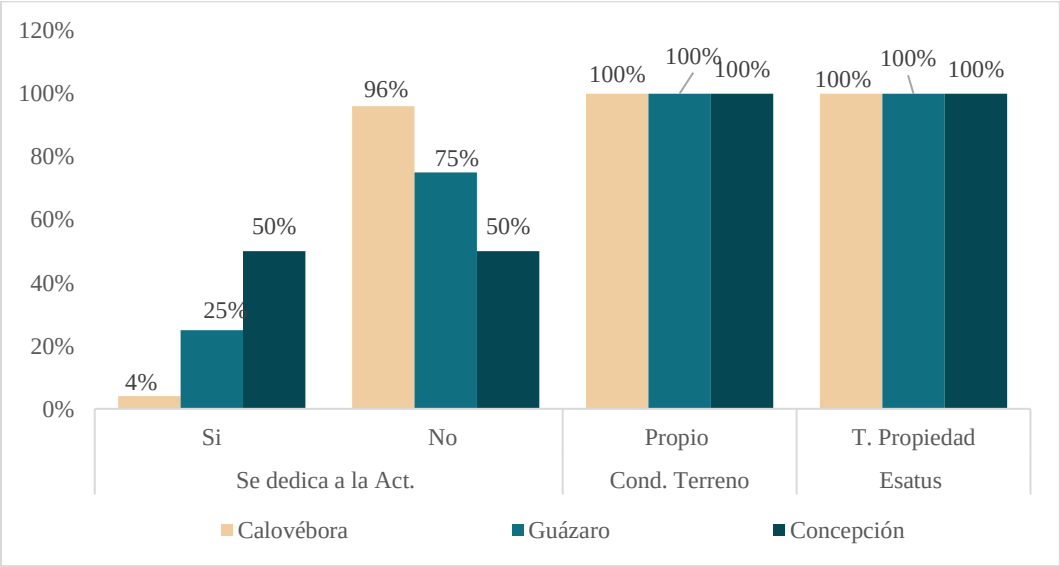
- **¿Se dedica a la actividad de cría de animales domésticos?**

Cuadro N° 10. 164 Se dedica a la actividad agropecuaria

Actividad Pecuaria								
Estatus y Condición de Uso del Terreno								
	Se dedica a la actividad		Cond. Terreno		Esatus			
	Si	No	Propio	Prestado	T. Propiedad	D. Posesorio	En Trámite	Sin Trámite
Calovébora	26	20	26					26
Guázaro	6	51	6		1	5		
Concepción	1	1	1				1	
San Antonio		2						

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 147 Se dedica a la actividad agropecuaria



Fuente: Consultores.

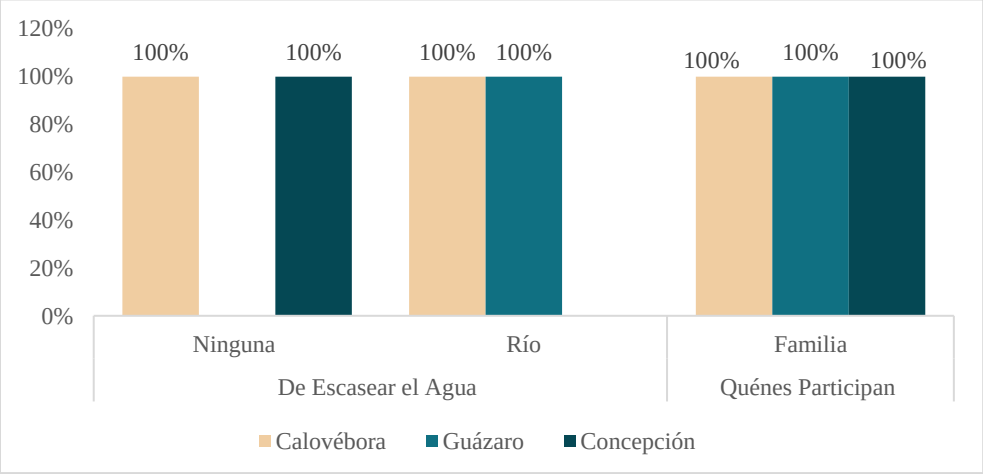
Por lo general la población de estas comunidades se dedican a la actividad pecuaria, debido a las características propias de esta región. Todos tienen sus terrenos propios, con derecho posesorio, y algunos aún están en trámite

Cuadro N° 10. 165 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad

	De Escasear el Agua			Quiénes Participan			
	Ninguna	Río	Quebrada	Familia	Esposo	Esposa	Parientes
Calovébora		26		26			
Guázaro		6		6			
Concepción	1			1			
San Antonio							

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 148 Alternativa de obtención del agua, participantes y beneficio de la actividad



Fuente: Consultores.

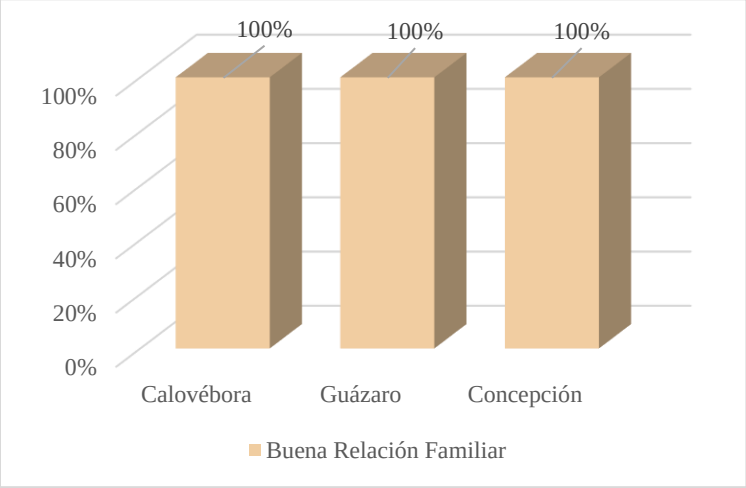
Como es característico en estas comunidades una vez que escasea el agua, las mismas la suplen de los ríos más cercanos. Donde toda la familia tiene una participación activa.

Cuadro N° 10. 166 Beneficio de la actividad

Beneficio de la Actividad		
	B. Rel. Familiar	B. Rela. Com.
Calovébora	26	
Guázaro	6	
Concepción	1	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 149 Beneficio de la actividad



Fuente: Consultores.

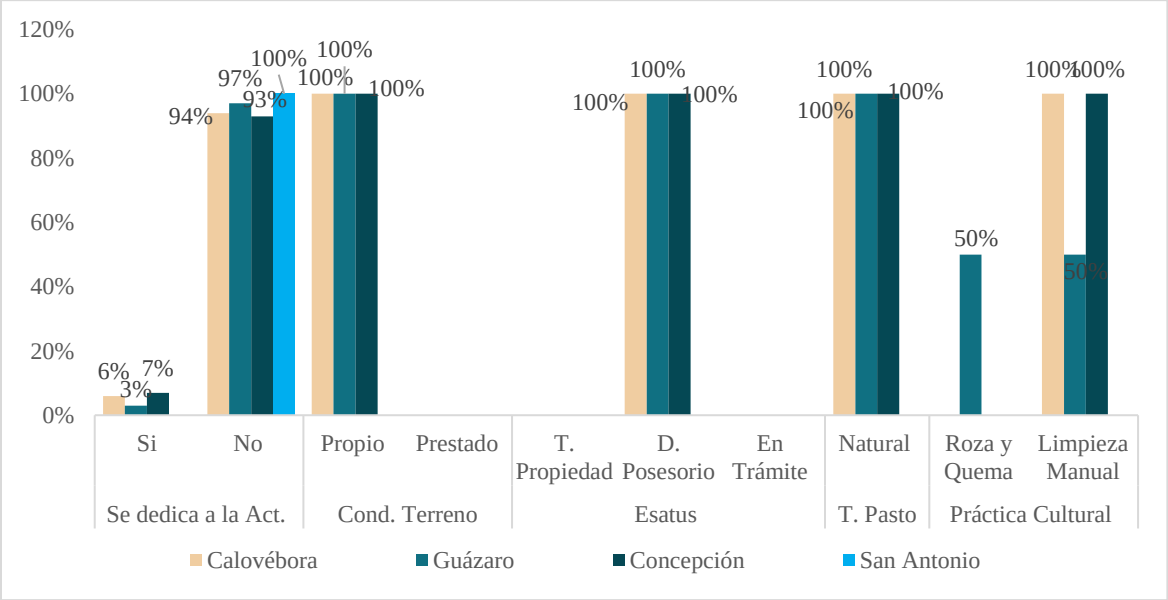
En esta ocasión el beneficio que genera esta actividad es la buena relación familiar. Permitiendo la participación de todos los miembros de la familia.

Cuadro N° 10. 167 Actividad ganadera

Estatus y Condición de Uso del Terreno										
	Se dedica a la actividad		Cond. Terreno		Estatus			T. Pasto	Práctica Cultural	
	Si	No	Propio	Prestado	T. Propiedad	D. Posesorio	En Trámite	Natural	Roza y Quema	Limpieza Manual
Calovébora	3	43	3			3		3		3
Guázaro	2	55	2			2		2	1	1
Concepción	1	13	1			1		1		1
San Antonio	0	2								

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 150 Actividad ganadera



Fuente: Consultores.

En un porcentaje bajo de la población, se dedica a la actividad ganadera, entre 3% a 7%, en un terreno propio, los cuales cuentan con derecho posesorio. Para la actividad utilizan pasto natural, el cual lo mantienen a través de la limpieza manual.

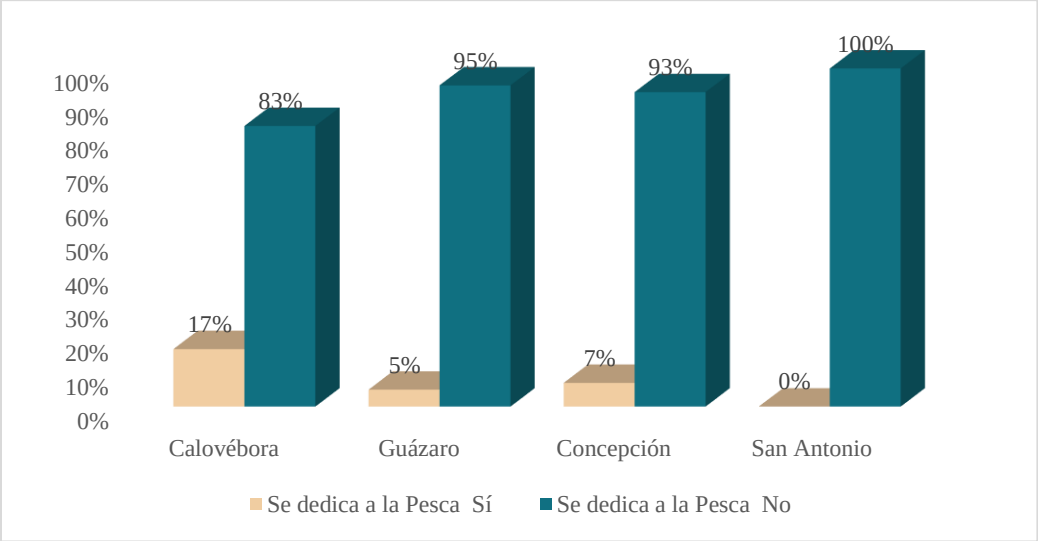
➪ **Se dedica a la actividad de la pesca y caza.**

Cuadro N° 10. 168 Se dedica a la actividad de pesca y caza

Actividad de Pesca y Caza		
	Se dedica a la Pesca	
	Sí	No
Calovébora	8	38
Guázaro	3	54
Concepción	1	13
San Antonio	0	2

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 151 Se dedica a la actividad de pesca y caza.



Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 169 Especies que obtiene de la actividad.

	Calovébora		Guázaro		Concepción	
Especies	**Contidad (lb)**	**Subsistencia**	**Contidad (lb)**	**Subsistencia**	**Contidad (lb)**	**Subsistencia**
Si respondió que Sí						
Jurel	10	8	3	3	10	1
Ronco	15	8				
Cojinua	16	8	3	3		
Pargo	20	8	2	3		
Róbalo	11	8	2	3		
Cierra	8	8				
Atún			3	3		
Bojalá			2	3		

Fuente: Consultores.

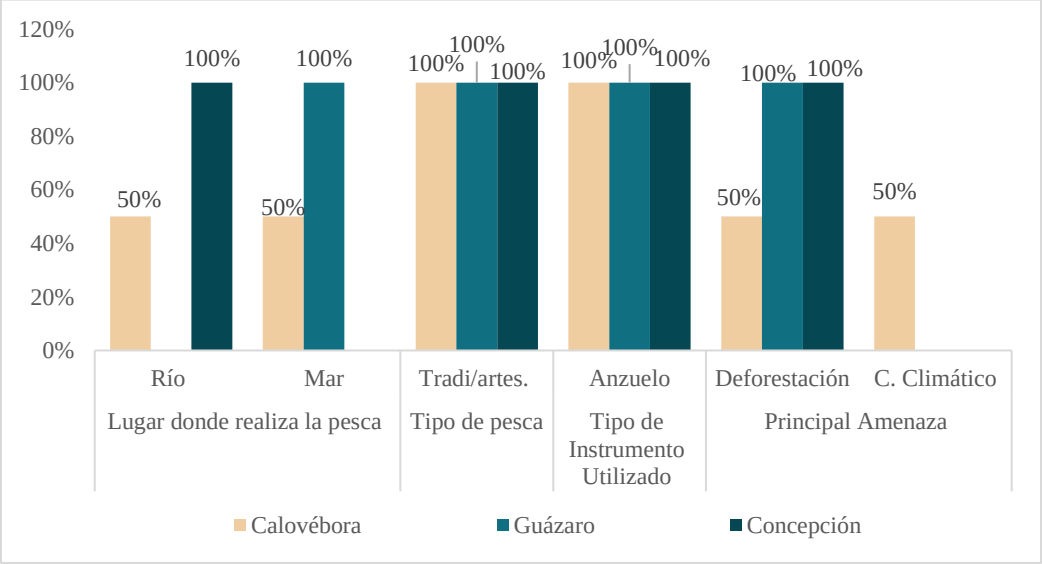
Encontramos un bajo porcentaje de la población consultada que se dedica a la actividad de la pesca artesanal, realizando la misma principalmente en los ríos cercanos. Igualmente, las cantidades son pequeñas y suplen las necesidades de la familia**.**

Cuadro N° 10. 170 Especies obtenidas y sitios de pesca.

	Lugar donde realiza la pesca		Tipo de pesca	Tipo de Instrumento Utilizado	Principal Amenaza	
	Río	Mar	Tradi/artes.	Anzuelo	Deforestación	C. Climático
Calovébora	4	4	8	8	4	4
Guázaro		3	3	3	3	
Concepción	1		1	1	1	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 152 Especies obtenidas y sitios de pesca.



Fuente: Consultores.

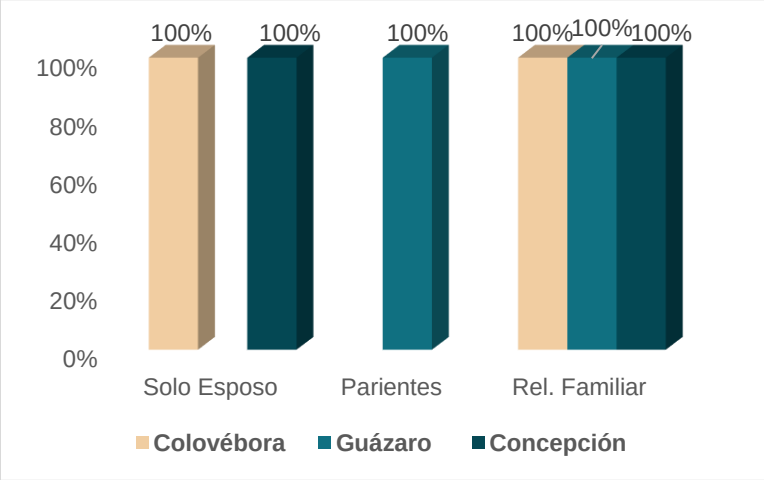
La actividad de la pesca es realizada tanto en los ríos como en las costas, utilizando como instrumento tradicional el anzuelo, está población considera que entre las principales amenazas se encuentran la deforestación y el cambio climático que afecta directamente las fuentes hídricas.

Cuadro N° 10. 171 Quienes participan en la actividad

Quiénes participan			Beneficio de la Actividad
	Solo Esposo	Parientes	Buena Rel. Familiar
Colovébora	8		8
Guázaro		3	3
Concepción	1		1

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 153 Quiénes participan en la actividad



Fuente: Consultores.

A partir de los datos suministrados por la población encuestada, los que participan de la actividad de pesca artesanal, son los esposos, logrando los beneficios de dicha actividad la relación familiar.

➪ **Participación y Organización Comunitaria**

Cuadro N° 10. 172¿Conoce Usted alguna una OBC?

¿Conoce Usted alguna OBC?		
	Si	NO
Calovébora	1	45
Guázaro	0	57
Concepción	0	14
San Antonio	0	2

Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 173 Si respondió que sí nombre de la OBC

Calovébora	Junta Administradora de Acueducto Rural (JAAR)
Guázaro	
Concepción	
San Antonio	

Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 174 Participación y cargo en la ONC

	Forma parte de alguna OBC			¿Cuál es su cargo dentro de la OBC?	
	Si	No			
Calovébora	1	45		Calovébora	Presidente
Guázaro				Guázaro	
Concepción				Concepción	
San Antonio				San Antonio	

Fuente: Consultores.

Son muy pocos los moradores de las comunidades en estudio que tienen participación y organización comunitaria. Por lo general, solo participan en comités regionales para suplir algún servicio de beneficio a toda la comunidad.

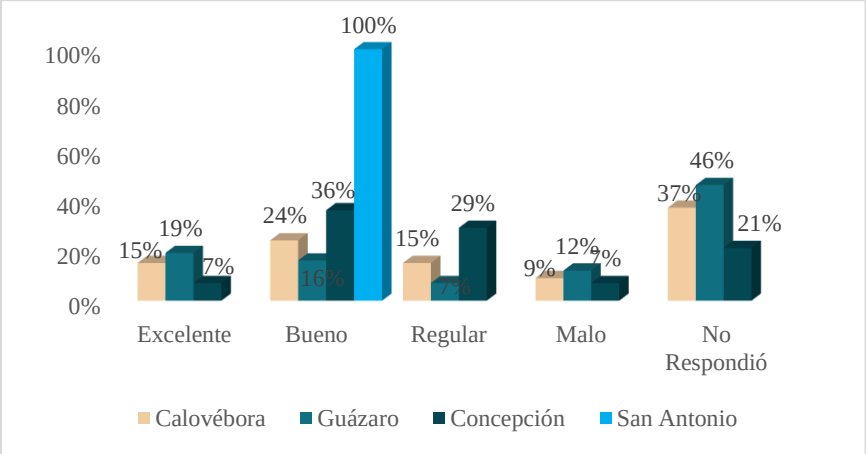
- **Percepción sobre el Proyecto**

Cuadro N° 10. 175 Opinión sobre el proyecto

¿Cuál es su opinión respecto al desarrollo de este proyecto?					
	Excelente	Bueno	Regular	Malo	No Respondió
Calovébora	7	11	7	4	17
Guázaro	11	9	4	7	26
Concepción	1	5	4	1	3
San Antonio		2			

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 154 . Opinión sobre el proyecto



Fuente: Consultores.

La población encuestada considera en un 7% a 19% que el proyecto es excelente, mientras que 16% a 100% lo considera bueno, solo un 7% a 29% cree que es regular y un pequeño porcentaje de 7% a 12% lo considera malo. Se Valora el alto porcentaje de la población de estas comunidades que asimilan el proyecto como beneficioso para el desarrollo del país. Siempre tomando en cuenta los impactos positivos y negativos presentados por los propios moradores.

Cuadro N° 10. 176 Impactos Negativos y Positivos puede Generar este Proyecto

	Calovébora	Guázaro	Concepción	San Antonio
Impactos Positivos	Empleo para la comunidad	Oportunidad de empleos	Oportunidad de empleos	Oportunidad de empleo
	Tener luz en la comunidad	Tener acceso a la electricidad		Mejora de la economía
Impactos Negativos	Deforestación	Deforestación	Afectación de las fincas	Molestia a los habitantes
	Desalojos	Desalojos	afectación de fauna local por	Negación de los propietarios de las fincas

Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 177 Medidas específicas pueden implementarse para Mitigar / Compensar los Impactos.

	Calovébora	Guázaro	Concepción	San Antonio
Impactos Positivos	Hacer lista de personas de la comunidad	Reunir e informar a la Comunidad	Darle empleo a la gente del área	Capacitar a las personas empleadas
				Dejar alguna ayuda permanente en la comunidad
Impactos Negativos	Reforestar	Reforestar	Evitar no afectar las fincas	Tener un diálogo justo y respetuoso con los propietarios
	Ayudar a mejorar la comunidad	Indemnizar a los dueños de tierras afectadas	Cuidar la vida vegetal y la fauna	ya que son un pueblo difícil de tratar y agresores

Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 178 Otros comentarios y opiniones

¿Qué Opinión tiene sobre el proyecto?	
Calovébora	El proyecto puede traer mejoras en la economía y a futuro contar con la electricidad
Guázaro	El proyecto es bueno por el empleo, además puede traer algún desarrollo en la comunidad
Concepción	Es bueno porque traerá empleo, pero no deben sacar a las personas de sus fincas
San Antonio	En bueno siempre sepan valorar, respetar y compartir con los comunitarios
¿Qué Expectativas tiene sobre este proyecto?	
Calovébora	Oportunidades de empleos que ayude a mejorar la calidad de vida de muchas familias
Guázaro	Que el proyecto se haga con mucha responsabilidad
Concepción	Empleos para la comunidad
San Antonio	Que debe beneficiar a toda la comunidad
¿Qué aspectos debe tomar en cuenta el Promotor?	
Calovébora	Procurar que el proyecto sea para desarrollar el país, pero también beneficiar a la comunidad
Guázaro	El promotor deber comunicativo y transparente con la comunidad
Concepción	Buscar el beneficio para toda la comunidad
San Antonio	Cumplir con lo que se pacte con la comunidad

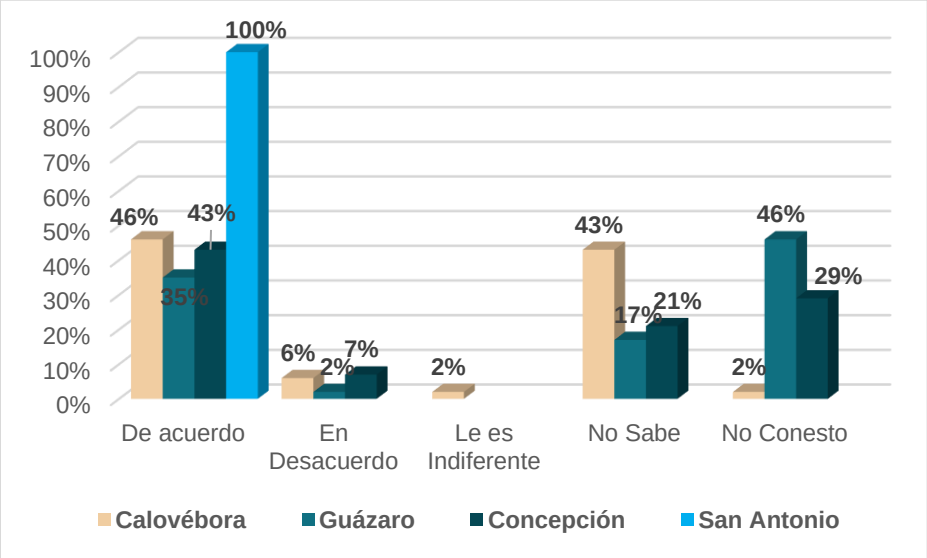
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 179 Posición sobre el proyecto

	De acuerdo	En Desacuerdo	Le es Indiferente	No Sabe	No Conesto
Calovébora	21	3	1	20	1
Guázaro	20	1		10	26
Concepción	6	1		3	4
San Antonio	2				

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 155 Posición sobre el proyecto.



Fuente: Consultores.

Al observar la información suministrada por la población encuestada, la mayoría manifiesta estar de acuerdo con la ejecución del proyecto, por ejemplo, en la comunidad de Calovébora el 48% está de acuerdo, seguido de Concepción con un 43% y por último la comunidad de Guázaro con un 35% de las personas consultadas están de acuerdo con el proyecto. Los que manifiesta su desacuerdo se encuentran en porcentajes bajos. Lo que indica que la mayoría de la población consultada reconocen que el proyecto representa una alternativa de desarrollo para el país. Es importante tomar en cuenta que, a pesar de estar de acuerdo con el proyecto, los mismos puntualizaron algunas sugerencias que se deben tomar en cuenta una vez que inicie la ejecución del proyecto.

- **Provincia de Colón.**

La provincia de Colón es contemplada dentro de los sectores de influencia del proyecto: "LINEA CHIRIQUÍ GRANDE-PANAMÁ III, 500KV". Dentro de la provincia encontramos las comunidades de Coclesito, San José de Turbe, Tollosa y Nuevo San José, que representan el área de influencia directa del proyecto, por lo que, cumpliendo con las normas ambientales y legales de los Estudios de Impacto Ambiental de Participación Ciudadana, se realizó la encuesta para conocer la percepción de la población sobre el proyecto a ejecutarse en el área, obteniendo los siguientes resultados.

- **Comunidad de Coclesito.**

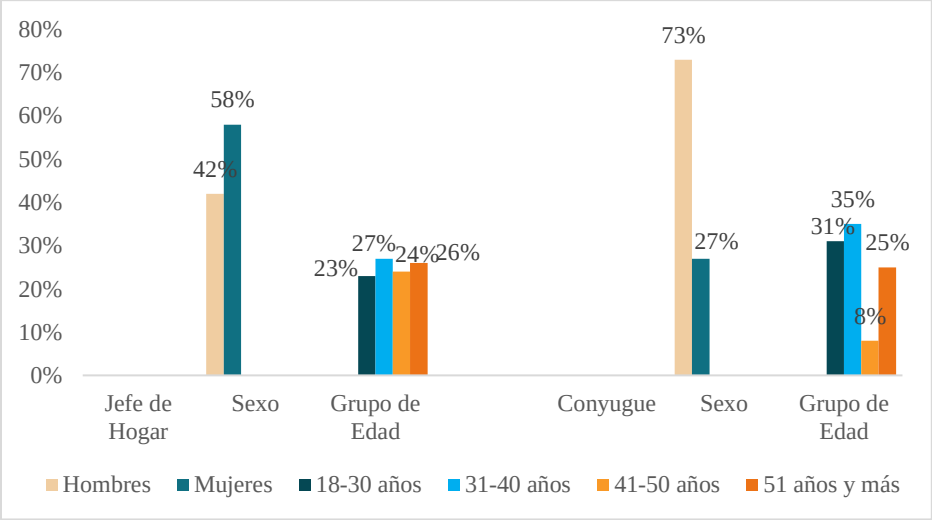
➪ **Participación por Sexo.**

Cuadro N° 10. 180 Participación por sexo y grupo de edades

	Hombres	Mujeres	18 a 30 años	31 a 40 años	41 a 50 años	51 años y más
Jefe de hogar						
Sexo	26	36				
Grupo de Edades			14	17	15	16
Conyugue						
Sexo	35	13				
Grupo de Edades			15	17	4	12

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 156 Participación por sexo y grupo de edades



Fuente: Consultores.

En esta comunidad se encontró que la jefatura del hogar es llevada por un 42% de hombres y 58% de mujeres, mientras que el 73% de los hombres son conyugues y el 27 de mujeres representan los conyugues. Los grupos de edades en menor porcentaje los encontramos entre 41 a 50 años, en un 8%, mientras que el más alto está entre 31 a 40 años, en un 35%. Nos indica que la comunidad cuenta con una población relativamente joven.

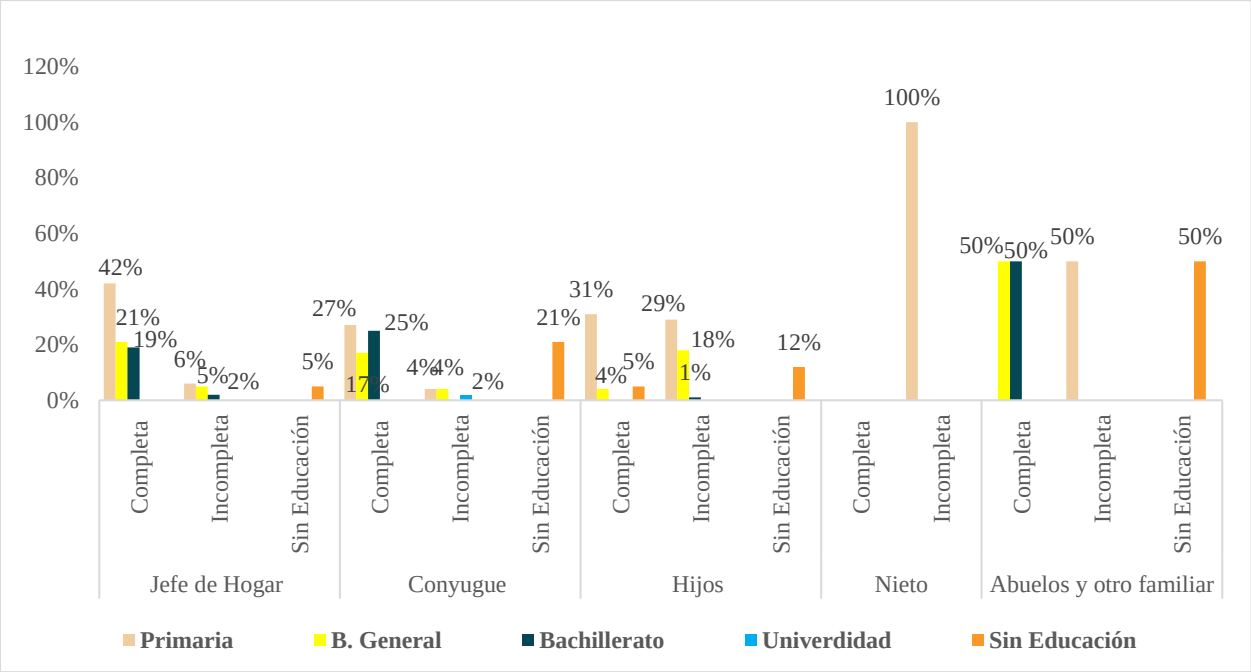
➪ **Nivel Educativo.**

Cuadro N° 10. 181 Nivel Educativo de los Participantes.

	Jefe de Hogar			Conyugue			Hijos				Nieto		Abuelas	
	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Sin Educación
Primaria	26	4		13	2		31	29			1			
B. General	13	3		8	2		4	18						
Bachillerato	12	1		12	1		5	1				1		
Universidad														
Sin Educación			3			10			12					1

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 157 Nivel Educativo de los Participantes.



Fuente: Consultores.

En un 42% de la población se tiene el grado de primaria completa, mientras que en un 27% se ha cursado la educación básica general y un 31% ha logrado cursar el bachillerato. Encontramos entre los adultos mayores un 50% que no cursó ningún grado de escolaridad.

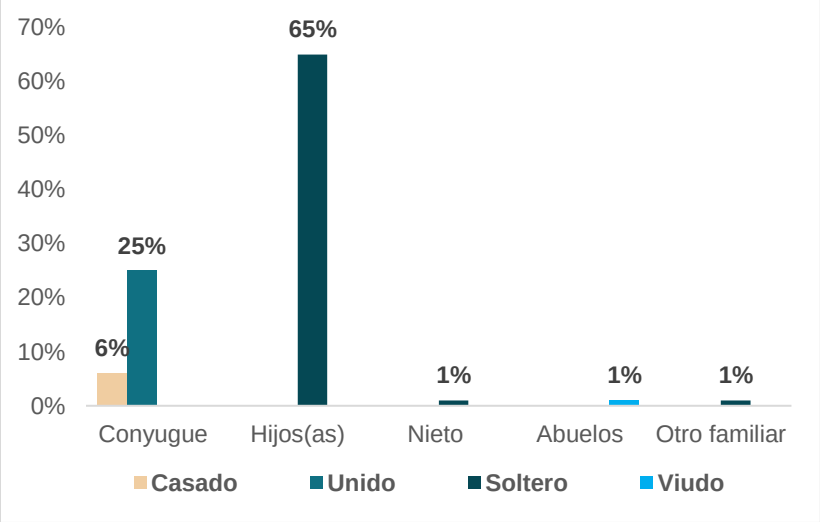
⇨ Estatus Civil

Cuadro N° 10. 182 Estatus civil de los miembros de la familia

Estatus Civil	Casado	Unido	Soltero	Viudo
Conyugue	10	38		
Hijos(as)			100	
Nieto			1	
Abuelos				2
Otro familiar			2	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 158 . Estatus civil de los miembros de la familia.



Fuente: Consultores.

La población mantiene un estado civil de unido en un 25% y solteros en un 65%. Siendo los solteros los hijos.

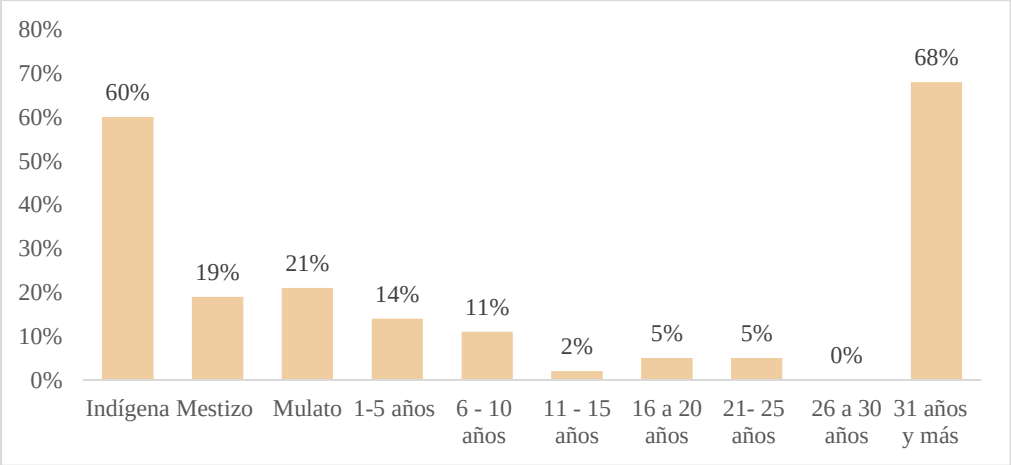
⇨ Características Étnicas y Tiempo de Residir en el Área.

Cuadro N° 10. 183 Características étnicas y tiempo de residir en el área.

Indígena	Mestizo	Mulato	1-5 años	6 - 10 años	11 - 15 años	16 a 20 años	21- 25 años	26 a 30 años	31 años y más
37	12	13	6	7	1	3	3	0	42

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 159 Características étnicas.



Fuente: Consultores.

El 68% de la población encuestada manifiesta que tiene entre 31 años y más de residir en el área, siendo la mayor cantidad de población.

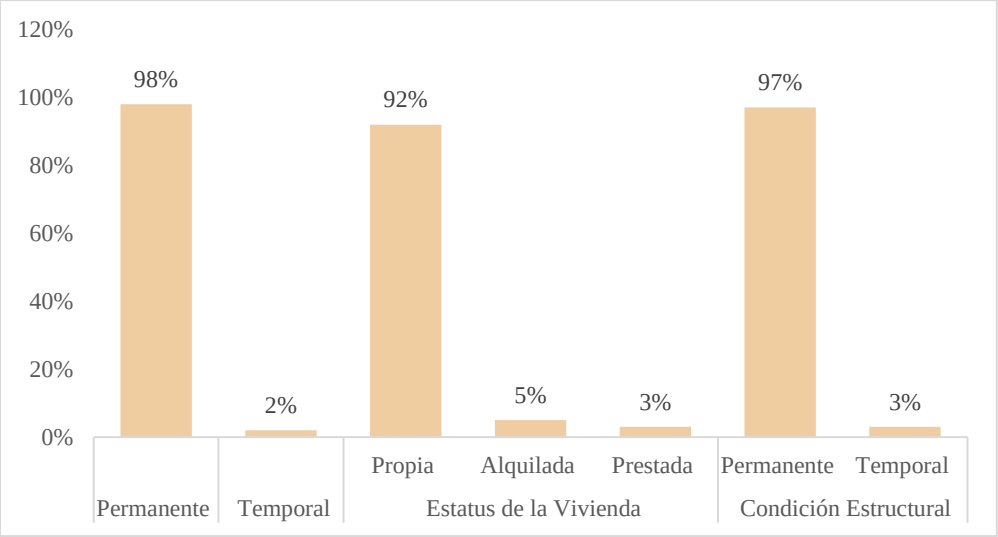
⇨ Condición Estructural, Ocupación y Estatus Legal de la Vivienda

Cuadro N° 10. 184 Característica Estructural y Legal de las Viviendas

Nivel de Ocupación	Ocupada Temporalmente	Estatus de la Vivienda					Condición Estructural	
		Propia	Alquilada	Prestada	Cedida	Herencia	Permanente	Temporal
61	1	57	3	2			60	2

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 160 Característica Estructural y Legal de las Viviendas.



Fuente: Consultores.

En un 98% de las personas consultadas manifiestan que ocupan la vivienda permanentemente, y el 2% la ocupa temporalmente.

En esta comunidad el 92% tiene una vivienda propia, un 5% se mantiene alquilada y un 3% manifiesta que su casa es prestada, en cuanto a la condición estructural el 97% es permanente, mientras que el 3% es temporal.

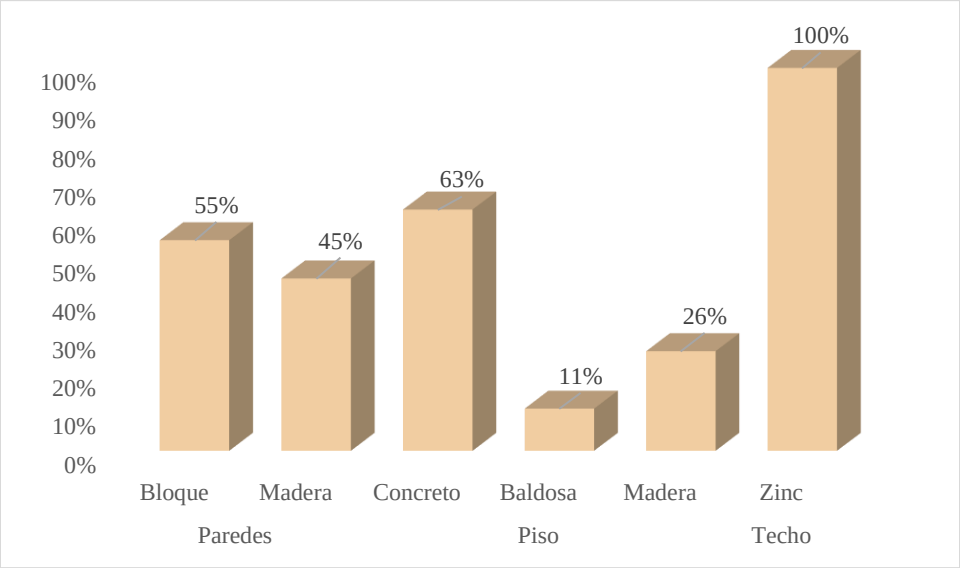
⇨ Material de las Viviendas

Cuadro N° 10. 185 Material de las viviendas.

Paredes					Piso				Techo			
Bloque	Ladrillo	Madera	Zinc/Metal	Palo, Paja, Penca	Concreto	Baldosa	Madera	Tierra	Zinc	Zinc Tejalit	Concreto	Paja/Penca
34		28			39	7	16		62			

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 161 Material de las viviendas.



Fuente: Consultores.

Estás viviendas están construidas en un 55% de bloque y 45% de madera, con piso de concreto en un 63%, de madera en un 26% y con baldosas en un 11%. En relación al techo todas cuentan con techo de zinc.

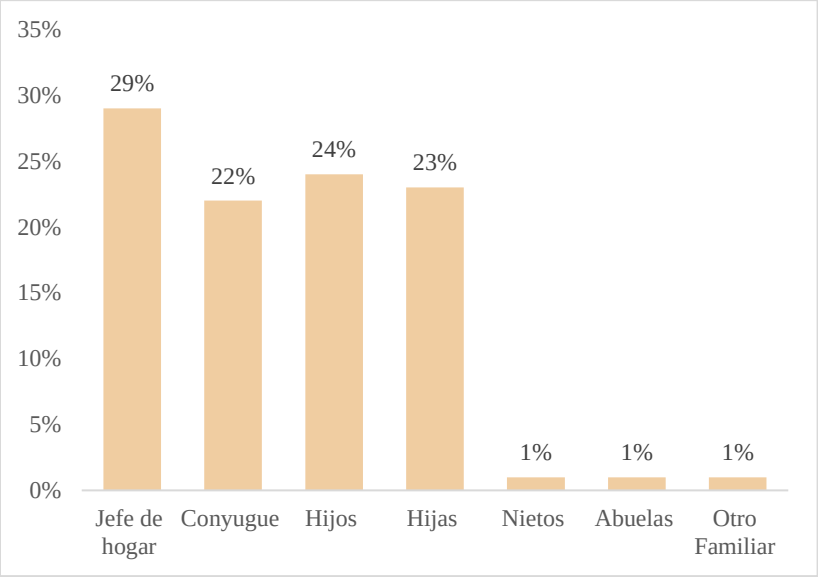
⇨ **Miembros de las familias por hogar.**

Cuadro N° 10. 186 Miembros por hogar

Total	Jefe de hogar	Conyugue	Hijos	Hijas	Soltero	Nietos	Abuelas	Otro Familiar
215	62	48	51	49		1	2	2

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 162 Miembros por hoga.r



Fuente: Consultores.

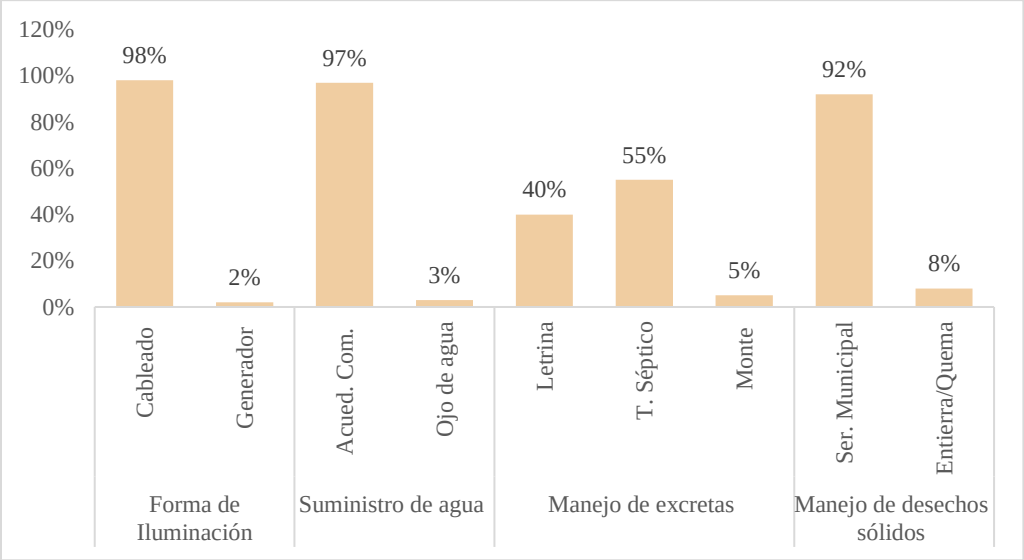
⇨ Servicios Básicos

Cuadro N° 10. 187 Servicios Básicos

Forma de Iluminación		Suministro de agua		Manejo de excretas			Manejo de desechos sólidos	
Cableado	Generador	Acued. Com.	Ojo de agua	Letrina	T. Séptico	Monte	Ser. Municipal	Entierra/Quema
61	1	60	2	25	34	3	57	5

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 163 Servicios básicos.



Fuente: Consultores.

La población mantiene en 98% su iluminación por cableado y solo un 2% utiliza generador eléctrico, el suministro de agua en un 97% lo obtiene a través de acueducto comunitario, un 3% la adquiere de un ojo de agua. El manejo de las excretas se hace por medio de tanque séptico en 55% de los casos, por letrinas en un 40% y en el monte en un 5%. El 92% maneja los desechos sólidos a través de los servicios municipales y un 8% utiliza el recurso de entierro y quema.

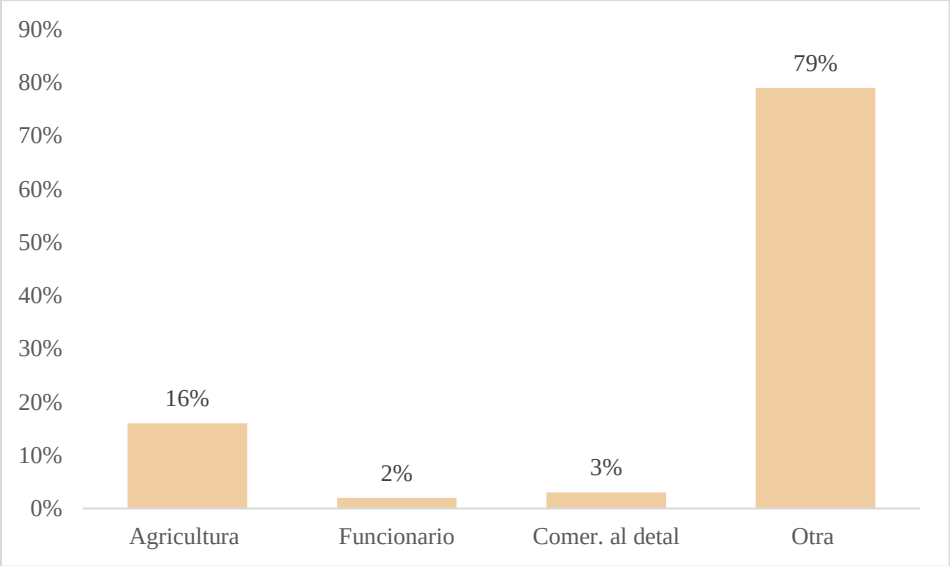
⇨ Actividad Principal del Jefe de Hogar.

Cuadro N° 10. 188 Actividad del jefe principal

Actividad Principal del Jefe de Familia			
Agricultura	**Funcionario**	**Comer. al detal**	**Otra**
10	1	2	49

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 164 Actividad del jefe principal.



Fuente: Consultores.

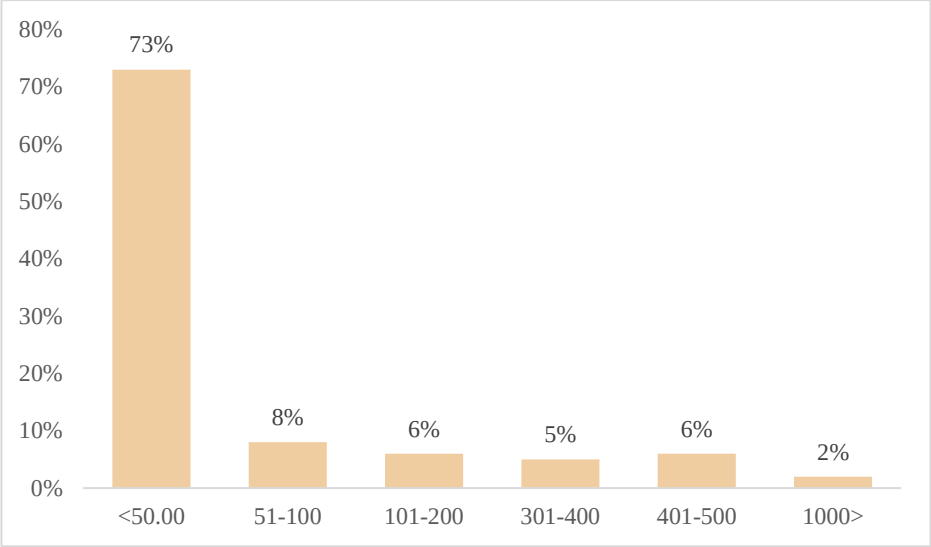
El 16% de los jefes de familia tiene como actividad principal la agricultura, el 2% es funcionario público y el 3% se dedica al comercio al detal. 79% realizan actividades variadas.

Cuadro N° 10. 189 Ingreso mensual promedio.

Ingreso Mensual Promedio								
<50.00	51-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-600	601-700	1000>
45	5	4		3	4			1

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 165 Ingreso promedio mensual.



Fuente: Consultores.

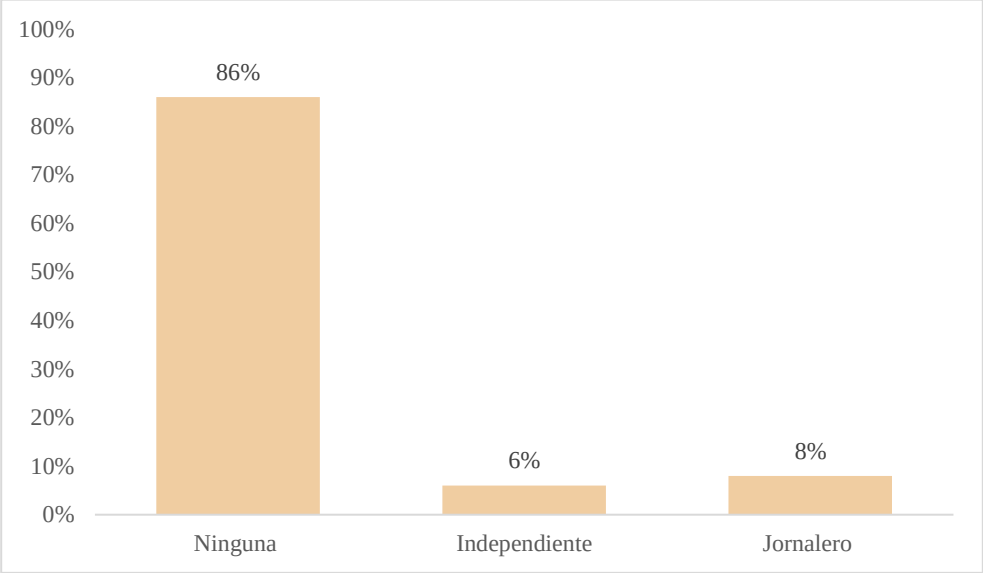
El 73% de los encuestados manifiestan que su ingreso mensual promedio es de menos de 50.00 balboas, el 8% considera que está entre 51.00 a 100.00 balboas, un 6% manifiesta que su ingreso se encuentra entre 101.00 a 200.00 balboas, el 5% lo considera entre 301.00 a 400.00 balb0as y por último el 2% lo percibe en 1000.00 balboas y más.

Cuadro N° 10. 190 Otra fuente de ingreso.

Otra Fuente de Ingreso		
Ninguna	**Independiente**	**Jornalero**
53	4	5

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 166 Otra fuente de ingreso



Fuente: Consultores.

Esta población manifiesta en un 86% que no se cuenta con ninguna otra fuente de ingreso en la comunidad. Solo el 6% realiza actividades independientes para generar ingresos y un 8% se dedica a jornaleros.

⇨ Producción Agropecuaria y Tenencia de la Tierra

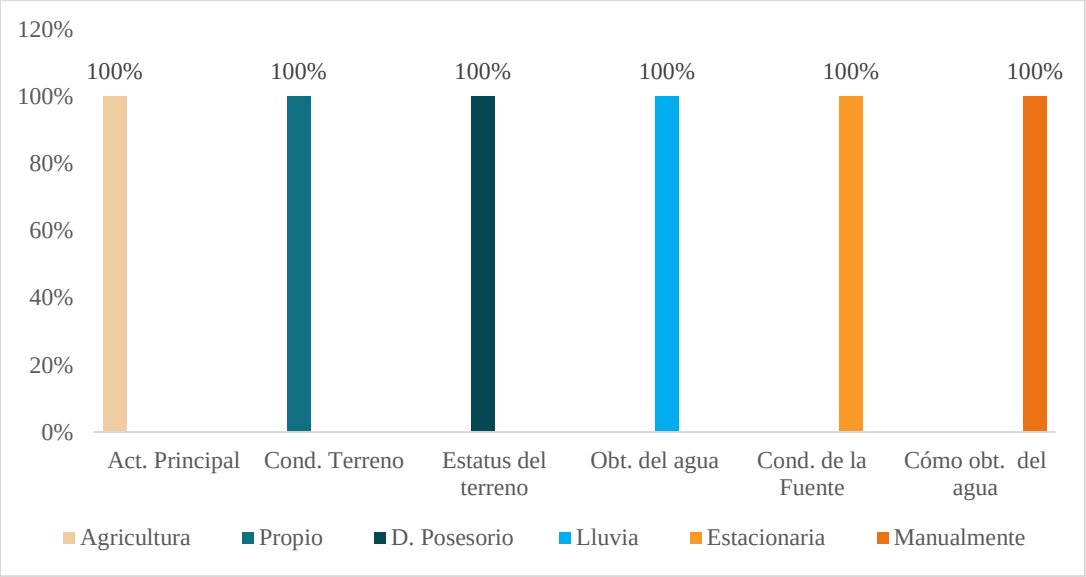
- **¿Se dedica a la actividad agrícola?**

Cuadro N° 10. 191 Actividad, Condición y Estatus del Terreno.

	Act. principal	Cond. Terreno	Estatus del terreno	Obt. del agua	Cond. de la Fuente	Cómo obt. del agua
Agricultura	10					
Propio		10				
D. Posesorio			10			
Lluvia				10		
Estacionaria					10	
Manualmente						10

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 167 Actividad, condición y estatus del terreno.



Fuente: Consultores.

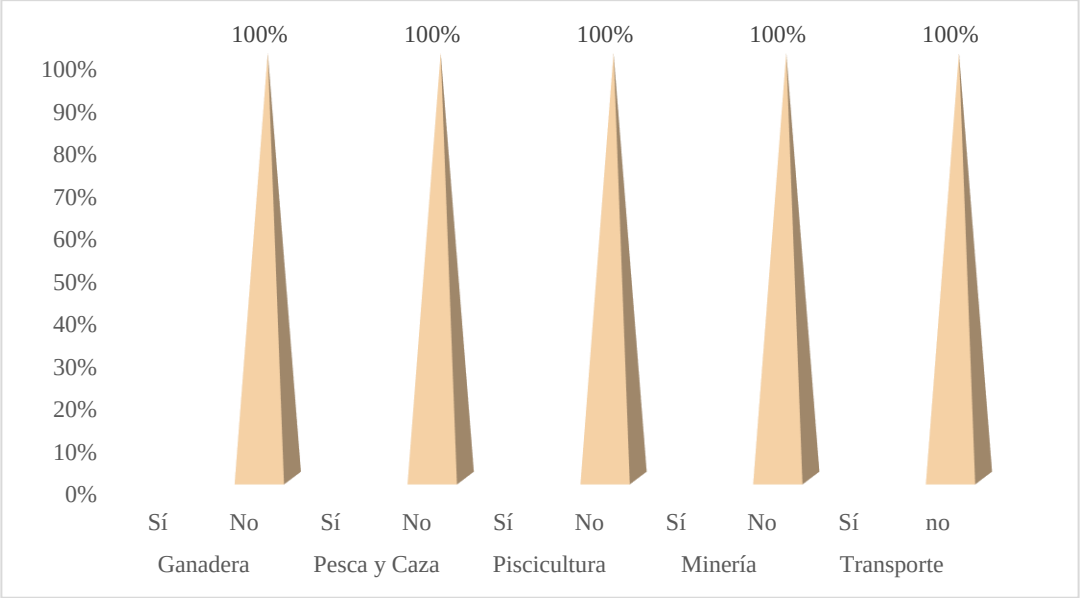
⇨ Otras Actividades

Cuadro N° 10. 192 Actividades económicas no practicadas .

Ganadera		Pesca y Caza		Piscicultura		Minería		Transporte	
Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	no
0	62	0	62	0	62	0	62	0	62

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 168 Actividades económicas no practicadas.



Fuente: Consultores.

➪ **Participación y Organización Comunitaria**

Cuadro N° 10. 193 Conoce alaguna OBC

¿Conoce Usted alguna OBC?	
Si	NO
	62

Fuente: Consultores.

Dentro de la población encuestada, estas actividades no se realizan en la actualidad.

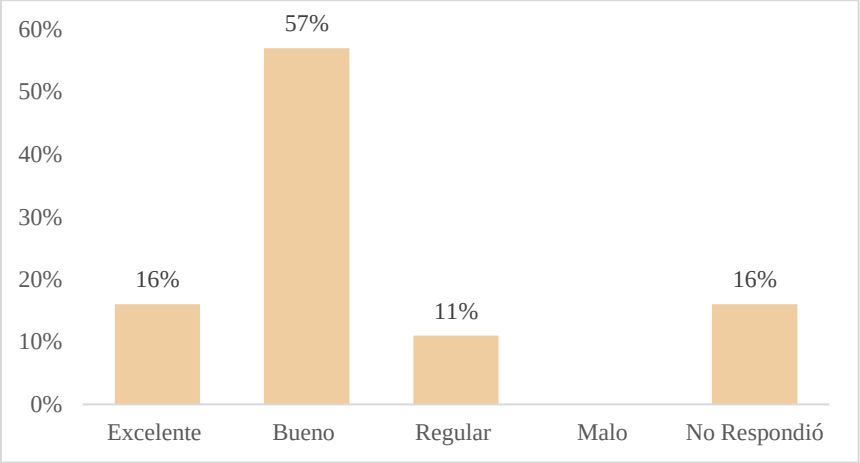
➪ **Percepción sobre el Proyecto**

Cuadro N° 10. 194 Percepción sobre el proyecto

Excelente	Bueno	Regular	Malo	No Respondió
¿Cuál es su opinión respecto al desarrollo de este proyecto?				
10	35	7		10

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 169 Percepción sobre el proyecto.



Fuente: Consultores.

Como podemos observar la mayor parte de la población mantiene una percepción del proyecto excelente, buena y regular; 116%, 57% y 11% respectivamente.

Cuadro N° 10. 195 Impactos Negativos y Positivos puede Generar este Proyecto .

Impactos Positivos	Impactos Negativos
Fuentes de empleos	Deforestación
Mejora de la economía	Molestias a la población por ruido y desalojo
¿Qué medidas específicas pueden implementarse para Mitigar / Compensar los Impactos?	
Impactos Positivos	**Impactos Negativos**
Tomar en cuenta a los jóvenes	Reforestar

Fuente: Consultores.

Otros comentarios y opiniones

Cuadro N° 10. 196 Otros comentarios y opiniones

¿Qué Expectativas tiene sobre este proyecto?
Qué tomen en cuenta a la comunidad en los empleos
¿Qué aspectos debe tomar en cuenta el Promotor?
Capacitar a las personas que va a emplear de la comunidad

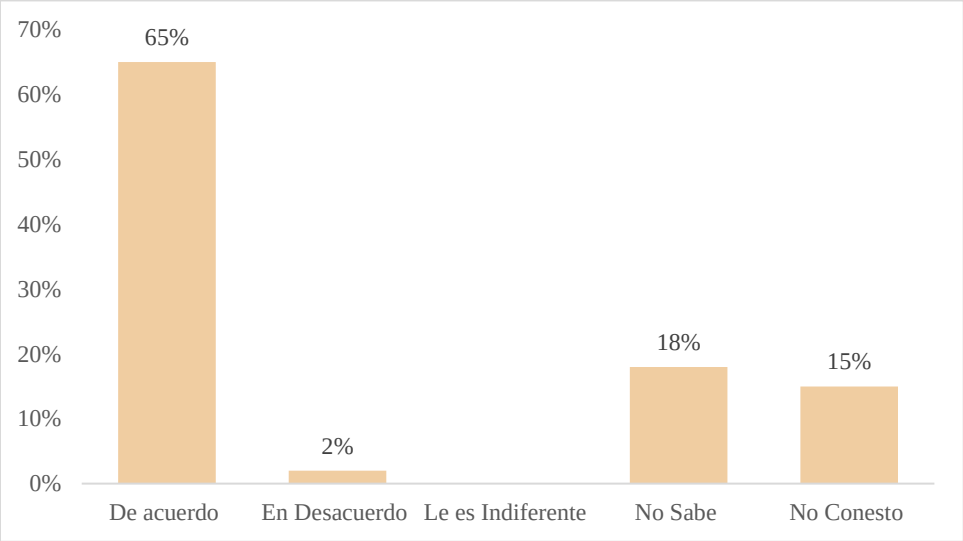
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 197 Posición sobre el proyecto.

De acuerdo	En Desacuerdo	Le es Indiferente	No Sabe	No Contesto
¿Cuál es su posición concreta sobre el proyecto?				
41	1		11	9

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 170 Posición sobre el proyecto.



Fuente: Consultores.

Un alto porcentaje de la población encuestada se manifiesta de acuerdo con el proyecto, lo podemos observar cuando un 65%, visualizan al proyecto con de gran importancia para el desarrollo del país.

- **<u>Comunidades: San Juan de Turbe, La Tollosa, Nuevo San José</u>.**

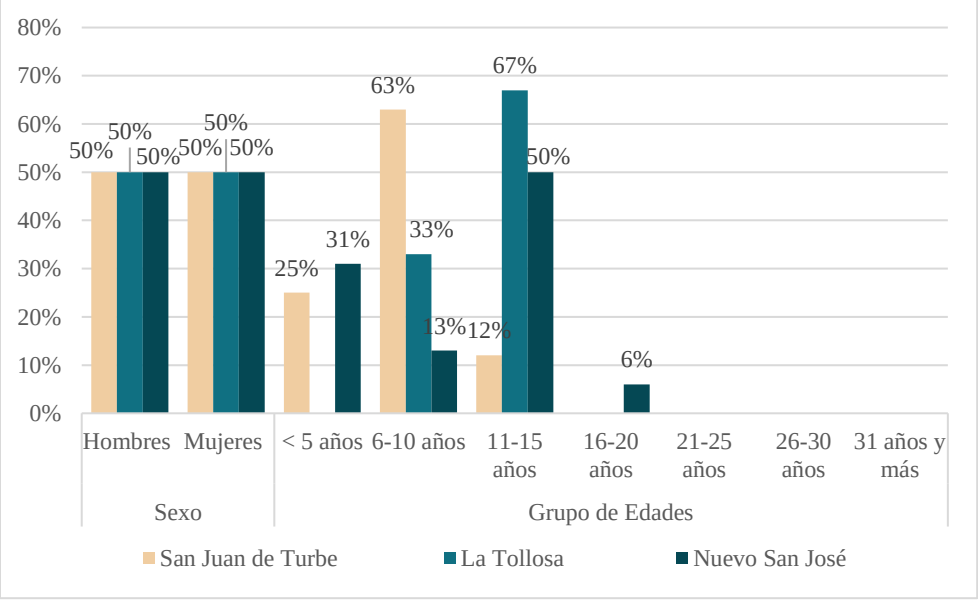
⇨ **Participación por Sexo.**

Cuadro N° 10. 198 Participación por sexo y grupo de edades

Rango de Sexo y Edad de los Hijos								
	Sexo		Grupo de Edades					
	Hombres	Mujeres	< 5 años	6-10 años	11-15 años	16-20 años	21-25 años	26-30 años
San Juan de Turbe	50%	50%	25%	63%	12%			
La Tollosa	50%	50%		33%	67%			
Nuevo San José	50%	50%	31%	13%	50%	6%		

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 171 Participación por sexo y grupo de edades



Fuente: Consultores.

En estas comunidades encuestadas, encontramos una población con 50% de hombres y 50% de mujeres, según las edades de 2% a 67% se encuentran en el rango de 11 a 15 años de edad, lo que indica que las comunidades presentan una población joven.

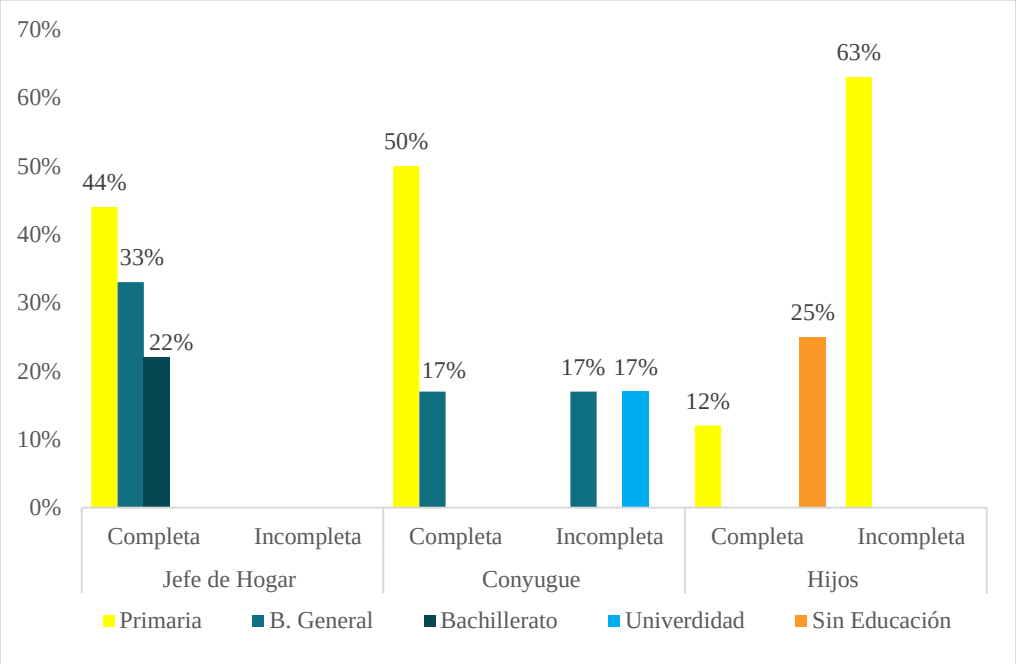
➪ **Nivel Educativo.**

Cuadro N° 10. 199 Nivel Educativo de los Participantes

	Jefe de Hogar		Conyugue		Hijos	
	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta
Comunidad de San Juan De Turbe						
Primaria	4		3		1	5
B. General	3		1	1		
Bachillerato	2					
Universidad				1		
Sin Educación					2	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 172 Nivel educativo de los participantes.



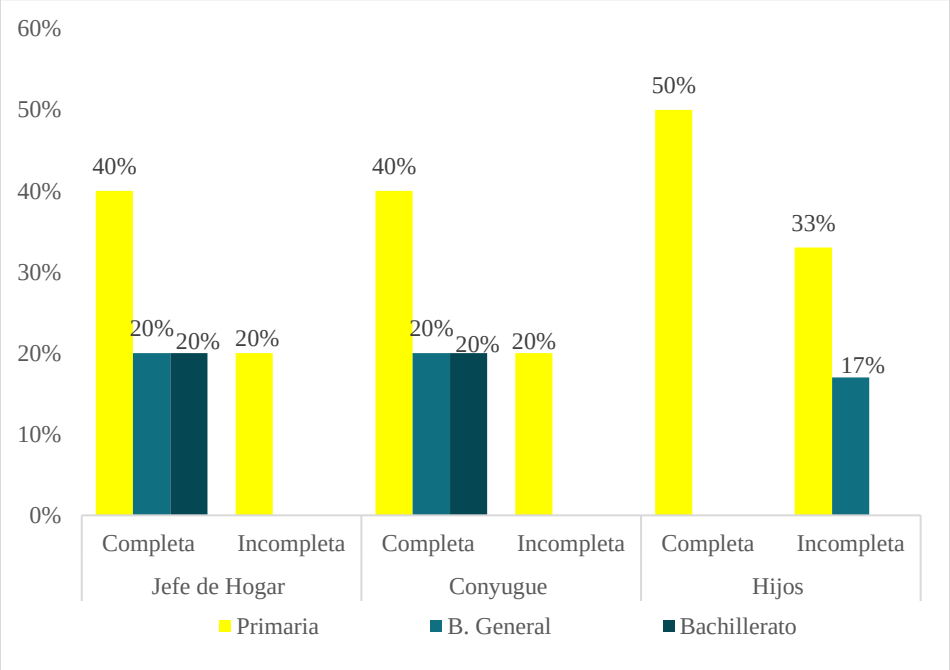
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 200 Nivel Educativo de los Participantes.

	Jefe de Hogar		Conyugue		Hijos	
	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta
Comunidad de La Tollosa						
Primaria	2	1	2	1	3	2
B. General	1		1			1
Bachillerato	1		1			
Téc. Vocacional						
Sin Educación						

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 173 . Nivel educativo de los participantes.



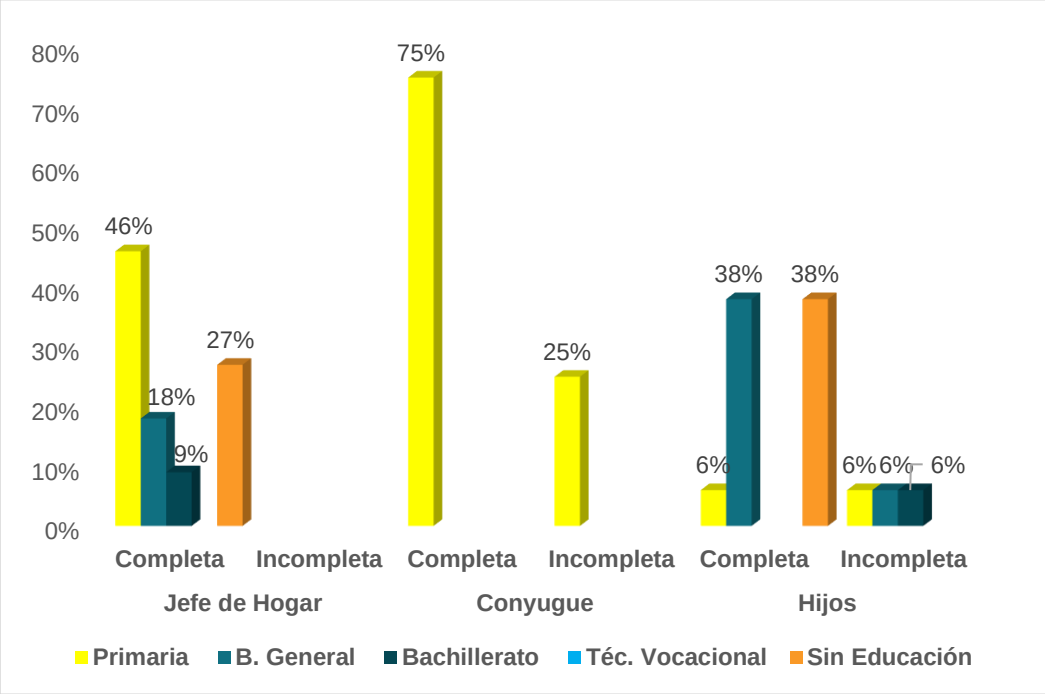
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 201 . Nivel Educativo de los Participantes.

	Jefe de Hogar		Conyugue		Hijos	
	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta
Comunidad de Nuevo San José						
Primaria	5		3	1	1	1
B. General	2				6	1
Bachillerato	1					1
Téc. Vocacional						
Sin Educación	3				6	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 174 Nivel educativo de los participantes.



Fuente: Consultores.

Podemos observar que en las comunidades estudiadas la tendencia de los niveles educativos se mantiene entre 40% y 60% con jefes de familia que han logrado cursar la primaria completa, los porcentajes más bajos que están entre 18% y 27% han logrado la básica general, y por último, entre un 9% a 18% han logrado alcanzar el bachillerato. Es preocupante los porcentajes de inasistencia o personas que no han logrado ningún grado de educación, ya que forman parte de los índices de analfabetismo que sufren estas regiones del país.

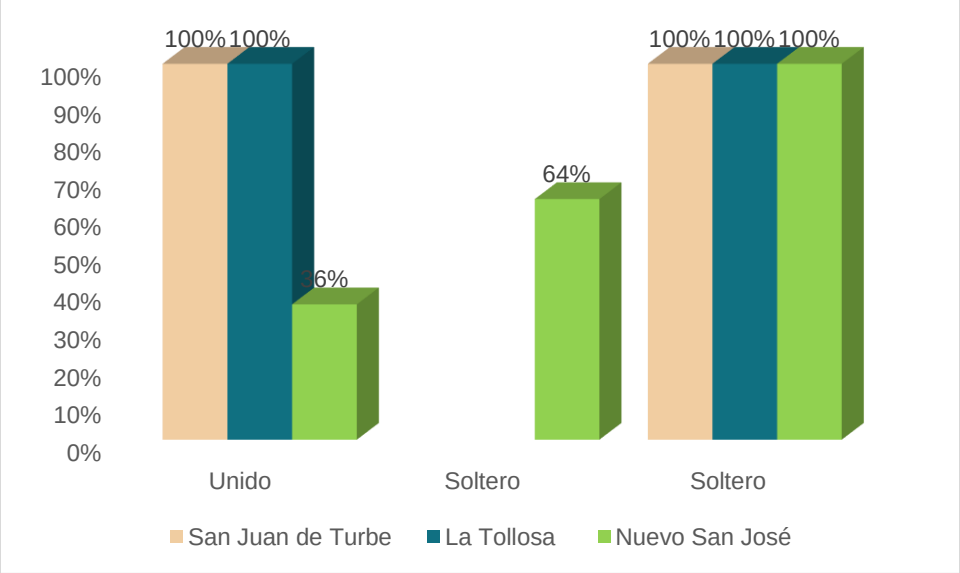
Estatus Civil

Cuadro N° 10. 202 Estatus civil de los miembros de la familia.

	Conyugue			Hijos
	Unido	Soltero	Viudo	Soltero
San Juan de Turbe	6			8
La Tollosa	5			6
Nuevo San José	4	7		16

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 175 Estatus civil de los miembros de la familia .



Fuente: Consultores.

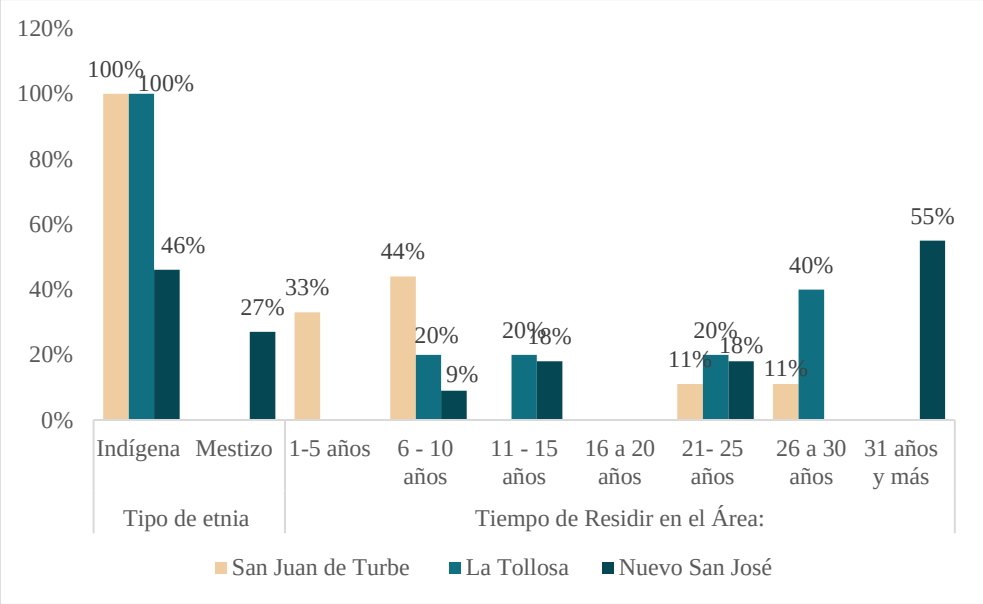
⇨ Características Étnicas y Tiempo de Residir en el Área.

Cuadro N° 10. 203 Característica étnicas y tiempo de residencial

Tipo de etnia		Tiempo de Residir en el Área:						
Indígena	Mestizo	1-5 años	6 - 10 años	11 - 15 años	16 a 20 años	21- 25 años	26 a 30 años	31 y más
9	3	4			1	1		
5	1	1	1			2		
5	3	1	2		2		6	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 176 Características y tiempo de residencia



Fuente: Consultores.

En cuanto al tiempo de residencia den el área los mayores porcentajes se encuentran en 6 a 10 años los cuales van de 9% a 44% en las diferentes comunidades. Con excepción de la comunidad de Nuevo San José que presenta una población en un 55% que tiene 31 años y más de residir en el área.

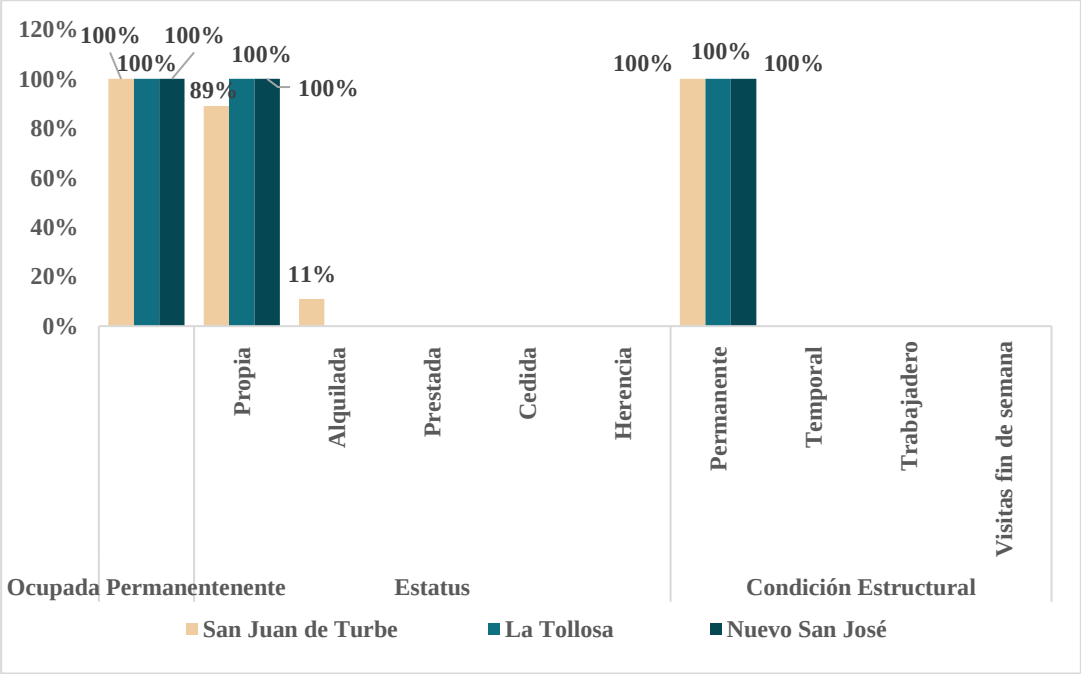
⇨ Condición Estructural, Ocupación y Estatus Legal de la Vivienda

Cuadro N° 10. 204 Característica Estructural y Legal de las Viviendas.

	Ocupada Permanent enente	Estatus Legal					Condición Estructural			
		Pro pia	Alquil ada	Prest ada	Ced ida	Here ncia	Perma nente	Temp oral	Trabaja dero	Visitas fin de semana
San Juan de Turbe	100%	89 %	11%				100%			
La Tollosa	100%	100 %					100%			
Nuevo San José	100%	100 %					100%			

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 177 Característica Estructural y Legal de las Viviendas



Fuente: Consultores.

La población mantiene su vivienda ocupada permanentemente, 89% manifiesta que es propia y el 11% es alquilada, su condición estructural es permanente.

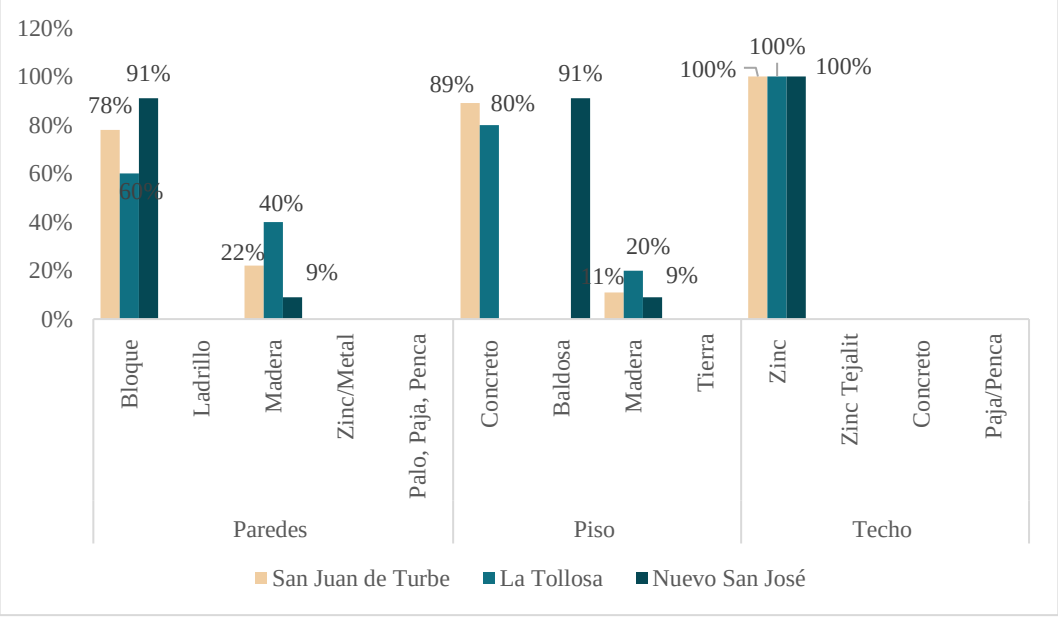
⇨ Material de las Viviendas

Cuadro N° 10. 205 Material de las viviendas.

	Paredes					Piso				Techo			
	Bloque	Ladrillo	Madera	Zinc/ Metal	Palo, Paja, Penca	Concreto	Baldosa	Madera	Tierra	Zinc	Zinc Tejalit	Concreto	Paja/ Penca
San Juan de Turbe	78%		22%			89%		11%		100%			
La Tollosa	60%		40%			80%		20%		100%			
Nuevo San José	91%		9%				91%	9%		100%			

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 178 Material de la vivienda



Fuente: Consultores.

Estas viviendas cuentan con paredes de bloque en un 60% a 91%, de 9% a 40% de madera. Su piso de concreto y en algunos casos cuenta con baldosas. Todas cuentan con techo de zinc.

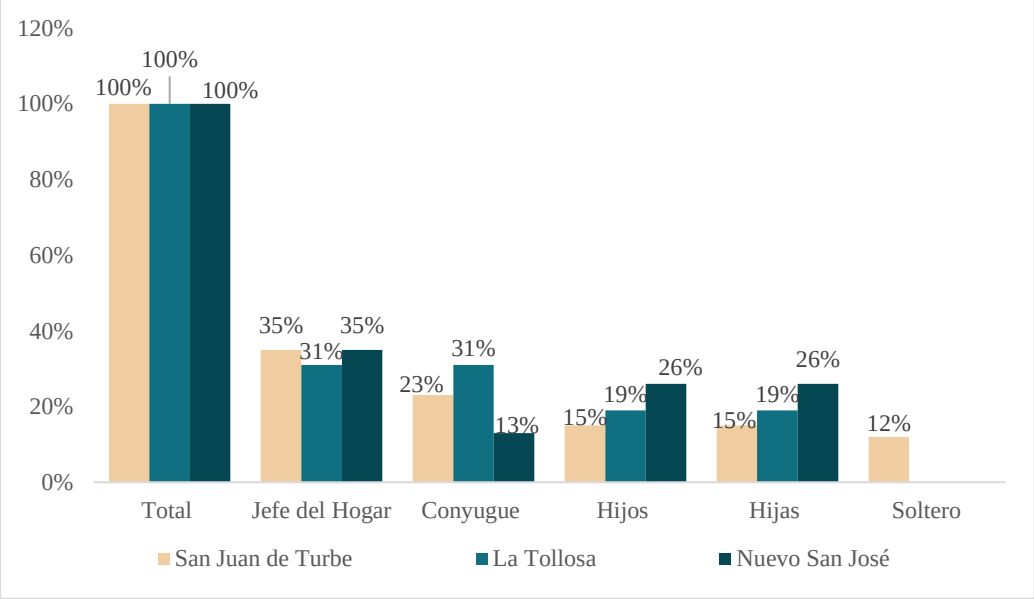
⇨ Miembros de las familias por hogar.

Cuadro N° 10. 206 Miembros por hogar

	Total de Miembros por hogar					
	Total	Jefe del Hogar	Conyugue	Hijos	Hijas	Soltero
San Juan de Turbe	100%	35%	23%	15%	15%	12%
La Tollosa	100%	31%	31%	19%	19%	
Nuevo San José	100%	35%	13%	26%	26%	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 179 Miembros por hogar.



Fuente: Consultores.

Estas comunidades mantienen de 6 a 8 miembros del hogar, lo que lo forman los padres, hijos, hijas y en ocasiones nietos, nueras y otros familiares.

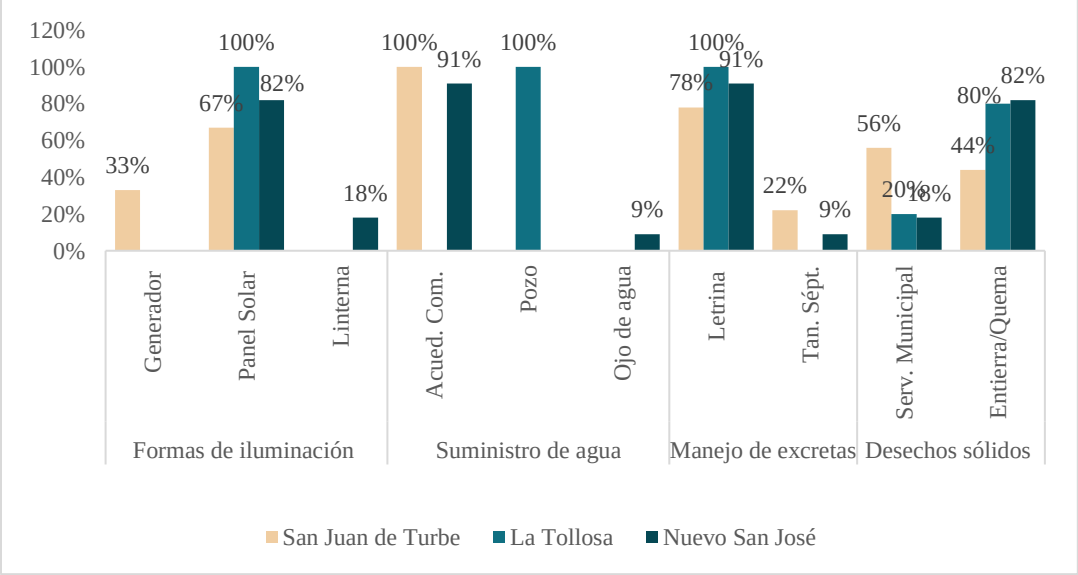
➪ **Servicios Básicos.**

Cuadro N° 10. 207 Servicios básicos.

	Forma de iluminación			Suministro de agua				Manejo de excretas		Desechos sólidos	
	Generador	Panel Solar	Linterna	Acued. Com.	Pozo	Ojo de agua	Lluvia	letrina	t. Séptico	S. Municipal	Quema Entierra
San Juan de Turbe	3	6		9				7	2	5	4
La Tollosa		5			5			5		1	4
Nuevo San José		9	2	10		1		10	1	2	9

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 180 Servicios básicos



Fuente: Consultores.

La mayoría de la población hace uso de cableado para la iluminación, un grupo de la Comunidad de San Juan de Turbe utiliza generador eléctrico en un 33% y un 67% hace uso de panel solar. El agua es suplida por acueductos comunitarios y pozos. El manejo de las excretas es a través de uso de letrinas en un 78% a 100%, mientras que del 9% al 22% hacen uso de tanque séptico, el manejo de los residuos sólidos, del 18% a 56% lo hacen utilizando los servicios municipales de recolección, mientras que de 44% a 82% hacen uso del entierro y quema.

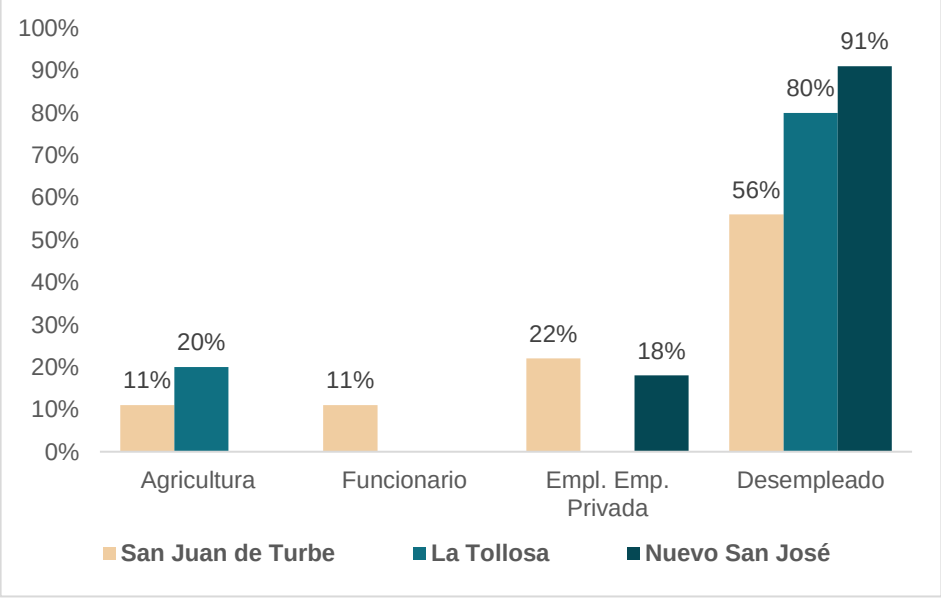
⇨ Actividad Principal del Jefe de Hogar

Cuadro N° 10. 208 Actividad del jefe principal

	Actividad Principal del Jefe de Familia			
	Agricultura	Funcionario	Empl. Emp. Privada	Desempleado
San Juan de Turbe	11%	11%	22%	56%
La Tollosa	20%			80%
Nuevo San José			18%	91%

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 181 Actividad del jefe principal



Fuente: Consultores.

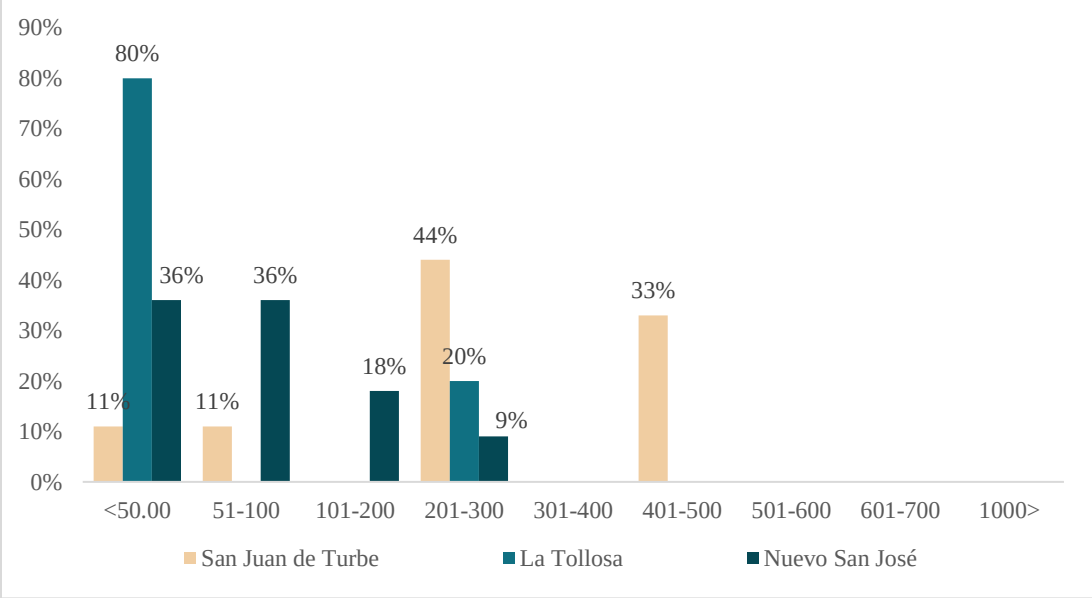
Si observamos los datos proporcionados los porcentajes de la principal actividad del jefe de hogar están en 11% a 20% a la agricultura y a funcionarios, de 18% a 22% son empleados de la empresa privada. La mayor cantidad de población encuestada se encuentra desempleada.

Cuadro N° 10. 209 . Ingreso mensual promedio

Ingreso Mensual Promedio									
	<50.00	51-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-600	601-700	1000>
San Juan de Turbe	11%	11%		44%		33%			
La Tollosa	80%			20%					
Nuevo San José	36%	36%	18%	9%					

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 182 Ingreso mensual promedio.



Fuente: Consultores.

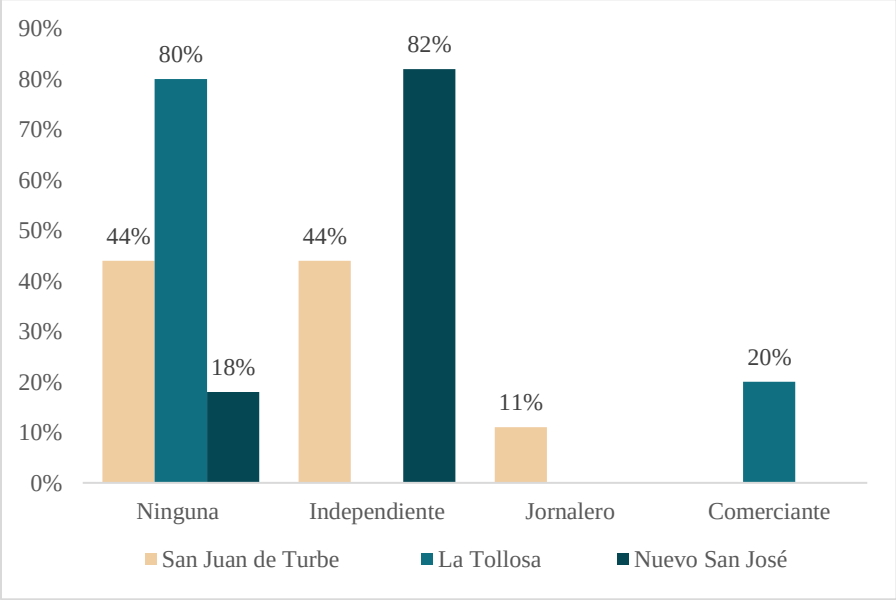
Los ingresos mensuales promedio están en menos de 50.00, esto lo observamos en un 11% a 80% de la población consultada, además un grupo de la población que considera sus en un margen de 201.00 a 300.00 balboas.

Cuadro N° 10. 210 Otra fuente de ingreso.

	Ninguna	Independiente	Jornalero	Comerciante
Otra Fuente de Ingreso				
San Juan de Turbe	44%	44%	11%	
La Tollosa	80%			20%
Nuevo San José	18%	82%		

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 183 Otra fuente de ingreso.



Fuente: Consultores.

La mayoría de la población consultada no cuenta con fuentes de ingresos adicionales. Son muy pocos los que realizan otras actividades como independientes, jornaleros y comerciantes.

⇨ Actividades económicas

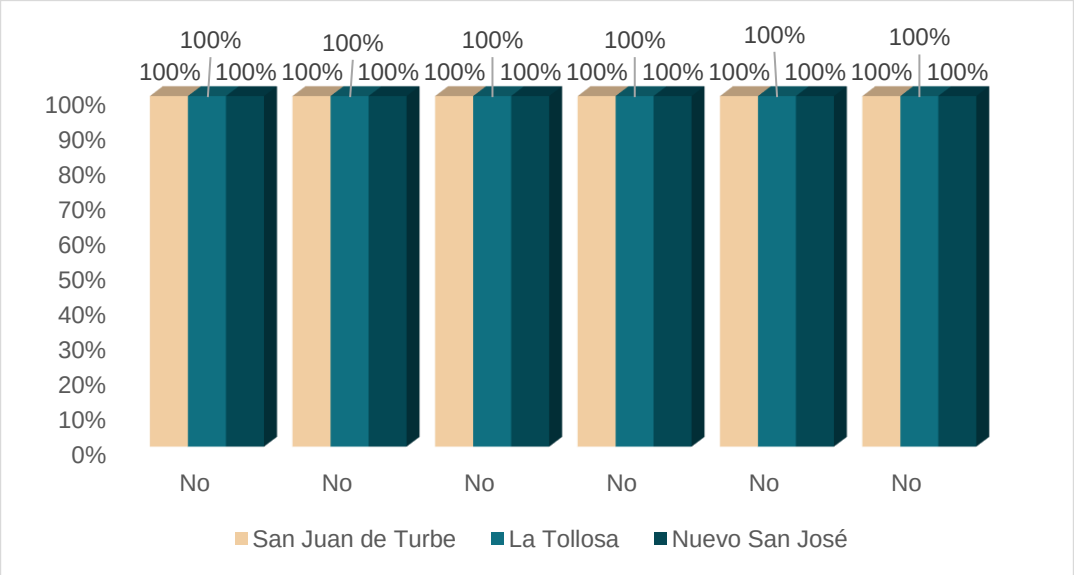
- **¿Se dedica a alguna de estas actividades económicas?**

Cuadro N° 10. 211 Actividades económicas.

L. Poblados	Agrícola		Pecuaria		Pesca y Caza		Piscicultura		Minería		Transporte	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
San Juan de Turbe	0	9	0	9	0	9	0	9	0	9	0	9
La Tollosa	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5
Nuevo San José	0	11	0	11	0	11	0	11	0	11	0	11

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 184 Se dedica a la actividad agrícola.



Fuente: Consultores.

Los resultados indican que ninguno de los encuestados considera que las actividades económicas descritas en el cuadro anterior están dentro de sus prioridades para generar algún tipo de ingreso. Sin embargo, en estas zonas rurales es común la existencia de árboles frutales, yuca, oteo, en un pequeño huerto a orillas de la vivienda principal, ya que son rubros utilizados esporádicamente o casi siempre en la dieta de los miembros de la familia.

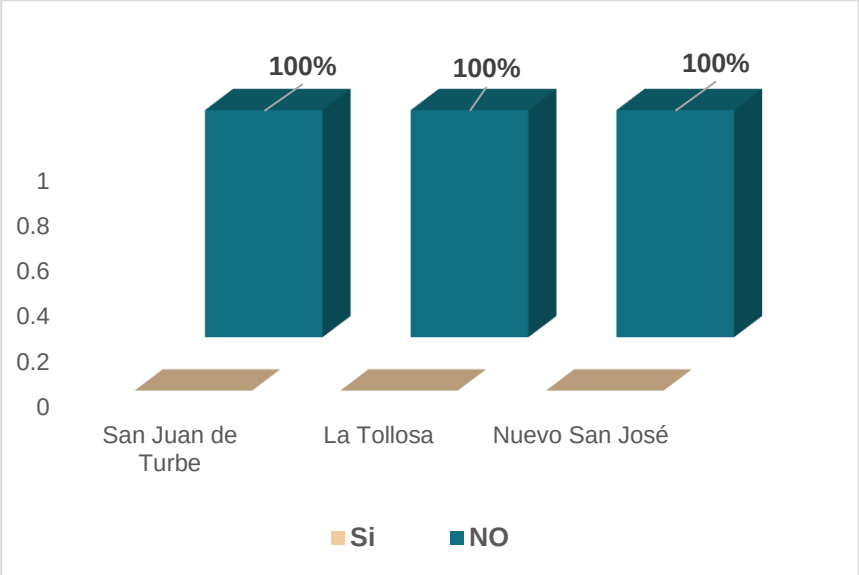
➪ **Participación y Organización Comunitaria**

Cuadro N° 10. 212 . Conoce alaguna OBC

	Si	NO
	a. ¿Conoce Usted alguna OBC?	
San Juan de Turbe	0	9
La Tollosa	0	5
Nuevo San José	0	11

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 185¿Conoce alguna OBC?



Fuente: Consultores.

➪ **Percepción sobre el Proyecto**

Cuadro N° 10. 213 Percepción sobre el proyecto

Excelente	Bueno	Regular	Malo	No Respondió
¿Cuál es su opinión respecto al desarrollo de este proyecto?				
5	2			2

Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 214 Impactos negativos y positivos y medidas específicas de mitigación-

Impactos Positivos	Impactos Negativos
Impactos negativos y positivos que puede generar el proyecto	
Beneficio Laboral	Deforestación
medidas específicas pueden implementarse para Mitigar / Compensar los Impactos	
Impactos Positivos	**Impactos Negativos**
Emplear personas del área	Reforestar los ríos y quebradas

Fuente: Consultores.

➪ **Otros comentarios y opiniones**

Cuadro N° 10. 215 Otros comentarios y opiniones.

¿Qué Opinión tiene sobre el proyecto?
Es necesario para reforzar el sistema eléctrico a nivel nacional
¿Qué Expectativas tiene sobre este proyecto?
Con el desarrollo de este proyecto puede llegar en un futuro el servicio a esta comunidad que tanto lo necesitamos
¿Qué aspectos debe tomar en cuenta el Promotor?
Capacitar a las personas que va a emplear de la comunidad

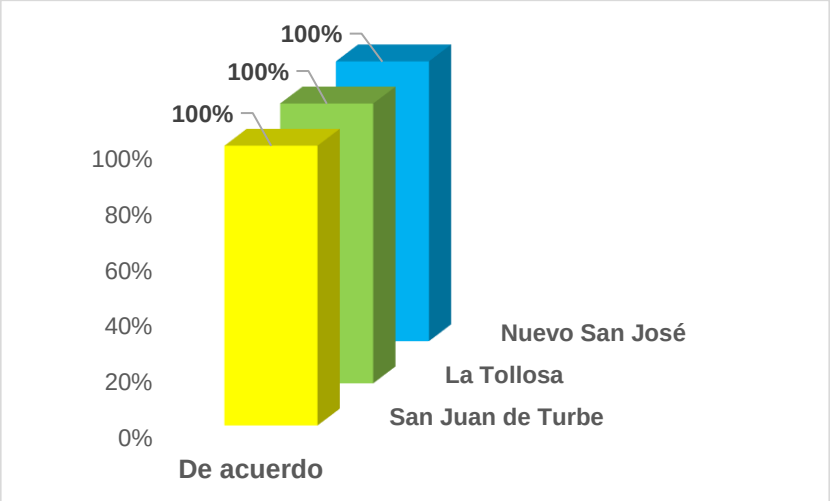
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 216 Posición sobre el proyecto .

De acuerdo	En Desacuerdo	Le es Indiferente	No Sabe	No Conesto
¿Cuál es su posición concreta sobre el proyecto?				
6			2	1

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 186 Posición concreta sobre el proyecto.



Fuente: Consultores.

La población manifiesta una percepción favorable para el proyecto ya que en su mayoría manifiesta que es bueno y están de acuerdo con su ejecución ya que es tendencia en todas las comunidades encuestadas, donde el sentir es que el proyecto es beneficioso para el desarrollo del país.

Provincia de Coclé.

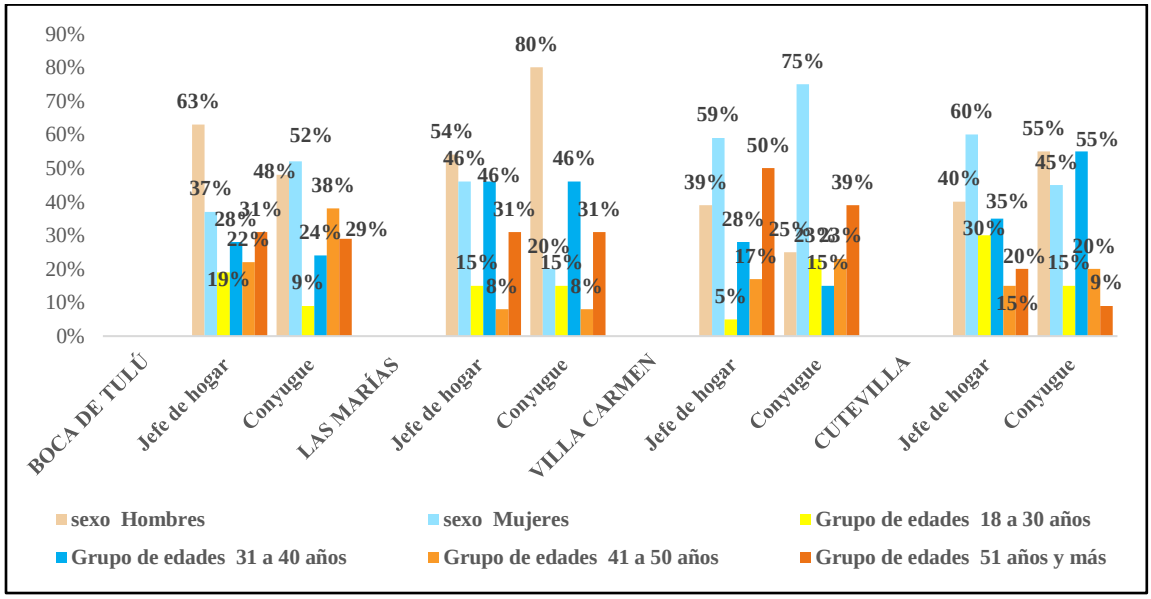
⇨ Participación por sexo y grupos de edades

Cuadro N° 10. 217 Participación por sexo y grupo de edades

L. Poblados	Sexo		Grupo de edades			
	Hombres	Mujeres	18 a 30 años	31 a 40 años	41 a 50 años	51 años y más
B. de Tulú						
Jefe de hogar	20	12	6	9	7	10
Conyugue	10	11	2	5	8	6
Las Marías						
Jefe de hogar	7	6	2	6	1	4
Conyugue	8	5	2	6	2	3
Villa Carmen						
Jefe de hogar	7	11	1	5	3	9
Conyugue	10	3	3	3	3	5
Cutevilla						
Jefe de hogar	17	29	14	16	7	9

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 187. Participación por sexo y grupo de edades



Fuente: Consultores.

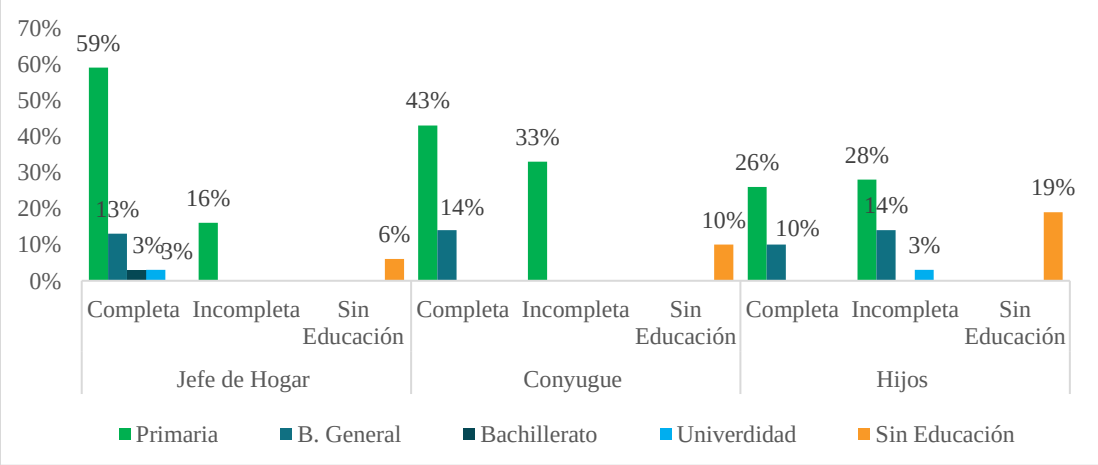
⇨ Nivel Educativo.

Cuadro N° 10. 218 Nivel Educativo de los Participantes

	Jefe de Hogar			Conyugue			Hijos		
	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Sin Educación
Comunidad de Boca De Tulú									
Primaria	19	5		9	7		15	16	
B. General	4			3			6	8	
Bachillerato	1								
Téc. Vocacional	1								
Univerdidad								2	
Sin Educación			2			2			11

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 188. Nivel educativo de los participantes.



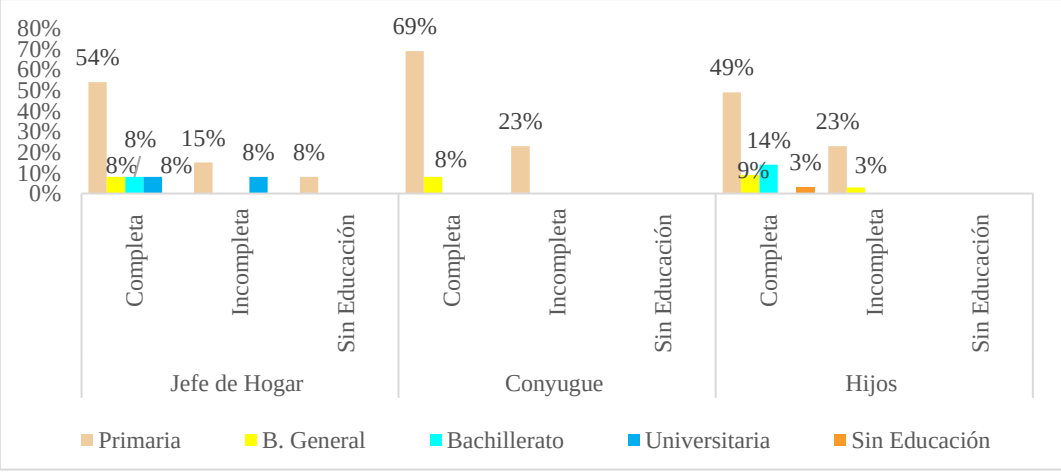
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 219 Nivel Educativo de los Participantes.

	Jefe de Hogar			Conyugue			Hijos		
	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Sin Educación
Comunidad de Las Marías									
Primaria	7	2	1	9	3		17	8	
B. General	1			1			3	1	
Bachillerato	1						5		
Universitaria	1	1							
Sin Educación							1		

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 189. Nivel educativo de los participantes.



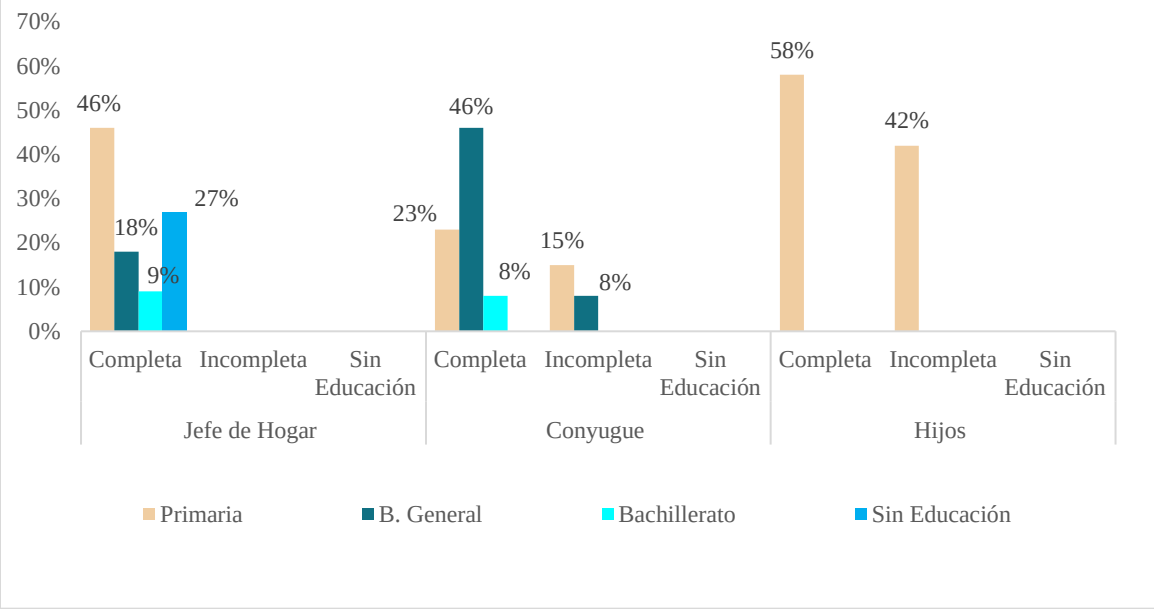
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 220 Nivel Educativo de los Participantes.

	Jefe de Hogar			Conyugue			Hijos		
	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Sin Educación
Comunidad de Villa Carmen									
Primaria	3	1		3			21	15	
B. General	3			6	2				
Bachillerato	8			1	1				
Sin Educación	2								

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 190. Nivel educativo de los participantes.



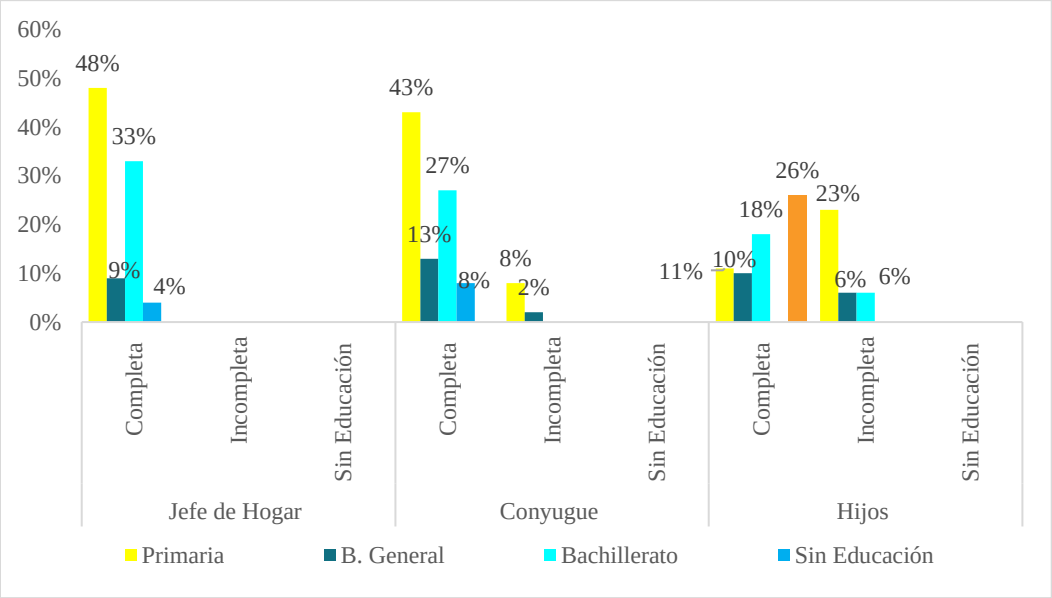
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 221 Nivel Educativo de los Participantes.

	Jefe de Hogar			Conyugue			Hijos		
	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Sin Educación
Comunidad de Cutevilla									
Primaria	22	3		17	3		12	25	
B. General	4			5	1		11	7	
Bachillerato	15			11			20	7	
Sin Educación	2			3					

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 191. Nivel educativo de los participantes.



Fuente: Consultores.

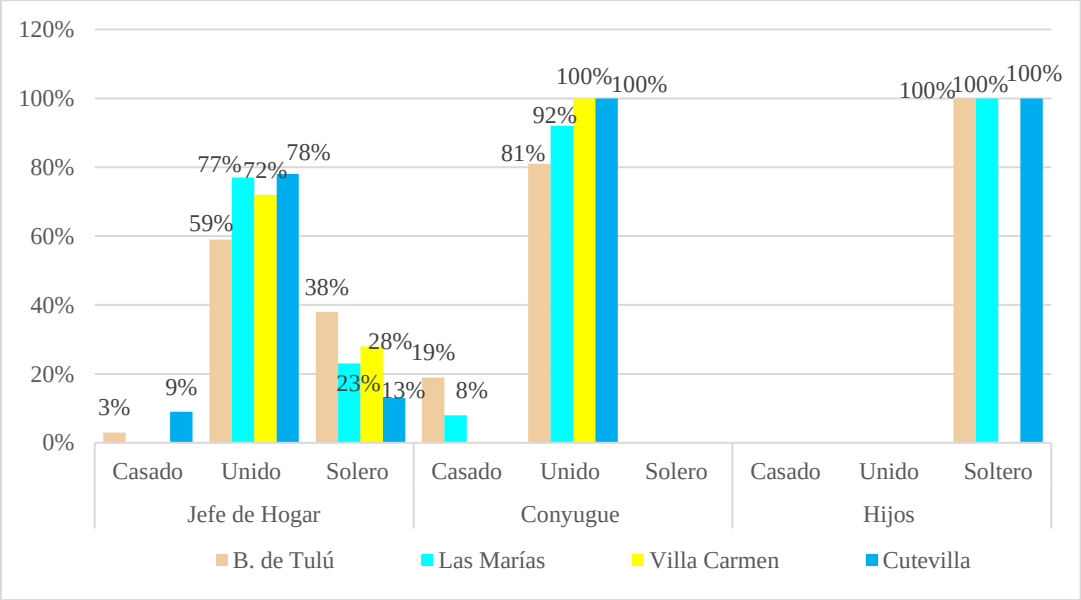
➪ Estatus Civil.

Cuadro N° 10. 222 Estatus civil de los miembros de la familia.

	Jefe de Hogar			Conyugue			Hijos		
	Casado	Unido	Solero	Casado	Unido	Solero	Casado	Unido	Soltero
B. de Tulú	1	19	12	4	17				58
Las Marías		10	3	1	12				35
Villa Carmen		13	5		13				36
Cutevilla	4	36	6		40				110

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 192. Estatus civil de los miembros de la familia .



Fuente: Consultores.

Tanto los jefes del hogar como sus conyugues mantienen un estatus civil de unido lo observamos en todas las comunidades encuestadas, los cuales mantienen un porcentaje de 59% a 78% y de 81% a 100% respectivamente. Mientras los hijos se mantienen solteros, debido a los rangos de edades en que se encuentran.

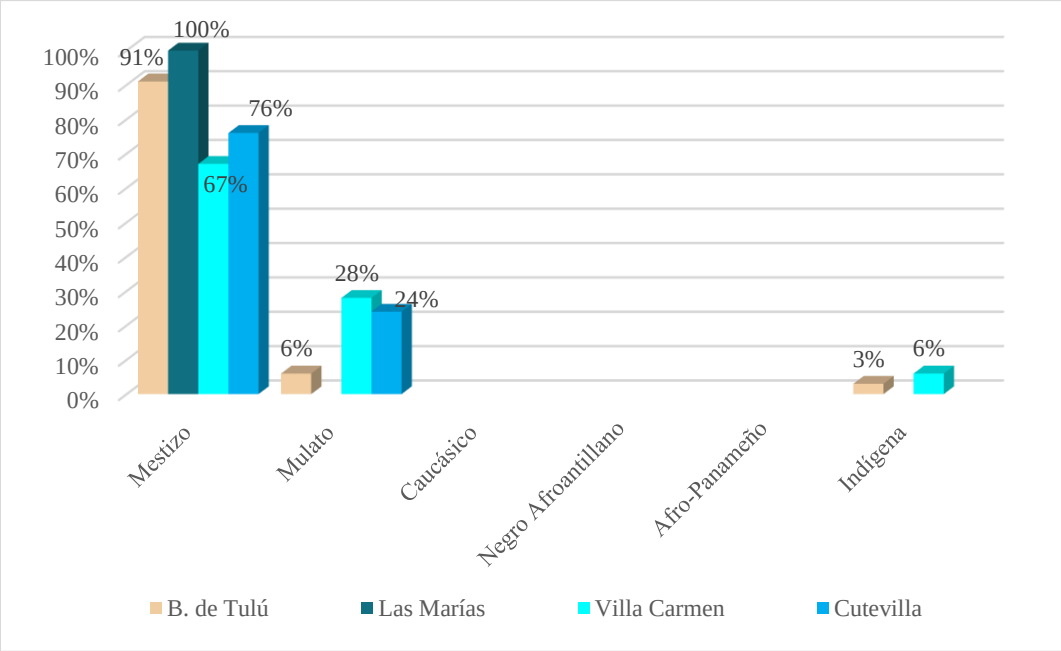
⇨ Características Étnicas y Tiempo de Residir en el Área

Cuadro N° 10. 223 Características étnicas.

Características Étnicas	Mestizo	Mulato	Caucásico	Negro Afroantillano	Afro-Panameño	Indígena
B. de Tulú	29	2				1
Las Marias	13					
Villa Carmen	12	5				1
Cutevilla	35	11				

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 193. Características étnicas.



Fuente: Consultores.

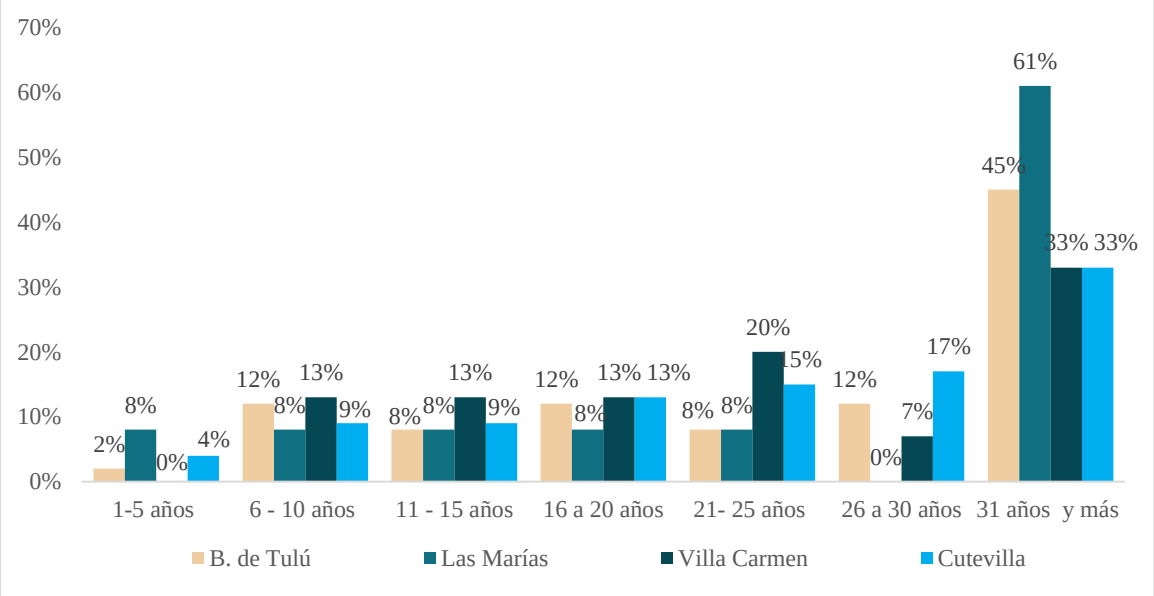
La población de las comunidades encuestadas mantiene una característica étnica muy similar, manifestando en un 67% a 100% que son mestizos, mientras que un porcentaje muy bajo se consideran mulatos, se encuentran indígenas tan solo en un 3% a 6%.

Cuadro N° 10. 224 Tiempo de Residir en el área.

	Tiempo de Residir en el Área:							
	1-5 años	6 - 10 años	11 - 15 años	16 a 20 años	21- 25 años	26 a 30 años	31 años y más	total
B. de Tulú	1	5	3	5	3	5	18	40
Las Marias	1	1	1	1	1	0	8	13
Villa Carmen	0	2	2	2	3	1	5	15
Cutevilla	2	4	4	6	7	8	15	46

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 194. Tiempo de Residir en el área



Fuente: Consultores.

La mayor parte de la población de las comunidades consultadas tiene de 31 a más años de residir en el área, esto lo observamos en los datos proporcionados, en donde el porcentaje va de 33% a 61% de dicha población.

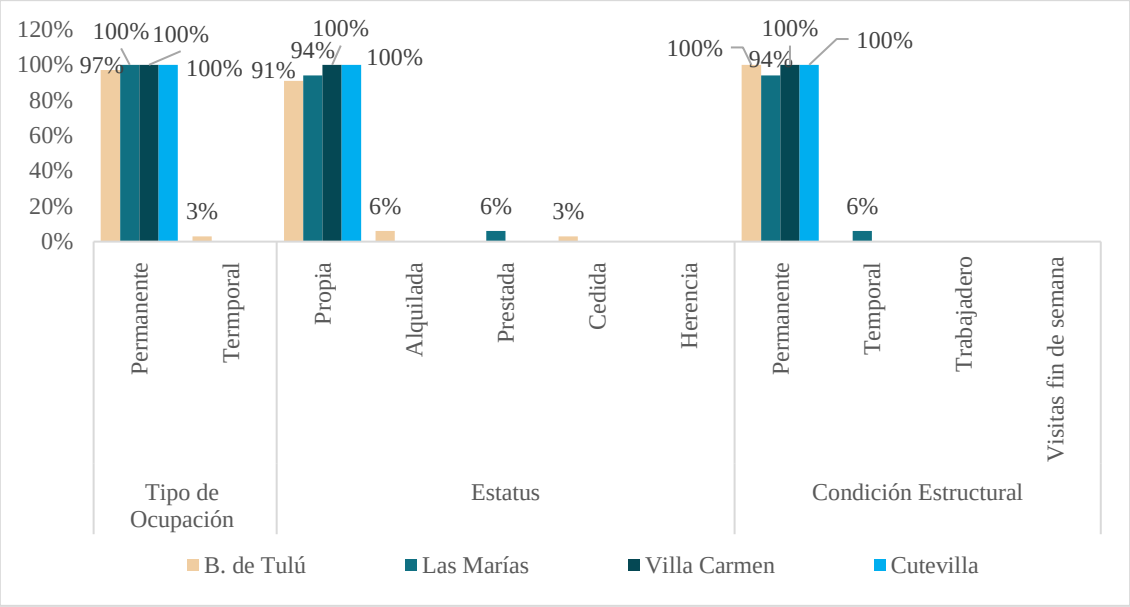
⇨ Condición Estructural, Ocupación y Estatus Legal de la Vivienda.

Cuadro N° 10. 225 Característica Estructural y Legal de las Viviendas

	Tipo de Ocupación		Estatus Legal					Condición Estructural			
	Permanente	Termporal	Propia	Alquilada	Prestada	Cedida	Herencia	Permanente	Temporal	Trab.	Visitas fin de semana
B. de Tulú	31	1	29	2		1		32			
Las Marías	18		17		1			17	1		
Villa Carmen	13		13					13			
Cutevilla	46		46					46			

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 195. Característica Estructural y Legal de las Viviendas



Fuente: Consultores.

La ocupación de las viviendas en las comunidades encuestadas es permanente, mientras que su estatus es de vivienda propia, y su condición estructural es permanente. Estas por lo general son viviendas construidas por los padres y la misma pasa a sus y así sucesivamente hasta convertirse en patrimonio familiar.

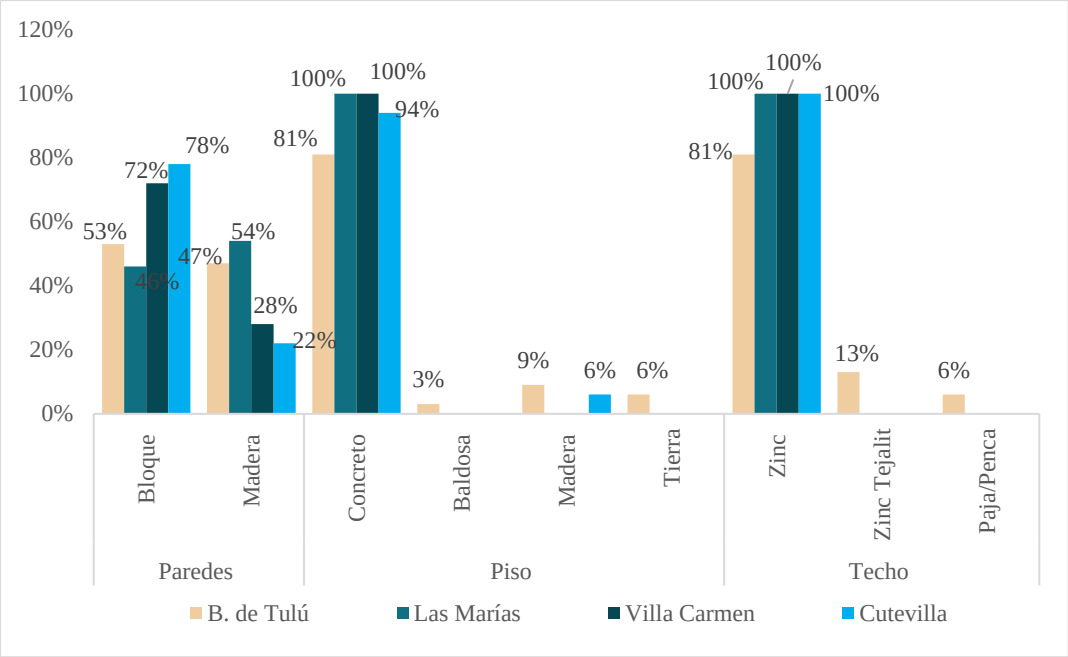
➥ **Material de las Viviendas.**

Cuadro N° 10. 226 Material de las viviendas.

	Paredes		Piso				Techo		
	Bloque	Madera	Concreto	Baldosa	Madera	Tierra	Zinc	Zinc Tejalit	Paja/Penca
B. de Tulú	17	15	26	1	3	2	26	4	2
Las Marías	6	7	13				13		
Villa Carmen	13	5	18				18		
Cutevilla	36	10	43		3		46		

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 196. Material de las viviendas.



Fuente: Consultores.

Las viviendas, según información suministrada cuentan en su mayoría con paredes de bloque o de madera, piso de concreto y techo de zinc, son muy pocas las que mantienen pisos de tierra y techos de penca. Estas son comunidades que se encuentran más cercanas a las áreas semi urbanas por lo que tienen acceso a algunos servicios básicos.

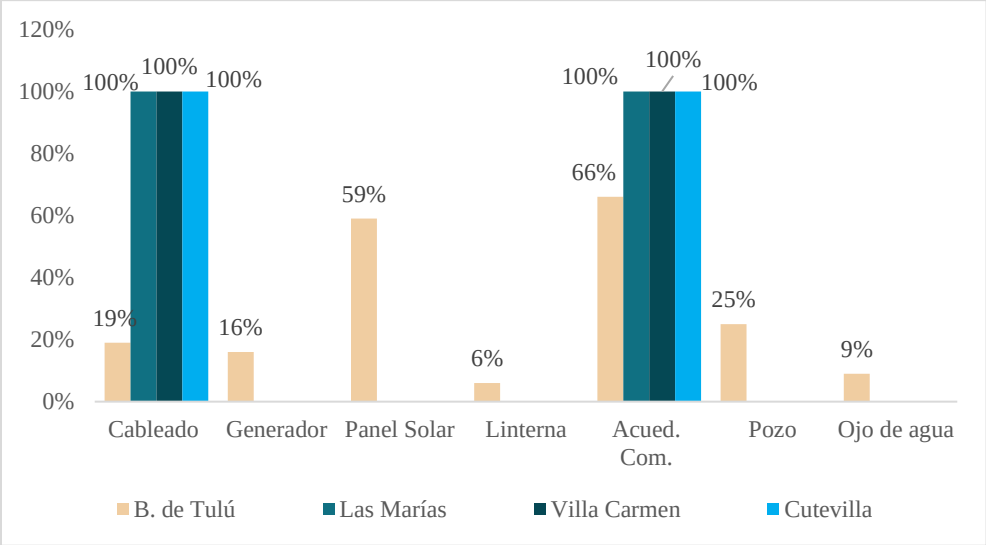
⇨ Servicios Básicos

Cuadro N° 10. 227 Servicios Básicos.

	Forma de Iluminación				Suministro de agua		
	Cableado	Generador	Panel Solar	Linterna	Acued. Com.	Pozo	Ojo de agua
B. de Tulú	6	5	19	2	21	8	3
Las Marías	13				13		
Villa Carmen	18				18		
Cutevilla	46				46		

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 197 Servicios Básicos.



Fuente: Consultores.

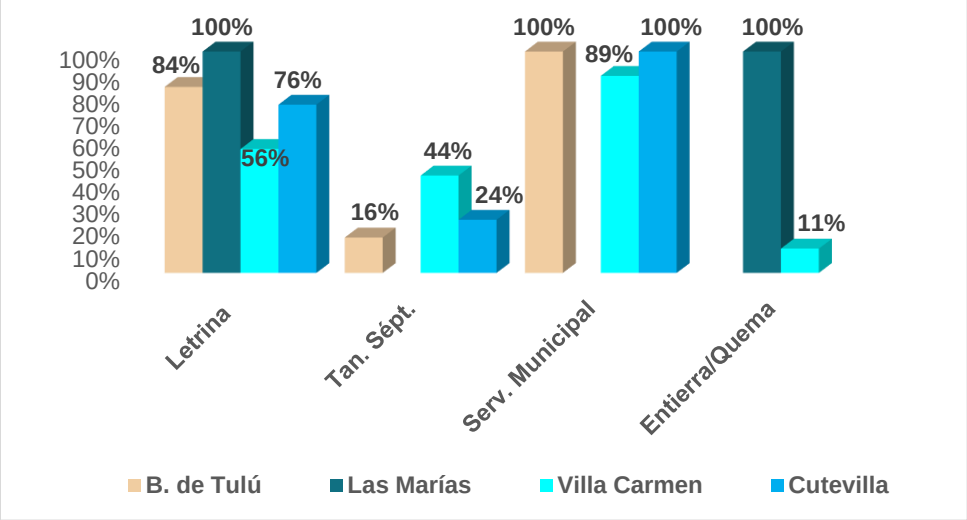
Estas comunidades cuentan con iluminación por cableado, y el suministro de agua lo obtienen a través de los acueductos comunitarios. Las comunidades rurales por lo general promueven organizaciones comunitarias para suplir sus necesidades básicas, que no pueden lograr por medio de las políticas estatales.

Cuadro N° 10. 228 Manejo de excretas y desechos sólidos.

Manejo de las Excretas		Manejo de desechos Sólidos	
Letrina	Tan. Sépt.	Serv. Municipal	Entierra/Quema
27	5	32	
13			13
10	8	16	2
35	11	46	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 198 Manejo de excretas y desechos sólidos



Fuente: Consultores.

La población encuestada manifiesta que el manejo que se le está dando a las excretas es a través de uso de letrinas en un alto porcentaje, mientras que el uso de tanque séptico se da en más bajo porcentaje, así observamos que el uso de letrina está en porcentajes de 56% a 100%, mientras que el uso de tanque séptico se da de 16% a 44% de la población consultada. Por otro lado, el manejo que se le da a los desechos sólidos es por medio de los servicios municipales y otro pequeño porcentaje los maneja a través de la quema y el entierro de los mismos.

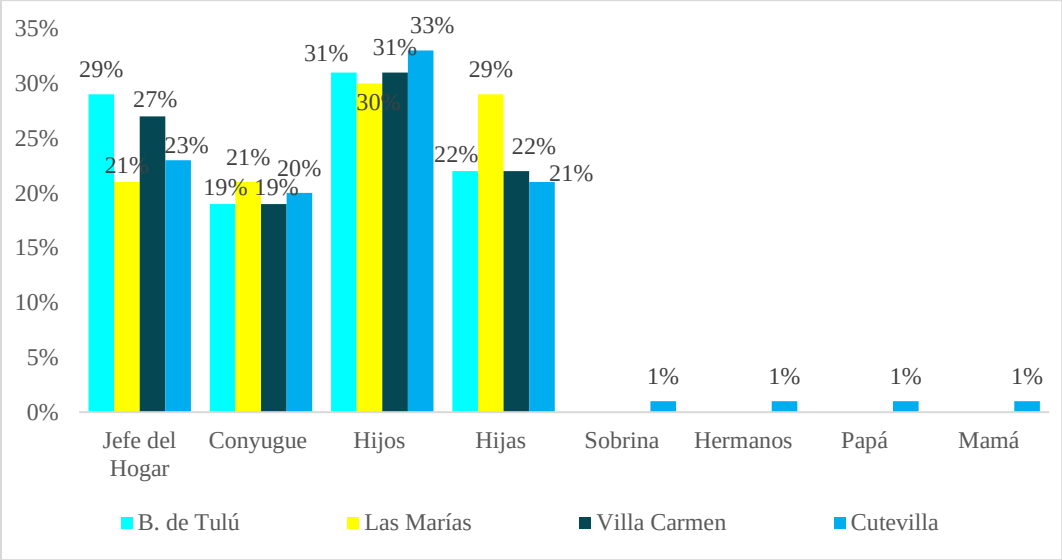
⇨ Miembros por Hogar

Cuadro N° 10. 229 Miembros de las familias por hogar.

	Total de Miembros por hogar								
	Total	Jefe del Hogar	Conyugue	Hijos	Hijas	Sobrina	Hermanos	Papá	Mamá
B. de Tulú	**111**	32	21	34	24				
Las Marías	**61**	13	13	18	17				
Villa Carmen	**67**	18	13	21	15				
Cutevilla	**202**	46	40	67	43	1	3	1	1

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 199 Miembros de las familias por hogar.



Fuente: Consultores.

Generalmente para los grupos humanos en estos sectores del país los hogares están compuestos por 7 a 10 miembros por familia. Esto debido a que los hijos permanecen más tiempo en los hogares de sus padres como medio de apoyo o por falta de recursos para independizarse, en ocasiones llevan sus parejas al mismo hogar incrementando así el número de miembros por familia.

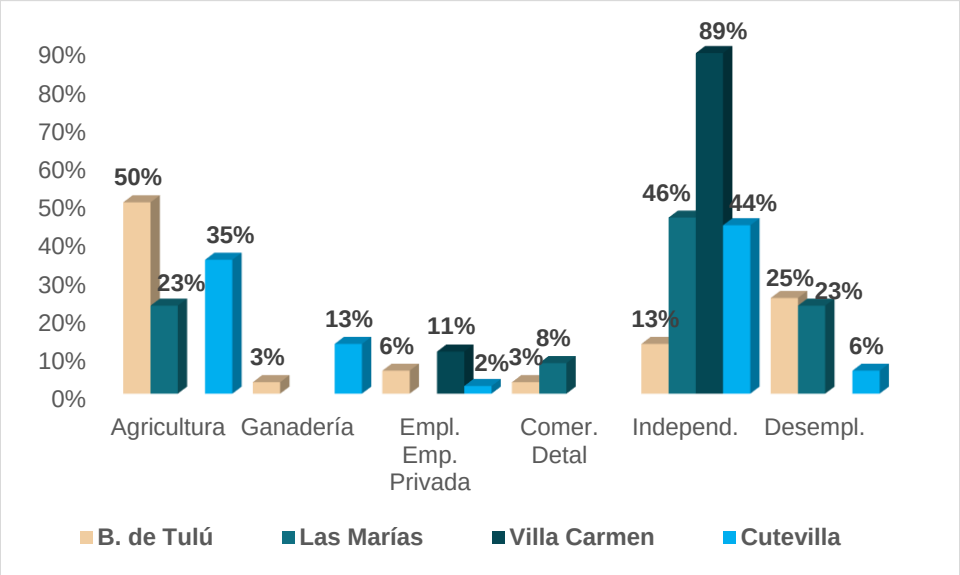
➪ **Actividad Principal del Jefe de Hogar.**

Cuadro N° 10. 230 Actividad Principal del Jefe de Hogar.

	Agricultura	Ganadería	Empl. Emp. Privada	Comer. Detal	Independ.	Desempl.
B. de Tulú	16	1	2	1	4	8
Las Marías	3			1	6	3
Villa Carmen			2		16	
Cutevilla	16	6	1		20	3

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 200 Actividad Principal del Jefe de Hogar.



Fuente: Consultores.

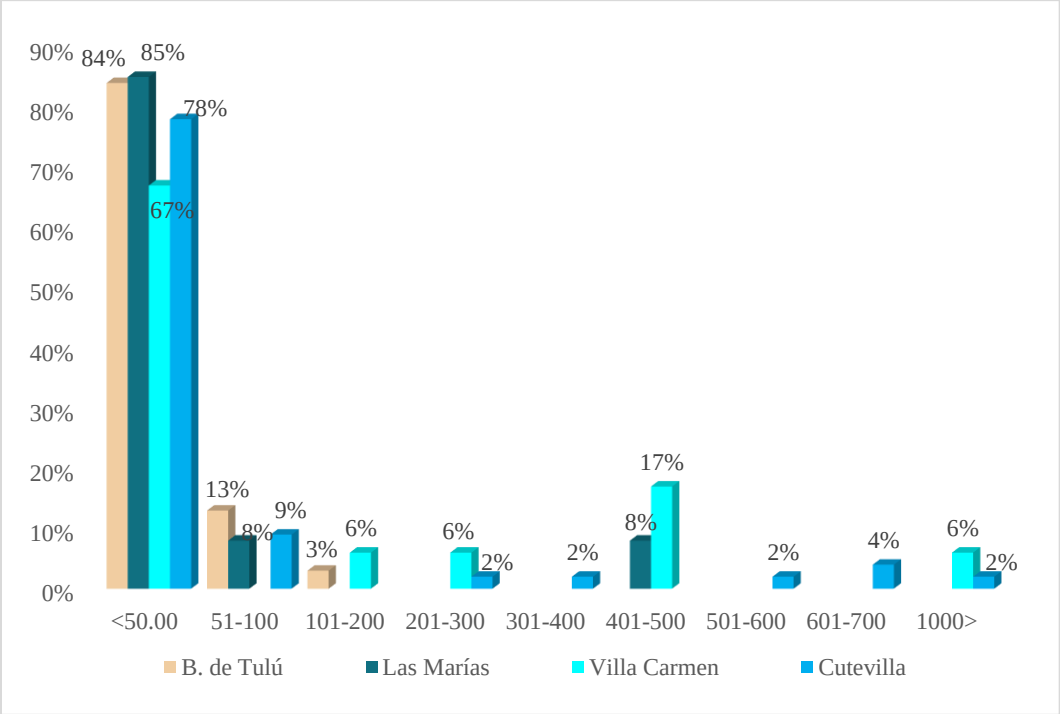
⇨ Ingreso mensual promedio

Cuadro N° 10. 231 Ingreso mensual promedio.

Ingreso Mensual Promedio									
	<50.00	51-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-600	601-700	1000>
B. de Tulú	27	4	1						
Las Marías	11	1				1			
Villa Carmen	12		1	1		3			1
Cutevilla	36	4		1	1		1	2	1

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 201 Ingreso mensual promedio.



Fuente: Consultores.

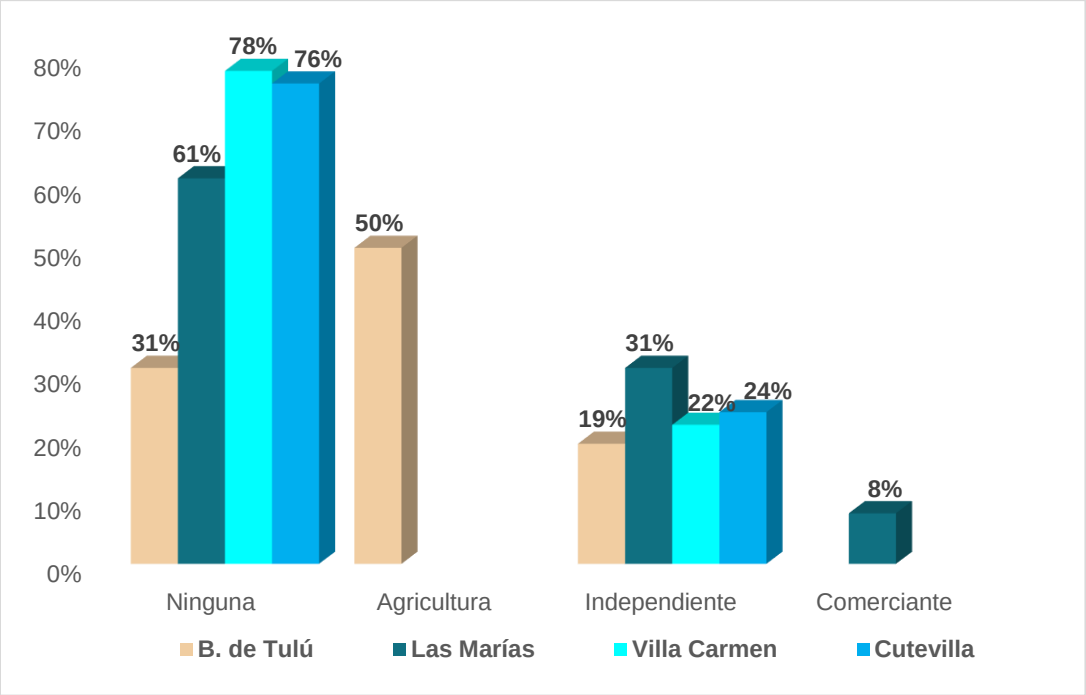
El mayor porcentaje de la población estudiada recibe ingresos por debajo de los 50.00 balboa, esto se da en un 57% a 85%. Esto nos indica que la situación económica por la que atraviesan las familias del área es precaria, por la falta de actividades económicas que les garanticen un ingreso cónsono con su realidad.

Cuadro N° 10. 232 Otra fuente de ingreso .

Otra Fuente de Ingreso				
	Ninguna	Agricultura	Independiente	Comerciante
B. de Tulú	10	16	6	
Las Marías	8		4	1
Villa Carmen	14		4	
Cutevilla	35		11	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 202 Otra fuente de ingreso .



Fuente: Consultores.

Las comunidades encuestadas, entre 31% a 78% no cuentan con otra fuente de ingreso. Mientras que un sector utiliza la actividad de la agricultura como fuente de ingreso representada en un 50%, y de 19% a 31% de la población realiza actividades independientes; solo un 8% se dedica a la actividad comercial.

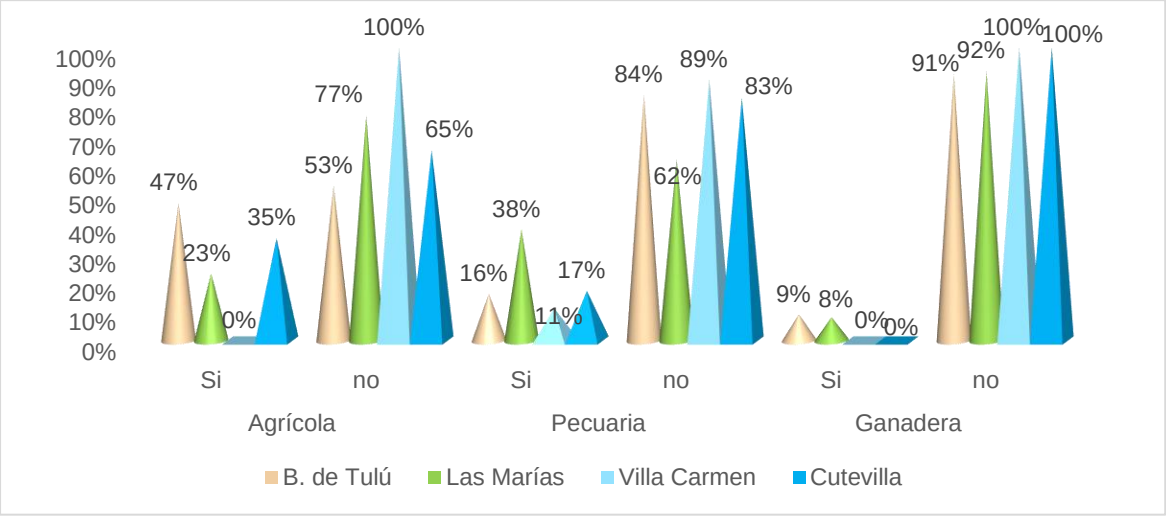
➪ **Se dedica a las actividades**

Cuadro N° 10. 233 Se dedica a las actividades.

L. Poblados	Agrícola		Pecuaria		Ganadera		Pesca y Caza		Piscicultura		Minería		Transporte	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
B. de Tulú	15	17	5	27	3	29	0	42	0	42	0	42	0	42
Las Marías	3	10	5	8	1	45	0	13	0	13	0	13	0	13
Villa Carmen	0	18	2	16	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18
Cutevilla	16	30	8	38	0	46	0	46	0	46	0	46	0	46

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 203 Se dedica a las actividades.



Fuente: Consultores.

⇨ Actividad Agrícola

Si respondió que Sí

Cuadro N° 10. 234 Rubros cultivados.

Rubros cultivados	Superficie (Has)	Cantidad (Lbs)	Subsistencia	Para Venta	Precio por libra	Lugar de Venta
Boca de Tulú						
Arroz	1	<100 a 250 lb	15		0.75	Comunidad
Maíz	1	<100 a 250 lb	15		0.45	Comunidad
Yuca	1	10 a 30 plts	15		0.35	Comunidad
Otoe	1	< ó = a 15 lb	15		0.40	Comunidad
Ñame	1	< ó = a 10 lb	15		0.40	Comunidad
Plátano	1	10 a 80 cbzs	15		0.20c/u	Comunidad
Las Marías						
Arroz	<1	150 l	3			
Maíz	<1	150	3			
Cutevilla						
Arroz	<1 a 5	<100 a 700 lb	15	1	0.75	Comunidad
Maíz	<1 a 5	<100 a 600 lb	15	1	0.30	Comunidad
Yuca	<1 a 5	<50 a 250 plnts	15	1	0.30	Comunidad
Ñame	<1 a 5	<50 a 150 lb	16		0.40	Comunidad
Plátano	<1 a 5	<50 a 180 cbzs	15	1	15.00 cbza	Comunidad

Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 235 Uso y Manejo del agua

L. Poblados	Obtención del agua	Fuente	Cómo obtiene el agua	Uso que le dan			Principales amenazas	
	Lluvia	Estacionaria	Manualmente	Diariamente	Semanalmente	Quincenal	C. Climático	Deforestación
B. de Tulú	1	15	15		6	3	15	3
Las Marías	3	3	3		3			
Villa Carmen								
Cutevilla	16	16	16	8	8			16

Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 236 Uso y Manejo del agua

L. Poblados	De escasear el agua			Quiénes participan			Beneficio de la Actividad	
	Río	Quebrada	Ninguna	Familia	Solo el esposo	Parientes	Económico	Rel. Familiar
B. de Tulú			15	15			15	
Las Marías		3			3			3
Villa Carmen								
Cutevilla	9	7		8	7	1	16	

Fuente: Consultores.

⇨ Actividad Pecuaria (cría de animales domésticos)

Si respondió que Sí

Cuadro N° 10. 237 Especies domésticas criadas

	Especies	Cantidad	Subsistencia	Venta	Costo (lb)	Superficie has/m2	Lugar de venta
Boca de Tulú	Aves	95	2	3	2.75	<1has	Comunidad
	Cerdos	4	1	4	3.00	<1has	Comunidad
Las Marías	Aves	120	5			1 has	
Villa Carmen	Aves	30	2			2 has	
Cutevilla	Aves	74	8	7	1.50 lb	1 has	Comunidad
	Cerdos	15	8	7	2.00 lb	2 has	Comunidad

Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 238 Condición y estatus del terreno

	Condición del Terreno			Estatus Legal	
	Propio	Alquilado	Prestada	Titulo de Prop.	En Trámite
B. de Tulú	5			4	1
Las Marías	5			5	
Villa Carmen	2			2	
Cutevilla	8			3	5

Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 239 Uso y manejo del agua

	Obtención del agua			Fuente		Cómo obtiene el agua	Uso que le dan	Principales amenazas	
	Pozo	Lluvia	Acued. Com	Permanente	Estacionaria	Manualmente	Diariamente	C. Climático	Deforestación
B. de Tulú	4	1		4	1	5	5	5	
Las Marías			5	5		5		4	1
Villa Carmen			2	2		2	2	2	
Cutevilla	1		7	8		8	8	1	7

Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 240 Uso y manejo del agua…continuación

L. Poblados	De escasear el agua			Quiénes participan		Beneficio de la Actividad	
	Río	Quebrada	Pozo	Familia	Parientes	Económico	Rel. Familiar
B. de Tulú		5		5		5	
Las Marías		5		5		5	
Villa Carmen			2	2			2
Cutevilla	2	6		7	1	1	7

Fuente: Consultores.

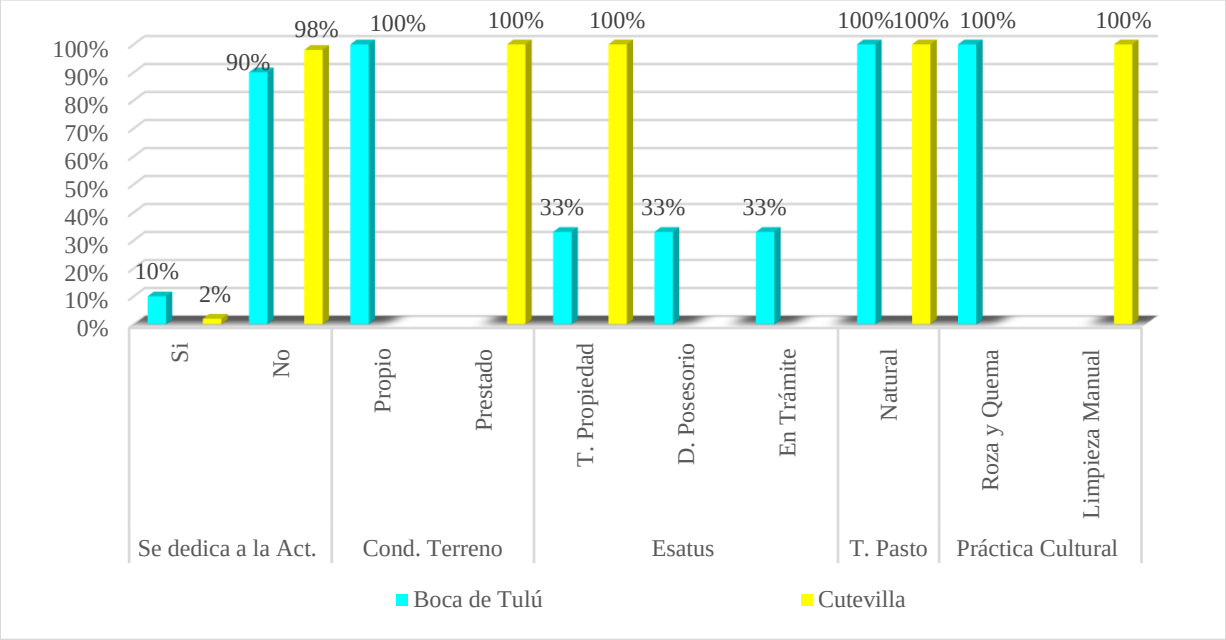
⇨ Actividad Ganadera

Cuadro N° 10. 241 Condición y estatus del terreno

	Se dedica a la Act.		Cond. Terreno	Estatus				T. Pasto	Práctica Cultural	
	Si	No	Propio	Prestado	T. Propiedad	D. Posesorio	En Trámite	Natural	Roza y Quema	Limpieza Manual
Boca de Tulú	3	29	3		1	1	1	3	3	
Las Marías	0	13								
Villa Carmen	0	18								
Cutevilla	1	12		1	1			1		1

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 204 Condición y estatus del terreno



Fuente: Consultores.

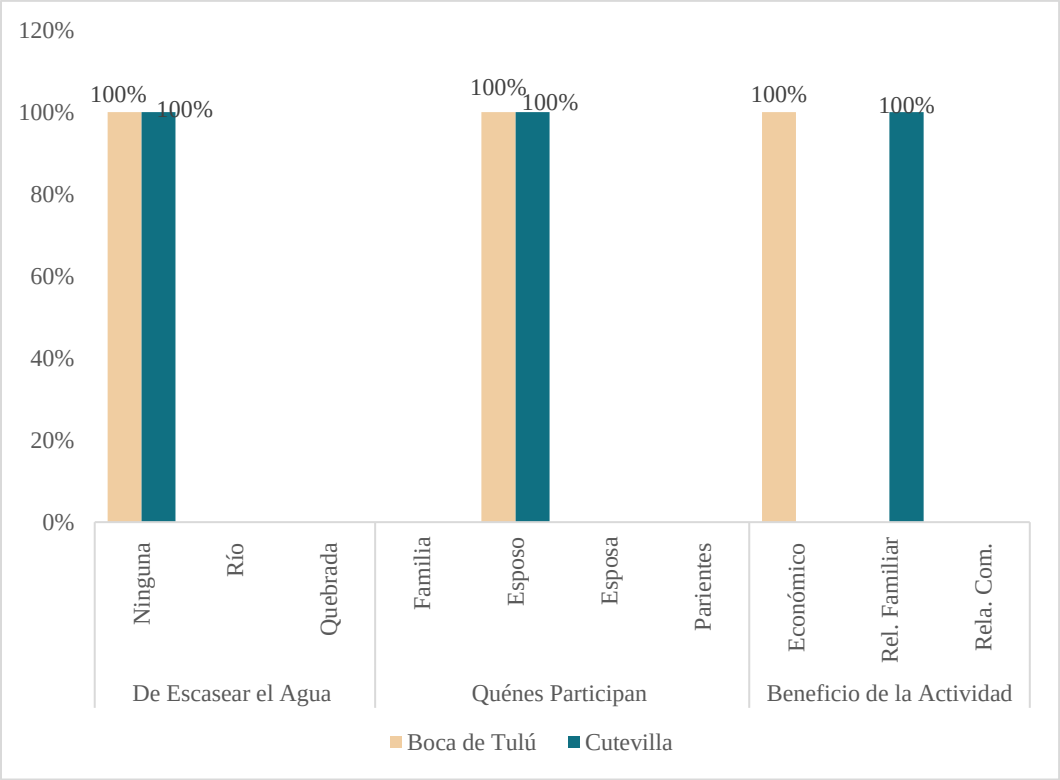
Es muy poco el porcentaje de la población que se dedica a la actividad ganadera como lo indican los datos proporcionados. Los que se dedican a la actividad lo hacen en terreno propio, los cuales tienen un derecho posesorio y algunos se encuentran en trámites. Se realiza utilizando pasto natural, practicando la roza y quema.

Cuadro N° 10. 242 Uso y manejo del agua.

	De Escasear el Agua			Quiénes Participan				Beneficio de la Actividad		
	Ninguna	Río	Quebrada	Familia	Esposo	Esposa	Parientes	Económico	Rel. Familiar	Rela. Com.
Boca de Tulú	3				3			3		
Las Marías										
Villa Carmen										
Cutevilla	1				1				1	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 205 Uso y manejo del agua



Fuente: Consultores.

Según la población al escasear el agua no tienen otro medio para suplir esa necesidad. En esta actividad participa el esposo y sus beneficios son económicos y familiares.

Cuadro N° 10. 243 Cuadro de recursos aprovechados.

	Uso del Recurso				Fuente		Cantidad	Frecuencia			Venta
Recurso Natural	Alimento	Leña cocinar	Medicinal	Construcción	B. Secundario	Cultivos	Kg, Lb, Rollo, Bulto. Unds, tbls	Quincenal	Quincenal	Anual	B/.
BOCA DE TULÚ											
Ramas		8			8		24 bultos	8			6.00c/u
Tronco		11			11		33 bultos	11			6.00c/u
Raíces			9		7						
Frutos	12										
Semillas	1		2								
LAS MARÍAS											
Ramas		13					52 bultos		13		4.00c/u
Frutos	13				13		30 lbs				0.10c/u
Semillas	13				13		30 lbs				2.50 lb
Madera				7	7						
VILLA CARMEN											
Ramas		18			18				18		10.00c/u
Tronco		18			18				18		10.00c/u
Frutos	18										0.10c/u
Madera				5		5	30 unds	5			2.50 lb
CUTEVILLA											
Ramas		21			21						
Tronco		10		10	10						
Raíces			5			5					
Frutos	35					35					
Madera				10	10		5 tblas			10	

Fuente: Consultores.

➪ **Percepción sobre el proyecto**

Cuadro N° 10. 244 Percepción sobre el proyecto.

Excelente	Bueno	Regular	Malo	No Respondió
¿Cuál es su opinión respecto al desarrollo de este proyecto?				
1	7	3		2
	20	3		9

2	10			6
6	34	5		1

Fuente: Consultores.

La percepción de la población consultada en cuanto al proyecto refleja que es de excelente a regular por lo que lo ven como un proyecto beneficioso para todos. Los mismos hacen algunas observaciones para tomar en cuenta una vez inicie el desarrollo del proyecto.

Cuadro N° 10. 245 Impactos negativos y positivos, medidas específicas de mitigación.

	BOCA DE TULÚ	LAS MARÍAS	VILLA CARMEN	CUTEVILLA
¿Qué Impactos Negativos y Positivos puede Generar este Proyecto?				
Impactos Positivos	Beneficio Laboral	Oportunidades de empleos	Generar empleo en la comunidad	Oportunidad de empleos
	Mejora en la escuela			
	Mejora en el puesto de salud			
Impactos Negativos	Deforestación	Desforestación	Deforestación	Deforestación
	Afectación de la calidad de los ríos			Sedimentación de río y quebradas
¿Qué medidas específicas pueden implementarse para Mitigar / Compensar los Impactos?				
Impactos Positivos	Hacer lista de personas desempleadas	Brindar empleos a la gente de la comunidad	Tomar en cuenta a los jóvenes	Tomar en cuenta los jóvenes de la comunidad
	para contratarlas			
Impactos Negativos	Reforestar los ríos y quebradas	Reforestar los ríos y quebradas	Reforestar donde sea necesario	Reforestar donde sea necesario
	Conciencia sobre el cuidado de los ríos			Aplicar mallas para controlar la sedimentación

Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 246 Otros comentarios y opiniones

¿Qué Opinión tiene sobre el proyecto?
Es bueno porque reforzará el sistema eléctrico nacional
¿Qué Expectativas tiene sobre este proyecto?
Que tomen en cuenta la comunidad
¿Qué aspectos debe tomar en cuenta el Promotor?
Brindar capacitación a los jóvenes que trabajarán dentro del proyecto

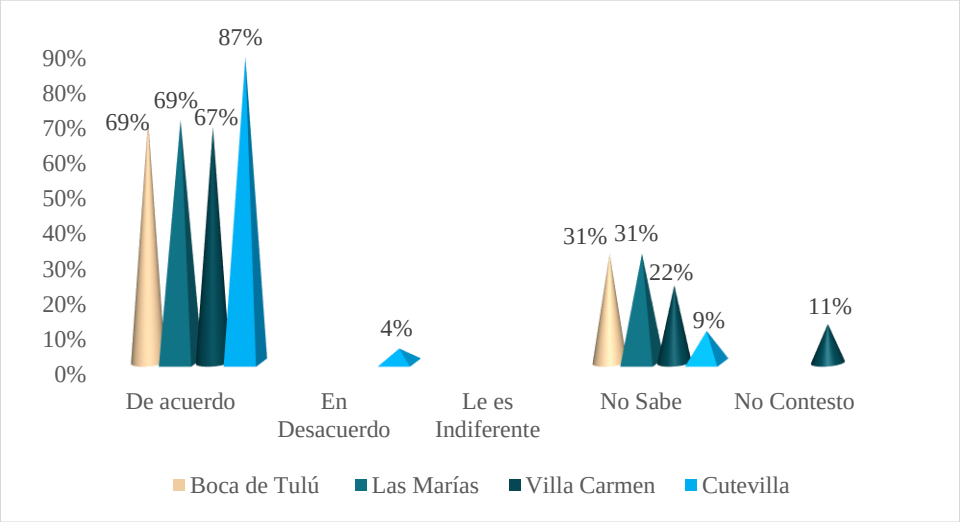
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 247 Posición concreta sobre el proyecto

	De acuerdo	En Desacuerdo	Le es Indiferente	No Sabe	No Contesto
Boca de Tulú	19			3	10
Las Marías	9			4	
Villa Carmen	12			4	2
Cutevilla	40	2		4	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 206 Posición concreta sobre el proyecto.



Fuente: Consultores.

La mayoría de la población encuestada muestra estar de acuerdo con el desarrollo del proyecto. Muy pocos manifiestan estar en desacuerdo. La población en su mayoría considera que el proyecto tiene un gran beneficio para el desarrollo del país y de la región.

- **Provincia de Panamá Oeste.**

En la provincia de Panamá Oeste, el proyecto tendrá influencia directa en las comunidades de El Jobo, El lirio, Las Zanguengas, La Colorada, Santa Rosa y La Gloria en el distrito de Arraiján. Para

llevar adelante el proceso de Participación Ciudadana, se realizó la consulta a través de la aplicación de una encuesta para conocer la percepción de la población de estas comunidades sobre el proyecto que se desea ejecutar. Los resultados obtenidos se detallan a continuación.

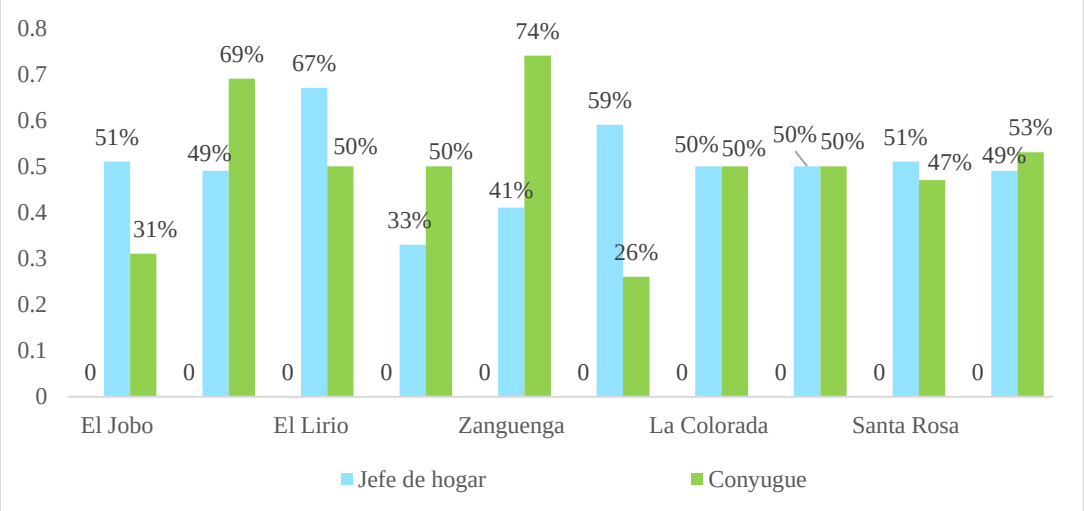
➪ **Participación con sexo.**

Cuadro N° 10. 248 Participación por sexo

Sexo	El Jobo		El Lirio		Las Zanguengas		La Colorada		Santa Rosa	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Jefe de hogar	25	24	4	2	19	27	3	3	30	29
Conyugue	15	34	3	3	23	8	2	2	18	30

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 207 Participación por sexo.



Fuente: Consultores.

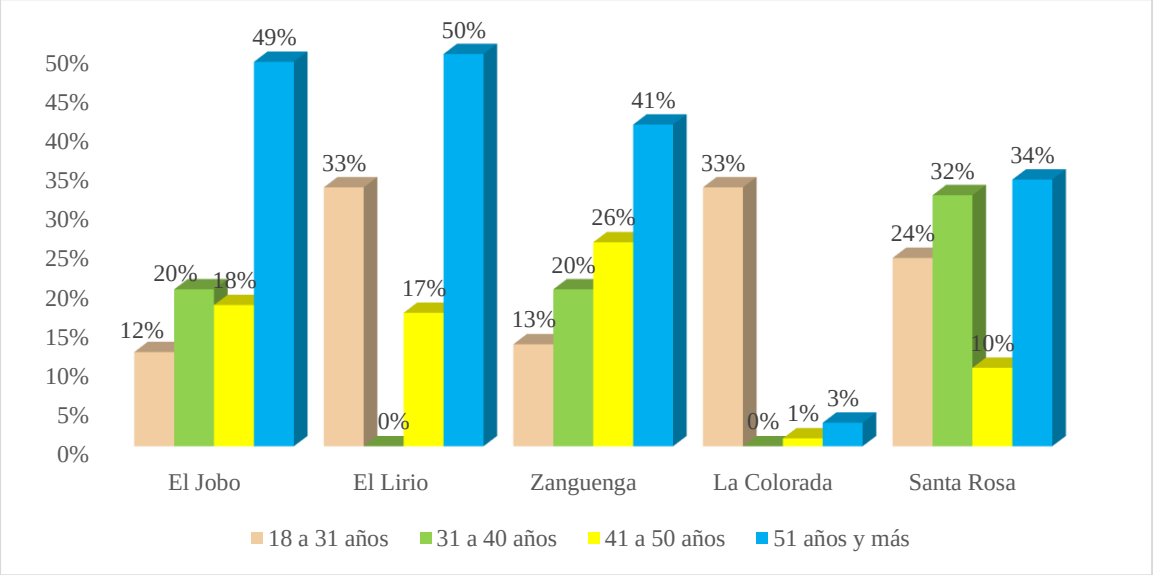
Las comunidades encuestadas presentan una población compuesta de 41% a 70% de hombres que representan el jefe de hogar, mientras que de 6% a 74% el jefe de hogar lo representan las mujeres.

Cuadro N° 10. 249 Distribución por grupo de edades.

	El Jobo		El Lirio		Zanguenga		La Colorada		Santa Rosa	
Edades	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Jefe de Hogar										
18 a 31 años	6	12%	2	33%	6	13%	2	33%	14	24%
31 a 40 años	10	20%	0	0%	9	20%	0	0%	19	32%
41 a 50 años	9	18%	1	17%	12	26%	1	1%	6	10%
51 años y más	24	49%	3	50%	19	41%	3	3%	20	34%
TOTAL	**49**	**100%**	**6**	**100%**	**46**	**100%**	**6**	**100%**	**59**	**100%**

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 208 Distribución por grupo de edades.



Fuente: Consultores.

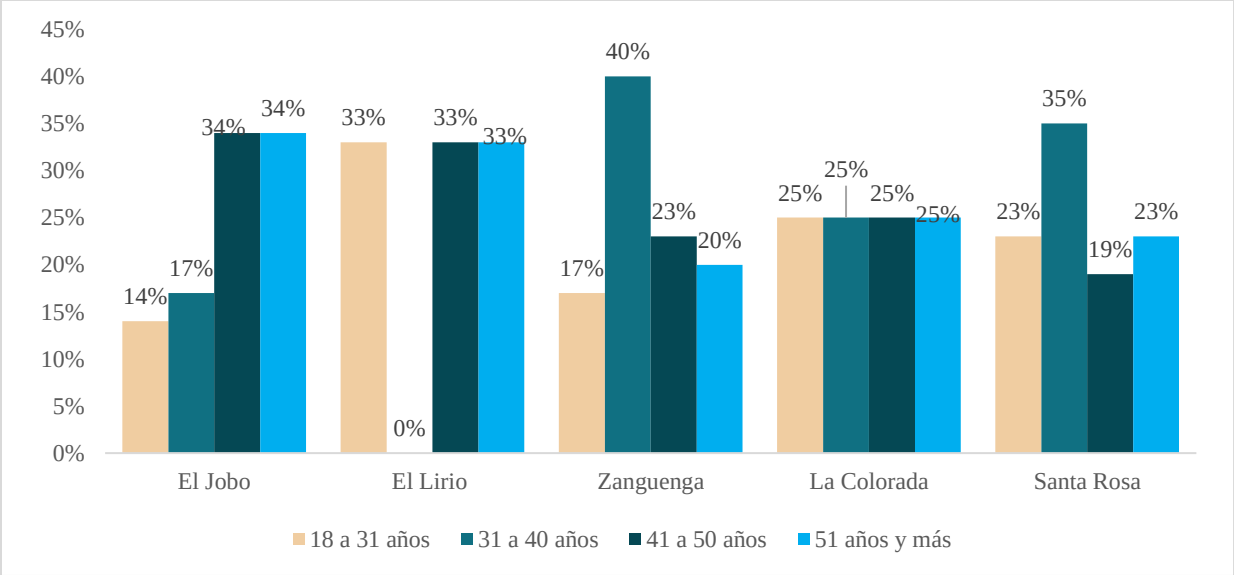
Encontramos que la mayor parte de la población de las comunidades consultadas está entre las edades de 51 años y más como jefe de hogar, con excepción de la comunidad de la Colorada que mantiene un porcentaje mayor entre las edades de 18 a 31 años.

Cuadro N° 10. 250 Grupo de edades del conyugue.

	El Jobo		El Lirio		Las Zanguengas		La Colorada		Santa Rosa	
Conyugue	**#**	**%**	**#**	**%**	**#**	**%**	**#**	**%**	**#**	**%**
18 a 31 años	5	14	2	33	5	17	1	25	11	23
31 a 40 años	6	17	0	0	12	40	1	25	17	35
41 a 50 años	12	34	2	33	7	23	1	25	9	19
51 años y más	12	34	2	33	6	20	1	25	11	23
TOTAL	**35**	**100**	**6**	**99**	**30**	**100**	**4**	**100**	**48**	**100**

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 209 Grupo de edades del conyugue .



Fuente: Consultores.

En cuanto el conyugue los porcentajes reflejan la misma dinámica que en los jefes de hogar. Con mayor porcentaje entre 51 años y más.

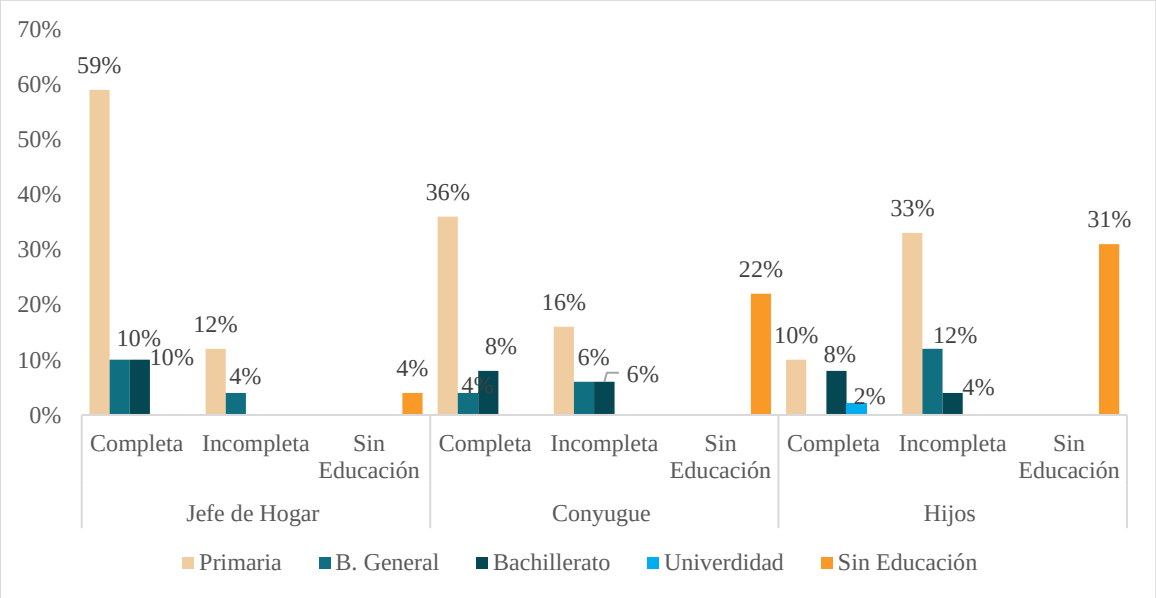
➪ Nivel Educativo

Cuadro N° 10. 251 Nivel educativo de los encuestados.

	Jefe de Hogar			Conyugue			Hijos		
	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Sin Educación
Comunidad de El Jobo									
Primaria	29	6		18	8		5	16	
B. General	5	2		2	3			6	
Bachillerato	5			4	3		4	2	
Univerdidad							1		
Sin Educación			2			11			15

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 210 Nivel educativo de los encuestados.



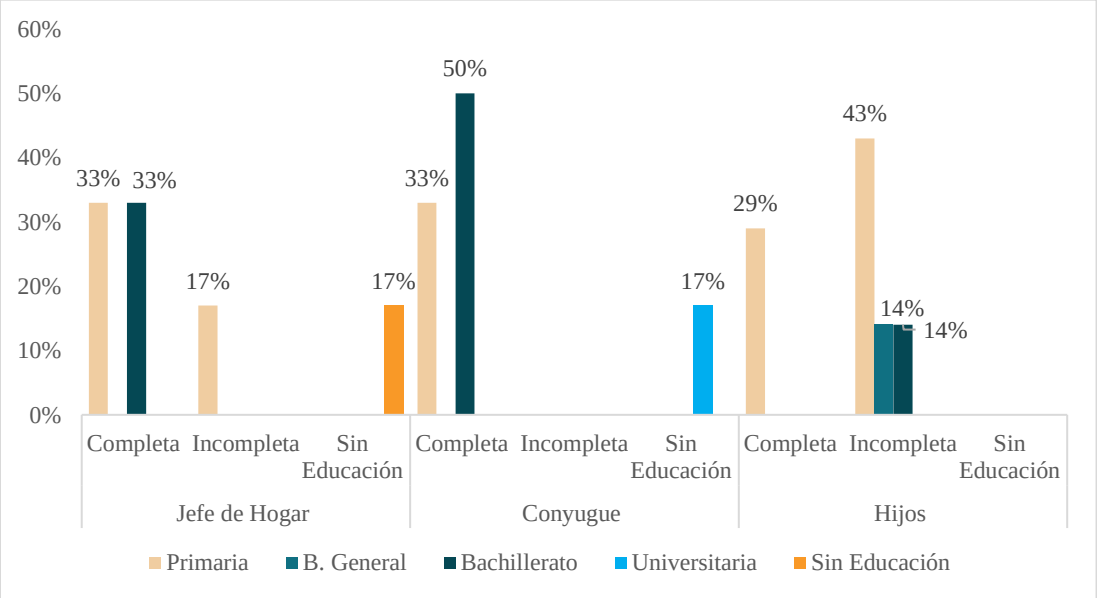
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 252 . Nivel educativo de los encuestados.

	Jefe de Hogar			Conyugue			Hijos		
	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Sin Educación
Comunidad de El Lirio									
Primaria	2	1		2			2	3	
B. General								1	
Bachillerato	2			3				1	
Universitaria									
Sin Educación			1			1			

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 211 Nivel educativo de los encuestados.



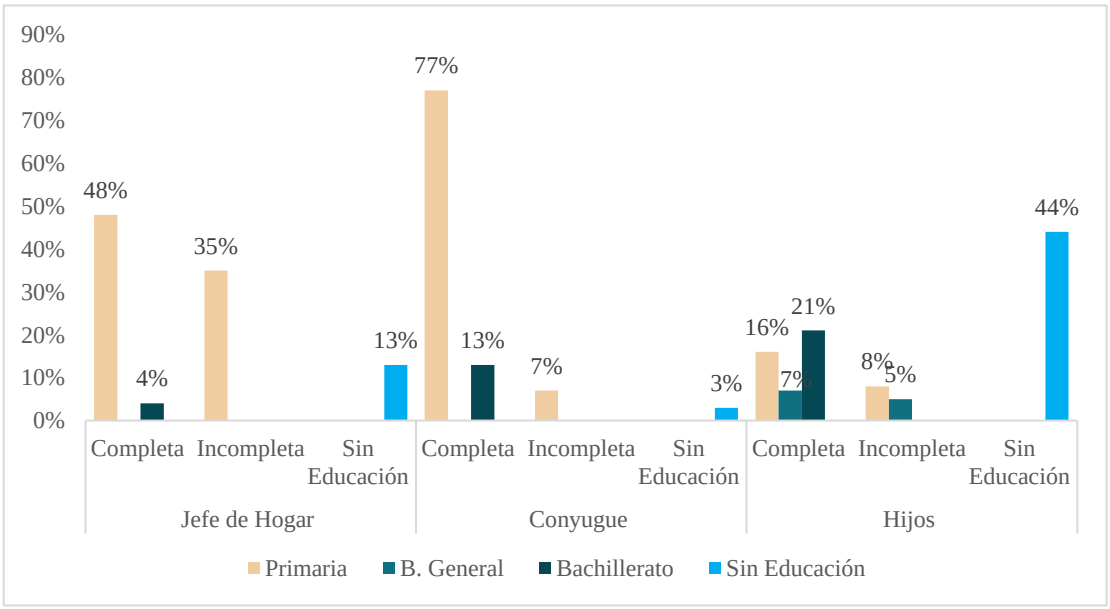
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 253 Nivel educativo de los encuestados

	Jefe de Hogar			Conyugue			Hijos		
	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Sin Educación
Comunidad de Las Zanguengas									
Primaria	22	16		23	2		9	5	
B. General							4	2	
Bachillerato	2			4			12		
Sin Educación						1			25

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 212 Nivel educativo de los encuestados.



Fuente: Consultores.

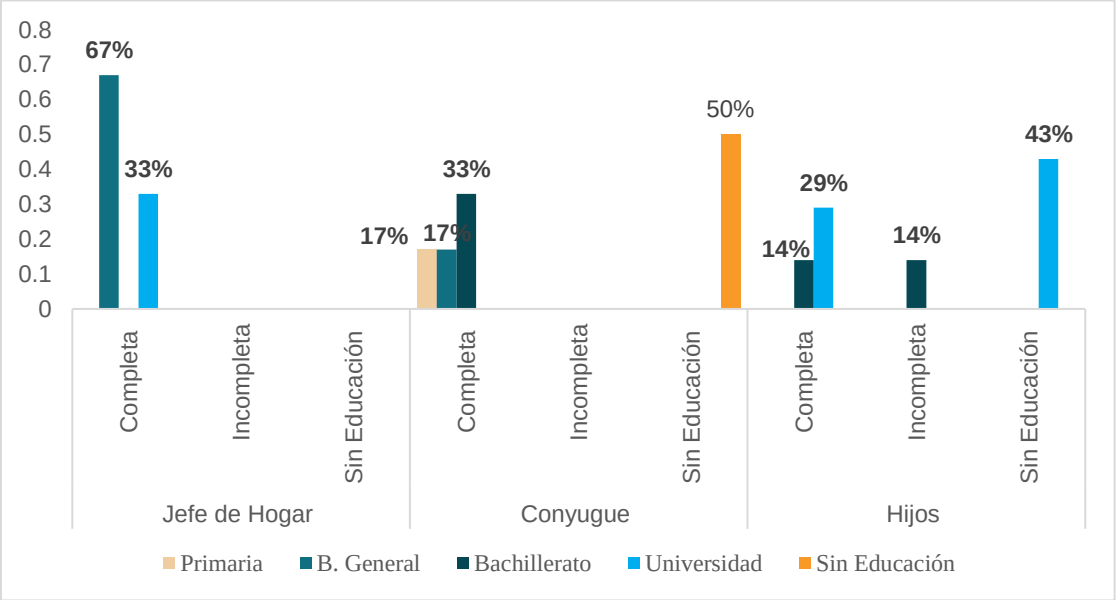
Cuadro N° 10. 254 Nivel educativo de los encuestados

	Jefe de Hogar			Conyugue			Hijos		
	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Sin Educación
Comunidad de La Colorada									
Primaria	4			1					
B. General				1					
Bachillerato				2			1		

	Jefe de Hogar			Conyugue			Hijos		
	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Sin Educación
Universidad	2						2	1	
Sin Educación						3			3

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 213 Nivel educativo de los encuestados.



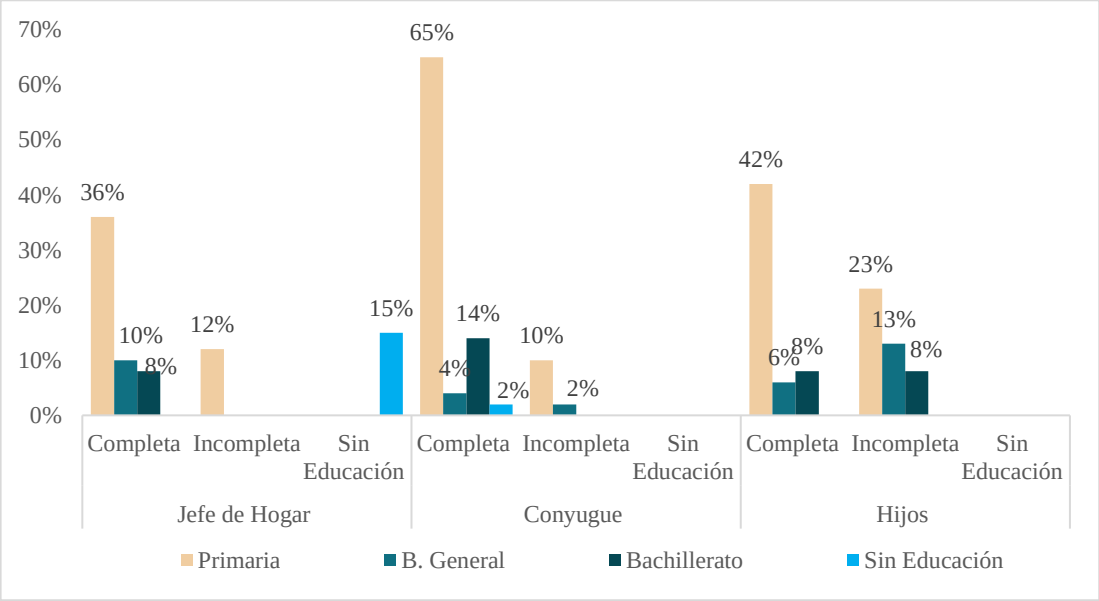
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 255 Nivel educativo de los encuestados

	Jefe de Hogar			Conyugue			Hijos		
	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Sin Educación
Comunidad de Santa Rosa									
Primaria	26	7		31	5		53	29	
B. General	6			2	1		8	16	
Bachillerato	5	1		8			10	10	
Técnico Perito				1					
Universidad									
Sin Educación			9						

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 214 Nivel educativo de los encuestados.



Fuente: Consultores.

Como se puede observar en los datos ofrecidos, la población residente en estas comunidades mantiene grados de escolaridad hasta la primaria completa, muy pocos han logrado la educación básica general y bachillerato. Se puede observar un alto porcentaje de la población que no ha alcanzado ningún grado de escolaridad, lo que nos indica que el índice de analfabetismo es elevado en estas áreas del país.

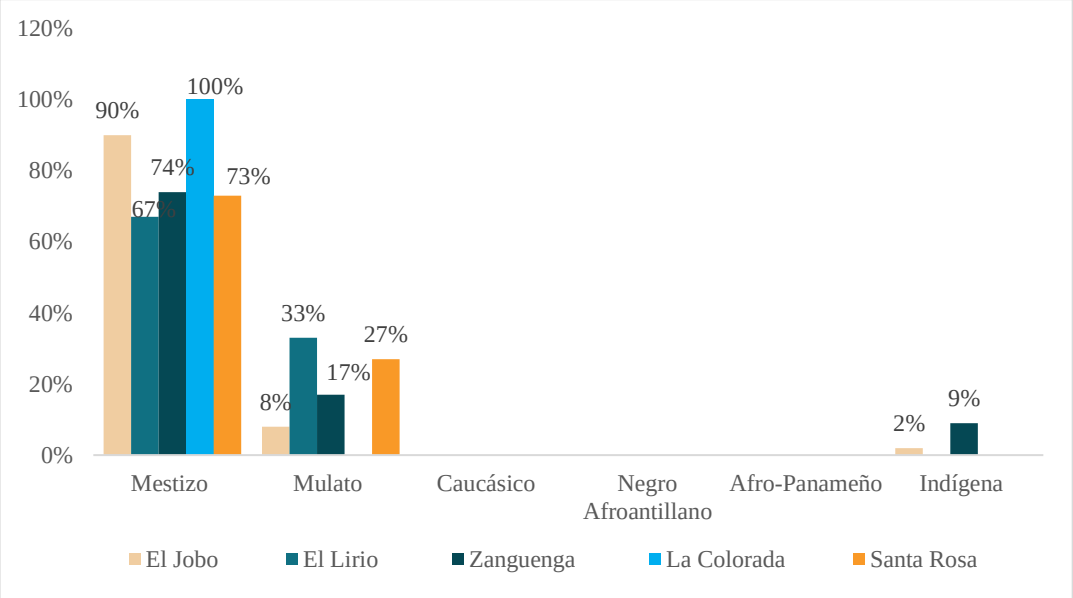
➪ **Características étnicas y tiempo de residir en el área.**

Cuadro N° 10. 256 Características étnicas.

Características Étnicas	Mestizo	Mulato	Caucásico	Negro Afroantillano	Afro-Panameño	Indígena
El Jobo	44	4				1
El Lirio	4	2				
Zanguenga	34	8				4
La Colorada	6					
Santa Rosa	43	16				

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 215 Características étnicas.



Fuente: Consultores.

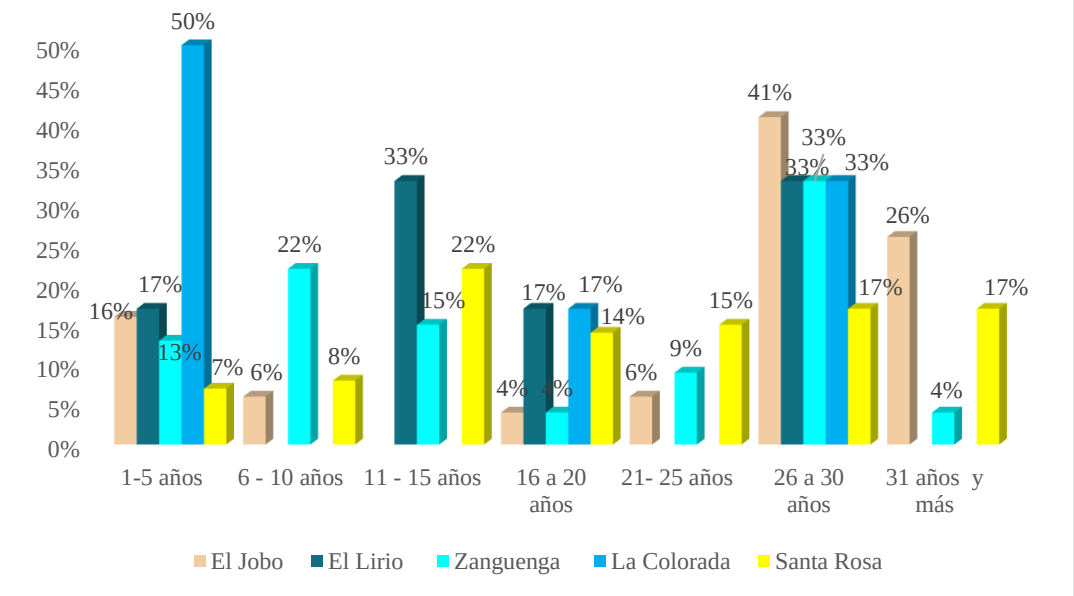
La mayoría de la población de estas comunidades está compuesta por personas que se consideran mestizos los que representan un 67% a 100%, otro pequeño grupo manifiesta ser mulato e indígena.

Cuadro N° 10. 257 Tiempo de residir en el área

1-5 años	6 - 10 años	11 - 15 años	16 a 20 años	21- 25 años	26 a 30 años	31 años y más	Total
8	3	0	2	3	20	13	49
1	0	2	1	0	2	0	6
6	10	7	2	4	15	2	46
3	0	0	1	0	2	0	6
4	5	13	8	9	10	10	59

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 216 Tiempo de residir en el área.



Fuente: Consultores.

La población de las comunidades encuestadas de 17% a 41% mantienen alrededor de 26 a 30 años de residir en el área. Con excepción de la comunidad de la colorada que manifiesta en un 50% que tienen de 1 a 5 años de residencia en el lugar.

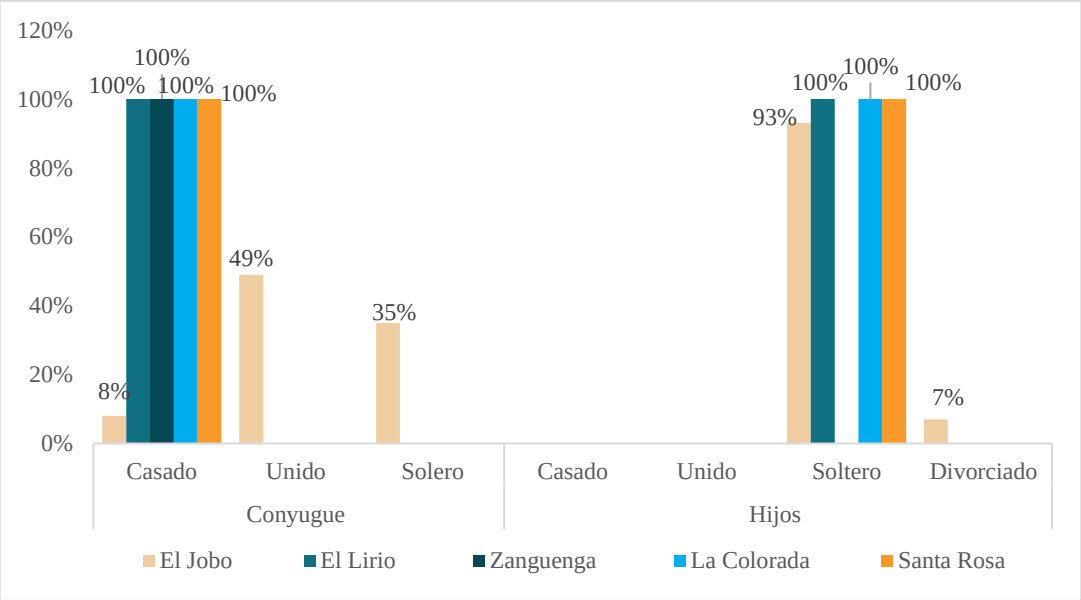
➪ **Estatus Civil**

Cuadro N° 10. 258 Estatus civil

	Conyugue			Hijos			
	Casado	Unido	Solero	Casado	Unido	Soltero	Divorciado
El Jobo	8	24	17			42	3
El Lirio		6				7	
Zangüenga		30					
La Colorada		4				7	
Santa Rosa		48				126	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 217 Estatus civil.



Fuente: Consultores.

De acuerdo a los datos suministrado por la población de las comunidades encuestadas, la misma, mantiene un estado civil de unido en porcentaje de 35% a 100% en los conyugues, mientras que los hijos mantienen su estado civil de solteros, los cuales están representados por porcentajes de 93% a 100%.

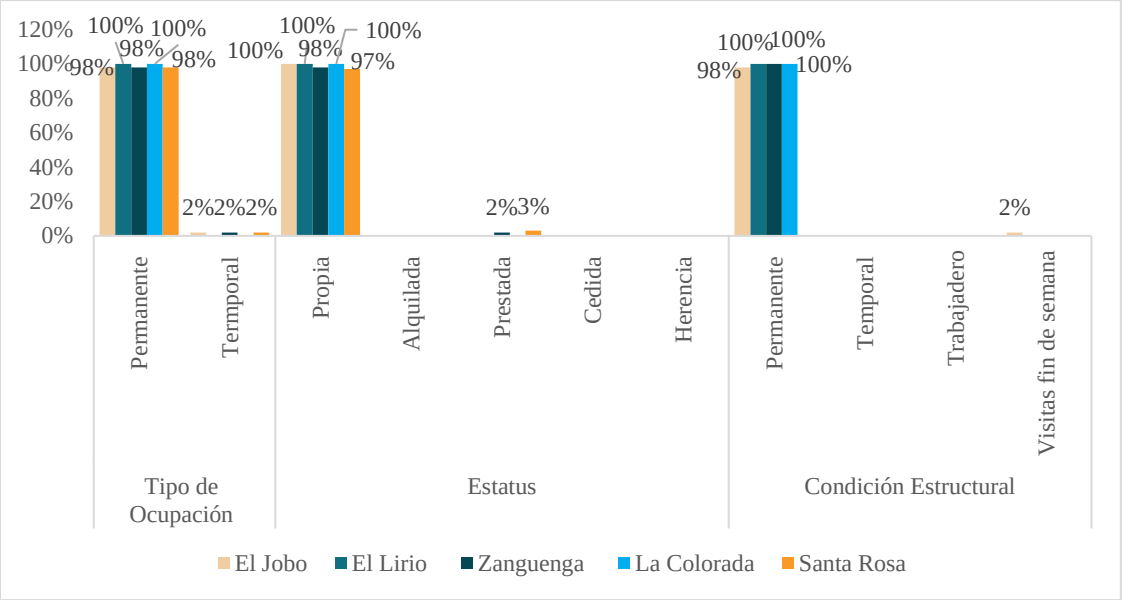
➪ **Aspecto Estructural y Legal de la Vivienda.**

Cuadro N° 10. 259 Ocupación, estatus legal y condición estructural

	Tipo de Ocupación		Estatus Legal					Condición Estructural			
	Permanente	Temporal	Propia	Alquilada	Prestada	Cedida	Herencia	Permanente	Temporal	Trabajadero	Visitas fin de semana
El Jobo	48	1	49					48			1
El Lirio	6		6					6			
Las Zanguengas	45	1	45		1			46			
La Colorada	6		6					6			
Santa Rosa	58	1	57		2			57		2	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 218 Ocupación, estatus legal y condición estructural.



Fuente: Consultores.

En un 98% a 100% de la población encuestada manifiesta que ocupa permanentemente la misma, de 97% a 100% tiene una vivienda propia, con una condición estructural de permanente.

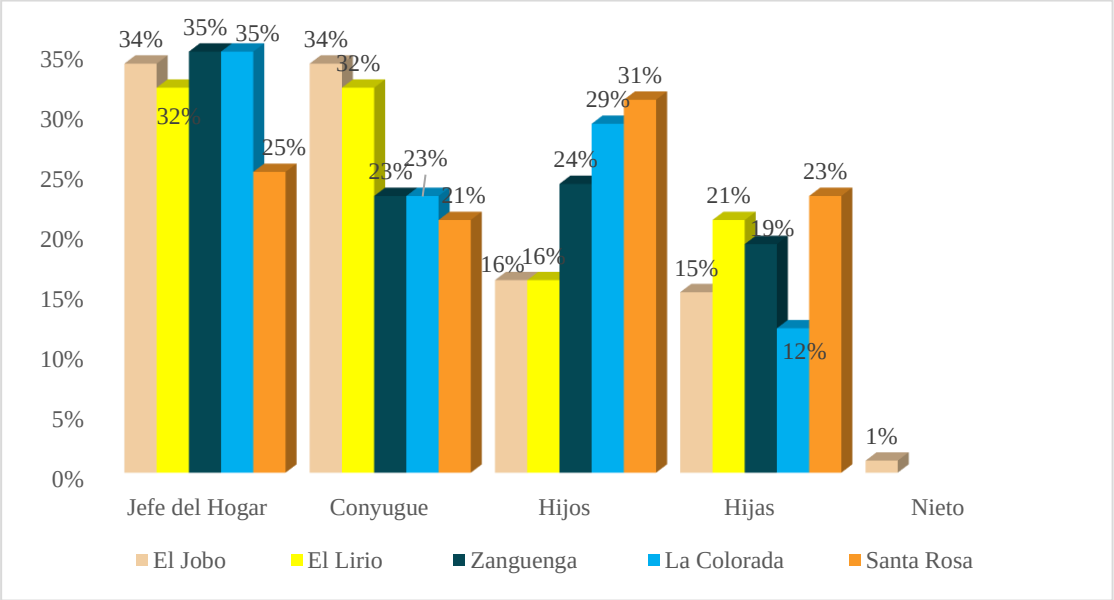
➪ **Total de miembros de las familias por hogar.**

Cuadro N° 10. 260 Miembros por hogar

	Total de Miembros por hogar					
	Total	**Jefe del Hogar**	**Conyugue**	**Hijos**	**Hijas**	**Nieto**
El Jobo	**144**	49	49	23	22	1
El Lirio	**19**	6	6	3	4	
Zanguenga	**133**	46	30	32	25	
La Colorada	**17**	6	4	5	2	
Santa Rosa	**233**	59	48	72	54	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 219 Miembros por hogar.



Fuente: Consultores.

De acuerdo a la información suministrada por la población de las comunidades encuestadas, los hogares están conformados de 6 a 8 miembros por familia. En donde muchos de los hijos permanecen en el hogar juntos a sus padres, aunque haya cumplido la mayoría de edad.

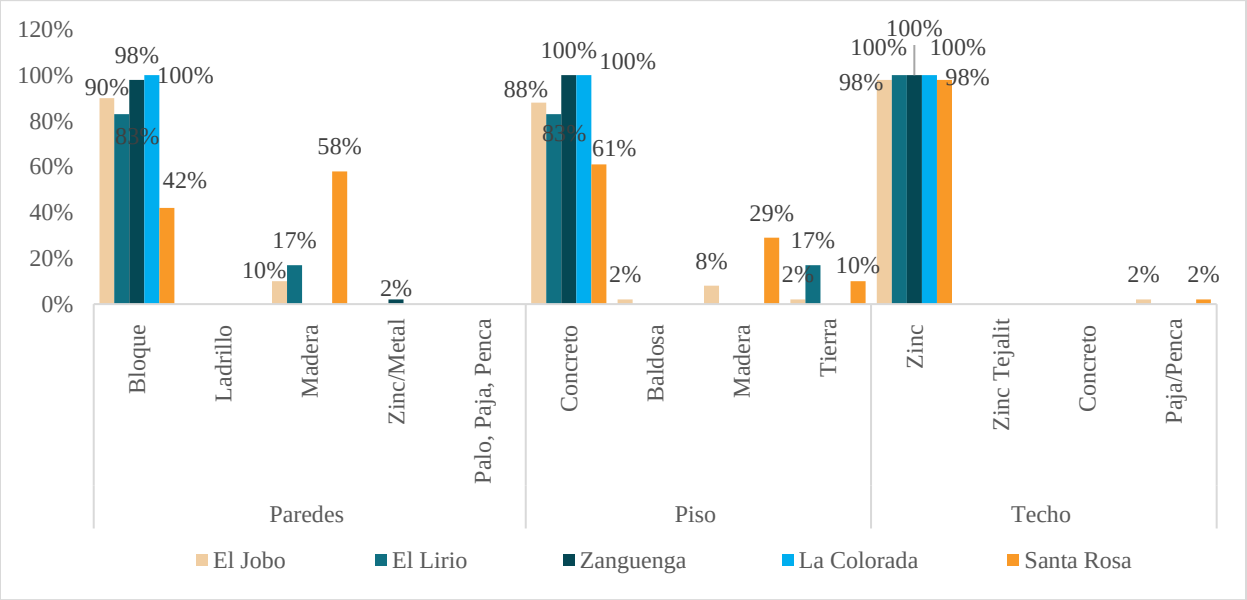
➪ Servicios básicos

Cuadro N° 10. 261 Servicios básicos 1

	Paredes					Piso				Techo			
	Bloque	Ladrillo	Madera	Zinc/ Metal	Palo, Paja, Penca	Concreto	Baldosa	Madera	Tierra	Zinc	Zinc Tejalit	Concreto	Paja/ Penca
El Jobo	44		5			43	1	4	1	47			2
El Lirio	5		1			5			1	6			
las Zanguengas	45			1		46				46			
La Colorada	6					6				6			
Santa Rosa	25		34			36		17	6	58			1

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 220 Servicios básicos 1.



Fuente: Consultores.

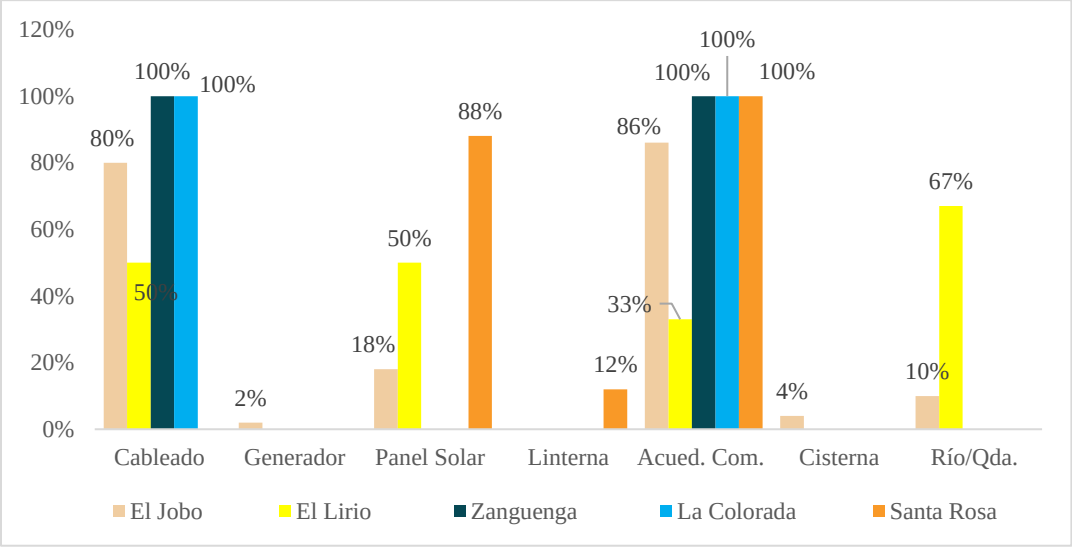
Esta población cuenta con viviendas de paredes de bloque en un 42% a 100%, piso de concreto en un 61% a 100%, y techo de zinc en un 98% a 100%. Esto nos indica que son comunidades más cercanas a las áreas urbanas los que le facilita la obtención de los materiales.

Cuadro N° 10. 262 Servicios básicos 2.

	Forma de Iluminación				Suministro de agua		
	Cableado	Generador	Panel Solar	Linterna	Acued. Com.	Cisterna	Río/Qda.
El Jobo	39	1	9		42	2	5
El Lirio	3		3		2		4
Zanguenga	46				46		
La Colorada	6				6		
Santa Rosa			52	7	59		

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 221 Servicios básicos 2.



Fuente: Consultores.

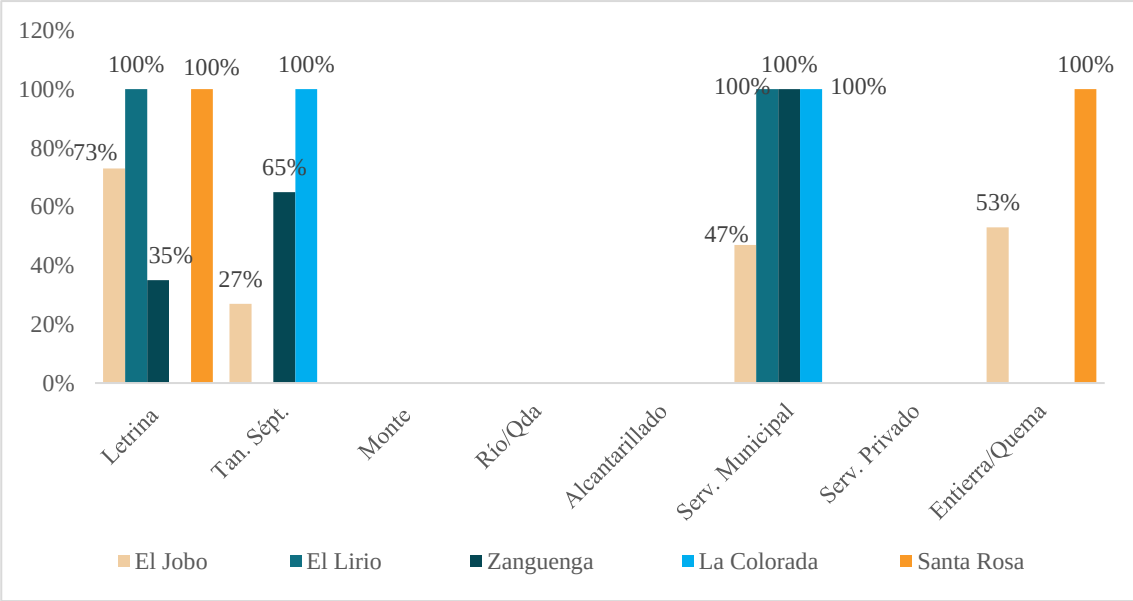
En la gran mayoría cuenta con iluminación por cableado y las más apartadas utilizan los paneles solares. Mientras que el suministro de agua es a través de los acueductos comunitarios.

Cuadro N° 10. 263 Servicios básicos 3.

	Manejo de las Excretas					Manejo de desechos Sólidos		
	Letrina	Tan. Sépt.	Monte	Río/Qda	Alcantarillado	Serv. Municipal	Serv. Privado	Entierra/Quema
El Jobo	36	13				23		26
El Lirio	6					6		
Zanguenga	16	30				46		
La Colorada		6				6		
Santa Rosa	59							59

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 222 Servicios básicos 3.



Fuente: Consultores.

En las comunidades encuestadas la población maneja las excretas por medio de Letrina y el tanque séptico, mientras que el manejo de los desechos sólidos lo hacen a través del entierro y en ocasiones se recurre a la quema de los mismos.

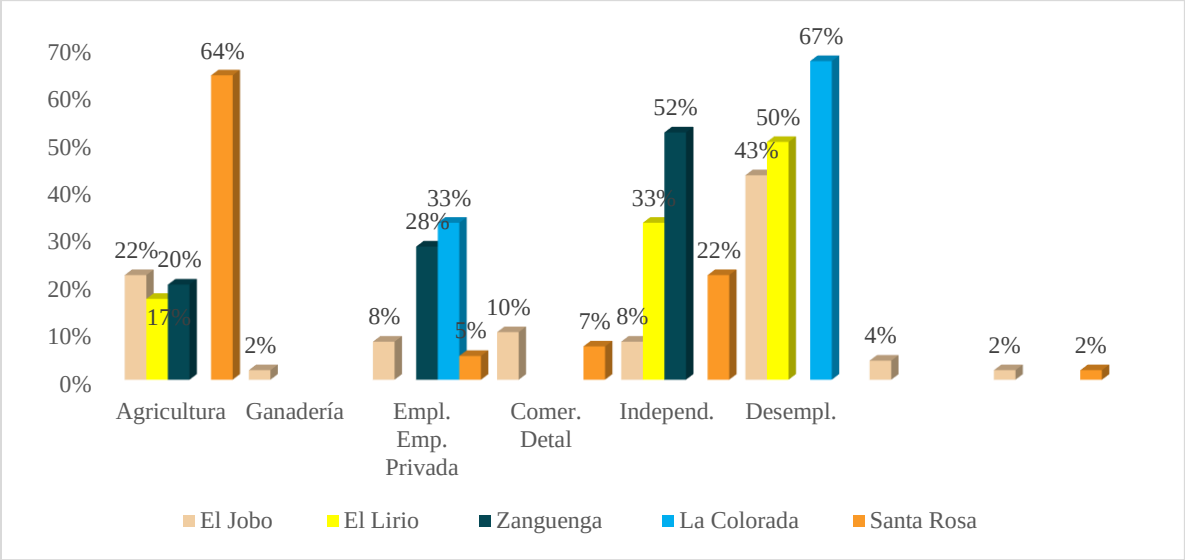
➪ **Actividad principal del jefe de hogar**

Cuadro N° 10. 264 Actividad principal del jefe de hogar.

	Agricultura	Ganadería	Empl. Emp. Privada	Comer. Detal	Independ.	Desempl.	Jubilaldo	Funcionario
El Jobo	11	1	4	5	4	21	2	1
El Lirio	1				2	3		
Zanguenga	9		13		24			
La Colorada			2			4		
Santa Rosa	38		3	4	13			1

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 223 Actividad del jefe de hogar.



Fuente: Consultores.

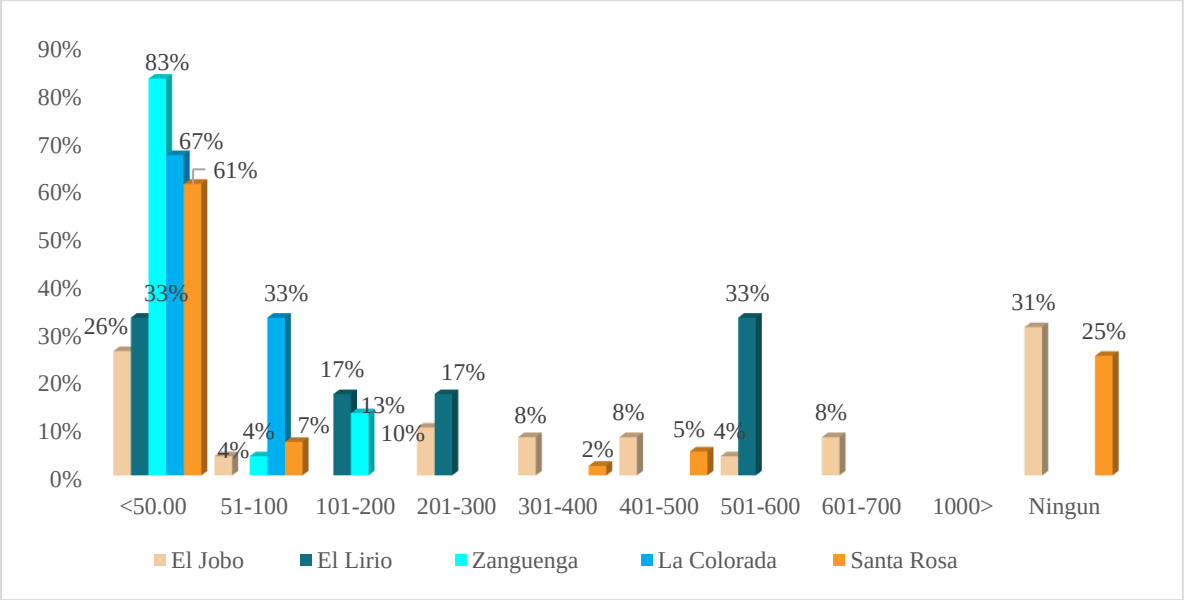
En cuanto a la principal actividad del jefe del hogar, de 17% al 64% se dedican a la agricultura, por otro lado, existe un segmento de la población de 5% a 33% son empleados en empresas privadas.

Cuadro N° 10. 265 Ingreso mensual promedio.

	<50.00	51-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-600	601-700	1000>	Ningun
El Jobo	13	2		5	4	4	2	4		15
El Lirio	2		1	1			2			
Zanguenga	38	2	6							
La Colorada	4	1						1		
Santa Rosa	36	4			1	3				15

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 224 Ingreso mensual promedio.



Fuente: Consultores.

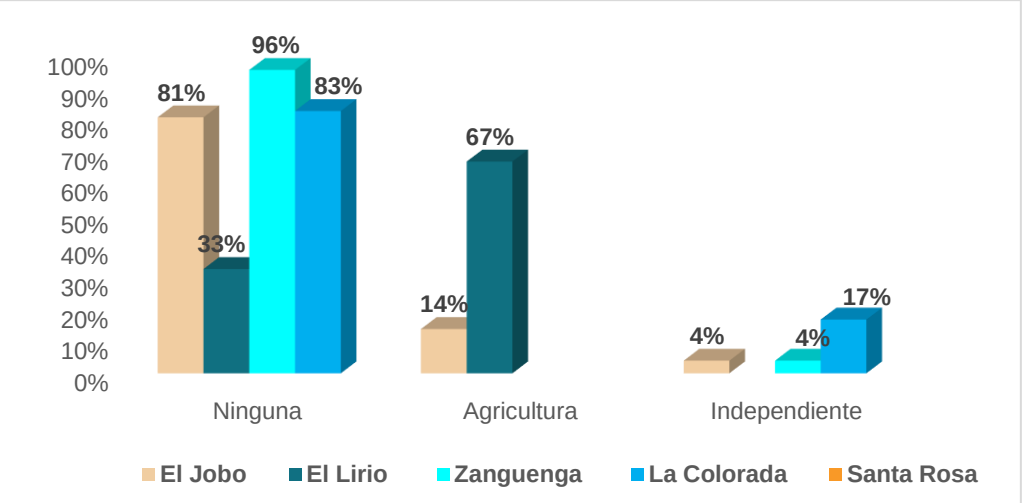
Todas las comunidades encuestadas perciben ingresos mensuales alrededor de 50.00 balboas, esto lo encontramos en porcentajes de 26% a 83%. Son ingresos muy bajos para satisfacer las necesidades de las familias.

Cuadro N° 10. 266 . Otra fuente de ingreso.

	Ninguna	Agricultura	Independiente
El Jobo	40	7	2
El Lirio	2	4	
las Zanguengas	44		2
La Colorada	5		1
Santa Rosa	59		

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 225 Otra fuente se ingreso.



Fuente: Consultores.

Muy pocos son los que cuentan con otras fuentes de ingresos para el hogar, de 14% a 67% cuenta con ingresos que lo obtiene de la actividad de la agricultura, y de 4% a 17% realiza actividades independientes con fuente de ingresos.

⇨ Actividad Pecuaria

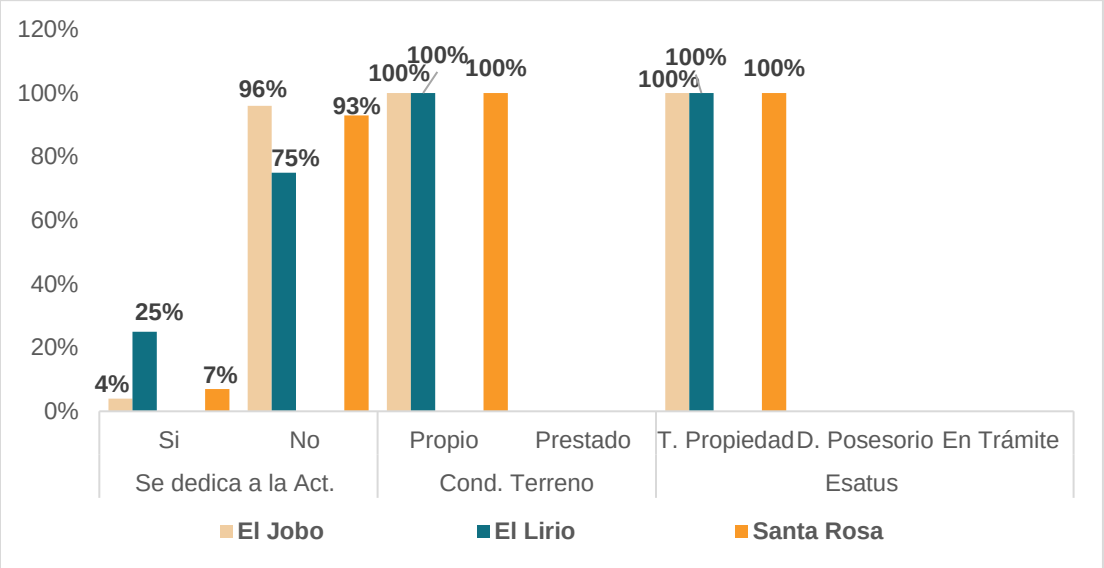
- **¿Se dedica a la actividad agropecuaria?**

Cuadro N° 10. 267 Condición y estatus legal del terreno.

	Se dedica a la actividad		Condición del Terreno		Estatus Legal		
	Si	No	Propio	Prestado	T. Propiedad	D. Posesorio	En Trámite
El Jobo	2	47	2		2		
El Lirio	1	4	1		1		
Las Zanguengas	0	46					
La Colorada	0	6					
Santa Rosa	4	59	4		4		

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 226 Condición y estatus del terreno.



Fuente: Consultores.

Un bajo porcentaje la población encuestada manifiesta que realiza la actividad pecuaria, el mismo se da en un 4% al 25%, mientras que los que no la realizan están de 75% a 96%, del porcentaje que se dedica a dicha actividad, la realizan en terreno propio los cuales mantienen su título de propiedad.

Si respondió que Sí

Cuadro N° 10. 268 Especies criadas.

Especies	Cantidad	Subsistencia	Venta	Costo (lb)	Superficie has/m2	Lugar de venta
EL JOBO						
Aves	40	2	1	2.75	<1has	Comunidad
Gansos						
Patos						
Cerdos	3	1			<1has	
EL LIRIO						
Aves						
Gansos						
Patos						

Especies	Cantidad	Subsistencia	Venta	Costo (lb)	Superficie has/m2	Lugar de venta
Cerdos	63		1	2.25	3 has	Nacional
SANTA ROSA						
Aves	30	4				
Gansos						
Patos	6	4				
Cerdos	1	1		2.25	3 has	Nacional

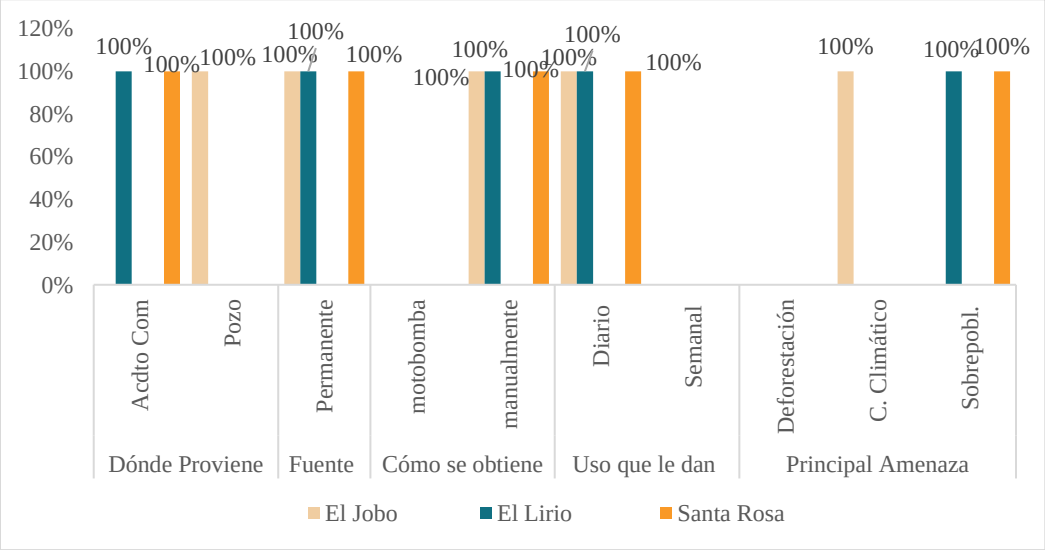
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 269 Uso y manejo del agua.

	¿De dónde proviene el agua?		Fuente	¿Cómo se obtiene?		Uso que le dan		Principal amenaza		
	Acdto. Com	Pozo	Permanente	Motobomba	Manualmente	Diario	Semanal	Deforestación	C. Climático	Sobrepob.
El Jobo		2	2		2	2			2	
El Lirio	1		1		1	1				1
Las Zanguengas										
La Colorada										
Santa Rosa	4		4		4	4				4

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 227 Uso y manejo del agua.



Fuente: Consultores.

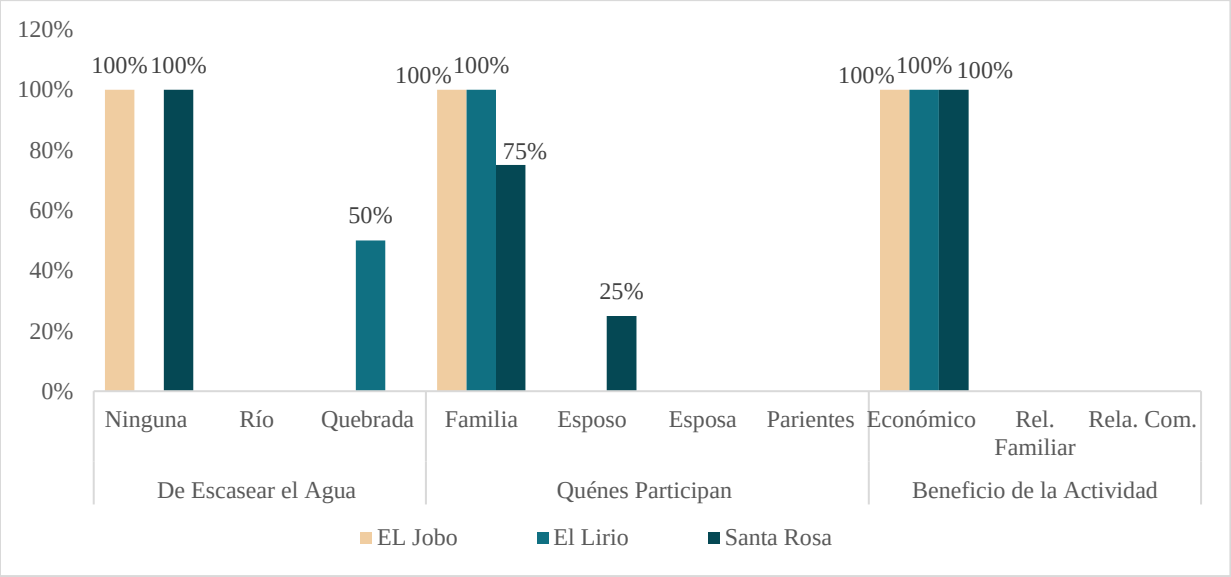
Para la población encuestada una de las principales amenazas para el área es la desforestación de sus bosques y el cambio climático, ya que afectan directamente a las fuentes hídricas.

Cuadro N° 10. 270 Alternativa para uso de agua, participantes y beneficio de la actividad.

	De escasear el agua			¿Quiénes Participan?				Beneficio de la Actividad		
	Ninguna	Río	Quebrada	Familia	Esposo	Esposa	Parientes	Económico	Rel. Familiar	Rela. Com.
El Jobo	2			2				2		
El Lirio			1	1				1		
Zanguenga										
La Colorada										
Santa Rosa	4			3	1			4		

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 228 Alternativa para uso de agua, participantes y beneficio de la actividad.



Fuente: Consultores.

De escasear el agua, los consultados manifiestan por una parte que no tienen ninguna fuente para suplirla, mientras que algunos los hacen a través de los ríos más cercanos.

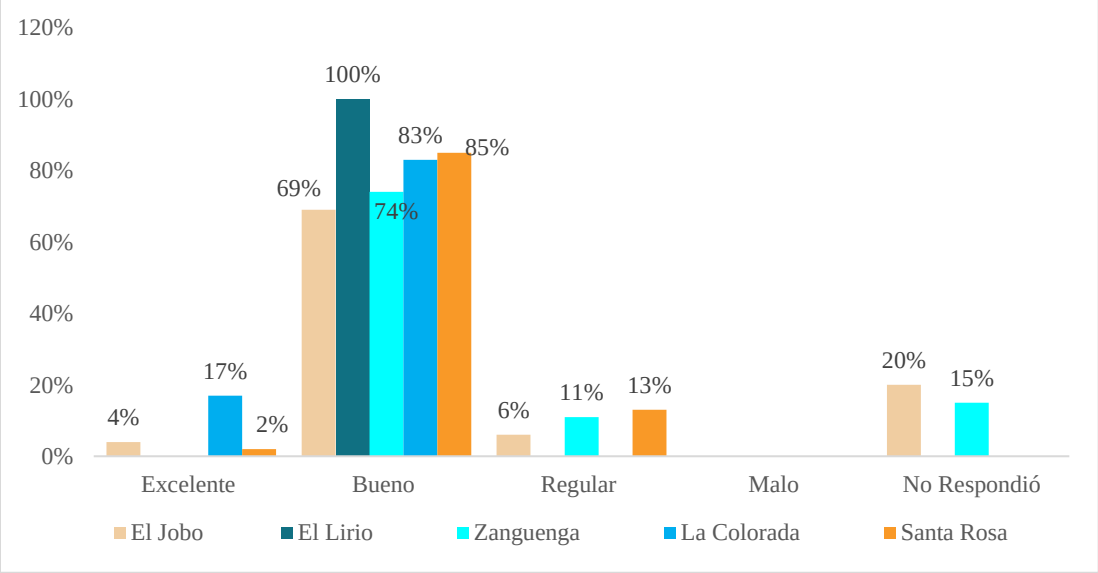
➪ **Percepción sobre el proyecto**

Cuadro N° 10. 271 Percepción sobre el proyecto.

	Excelente	Bueno	Regular	Malo	No Respondió
¿Cuál es su opinión respecto al desarrollo de este proyecto?					
El Jobo	2	34	3		10
El Lirio		6			
Zanguenga		34	5		7
La Colorada	1	5			
Santa Rosa	1	50	8		

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 229 Percepción sobre el proyecto.



Fuente: Consultores.

Del 2% a 17% de la población consultada manifiesta que el proyecto es excelente, mientras que de 69% a 100% lo consideran bueno, regular lo consideran de 6% a 13%. Observando los datos todos están dentro del grado de aceptación del proyecto, considerándolo como beneficioso para el área.

Cuadro N° 10. 272 Impactos y medidas específicas.

	El Jobo	El Lirio	Las Zanguengas	La Colorada	Santa Rosa
¿Qué Impactos Negativos y Positivos puede Generar este Proyecto?					
Impactos Positivos	Empleo local	Empleo local	Empleo Local	Oportunidad de empleo	Oportunidad de empleos
	Desarrollo Comunitario	Des. Comunitario	Ingreso familiar		Mejoras a la comunidad
	Mejora de la carretera	Mejora de la carretera	Desarrollo Comunitario		
Impactos Negativos	Deforestación	Deforestación	Deforestación	Deforestación	Deforestación
	Expropiación de terrenos	Contaminación por desechos	Daño a los cultivos		Molestia a los pobladores por entrar y salir cada rato de la finca
			Pérdida económica		
¿Qué medidas específicas pueden implementarse para Mitigar / Compensar los Impactos?					
	El Jobo	**El Lirio**	**Las Zanguengas**	**La Colorada**	**Santa Rosa**
Impactos Positivos	Hacer lista de personas de la comunidad	Tomar en cuenta a la Com.	Contratar gente de la comunidad	Capacitar a los pobladores para que puedan aspirar a un puesto de trabajo	Crear plazas de empleos según la capacidad de los pobladores
		Reunir e informar a la Comunidad			
Impactos Negativos	Reforestar	Reforestar	Reforestar	Tomar conciencia de las áreas protegidas	Reforestar
	Respetar los títulos de propiedad	Recoger la basura	Pagar por daño a los cultivos		Cumplir con el pacto con los pobladores
			Indemnizar por otras afectaciones		

Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 273 Otras opiniones y comentarios.

¿Qué opinión tiene sobre el proyecto?	
El Jobo	Es necesario para reforzar el sistema eléctrico a nivel nacional
El Lirio	Desarrollo para la Com. / Oportunidad de Empleos
Las Zanguengas	Es necesario porque hay muchas fluctuaciones
La Colorada	Desarrollo y avance para el país
Santa Rosa	Es buen proyecto porque hay posibilidad de llegue la luz a la comunidad
	¿Qué expectativas tiene sobre este proyecto?
El Jobo	Traerá en la carretera
El Lirio	Mejore el sistema energético / Que haya trabajo
Las Zanguengas	Empleos para la comunidad
La Colorada	Que el servicio sea más eficiente en cuanto a los apagones
Santa Rosa	Que haya empleos para la comunidad
¿Qué aspectos debe tomar en cuenta el promotor?	
El Jobo	Contar con los permisos ambientales / mayor información a la comunidad
El Lirio	Trabajar con equipo idóneo para reducir el impacto al ambiente.
Las Zanguengas	Aceptar la participación de la comunidad
La Colorada	Reducir a lo mínimo la tala que tienen que hacer.
Santa Rosa	Hacer los estudios necesarios para no afectar la flora y fauna local

Fuente: Consultores.

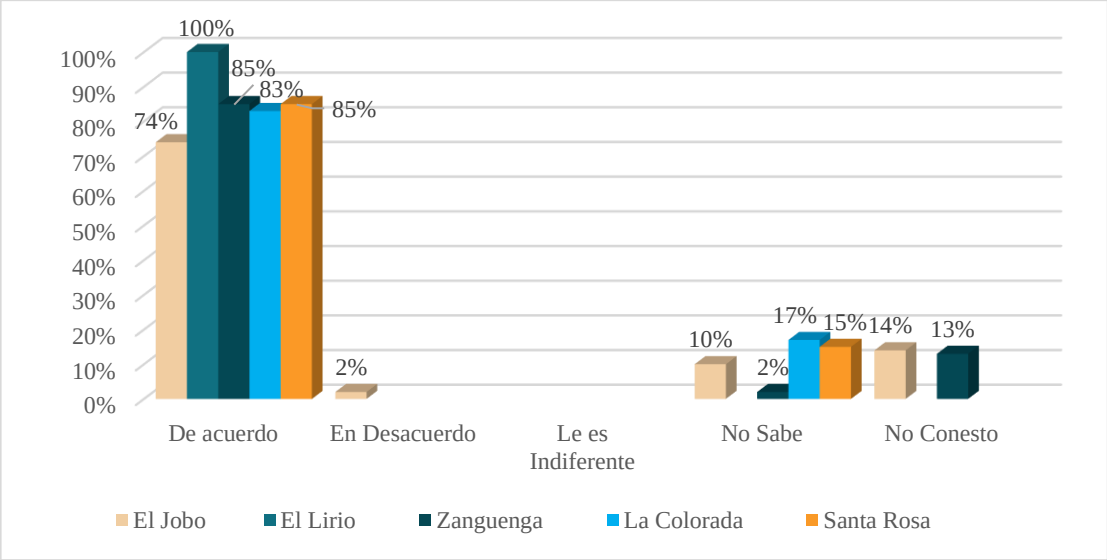
➪ **Posición sobre el proyecto**

Cuadro N° 10. 274 Posición concreta sobre el proyecto.

	De acuerdo	En Desacuerdo	Le es Indiferente	No Sabe	No Contesto
¿Cuál es su posición concreta sobre el proyecto?					
El Jobo	36	1		5	7
El Lirio	6				
Las Zanguengas	39			1	6
La Colorada	5			1	
Santa Rosa	50			9	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 230 Posición sobre el proyecto.



Fuente: Consultores.

La posición concreta de la población consultada sobre el proyecto es estar de acuerdo con la ejecución del mismo. Ya que lo consideran de gran beneficio para el desarrollo del país.

- **Distrito de Arraiján**

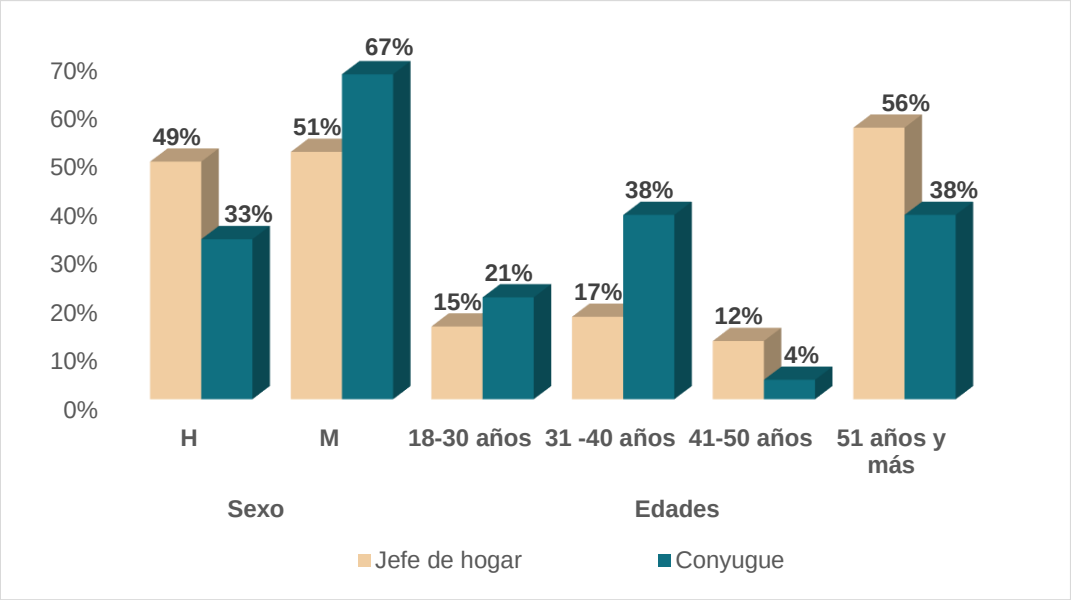
Corregimiento de Nuevo Emperador: Comunidad de La Gloria

Cuadro N° 10. 275 Participación por sexo y edad.

	Sexo		Edades			
	H	M	18-30 años	31 -40 años	41-50 años	51 años y más
Comunidad de La Gloria						
Jefe de hogar	20	21	6	7	5	23
Conyugue	8	16	5	9	1	9

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 231 Participación por sexo y edad.



Fuente: Consultores.

La comunidad de La Gloria presenta una población de 51% de hombres que representan a el jefe de la familia, donde el 67 % son los conyugues, mientras el 49% son mujeres las jefas de hogar y 33% son conyugues. Estos se encuentran en un 56% y 38% entre las edades de 51 años y más. Es una población relativamente adulta.

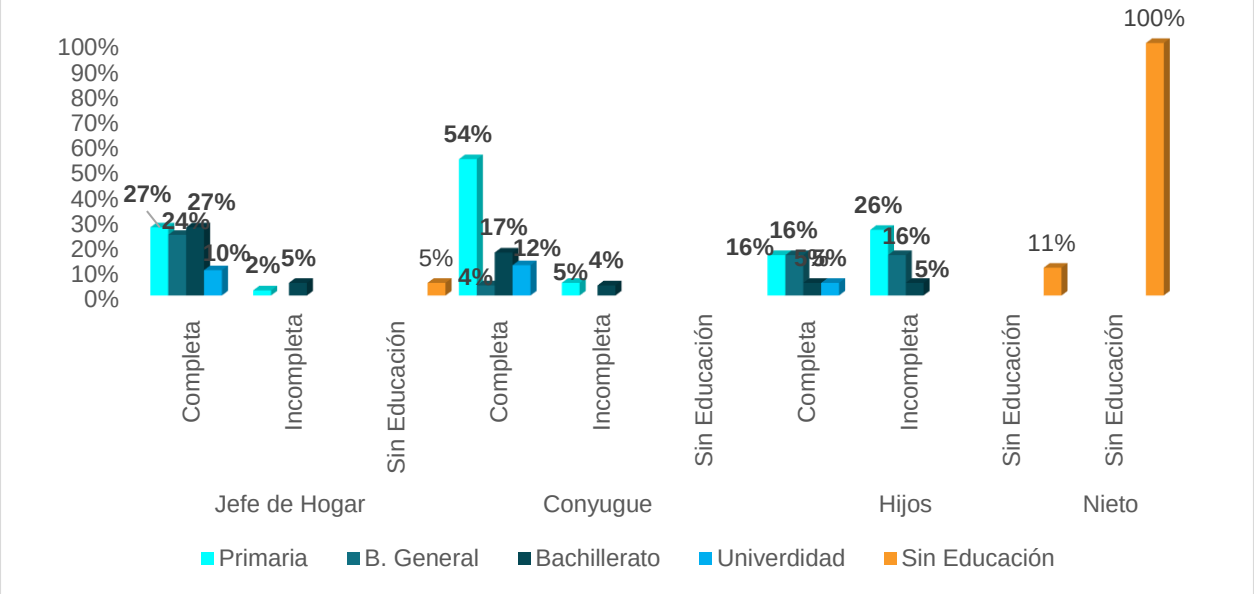
➪ **Nivel Educativo**

Cuadro N° 10. 276 Nivel educativo

La Gloria	Jefe de Hogar			Conyugue			Hijos			Nieto
	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Sin Educación	Completa	Incompleta	Sin Educación	Sin Educación
Primaria	11	1		13	2		6	10		
B. General	10			1			6	3		
Bachillerato	11	2		4	1		2	2		
Univerdidad	4			3			2	3		
Sin Educación			2						4	2

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 232 Nivel educativo.



Fuente: Consultores.

En esta población encontramos un 27% con grado de primera completa y básica general, 54% que ha cursado algún grado de universidad. En esta población encontramos que la mayoría cuenta con un grado de instrucción académica por lo que facilita su desarrollo y relaciones comunitarias.

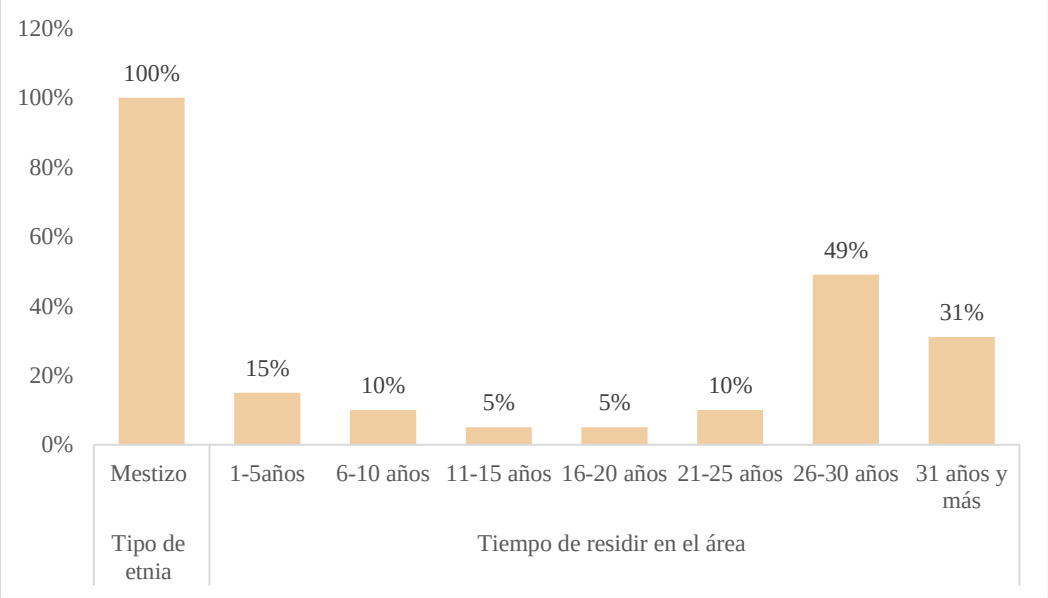
➪ **Características étnicas.**

Cuadro N° 10. 277 Características étnicas y tiempo de residir en el área.

Tipo de etnia	Tiempo de residir en el área						
Mestizo	1-5años	6-10 años	11-15 años	16-20 años	21-25 años	26-30 años	31 años y más
41	6	4	2	2	4	20	13

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 233 Características étnicas y tiempo de residir en el área.



Fuente: Consultores.

La comunidad de La Gloría, tiene una población que se considera mestizos, los mismos manifiestan en un 49% que tiene 26 a 30 años de residir en el área, y 31% de los encuestados tienen de 31 años y más de residencia en el lugar. Solo el 15% tienen de 1 a 5 años y un 10% de 6 a 10 y 21 a 25 años el otro 10%.

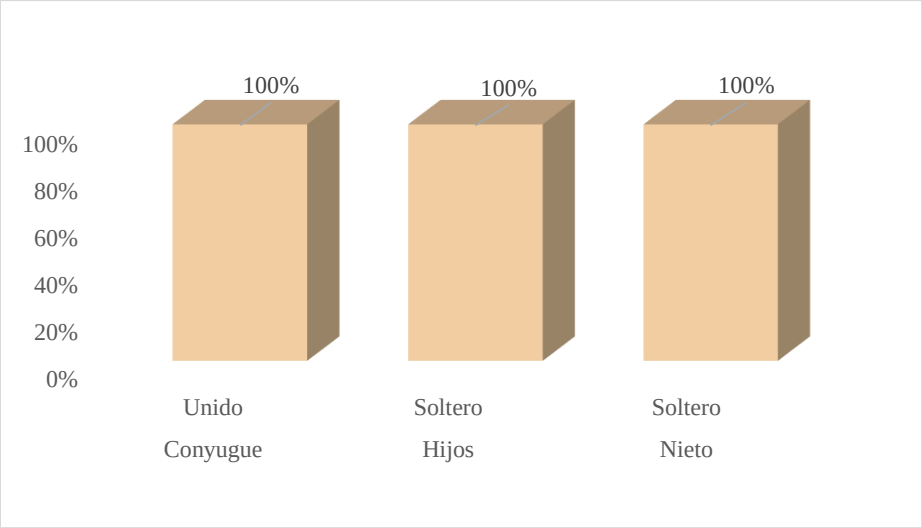
➪ **Estatus civil**

Cuadro N° 10. 278 Estatus civil.

Conyugue	Hijos	Nieto
Unido	Soltero	Soltero
24	38	2
100%	100%	100%

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 234 Estatus civil.



Fuente: Consultores.

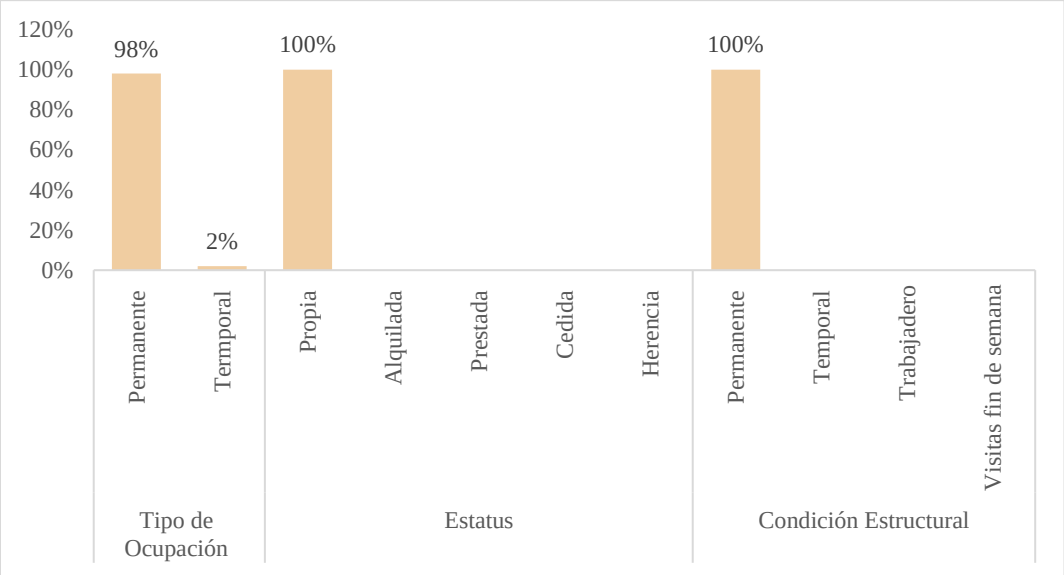
➪ **Ocupación, estatus legal y condición estructural**

Cuadro N° 10. 279 Ocupación, estatus legal y condición estructura de la vivienda.

Tipo de Ocupación		Estatus legal					Condición Estructural			
Permanente	Termporal	Propia	Alquilada	Prestada	Cedida	Herencia	Permanente	Temporal	Trabajadero	Visitas fin de semana
40	1	41					41			

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 235 Ocupación, estatus legal y condición estructura de la vivienda.



Fuente: Consultores.

Esta población mantiene la ocupación de su vivienda permanente en un 98%, y de estatus propia, los cuales mantienen una condición estructural permanente.

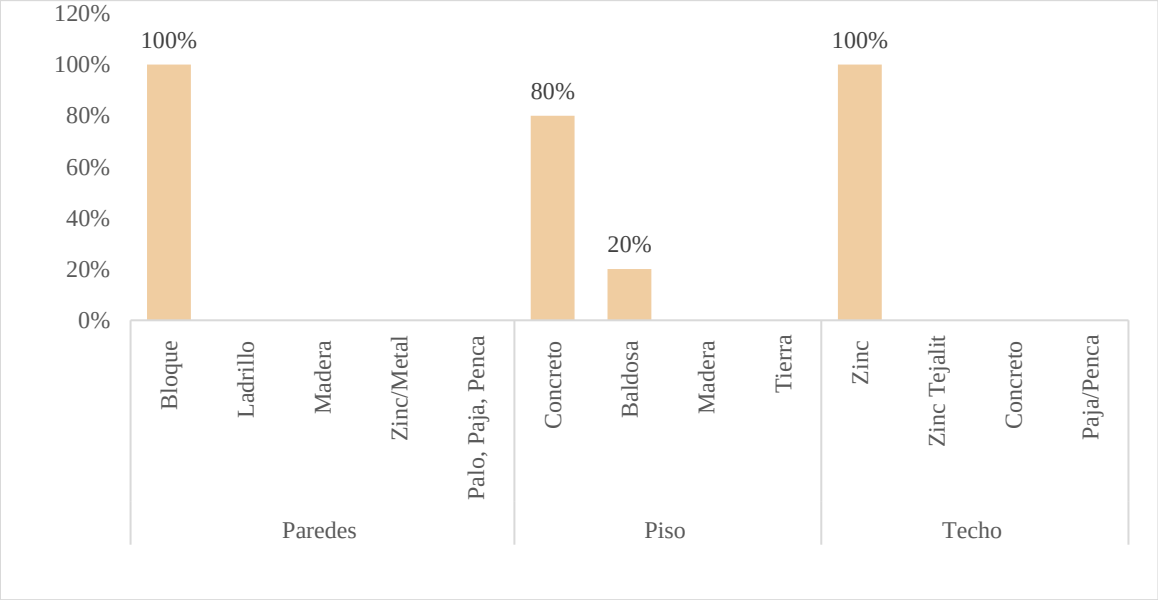
➪ **Material de las viviendas**

Cuadro N° 10. 280 Material de la vivienda.

Paredes					Piso				Techo			
Bloque	Ladrillo	Madera	Zinc/Metal	Palo, Paja, Penca	Concreto	Baldosa	Madera	Tierra	Zinc	Zinc Tejalit	Concreto	Paja/Penca
41					33	8			41			

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 236 Material de la vivienda.



Fuente: Consultores.

Todas las viviendas cuentan con paredes de bloque, con piso de cemento en un 80% y 20% tiene piso de baldosa, con el techo de zinc. Esto nos indica que dicha población mantiene mayor accesibilidad a loa materiales por su posición cercana a las áreas urbanas, en comparación con las comunidades de difícil acceso.

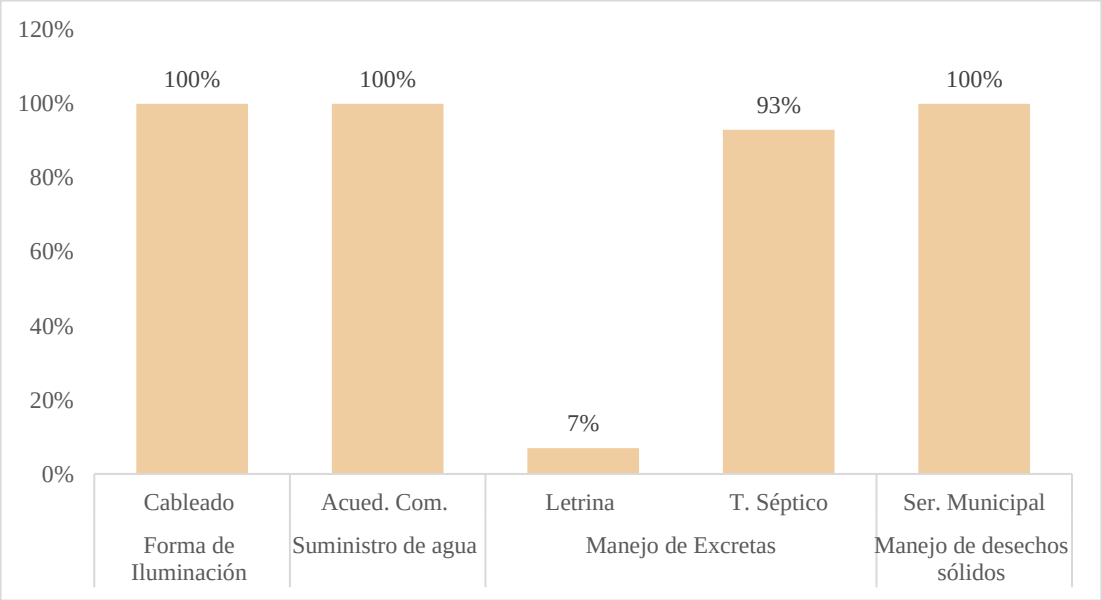
➪ **Servicios básicos**

Cuadro N° 10. 281 Servicios básicos

Forma de Iluminación	Suministro de agua	Manejo de Excretas		Manejo de desechos sólidos
Cableado	Acued. Com.	Letrina	T. Séptico	Ser. Municipal
41	41	3	38	41

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 237 Servicios básicos.



Fuente: Consultores.

Todas las viviendas cuentan con iluminación por cableado, el suministro de agua lo obtienen por medio de acueducto, dándole un manejo a las excretas a través del uso de tanque séptico en 93% de los casos y un 7% lo hacen por medio de uso de letrina. El manejo de los desechos sólidos los realiza por medio del servicio municipal de recolección**.**

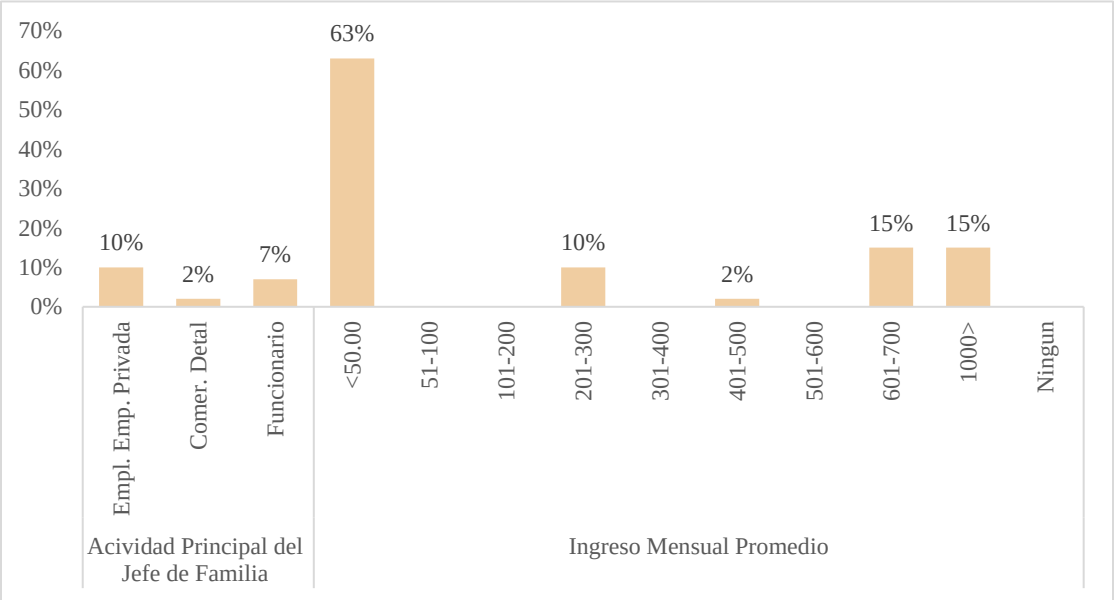
➪ **Actividad principal de jefe de hogar e ingreso mensual promedio.**

Cuadro N° 10. 282 Actividad principal de jefe de hogar e ingreso mensual promedio.

Actividad Principal del Jefe de Familia			Ingreso Mensual Promedio									
Empl. Emp. Privada	Comer. Detal	Funcionario	<50.00	51-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-600	601-700	1000>	Ningún
4	1	3	26			4		1		5	5	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 238 Actividad del jefe del hogar e ingreso mensual promedio.



Fuente: Consultores.

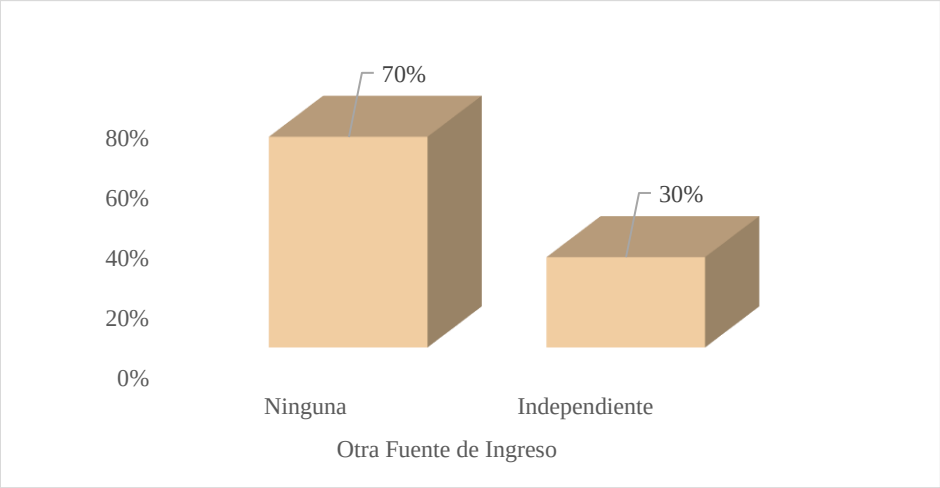
El 63% de los consultados manifiestan obtener ingresos mensuales aproximados de menos de 50.00 dólares, mientras un 15% mantienen ingresos de 601.00 balboa a 700.00 balboas, otro 15% percibe ingresos por encima de 100.00 balboas.

Cuadro N° 10. 283 Otra fuente de ingreso.

Ninguna	Independiente
29	12

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 239 Otra fuente de ingreso.



Fuente: Consultores.

El 70% de la población encuestada manifiesta no tener ninguna otra fuente de ingresos, solo el 30% mantiene ingresos adicionales a través de actividades realizadas en forma independientes.

➪ **Actividad Pecuaria.**

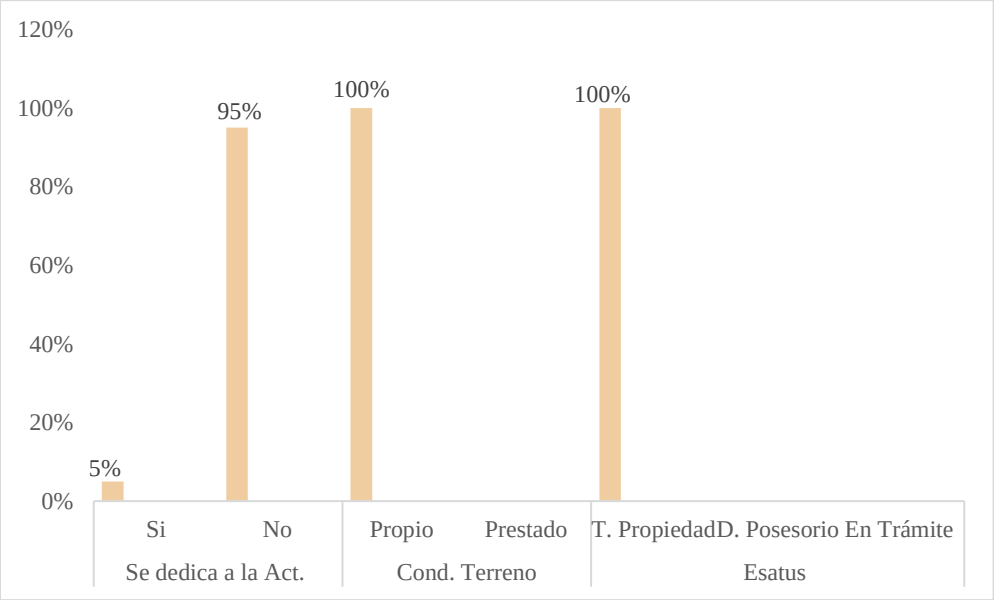
¿Cría usted animales domésticos?

Cuadro N° 10. 284 Condición y estatus del terreno.

Se dedica a la actividad		Condición del terreno		Estatus legal		
Si	No	Propio	Prestado	T. Propiedad	D. Posesorio	En Trámite
2	39	2		2		

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 240 Condición y estatus del terreno.



Fuente: Consultores.

Es muy bajo el porcentaje que realiza la actividad pecuaria, solo el 5% de la población encuestada manifiesta que se dedica a esta actividad, la cual la ejecuta en terreno propio, el mismo cuenta con su título de propiedad.

Si respondió que Sí

Cuadro N° 10. 285 . Especies domésticas criadas.

Especies	Cantidad	Subsistencia	Venta	Costo (lb)	Superficie has/m2	Lugar de venta
Aves	30	2			<1has	
Gansos						
Patos						
Cerdos						

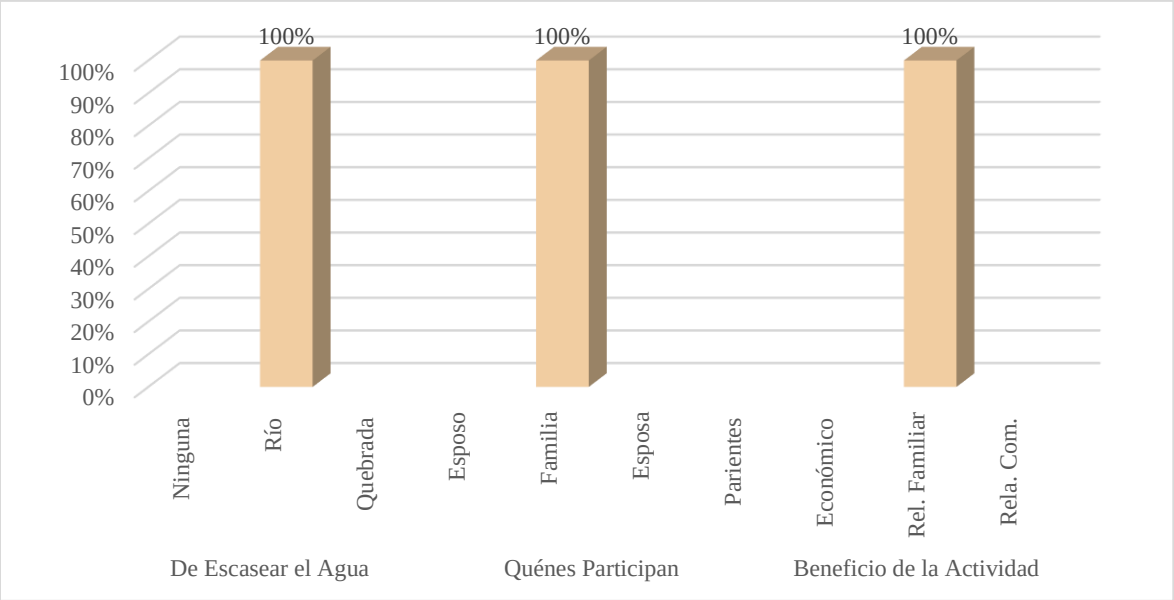
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 286 Manejo y uso de agua.

De Escasear el Agua			Quiénes Participan				Beneficio de la Actividad		
Ninguna	Río	Quebrada	Familia	Esposo	Esposa	Parientes	Económico	Rel. Familiar	Rela. Com.
	2		2					2	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 241 Manejo y uso del agua



Fuente: Consultores.

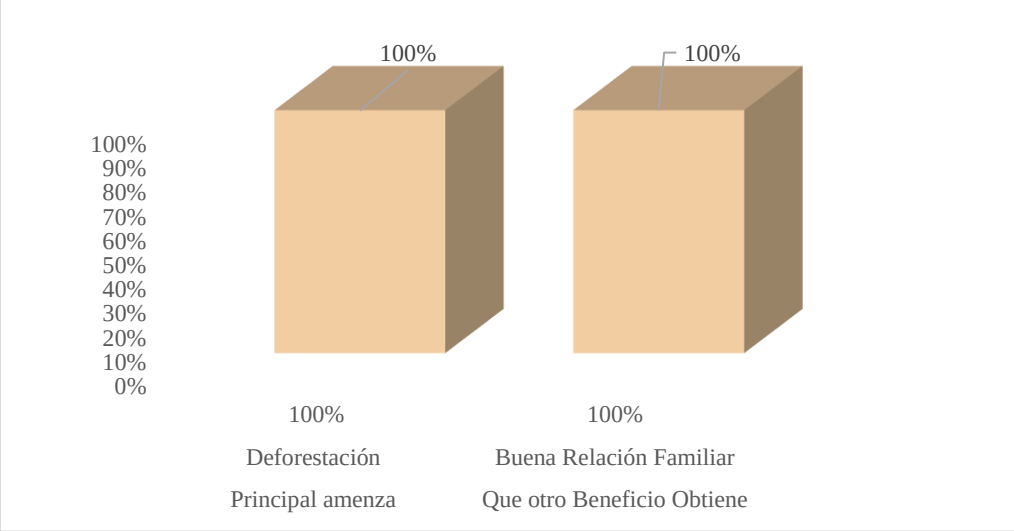
De escasear el agua la población recurre al uso del agua de los ríos más cercanos a sus viviendas, en donde participan todos los miembros de la familia. La relación familiar se beneficia de dicha actividad.

Cuadro N° 10. 287 Principal amenaza y beneficio de la actividad.

Principal amenaza	Que otro Beneficio Obtiene
Deforestación	Buena Relación Familiar
41	41

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 242 Principal amenaza y beneficio de la actividad .



Fuente: Consultores.

Los encuestados consideran como una amenaza para el recurso hídrico y por ende para la población el fenómeno de la deforestación, otros de los beneficios que obtiene es la buena relación familiar.

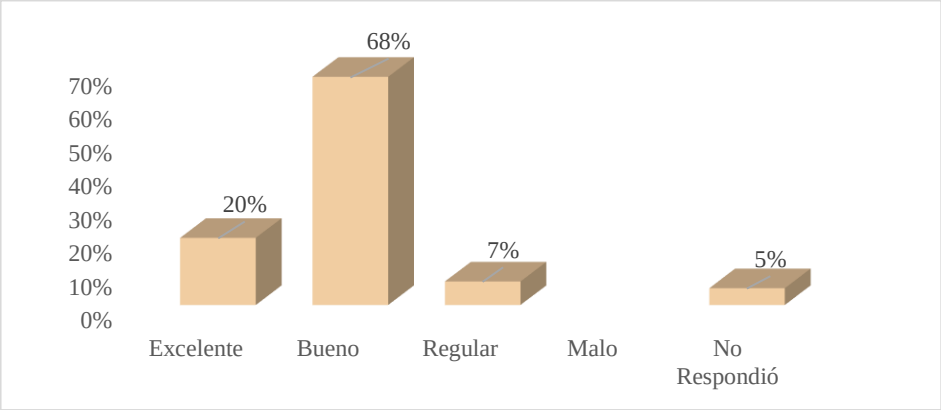
Percepción sobre el proyecto.

Cuadro N° 10. 288 Percepción sobre el proyecto.

Excelente	Bueno	Regular	Malo	No Respondió
¿Cuál es su opinión respecto al desarrollo de este proyecto?				
8	28	3		2

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 243 Percepción sobre el proyecto.



Fuente: Consultores.

Es importante señalar que el 68% de los encuestados consideran el proyecto con bueno y un 20% manifiestan que es excelente, mientras que un 7% lo cataloga como regular. Esto indica que la población tiene una percepción favorable en cuanto al desarrollo del proyecto.

Cuadro N° 10. 289 Impactos y medidas sobre el proyecto.

¿Qué Impactos Negativos y Positivos puede Generar este Proyecto?	
LA GLORIA	
Impactos Positivos	Empleo local
Impactos Negativos	Deforestación
¿Qué medidas específicas pueden implementarse para Mitigar / Compensar los Impactos?	
Impactos Positivos	Emplear a jóvenes en riesgo social
Impactos Negativos	Reforestar las quebradas y ríos

Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 290 Otros comentarios y opiniones.

¿Qué Opinión tiene sobre el proyecto?
Será un proyecto bueno porque reforzará el sistema energético que hay
¿Qué Expectativas tiene sobre este proyecto?
Que se les brinda la oportunidad a los jóvenes en riesgo social para que trabajen en la obra para que se alejen de la mala vida y sean discriminados por su baja escolaridad
¿Qué aspectos debe tomar en cuenta el Promotor?
Una familia pide que se reubique la línea que pasa por su propiedad

Fuente: Consultores.

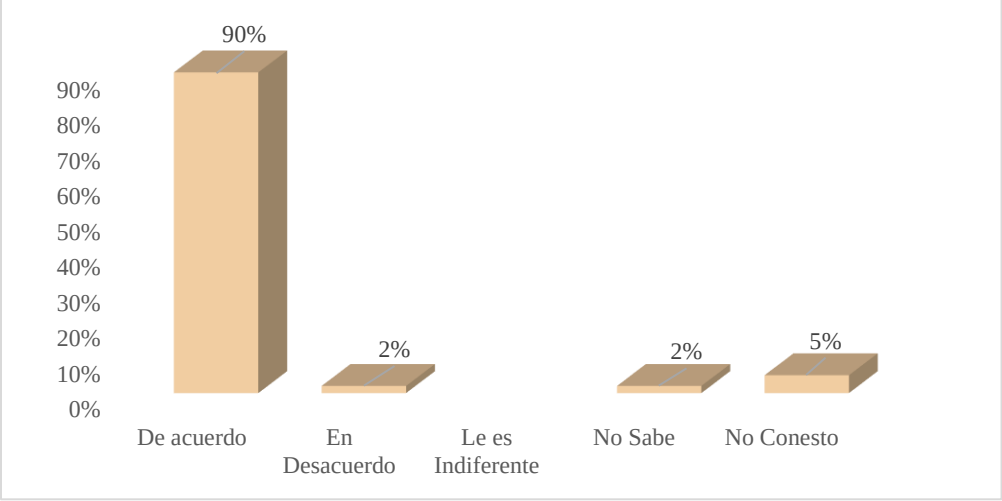
➪ **Posición sobre el proyecto.**

Cuadro N° 10. 291 Posición del proyecto.

De acuerdo	En Desacuerdo	Le es Indiferente	No Sabe	No Conesto
¿Cuál es su posición concreta sobre el proyecto?				
37	1		1	2

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 244 Posición concreta sobre el proyecto.



Fuente: Consultores.

El 90% de la población consultada manifiesta estar de acuerdo con la ejecución del proyecto, haciendo las sugerencias de no afectar sus propiedades, a los moradores y al ambiente.

- **Provincia de Panamá.**

La comunidad de Paraíso se ubica en las riberas del canal, y pertenece al corregimiento de Ancón, la misma forma parte del área de influencia directa del proyecto: "Línea Chiriquí Grande-Panamá III, 500 KV". Como parte del proceso de consulta ciudadana se realizó la encuesta socioeconómica a la población, obteniendo los siguientes resultados.

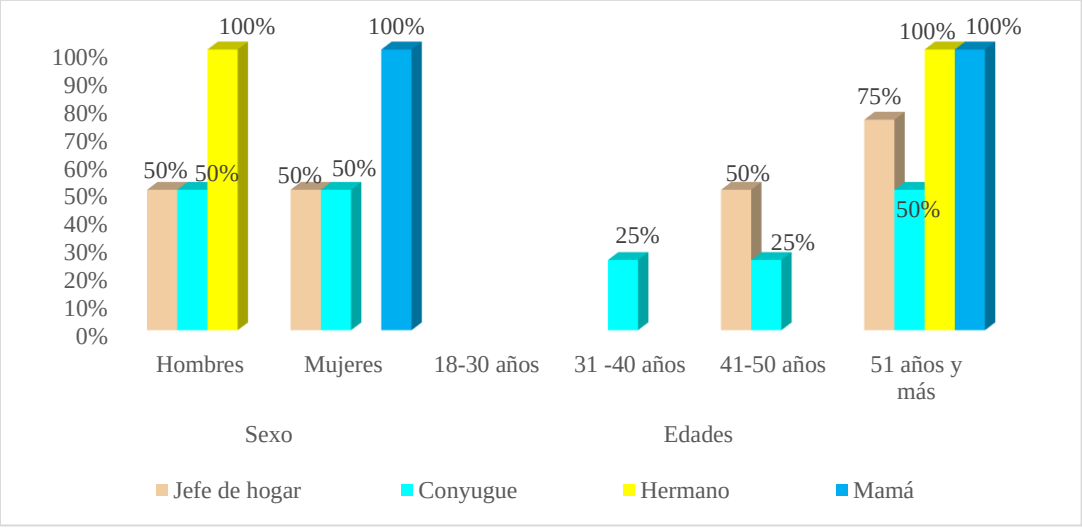
➪ **Participación por Sexo y grupo de edades**

Cuadro N° 10. 292 Participación por sexo y grupo de edades-

	Sexo		Edades			
	H	M	18-30 años	31 -40 años	41-50 años	51 años y más
Jefe de hogar	4	4			2	6
Conyugue	2	2		1	1	2
Hermano	1					1
Mamá		1				1

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 245 Participación por sexo y grupo de edades.



Fuente: Consultores.

Según los datos obtenidos a través de la encuesta de participación ciudadana a la comunidad de Paraíso, los mismos nos indican que el 50% de los hogares están representados por hombres y 50% por mujeres como jefes del hogar, los cuales el mayor porcentaje esta entre 51 años y más. La dinámica de representación como jefe de hogar de las áreas urbanas en comparación con las áreas rurales es significativa, ya que factores como la educación y la participación de mujer es mayor, por lo que muchas llevan el peso económico del hogar.

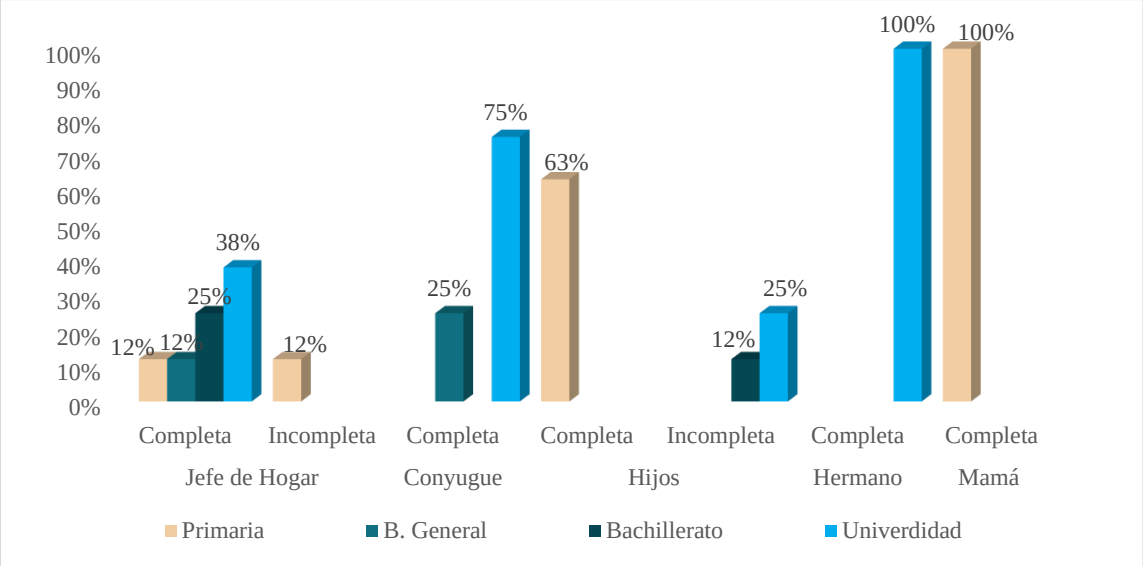
- **Nivel educativo.**

Cuadro N° 10. 293 Nivel educativo.

	Jefe de Hogar		Conyugue	Hijos		Hermano	Mamá
	Completa	Incompleta	Completa	Completa	Incompleta	Completa	Completa
Nivel Educativo							
Primaria	1		1	5			1
B. General	1						
Bachillerato	2				1		
Univerdidad	3	1	3		2	1	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 246 Nivel educativo.



Fuente: Consultores.

Generalmente la población de las áreas urbanas presenta altos niveles de educación como se puede observador en los datos presentados por la población encuestada. La misma cuenta en un 75% con grado universitario, lo que indica que se cuenta con mayor acceso a infraestructuras y oferta académica en comparación con las comunidades rurales y de difícil acceso en el país.

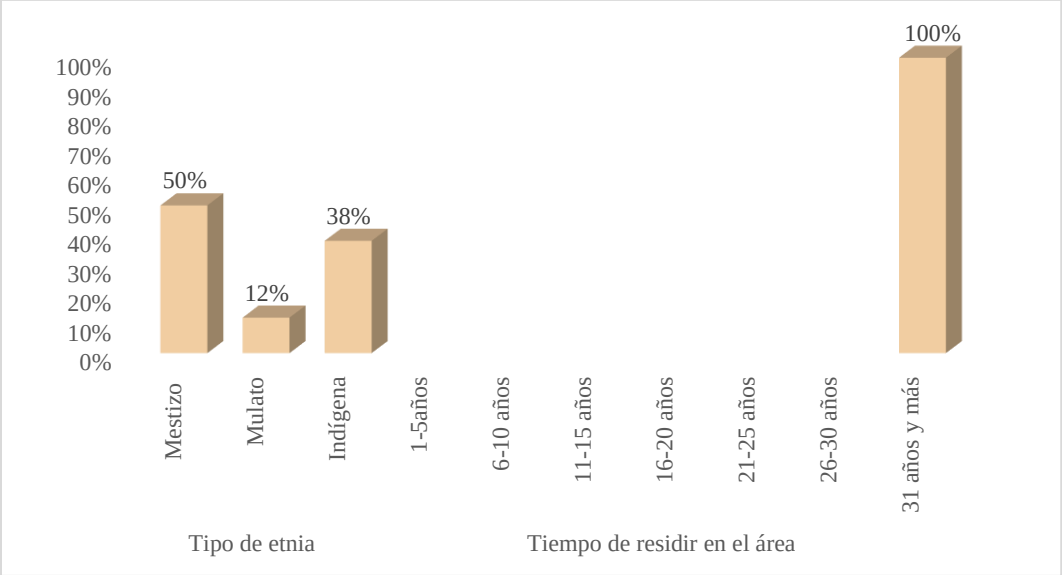
- **Características étnicas y tiempo de residir en el área**

Cuadro N° 10. 294 Características Étnicas y tiempo de residir en el área.

Tipo de etnia			Tiempo de residir en el área						
Mestizo	Mulato	Indígena	1-5años	6-10 años	11-15 años	16-20 años	21-25 años	26-30 años	31 años y más
4	1	3							8

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 247 Características Étnicas y tiempo de residir en el área.



Fuente: Consultores.

La comunidad de Paraíso está conformada por un 50% de población mestiza, un 12% de mulatos y 38% de indígenas de la etnia Guna. Podría decirse que se entremezclan algunos grupos étnicos que comparten sus aportes culturales, como costumbres y tradiciones propios de cada uno de ellos.

Todos los grupos que allí convergen se establecieron hace alrededor de 31 años y más. Podría decirse que son fundadores de la comunidad lo que les permite mantener una relación solidaria más sólida. Un elemento importante en el desarrollo de las comunidades es el mantener relaciones de convivencias e intercambios culturales, y el tiempo de convivencia es un espacio favorable para este fin.

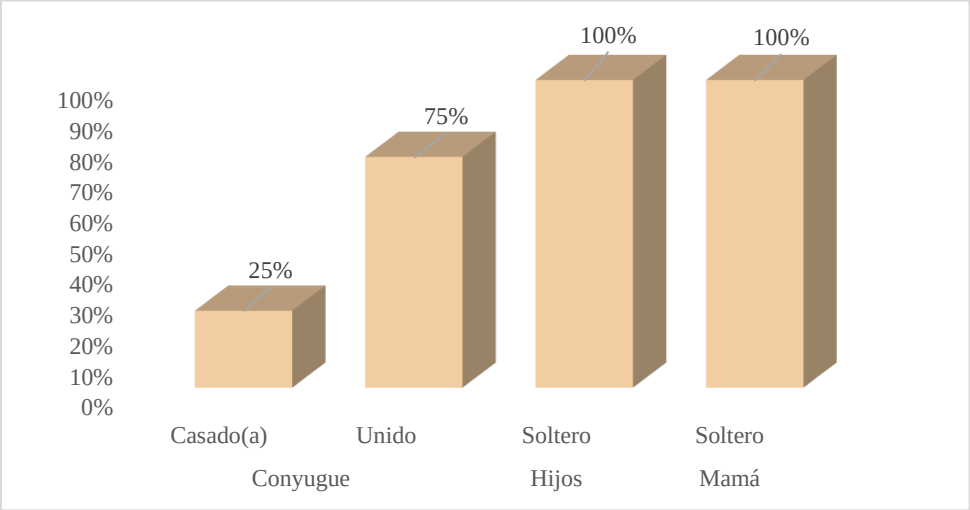
- **Estatus civil**

Cuadro N° 10. 295 Estatus civil.

Conyugue		Hijos	Mamá
Casado(a)	Unido	Soltero	Soltero
1	3	8	1

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 248 . Estatus civil.



Fuente: Consultores.

Encontramos una población que mantienen un estado civil en unión con 75%, mientras que la mayoría de los hijos están solteros, indicando que aún están viviendo con sus padres por ser una población relativamente joven como se manifiesta en el punto anterior.

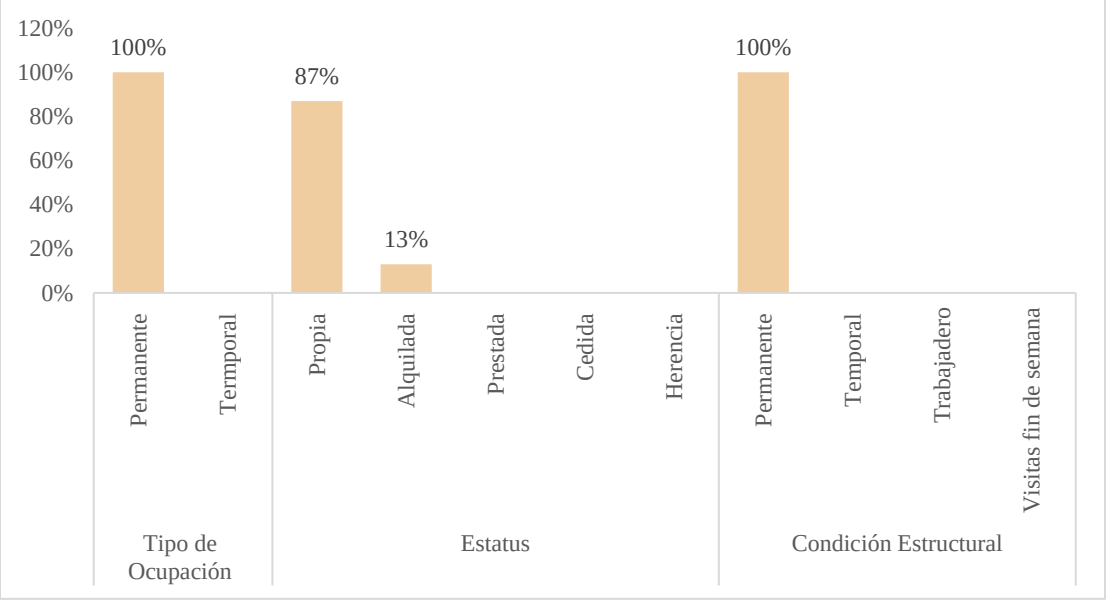
➪ **Aspecto Estructural y Legal de la Vivienda.**

Cuadro N° 10. 296 Ocupación, estatus legal y condición estructural de la vivienda.

Tipo de Ocupación		Estatus legal					Condición Estructural			
Permanente	Termporal	Propia	Alquilada	Prestada	Cedida	Herencia	Permanente	Temporal	Trabajadero	Visitas fin de semana
8		7	1				8			

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 249 Ocupación, estatus legal y condición estructural de la vivienda.



Fuente: Consultores.

La población de esta comunidad mantiene una ocupación de su vivienda permanente, mientras que el estatus en un 87% es propia y solo un 13% se mantiene alquilada. La condición estructural de la vivienda es permanente.

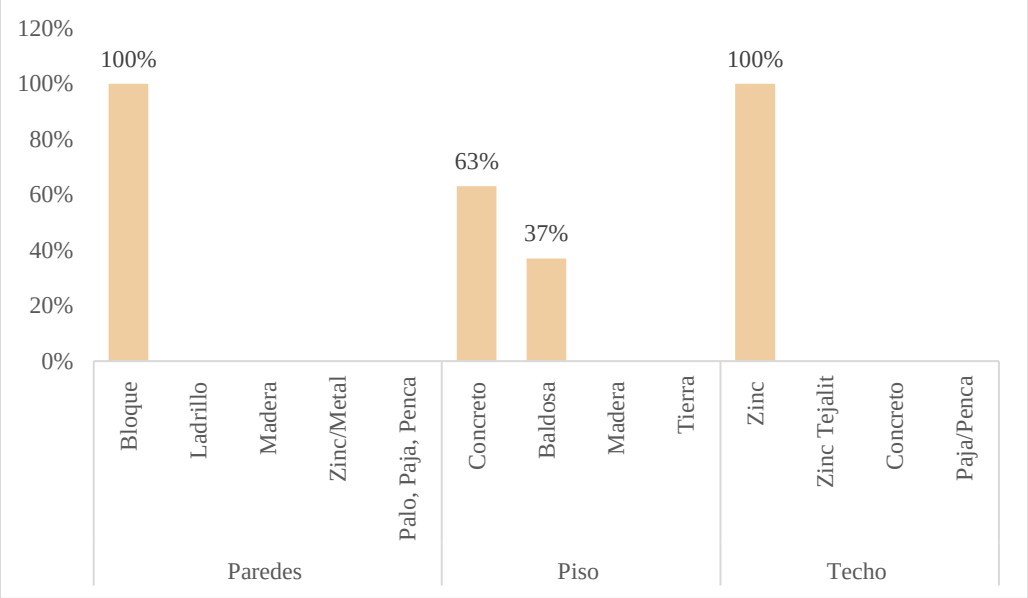
➪ **Material de las viviendas**

Cuadro N° 10. 297 Material de las viviendas.

Paredes					Piso				Techo			
Bloque	Ladrillo	Madera	Zinc/ Metal	Palo, Paja, Penca	Concreto	Baldosa	Madera	Tierra	Zinc	Zinc Tejalit	Concreto	Paja/ Penca
8					5	3			8			

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 250 Material de la vivienda.



Fuente: Consultores.

Las viviendas en la comunidad de Paraíso están constituidas en un 100% con paredes de Bloque, Piso en un 63% de concreto y 37% con baldosas, mientras que el techo al 100% es de zinc. Aquí podemos observar que las condiciones de las viviendas son mejores debido a que en las áreas urbana la población cuenta con mayor poder adquisitivo, además de la accesibilidad a los materiales.

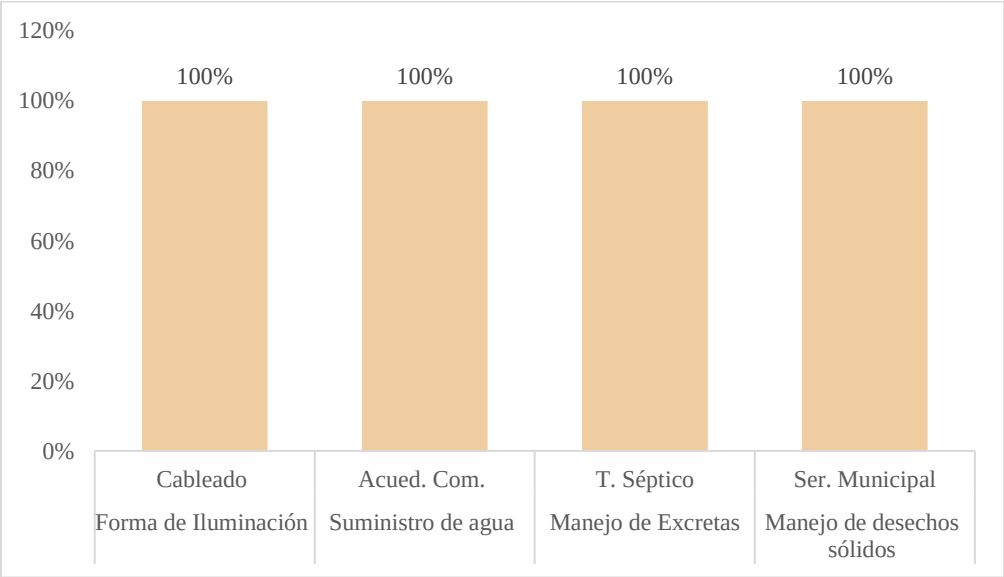
➪ **Servicios básicos**

Cuadro N° 10. 298 Servicios básicos.

Forma de Iluminación	Suministro de agua	Manejo de Excretas	Manejo de desechos sólidos
Cableado	Acueducto. Comunitario	Tanque séptico	Servicio Municipal
8	8	8	8

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 251 Servicios básicos.



Fuente: Consultores.

Por ser una comunidad de área urbana, Paraíso cuenta con todos los servicios básico, como es iluminación, suministro de agua, manejos de excretas y el manejo de los desechos sólidos, los cuales son garantizados por las empresas privadas e instituciones que brindan estos servicios.

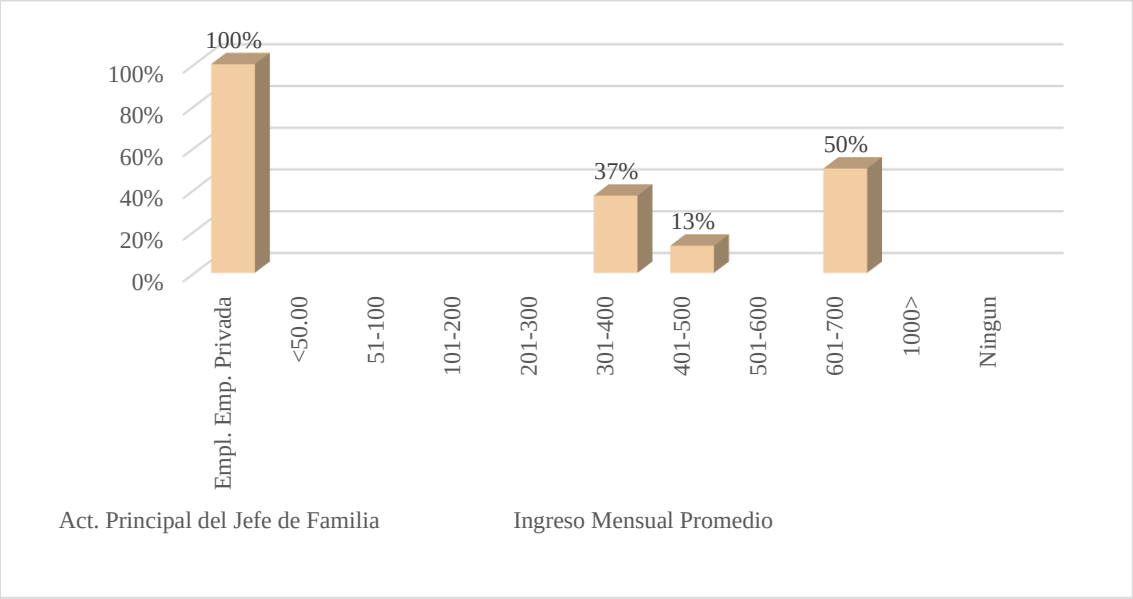
➪ **Actividad principal de jefe de hogar e ingreso mensual promedio**

Cuadro N° 10. 299 Actividad principal de jefe de hogar Ingreso Mensual Promedio.

Actividad Principal del Jefe de Familia	Ingreso Mensual Promedio									
Empl. Emp. Privada	<50.00	51-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-600	601-700	1000>	ninguna
8					3	1		4		

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 252 Actividad principal de jefe de hogar Ingreso Mensual Promedio.



Fuente: Consultores.

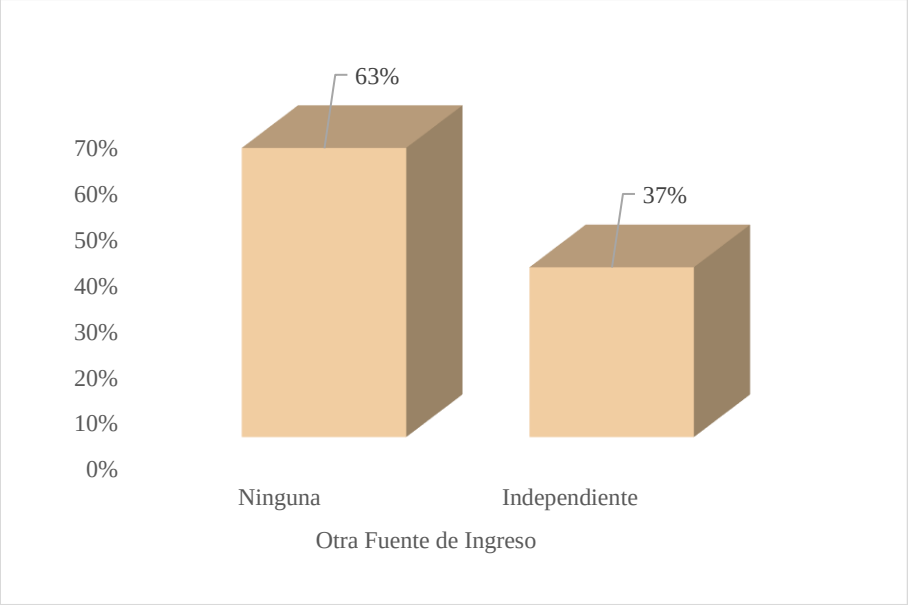
La población que compone la comunidad de Paraíso está compuesta por profesionales en diferentes áreas por lo que el 100% mantiene un empleo en la empresa privada, siendo además un área donde muchas empresas desarrollan sus actividades comerciales y de servicios, por estar cercana a las operaciones del Canal.

Cuadro N° 10. 300 Otro ingreso.

Ninguna	Independiente
63%	37%

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 253 Otra fuente de ingreso.



Fuente: Consultores.

En un 37% de la población encuestada obtiene otros ingresos a través de realizar diferentes actividades de forma independiente. En las áreas urbanas las facilidades de realizar actividades forma independiente son factibles debido las grandes necesidades que en las mismas se van creando por la población.

➪ **Actividades económicas**

Cuadro N° 10. 301. Actividad económica.

Agrícola	Pecuaria	Ganadera	Pesca y Caza	Piscicultura	Minería	Extracción y Uso Recursos Naturales	Transporte

Fuente: Consultores.

Por características de zona urbana que posee este sector poblado en estudio las actividades descritas en el cuadro no tienen ningún tipo de dinámica económica y social entre las familias consultadas. Paraíso es un poblado colindante al canal de Panamá, por ende, recibe influencias del mismo por medio del empleo formal para algunas personas del área y el movimiento continuo de visitantes que ingresan al área para el avistamiento de barcos, siendo un sitio de importancia turística, el cual es muy poco aprovechado por los residentes, porque la mayoría son dependientes del empleo formal que tienen dentro de las empresas privadas dentro y fuera del área y del sector público, es decir, la gente de Paraíso tiene el estilo de vida propio de la población que reside en zonas urbanas, cuya dinámica cotidiana es ir de la casa al trabajo y viceversa, lo que igual convierte a Paraíso en una ciudad dormitorio.

- **Participación comunitaria.**

Cuadro N° 10. 302 ¿Conoce alguna OBC?

Si	NO
¿Conoce Usted alguna OBC?	
	8

Fuente: Consultores.

Los resultados indican que entre las personas encuestadas ninguno conoce ni forma parte de alguna organización que existe en el área. Aunque es importante destacar que, en este pequeño sector poblado interactúan varias representaciones religiosas, cada una con su templo o iglesia, los cuales se distribuyen el número de fieles o seguidores que pueda existen entre los residentes.

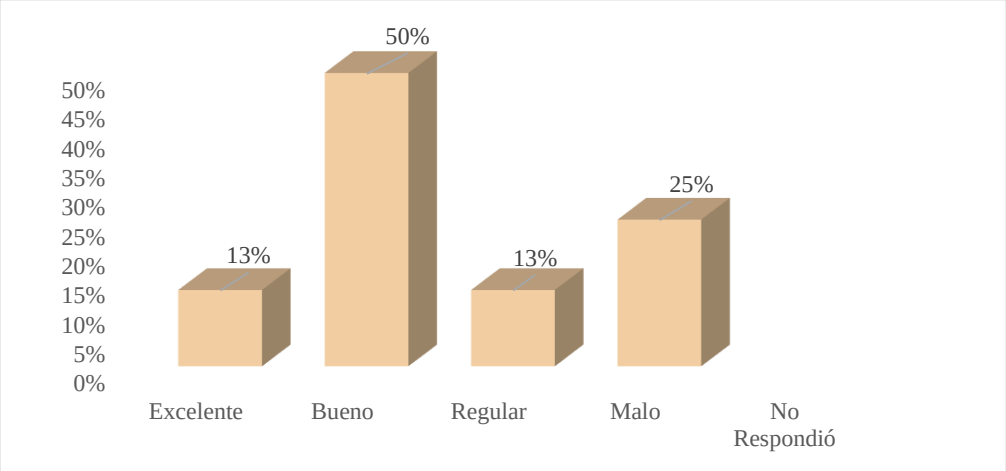
PARTE V. PERCEPCIÓN SOBRE EL PROYECTO

Cuadro N° 10. 303 Opinión sobre el proyecto.

Excelente	Bueno	Regular	Malo	No Respondió
a. ¿Cuál es su opinión respecto al desarrollo de este proyecto?				
1	4	1	2	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 254 Opinión sobre el proyecto.



Fuente: Consultores.

Se puede observar a través de la información obtenida, el 13% de la población encuestada considera que el proyecto es excelente, mientras que el 50% lo considera bueno. Encontramos, además que un 13% de la población consultada consideró el proyecto como regular y un 25% lo consideró malo. A través de los resultamos podemos concluir que la mayoría de la población acepta el proyecto con alternativa de desarrollo para el país.

Cuadro N° 10. 304 Impactos y Medidas específicas que puede generar el proyecto.

¿Qué Impactos Negativos y Positivos puede Generar este Proyecto?	
Impactos Positivos	Empleo para la gente de la comunidad
Impactos Negativos	Contaminación por basura
	Reducción de las áreas verdes
	Deforestación
c. ¿Qué medidas específicas pueden implementarse para Mitigar / Compensar los Impactos?	
Impactos Positivos	Contratar gente desempleada de la comunidad
Impactos Negativos	No dejar basura en la comunidad y en las áreas de trabajo

Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 305 Otros comentarios y opiniones.

¿Qué Opinión tiene sobre el proyecto?
Buen proyecto para mejorar el sistema energético en todo el país.
¿Qué Expectativas tiene sobre este proyecto?
Con la ejecución del proyecto se espera que realimente se resuelva los problemas de apagones y bajones de electricidad.
¿Qué aspectos debe tomar en cuenta el Promotor?
Las legislaciones ambientales y laborales vigentes en el país.

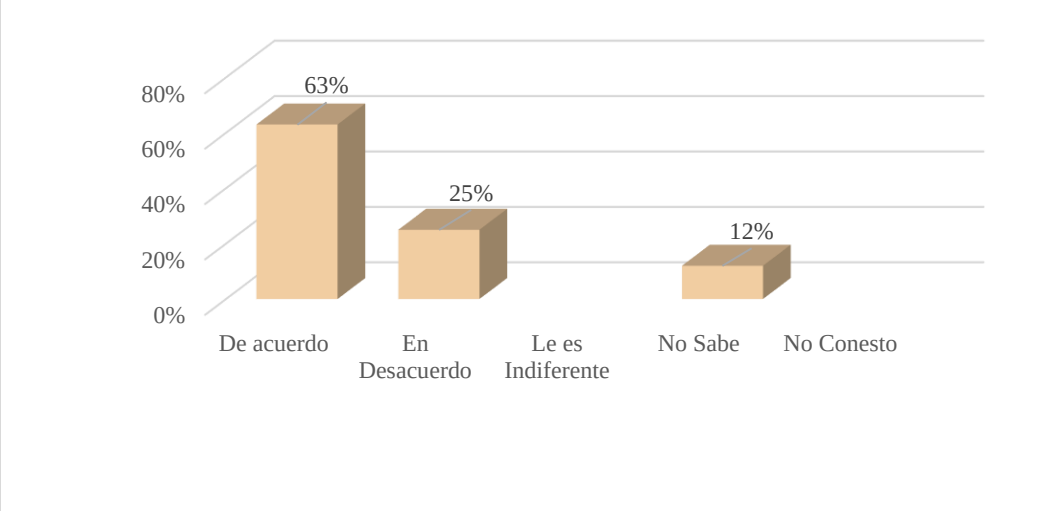
Fuente: Consultores.

Cuadro N° 10. 306 Posición concreta sobre el proyecto.

De acuerdo	En Desacuerdo	Le es Indiferente	No Sabe	No Contesto
g. ¿Cuál es su posición concreta sobre el proyecto?				
5	2		1	

Fuente: Consultores.

Figura N°. 10. 255 Posición concreta sobre el proyecto.



Fuente: Consultores.

La población consultada manifiesta en un 63% está De Acuerdo con que se desarrolle el proyecto, mientras que solo un 25% manifestó su Desacuerdo. Es importante mencionar la disposición de la población en cuanto aceptar el desarrollo del proyecto como parte del progreso del país.

Los registros fotográficos de los actores claves encuestados se encuentran en anexos del presente documento.

- **REUNIONES INFORMATIVAS Y PARTICIPATIVAS COMUNITARIAS *(Mesas de Trabajo).***

La reunión es un instrumento metodológico de participación colectiva, que a nivel comunitario tienen la oportunidad de participar libre y voluntariamente todos los miembros de la comunidad, actores claves, autoridades. Dentro del principio lógico de aplicación de este instrumento se llevaron a cabo reuniones en diversas comunidades del sector y en algunas del sector atlántico-Panamá.

a. Convocatoria.

Tomando en cuenta la distancia en la que se encontraban las comunidades, y las dificultades de desplazamiento para llegar a algunas de ellas, se trabajó en estrategias que funcionaron, tales como:

1. Comunicación por vía celular donde se contactaba al delegado o líder comunitarios para que se encargara de informarles sobre la reunión. Tomando en cuenta que a través de este canal se anunciaba la llegada del equipo social el delegado o líder (en las comunidades indígenas del sector comarcal) debía informarnos de la aceptación del pueblo en participar y darle el permiso de entrada al equipo social.
2. Los lancheros, personas que se les contrataba como apoyo al equipo social (como guía o cargadores) se convertían también en anunciadores de la llegada del equipo social a sus comunidades.

3. Una vez se llega a una comunidad se hacían las dirigencias con personas del área para que una persona se desplazara al siguiente poblado para que le anunciara la pronta llegada del equipo social al delegado o líder.
4. Una vez arribaba el equipo social se hacia el llamado a la comunidad por medio de sonido soplando un caracol de mar, sonido al que la gente entendía que se trataba de algo importante que había llegado a la comunidad y que requería la presencia de todos. La convocatoria se hacía de esta manera, es decir, el equipo social no podía hacer ningún tipo de anuncio o informar sobre algo. Esto incluía no aplicar ningún instrumento (esto se dio más en las comunidades indígenas del sector comarcal).

Hacia el sector de Calovébora y demás poblados del sector Atlántico-Panamá, se trabajó más con las estrategias 1 y 2, pero con menos rigidez en las exigencias de las comunidades para poder llegar y realizar el trabajo social. Con excepción de las comunidades de Berrera o San Antonio, las comunidades de río Belén y río Veraguas conformadas en su mayoría por habitantes Buglé y Ngäbe, que han emigrado hacia este sector del corregimiento de Calovébora, zona en la que también hay presencia de latinos y algunos negros. La negación del proyecto en estos sectores se debe a:

- Que no fueron incluidos en las negociaciones entre la dirigencia comarcal y ETESA para el manejo de los beneficios sociales y económicos que derivarán de este proyecto.
- Que se les del reconocimiento como líderes indígenas con los mismos derechos que los que viven dentro de la comarca.
- El área constituye un sitio de explotación ilegal de oro (sitio conocido como La Mina del Cucuyo), donde cientos de indígenas realizan tal explotación con el uso de motobombas, área la cual la dirigencia indígena de ese sector (no reconocida como tal) quiere tener el control territorial. Por ende, rechaza cualquier obra que proyecte desarrollar en el área.

En el caso de las comunidades indígenas de Raizal, Los Chiricanos, Guanaquita o Nutivi. La negación al desarrollo de este proyecto se debe a:

- Intereses propios de los líderes de estas comunidades.
- La influencia de la religión Mamatata, que, dentro de su concepción lógica, no desean ningún tipo de desarrollo en el área porque altera el ambiente espiritual que brinda su entorno. Este radicalismo filosófico de los que dirigen esta corriente religiosa, impide que el creyente comprenda otras realidades, porque le resta fuerza a la manera impuesta de cómo creer y aceptar las "Leyes de Dios".

Se ha descrito estos aspectos para que se tenga el conocimiento de la situación que afrontó en el equipo social para poder llevar a cabo el trabajo de campo.

Durante el trabajo de campo realizado en ambos sectores en estudio (Sector Comarcal y Sector Atlántico-Panamá) se lograron concertar las siguientes reuniones Informativas y la Reunión para las Mesas de Trabajo Participativo.

Cuadro N° 10. 307 Reuniones Informativas y la Reunión para las Mesas de Trabajo Participativo.

#	Comunidad	Reunión Informativa	Reunión para Mesa de Trabajo Participativo	Fecha	Cantidad de Participantes	Coordenada de ubicación del Poblado
Sector 1 Comarca						
1	Paraíso	•	✓	16/12/22	19	406326E / 976092N
	Gobrante	•	✓	17/11/22	5	412389E / 975690N
2	Odobate	•	✓	18/11/22	58	403949E / 977120N
3	Calante	•		20/11/22	60	400339E / 975265N
4	Notente	•		20/11/22	24	400950E / 976644N
5	Purto Kuite	•		20/11/22	13	400969E / 979374N
6	Chalite	•	✓	21/12/22	30	367473E / 981262N
7	Chucará	•	✓	12/1/23	46	456883E / 969770N
8	Cañaveral	•	✓	14/1/23	23	422823E / 978217N

#	Comunidad	Reunión Informativa	Reunión para Mesa de Trabajo Participativo	Fecha	Cantidad de Participantes	Coordenada de ubicación del Poblado
9	Quebrada Tula	•	✓	16/1/23	29	390356E / 977274N
10	Guabal	•		17/1/23	25	386154E / 978923N
11	Barranquilla 1	•		17/1/23	26	380226E / 979949N
Sector 2Atlántico- Panamá						
12	Chiriquí Grande	•			6	369473E / 985137
13	Coclesito	•		1/12/22	19	
14	Cutevilla	•	✓	4/11/22	24	557581E / 973439N
15	Boca de Tulú	•		17/11/22	14	80´21.956 – 08´48.354
	Santa Rosa	•		26/11/22	7	597541E / 0981264N
16	Nuevo Emperador	•		29/12/22	6	639206E / 996819N
(Corregimiento de Calovébora, distrito de Santa Fé, provincia de Veraguas)						
17	Calovébora	•		22/11/22	7	476992E / 971365N
	Calovébora (C. Salud)	•		23/11/23	4	476993E / 971367N
18	Guázaro	•	✓	26/11/22	23	491202E / 973740N
19	Concepción	•	✓	27/11/22	15	503146E / 977494N
20	San António	•		28/11/22	500	405874E / 972221N

Fuente: Consultores.

b. Consideraciones particulares de este proceso participativo.

Como se ha indicado en párrafos anteriores los procesos participativos en el ámbito de las comunidades son dinámicos y, por ende, son cambiantes en cualquier momento, por lo que el procedimiento metodológico que se aplique debe ser adaptable a las modificaciones que se presenten ya sea por ajustes en el procedimiento de la(s) herramienta(s) a aplicarse, por condición de los miembros de las comunidades participantes, condiciones de índoles climatológicas. Por ello, con base a los resultados mostrados en el cuadro anterior es importante detallar algunos aspectos

del recorrido y proceso de aplicación de este instrumento de participación colectivo y de las comunidades.

Sector 1. Comarca

- **Comunidad de Paraíso*:*** Comunidad Ngäbe ubicada a unas 3 horas a pies desde Kankintu, por trillos o trochas, no hay un camino definido, aunque se tiene planificado la construcción de la carretera Kankintu-Piedra Roja, que no pasa cerca de esa comunidad, pero mejora parte del trayecto que tiene que caminar. Su población es fiel creyente de la religión Mamatata, pero son una población tranquila abierta al diálogo y conscientes de la necesidad del desarrollo que tebe tener cada comunidad. Esta comunidad antes se ubicaba en Alto Piedra, pero son sugerencia de la religión Mamatata decidieron ubicarse en el nuevo lugar conocido como Paraíso, su nombre se debe a la presencia tranquila y lo agradable del área para vivir.



Condición del Camino Kankintu – Paraíso.





Durante la reunión en el espacio de una casa de tambo, ya que aún no cuentan con una casa local. Los participantes decidieron hacer dos mesas de trabajo, una conformada solo por mujeres y la otra por hombres.

Lugar donde se realizó la reunión.




Desarrollo de las mesas de trabajo.




Para poder desarrollar las mesas de trabajo fue muy importante poder responder todos los cuestionamientos relacionados con las afectaciones ambientales que provocará el desarrollo del proyecto, los pagos de indemnización que deben hacer al respecto, la compensación a los dueños de las fincas por donde transcurrirá la servidumbre del tendido eléctrico e instalación de las torres. Además de los beneficios directos que, según ellos, deben darles a las comunidades directamente afectadas.

- **Comunidad de Gobrante**: Poblado pequeño ubicado entre Kankintu y Nomonoe, accesible solo caminando a unos 25 minutos, sus coordenadas de localización son: 412389E / 975690N. La reunión se realizó con 5 personas, la mayoría del mismo hogar.

  Se llevo a la reunión dentro del mismo procedimiento de las reuniones anteriores, donde los participantes hicieron preguntas relacionadas con: las oportunidades de empleos, la forma de pago a los predios y áreas de cultivos afectadas por la servidumbre del tendido eléctrico. No se oponen al proyecto, inclusive creen que es una ventana para lograr algún beneficio directo para la comunidad, a partir de ese momento le darán seguimiento a este proyecto para evitar que todos los beneficios queden en Kankintu como ha ocurrido en otros proyectos.

  Las cinco personas participaron en la mesa de trabajo, teniendo buenas expectativas de que a través de ese proyecto se pueda gestionar alguna ayuda a la comunidad.

- **Comunidad de Odobate:** Población Ngäbe, ubicada a 1 una a pie desde Paraíso, pero igualmente se acceso por el río Mananti hasta el puerto, luego se caminaban uno 15 minutos para llegar a la comunidad.



De acuerdo a la planificación de la llegada a esta comunidad se tenía coordinada la reunión, la misma se hizo en horas de la noche, pero por falta de electricidad no se podía apreciar la información presentada en la pancarta y planos, por lo que se decidió dejarla para el siguiente día.

- **Comunidad de Calante:** Para llegar a esta comunidad caminamos alrededor de 1 hora por senderos o trillos atravesando algunas fincas privadas ganaderas. Tomando en cuenta la carga de alimentos y equipajes para realizar el recorrido, se alquilaron caballos y personas para el traslado de la misma. Sin duda que esto represento un beneficio económico para las personas contratadas.



Se llego a dicha comunidad en horas de la tarde procedente de Odobate, y se llevó a cabo la reunión a las 3:00pm, según lo planificado, no obstante, surgió una serie de debates relacionados con el proyecto, beneficios para comunidad y la falta de comunicación previa por parte de los delegados del congreso que tenían dicha responsabilidad. Luego de solventar todas las preguntas entre Rodolfo Jaén (asignado por el presidente del congreso regional Máximo Jiménez) y mi persona (Licdo. Joel Castillo) los participantes sugirieron que la otra parte de la reunión (mesa de trabajo) se realizara el día siguiente, no obstante, al día siguiente se estuvo a la espera de los miembros de esa comunidad y su dirigencia, pero no se presentaron, por lo que esta otra parte no se realizó (mesa de trabajo), pero se le indico a los presentes la posibilidad de regresar para concluir con este proceso.

Por indicaciones del delegado Sr. Hilario Palacios el equipo social aplicó algunas encuestas a las personas que llegaron a la reunión, ya que no era recomendable hacerlo casa por casa.





Momento de la Reunión Informativa en la comunidad de Calante.

A este evento llegaron residentes de la comunidad de Umani ubicada en el trayecto entre Odobate y Calante en las coordenadas **402654E / 976870N**. Los mismos fueron informados de la reunión en Calante durante el paso por el área del equipo social.



De igual forma en la reunión de Calante, participaron un gran número de residentes de la comunidad de Notente, quiénes se enteraron del trabajo social que se hacía en el área para la construcción de esta cuarta línea por la empresa ETESA. Mismos que aceptaron se les aplicara las encuestas y de paso solicitaron se hiciera una reunión en su comunidad.

Notente comunidad Ngäbe ubica muy cerca de la comunidad de Calante y, según el plano del proyecto, es una de las comunidades más cercana al alineamiento. Sus coordenadas son; 400950E / 976644N.

Momento de la reunión con residentes de la comunidad de Notente.





Como parte del protocolo en cada comunidad visitada, el líder comunitario le daba la bienvenida al equipo social, luego el coordinador de este equipo se hacia la explicación del tema ambiental y de las características, luego por medio de Rodolfo Jaén se hacia la traducción al lenguaje Ngäbere, igual procedimiento se hacía en cada respuesta a las inquietudes y preguntas hechas por el líder de la comunidad sr. Alejandro Molina (pastor de la iglesia).

Los residentes pidieron se hiciera la reunión informativa en su comunidad para aprovechar la coyuntura y poder solicitar algún tipo de ayuda a las necesidades de Acueducto y Techo de zinc para la iglesia.

- **Comunidad de Puerto Kuite:** Es una comunidad cuyo acceso principal es a través del río Guariviara, pero con relación la comunidad de Notente se ubica a unos 45 minutos a pie. Su ubicación en coordenadas sería: **400969E / 979374N.**



La comunidad se ubica distante del alineamiento, pero aprovecharon el paso del equipo social para solicitar una Reunión Informativa para conocer más detalle del proyecto, y sugerir la solución de una necesidad prioritaria para ellos que sería la construcción del Centro de Educativo, ya que el que está actualmente es de madera y esta deteriorado.







Momento de la reunión informativa con residentes de Puerto Kuite.

- **Comunidad de Chalite:** Población Ngäbe, accesible por vía acuática a través del río Guariviara, desde el puerto a la comunidad se camina unos 20 minutos, las coordenadas de su ubicación están en los: **367473E / 981262N**.



La reunión se realizó con el mismo protocolo de bienvenida al equipo social por parte del delegado y líder de la comunidad sr. José González, seguidamente se explicaron los temas sobre el EsIA y del proyecto por el coordinador del equipo social y luego la traducción al Ngäbere por Rodolfo Jaén. Una vez concluida la reunión los participantes decidieron hacer solo una mesa de trabajo.





Momento de la reunión informativa, se observa además material de apoyo utilizado durante la explicación de los temas.



Actividad de la mesa de trabajo instalada



Verificando en el plano la ubicación de la comunidad

- **Comunidad de Chucará:** Residen habitantes Ngäbe y Buglé, localizada río arriba a unos 20 minutos de la boca o entrada del río Chucará, pero desde Chiriquí Granda a esta localidad son 4:00 horas aproximadamente de recorrido en Lancha con motor fuera de borda 60Mph. Las coordenadas de ubicación son: **456883E / 969770N**. Dicho poblado se localiza a unos 15 minutos a pie de la comunidad de Raizal (como objeto de este estudio) la cual no se pudo llegar por ser un área con presencia de Mamatatas radicales que rechazan cualquier proyecto dentro de su lugar poblado. Adoptándose como sede la comunidad de Chucará la constituye la ruta de paso de la gente de Raizal y de otros poblados colindantes.



La reunión se realizó al día siguiente, iniciando con el protocolo de bienvenida por el líder de la comunidad Sr. José Virola, la presentación se hizo en español por el coordinador del equipo social, luego era traducido al Buglere por unas personas del área y luego al Ngäbe

por Rodolfo Jaén para los que no entendían el lenguaje Buglere. Como era de esperarse, había que esperar la decisión de líder para poder aplicar las encuestas, la cual se hizo, luego de culminada la Reunión Informativa y de instalada la Mesa de Trabajo.




Momento de la Reunión Informativa.




Traducción al Buglé (sr. Tomás Miranda) *Traducción al Ngäbe (Rodolfo Jaén)*



Instalación de la mesa de trabajo



Inicia proceso de aplicación de encuestas

- **Comunidad de Cañaveral:** Esta localidad rural se acceso por vía acuática desde Chiriquí Grande, al igual que Chucará, pero se entre por el río Cañas hasta llegar a Puerto Limonte, donde se hacerse el desembarco de personas y equipaje para luego caminar unos 15 minutos a pies, hasta la comunidad de Cañaveral, la cual se ubica en las coordenadas: 422823E / 978217N. Su población es Ngäbe.



La reunión se programó al día siguiente en horas de la mañana y fue muy participativa en cuanto a presentación de opiniones y debates de las mismas, todas relacionadas con el proyecto y asuntos administrativos y de coordinación que debía manejar mejor los delegados de la comunidad.





Momentos de la presentación de opiniones y debate de los mismos.

De igual forma, una vez terminado la reunión informativa se instaló la Mesa de Trabajo y dio la oportunidad de aplicar las encuestas a los presentes.



Instalación de la mesa de trabajo



Aplicación de encuestas

- **Comunidad de Quebrada Tula**: Su acceso es a través de la carretera Cañazas – Coclesito, luego se entra por camino de piedra hasta el río Guariviara, luego se camina unos 15 minutos al centro del poblado. Sus coordenadas son: 390356E / 977274N, su población es Ngäbe.



La reunión fue coordinada por el Jefe de los Doko dai (Mario Serrano) para realizar luego de la llegada en la mañana. En seguimiento a protocolo, el líder de la comunidad dio la bienvenida al equipo social, y seguidamente se hace la presentación del equipo. Posteriormente se inicia la explicación de los temas (EsIA y proyecto Cuarta Línea Chiriquí Grande – Panamá), aunque la traducción no era necesaria ya la mayoría entendía le explicación de la información, se procedía a realizar la traducción al Ngäbere. No se generaron debates de opiniones, solo se respondieron el cuestionamiento sobre las oportunidades de empleos, los beneficios directa que recibirá la comunidad y las formas de pago como medida de compensación e indemnización en las fincas afectadas por la servidumbre.



Momento de la reunión Informativa



Instalación de Mesa de Trabajo

Comunidad de Guabal: Esta comunidad se acceso también por la carretera Cañazas-Coclesito, ubicada a un costado de la misma. Sus coordenadas de ubicación son: 386154E / 978923N.



La población de origen Ngäbe se mostró receptiva a la información brindada y al proyecto, porque entienden que están distantes de alineamiento, pero, aun así, esperan que pueda haber respuestas a las necesidades que tiene esa comunidad, tales como; Mejoras del acueducto y ampliación del centro educativo a nivel medio.

Momento de la presentación de los temas (EsIA y Proyecto).







Traducción al lenguaje Ngábere



Instalación de la mesa de trabajo.



Vista panorámica del área de la reunión.

Siguiendo el mismo procedimiento de las otras comunidades es espero la decisión del líder para realizar las encuestas a los participantes.



Momento de la aplicación de las encuestas a los participantes.

- **Comunidad de Barranquilla*:*** Su acceso principal es por la carretera Cañazas-Coclesito, que pasa a un costado de este poblado. Su ubicación en coordenadas es: **380226E / 979949N**, su población es muy organizada en los asuntos de la comunidad, son tranquillos y sociables. Desde la llegada al poblado era notable la coordinación que existía previo a la llegada del equipo social, en lo que era la: Preparación de los alimentos para los presentes, arreglo del sitio de la reunión, asistencia puntual a la reunión, solicitud de permiso para participar levantando la mano. La razón, tal vez, radica en el interés de la comunidad de explotar la actividad turística, que inicia con el buen trato a los visitantes, ir mejorando la condición estructural de la comunidad.



Se siguió el mismo protocolo desde la llegada a la comunidad. Se explicaron los temas de importancia dentro de este proceso (EsIA y Proyecto). Una vez terminada la explicación en español se hacia la traducción al Ngäbere, respondiendo en el proceso cada una de las preguntas enfocadas a los temas de empleos, utilización de recursos y servicios de la comunidad para mejorar la economía en otros rubros, y el cumplimiento de los convenios firmados con los proyectos consensuados.



Vista de la parte externa del lugar de la reunión



Vvista de la parte interna del lugar

Siendo una comunidad organizada, ya tenía una propuesta de proyecto elaborada, por lo que la mesa de trabajo trabajó las otras partes de formato de preguntas, anexándose tal propuesta al trabajo entregado.

Se dio igualmente la apertura para la aplicación de las encuestas y entrevistas a actores claves.



Aplicación de la encuesta a jefe de hogar



Entrevista a actores claves

Sector 2 Atlántico – Panamá

En este sector el procedimiento de implementación del trabajo de campo cambia su modalidad de ejecución, debido a que no se depende de la decisión dirigencial o líder comunitario para poder realizar el trabajo de campo. Sin soslayar la importancia de las autoridades locales, el equipo aplicaba las encuestas, mientras se buscaba la mejor estrategia para realizar la Reunión Informativa y Mesa de Trabajo.

- **Comunidad de Chiriquí Grande:** La reunión fue realizada en la sede de la Junta Mancomunada de distrito de Jirondai, donde se concentran los Honorables Representantes de los corregimientos de **Man Creek, Tuwai, Samboa y Guariviara.** Ubicada en el sector de Punta Peña en las coordenadas**: 369473E / 985137.** La sede original debería estar en Samboa que es la cabecera del distrito, pero se ha instalado en Chiriquí Grande por razones de accesibilidad de la población que requiere de la atención de la instancia pública de la comarca.

Teniendo el permiso de la Secretaria del Congreso General, el H.R. del corregimiento de Guariviara principal autoridad que había en ese momento, se llevó a cabo la reunión informativa en presencia de funcionarios encargados de los departamentos de contabilidad, secretaria de la Junta y de Gestiones Sociales de la Comarca.



Reunión en sede de la Junta Mancomunada del distrito de Jirondái

Según el H.R. presente y funcionarios, el proyecto no está mal, porque si, de hecho, fue aprobado por el Congreso Regional es porque las expectativas son buenas y hay seriedad en los compromisos adquiridos por ETESA, lo que no está claro la forma de compensación que debe asumir la empresa

con para establecer la servidumbre del tendido eléctrico y en las afectaciones a los cultivos y predios privados. Solventado esta y otras preguntas sobre los beneficios directos para la comarca, los participantes creen el proyecto lleva una buena línea en los procesos consensuados que hasta el momento han logrado obtener y, estos mecanismos de información implementados contribuyen mucho a entender el desarrollo de esta obra. El tiempo otorgado no daba tiempo para hacer la mesa de trabajo, permitiéndose solo aplicar les entrevista a los actores claves.

- **Comunidad de Coclesito:** Esta comunidad al igual que San Juan de Turbe, pertenecen al distrito de Omar Torrijos Herrera de la provincia de Colón. Su población es, pero con una gran cantidad población indígena que emigran de las localidades rurales distantes del sector de Calovébora, por necesidad de empleos, venta de algunos rubros cultivadas (en bajas proporciones) por estudio sobre todo en los estudiantes de educación Media debido a que en sus poblados no cuenta con servicio educativo a ese nivel de enseñanza.

  Su acceso principal es por vía terrestre, a través de carretera asfaltada que permite la intercomunicación con poblados del distrito de La Pintada, provincia de Coclé.

  En esta localidad se aprovechó la coyuntura de la reunión del Consejo Municipal de distrito Omar Torrijos Herrera, mediante Cortesía de Sala, se solicitó el espacio para explicarles a los Honorables presentes los aspectos generales del EsIA y del Proyecto en estudio, respondiendo las preguntas relacionadas con la ubicación del tendido versus los tendidos existentes, situación legal de las propiedades por donde atravesará el alineamiento y apoyos directos que pueda recibir el Municipio que para generar beneficios en obras sociales en los poblados más cercanos al proyecto.



Municipio Omar T. Herrera



Momento en que se realizaba el Consejo Municipal

La participación solo fue informativa, no se logró realizar mesas de trabajo, no obstantes, las autoridades solicitaron realizar otra reunión donde se puedan responder más preguntas y determinar la modalidad de apoyo que pueda recibir el municipio de este proyecto.

- **Comunidad de Cutevilla**: Conformada mayormente por habitantes de origen latino, ubicada en las coordenadas: **557581E / 973439N**. La actividad del equipo inicio con las visitas y encuestas casa por casa, con el apoyo de guías de esa localidad, aprovechando dicha coyuntura para informarle a cada familia de la reunión que estaría realizando en horas de la tarde.



La reunión se programó para la tarde (2:00pm) debido a que en horas de la mañana la mayor parte de los hombres se encuentran en labores en las áreas de cultivos y en la actividad ganadera.

La reunión se llevó a cabo en la casa de la Junta Local, y se logró la participación de un numero importantes de lugareños de esta comunidad.



Una vez concluida la reunión los participantes decidieron establecer solo una mesa de trabajo, donde trabajaría la propuesta de las necesidades de la comunidad y la identificación de los impactos positivos y negativos del proyecto.

- **Comunidad de Boca de Tulú**: Zona con una afianzada característica rural, accesible solo por camino de piedra con el uso de vehículos 4x4. Se ubica en las coordenadas: **080´21.956 – 08´48.354**. De acuerdo al nuevo ordenamiento político y administrativo del distrito de Penonomé Boca de Tulú, forma parte del nuevo corregimiento de Boca de Tucue,



Reunión Informativa se hizo por solicitud de la comunidad, toda vez, que durante el recorrido previo que se hizo para reunir datos necesarios para la planificación logística para la entrada de los distintos componentes del EsIA, la explicación a algunos miembros de la comunidad, les fue brindada la información a algunas personas ubicada en un tienda del área, levantando las expectativas del resto de la comunidad que pidió dicha reunión, a los cuales se le dio respuesta positiva de nuestra participación.



Reunión Informativa en tienda local



Momento de la Reunión Informativa en la Casa Local de Boca de Tulú.

- **Comunidad de Nuevo Emperador:** Comunidad semi urbana con un crecimiento demográfico importante producto de la oferta habitacional que ha evolucionado en esta zona. La misma se ubica dentro del distrito de Arraiján, en las coordenadas: 639206E / 996819N, su acceso es por vía terrestre a través de carreteras asfaltadas. No es un área que oferte muchas plazas de trabajo por lo que, se convierten en ciudades dormitorio ya que la mayoría de las personas se desplazan hacia los centros urbanos más importes de los distritos de Arraiján, la Chorrera y Panamá.

Durante el proceso de aplicación de las encuestas por el sector de La Gloria y Nuevo Emperador, se aprovechó la coyuntura de la visita a la Junta Comunidad del Corregimiento de Nuevo Emperador, que con la anuencia de los funcionarios ahí presente se les explico los detalles del EsIA y del proyecto, solventando las preguntas e inquietudes de los presentes. No se realizó mesa de trabajo, dado que no estaba dentro de la programación de los funcionarios, por lo que solicitaron realizar otra reunión donde se pueda convocar a los habitantes del área, sobre todo los que serán afectados los predios de sus fincas con el paso de este tendido eléctrico.

Corregimiento Calovébora, distrito. Santa Fé. Provincia de Veraguas.

- **Comunidad de Calovébora:** Ubicada en la zona costera del litoral del Caribe, conformado por una población mixta entre Latinos, Indígenas de la etnia Ngäbe-Bugle, negros de ascendencia antillana, se ubica en las coordenadas: 476992E / 971365N.
  En esta localidad se logran realizar dos (2) reuniones informativas, una con funcionarios el Puesto de Salud de Calovébora y funcionario de SENAM, cuya sede fue la instalación de la instancia de salud, y la otra con la Comunidad realizada Casa de la Junta Local.

En la primera reunión hubo una buena actitud participativas de las funcionarias por la oportunidad que tiene dicho puesto de salud en que se le dé una solución de mejora o nueva construcción para brindar un mejor servicio, toda vez que, a esta instancia llegan habitantes procedentes de muchas localidades del área y comarcales.



En la segunda reunión se observó una población receptiva de la información para conocerlo mejor, aunque su posición es en contra del desarrollo de cualquier obra que no genera beneficios para todos los pueblos del área. Opinión que está muy ligada el incumplimiento de otros proyectos que se han desarrollado en el área.



Siendo una población Latina e Indígenas pero que dominan bien el español, no hubo necesidad de traducir la información presentada.

- **Comunidad de Guázaro:** Localizado de población mixta, con acceso por vía acuática, ya que se ubica por la zona costera del litoral del mar caribe. Su ubicación en coordenadas es:

491202E / 973740N. Para llegar a esta comunidad se sale de la comunidad de Calovébora, recorriendo unos 25 minutos en el mar.

A través de los actores claves del área se logró realizar la coordinación para la convocatoria a la reunión programa en horas de la tarde, aprovechándose la mañana para aplicar las encuestas para invitar a la reunión a cada miembro de la vivienda visitada.

Dicha reunión informativa tuvo como sede las instalaciones del Puesto de Salud, y se contó con un grupo importantes de personas interesadas en conocer el proyecto para evaluar las posibilidades de que se genere algún proyecto que brinde beneficio a la comunidad.



Luego de solventar las preguntas de las participantes relacionadas con el tema del alineamiento y la afectación a los terrenos y zonas de cultivos, además de los pagos correspondientes en materia de compensación o indemnización, procedieron a realizar la mesa de trabajo.

- **Comunidad de Concepción:** Lugar poblado ubicado en la entrada del río Concepción, en las coordenadas: 503146E / 977494N, conformado por población latina y algunos indígenas.

La actividad informativa se realizó en la Casa Local de esa comunidad. Mediante cortesía del Honorable Representante del Corregimiento de Calovébora Sr. Marcelino Pineda Castillo, debido a que día estaría juramentando la nueva directa del Comité de la Junta de Desarrollo Local (CJDL).



- **Comunidad de San Antonio*:*** Localidad indígena de las etnias Ngäbe y Buglé, organizada por líderes comunitarios no reconocidos porque estar fuera de los territorios comarcales donde rige la Ley 10 del 7 de marzo de 1997 que crea la Comarca Ngäbe-Buglé. Dicho poblado también conocido como Barrera se localiza en las coordenadas: 405874E / 972221N.



Momento de la reunión el día 27/11/22 con personas de Barrera

La participación del equipo social se hizo por medio de la invitación del presidente del comité de salud Sr. José Mejarano y el H.R. Sr. Marcelino Pineda Castillo del corregimiento

de Calovébora, aprovechando la coyuntura de la Juramentación de la Nueva directica del Comité de Salud de Barrera, se le otorgo cortesía al equipo social por parte de la Sra. Rosa Santander (líder de la población indígena radicada en este sector) y del Congreso Norte de Veraguas, la cual fue aprovechada explicando los detalles del EsIA y del proyecto en estudio, en el lugar se observó la presencia de al menos 500 personas procedentes de los distintos poblados formados aleatoriamente en dicho sector.

Posterior a la presentación de la información presentada, la dirigencia, en actitud intransigente, tomo la decisión de no dejarnos desarrollar el trabajo social, no tomar fotos ni video de lo acontecido en el área, inclusive amenazaron con aplicarnos las normas de castigo, supuestamente tradicionales, por considerados personas belicosas y mentirosas, a saber: Maltrato físico a los hombres y mujeres (amarrándonos y golpeándonos), violación a la integridad física de las mujeres (abuso sexual), obligarnos a comer cualquier tipo de alimento, retenerlos los días necesarios hasta llegara el presidente de la República de Panamá y el Director de ETESA.

Luego de transcurrido una 1 hora decidieron dejarnos ir para que lleváramos el documentación y video (adjunto en el EsIA) de su posición de rechazo total sobre el proyecto en estudio.

A continuación, se presenta la documentación adjunta, entregada por la dirigencia indígena de la Región Norte de Santa Fé de Veraguas:

República de Panamá
Comarca Ngöbe, Bugle y Campesino
Región Norte de Santa Fe – veraguas
XLV Sesion Ordinaria de la Concentración del Corregimiento de Calovébora

RESOLUCION Nº 2

Mediante el cual la XLV concentración en pleno dicta la siguiente resolución en relación a la construcción de línea de Transmision electrica. Línea IV.

Considerando

1- Que el corregimiento de Calovébora en su mayoría estan establecidas por comunidades indígenas ngöbe, bugle y campesino desde hace muchas décadas y han mantenido un sistema organizativo y administrativo tradicionales mediante la cual han manifestado su oposicion o aprobación frente a los proyecto que el Estado panameño o la Empresa Privada pretenda desarrollar en el territorio.

MINISTERIO DE GOBIERNO
GOBERNACIÓN DE VERAGUAS
DESPACHO DEL GOBERNADOR
RECIBIDO POR: [illegible]
FECHA: 11/10/22
FIRMA: 12:41 m.

2- Que todos los proyecto de interés social que impacte sobre nuestro territorio o los teritorios de los pueblos indígena debe cumplir con los procedimiento adecuado de consulta y del consentimiento previo, libre e informado que estan establecida en la ley nº 34 de 2 de agosto de 2016.

3- Que através de los diferentes medios de comunicación masiva nos hemos enterado que la Empresa de Transmision Electrica S.A

958-1608-Gobernador

(ETESA) tiene planificado llevar acabo la construcción de la línea de transmisión electrica (PLIV) atravesando el territorio del corregimiento de Calovébora, territorios ancestrales habitado por los pueblo ngöbe, bugle y campesino.

4- Que este proyecto en mención promovido por la Empresa de Transmisión Electrica S.A (ETESA) ocasionorá impactos negativo irreversibles sobre nuestro territorio, el modo de vida cultural, social y política de nuestro pueblo, y al medio ambiente.

5- Que desde el año 2018 hasta la actualidad hemos insistido de buena fé y hemos emitido nuestro manifiesto que han sido plasmado en diversas resolaciones y comunidado atraves de nuestro órgano representativo como: Congreso, Consejo de Autoridades y dirigentes, Concentraciones y Organizacion de Mujeres indigenas y Campesina (OMICANS) ontes las instituciones del gobierno como: la defensoria del pueblo, gobernación, Alcaldia y otros con el objeto de motivar un acercamiento al dialogo franco de parte de la Empresa promotora de la Construcción de línea de Transmisión electrica (Linea IV), sin embargo no se ha obtenido un resultado favorable a nuestra peticiones.

6- Que en la actualidad el personal de la Empresa Estatal de transmision electrica (ETESA) está realizando visitas en el área para recabar datos personales de algunos moradores de la comunidad

a través de engaño, ofrecimiento de empleo, ayuda humanitaria, mejoramiento de vivienda, y etc. con la finalidad de promover el proyecto de la línea IV (PLIV) y evadir de esta forma un proceso genuino de consulta y consentimiento previo, libre e informado con los pueblos afectados.

7. Que nuestro derecho como pueblos indígenas están fundamentado en la Constitución política de la República de Panamá (artículos: 5, 17, 19, 90 y 127), convenio 107 de la OIT, convenio 169, Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas, Pactos internacionales sobre derechos económicos, sociales y culturales y otros acuerdos constructivos que consagran los derechos de los pueblos indígenas.

RESUELVE

Primero: Denunciar ante la faz del país la violación de los derechos de los pueblos indígenas y la constante discriminación a la que esta sometido nuestro pueblo, a través del desarrollo de diversos proyecto o obras impulsado por la empresa privada y los gobierno de turno sobre el territorio del área norte de Santa Fé.

Segundo: Esta Sesión ordinaria de XLV concentración del corregimiento de Calovébora rechaza enérgicamente las imposiciones ilegitima que la empresa de transmisión electrica (ETESA) ha utilizado para impulsar el proyecto de la Construcción de la

línea de transmisión electrica (línea IV) provocando de esta manera la intranquilidad social de nuestro pueblo.

Tercero: Esta sesión ordinaria de la XLV concentración rechaza unanimemente el desarrollo del proyecto de la línea de transmisión electrica (Línea IV) en el territorio del corregimiento de calovébora, territorios ancestrales de los pueblos ngöbe y bugle, ya que la misma conducirá al despojo de nuestras tierras, a la destrucción de medios de vida tradicionales, a la deforestación y la contaminación del medio ambiente.

Cuarto: Esta sesión ordinaria de la XLV concentración repudia una vez más la actitud que mantiene la Empresa promotora del proyecto en ignorar la existencia de la población indígena en esta zona para eludir el proceso de consentimiento libre, previo e informado

Dado en la comunidad de San Antonio, Corregimiento de Calovébora a los 17 días del mes de Septiembre de 2022.

Luciano Miranda
Presidente de la Concentración de Calovébora.

Alberto Valdes
Secretario

Rosa Santander
Coordinadora de la organización de Mujeres Indígenas y Campesinas

K. Mauricio Machado

Rogelio Urriola

➢ Resumen del Proceso Participativo a través de las Reuniones y Mesas de Trabajo.

El desarrollo de este proceso participativo se llevó a cabo en campo haciendo los ajustes necesarios para adaptarse a las circunstancias sociales que particularmente presentaban las comunidades, las condiciones climáticas, coordinaciones logísticas, seguridad del personal en el área.

En el sector comarcal se trabajó con la modalidad de adaptación a los requerimientos de los delegados del congreso que estuvieron con nosotros en todo momento. En casi todas las comunidades se trabajó con base a un protocolo estándar que iniciaba con:

- La coordinación debida con la dirigencia del congreso (Cacique y Presente del Congreso Regional Ñö Kribo), para el manejo logístico de las movilizaciones con el uso de persona idóneo para la operación de las embarcaciones, y la comunicación directa con los encargados de recibir al grupo de consultores.
- La comunicación oportuna con el uso de cualquier forma o medio disponible con los delegados y lideres de las comunidades a ser visitadas.
- En cada comunidad se iniciaba con la reunión informativa para que los participantes entendieran los detalles del proyecto y el trabajo a realizar por el equipo social y los demás equipos de consultores que estaban, estuvieron o iban a estar haciendo el trabajo en ese lugar.

  En la reunión informativa se explicaba también el trabajo particular que estaría haciendo cada equipo de trabajo (biológico, arqueológico, forestal, botánico) para que los lugareños entendieran el por qué andaba la gente por los bosque y zonas de cultivos. Se daba a entender el nivel de coordinación que se debía hacer para llevar a cabo el trabajo de manera objetiva con la colaboración de los delegados y líderes comunitarios.
- Previo a la reunión no se podía aplicar ningún instrumento, hasta tener el consentimiento de líder comunitario consensuado por los miembros participantes.
- La reunión era anunciada con el uso de un sonido generada al soplar un caracol, sonido de aviso que solo se hace cuando hay algo importante por la cual hay que reunir a toda la comunidad.

- Una vez realizada la reunión informativa y con el consentimiento de los presentes se otorgaba el permiso para realizar la Mesa de Trabajo (en las comunidades donde aceptaron realizarlo) y la aplicación de las Encuestas a jefes de hogares presente en la reunión y Entrevistas a actores claves, ya que no admitían que hicieran casa por casa, porque, según ellos, necesitaban observar el proceso.

- Las preguntas y debates generados en las reuniones se enfocaron en temas relacionados con:
  - Los beneficios directos consensuado y aprobados por los delegados del congreso general.
  - Los beneficios que puedan recibir las demás comunidades no incluidas en los 21 proyectos aprobados.
  - Los mecanismos de contratación del personal del área.
  - Los pagos en compensación e indemnización que deben hacer por la afectación de la vegetación y las áreas de cultivos.
  - En qué momento se hará la verificación de los predios afectados para determinar la superficie y la forma en cómo se va a pagar.
  - Como mejorar la comunicación y coordinación entre la dirigencia del congreso regional para las próximas actividades de ese proyecto, porque lo que se ha hecho hasta el momento no ha sido bien informado, porque muchos de los datos del proyecto los obtenido de las reuniones informativas que ha realizado el equipo social.

En el sector Atlántico-Panamá, la modalidad de ejecución de las actividades cambiaba, es decir, se iniciaba con las encuestas casa por casa, pero simultáneamente se iba al Municipio o Junta Comunidad para informar de la actividad que se estaría realizando en el área, inclusive para realizar las coordinaciones para realizar la reunión informativa o participar de los consejos municipales. De igual forma se visitaba la estación policial para informarles al respecto e indicar el trabajo que estaría haciendo el grupo de encuestadores en el área.

En las reuniones informativas que se lograron realizar en este sector. Las opiniones y debates se centraban en temas similares al sector comarcal:

- Oportunidades de empleos
- Pagos a las fincas o áreas de cultivos que provocara la servidumbre del proyecto.
- Además de la sugerencia de estar mayor tiempo en el área para realizar talleres en la comunidad de tal manera que la población este bien enterada de los impactos positivos y negativos que generara este proyecto.

Para el caso del sector de Calovébora se hicieron reuniones informativas y mesas de trabajo en el caso de Guázaro y Concepción, pero debido a lo que le sucedió al equipo social en el poblado de San Antonio/Barrera no se lograron obtener los resultados de las mesas de trabajo de esos lugares. Inclusive quedaron pendientes en visitar la comunidad de Bellencillo.

➢ Reunión para Mesas de Trabajo (Resultados)

Las mesas de trabajo se implementaron con el propósito de involucrar más a la comunidades dentro del proceso participativo, por medio de las ideas y conocimiento que tienen de su entorno, y de esta forma ayudarnos a identificar las posibles impactos negativos y positivos que pueda generar el proyecto al medio ambiental, cultural y comunitario dentro de los 70 metros de servidumbre que llevara el alineamiento, con sus respectivas medidas de mitigación, además de las recomendaciones o comentarios que aporten mayor ideas al trabajo realizado.

No obstante, a razón de las opiniones, comentarios y debates generadas durante la Reunión Informativa, los participantes sugirieron modificar el formato de trabajo agregándole la identificación de las necesidades de la comunidad de tal manera que el documento que se elabore también lleve la necesidad prioritaria para poder gestionar algún apoyo que beneficie a toda la comunidad. En el cuadro siguiente se prioriza la información según los temas trabajos.

ANEXO No. 10.2

PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE.



ETESA
Unimos Panamá con energía

CONTENIDO.

a. Introducción 1
b. Objetivo general y específicos. 4
Objetivos específicos 4
c. Ubicación geográfica del sitio 4
• Caracterización de la zona del proyecto. 5
d. Inventario de la fauna y flora existente. 9
• Fauna 10
○ Aves 10
○ Mamíferos 15
○ Reptiles y anfibios 20
• Flora 25
e. Lugares de custodia temporal. 44
f. Posibles sitios de reubicación (zonas cuyas características ecológicas sean similares al sitio de rescate). 44
g. Metodología y equipo por utilizar 45
○ Manejo y registro de las especies 55
○ Cronograma de trabajo 56
○ Plan de educación para el personal de campo. 57
i. Resultados. 60
j. Bibliografía 61

INDICE DE CUADROS.

Cuadro No. 1 Representatividad taxonómica de la fauna en el área de estudio 10
Cuadro No. 2 Lista de Especies de Aves registradas en el Sector1 Comarca. 11
Cuadro No. 3 Lista de Especies de Aves registradas en el Sector 2Atlántico Panamá. 13
Cuadro No. 4 Especies de mamíferos registradas en el Sector 1 Comarca y su estado de conservación. . 16

Cuadro No. 5 Especies de mamíferos registradas Sector 2 Atlántico Panamá y su estado de conservación. 18
Cuadro No. 6 Listado de los anfibios registrados en el área de influencia directa del proyecto, Sector 1 Comarca. 21
Cuadro No. 7 Listado de reptiles registrados en el área de influencia directa del proyecto, Sector 1 Comarca. 22
Cuadro No. 8 Listado de los anfibios registrados en el área de influencia directa del proyecto, Sector 2 Atlántico Panamá. 23
Cuadro No. 9 Listado de los reptiles registrados en el área de influencia directa del proyecto, Sector 2 Atlántico -Panamá. 24
Cuadro No. 10 Lista de especies de flora en el Bosque latifoliado mixto secundario y Bosque latifoliado mixto maduro del Sector 1 Comarca. 25
Cuadro No. 11 Lista de Especies Vegetación de Rastrojo y vegetación arbustiva. del Sector 1 Comarca. 27
Cuadro No. 12 Lista de Especies en el Pasto del Sector 1 Comarca. 29
Cuadro No. 13 Bosque latifoliado mixto maduro Sector 2 Atlántico Panamá. 31
Cuadro No. 14 Lista de Especies en el Bosque latifoliado mixto secundario Sector 2 Atlántico Panamá. 38
Cuadro No. 15 Lista de Especies en el Rastrojo y vegetación arbustiva (Sector Atlántico-Panamá). 41
Cuadro No. 16 Lista de Especies en el Pasto. Sector 2 Atlántico-Panamá. 42

INDICE DE FIGURAS.

Figura No. 1 Ubicación geográfica del proyecto 5
Figura No. 2 Cobertura boscosa y uso de suelo a lo largo del alineamiento 6
Figura No. 3 Comarca Ngäbe-Buglé (Región Ño Kribo) y distrito de Chiriquí Grande 6
Figura No. 4 Áreas de las provincias de Veraguas (Calovébora, Colon (San Juan) y Coclé 7
Figura No. 5 Provincias de Panamá Oeste y Panamá tipos de coberturas: 7
Figura No. 6 Bastón manipulador. 53
Figura No. 7 Gancho herpetológico 53
Figura No. 8 Tenaza herpetológica 54
Figura No. 9 Trampa Tomahawk 54

Figura No. 10 Kennel para transporte de mamíferos medianos. 54
Figura No. 11 Esquema del procedimiento que se debe seguir durante el proceso de rescate y reubicación de fauna. 55

PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA SILVESTRE DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA CHIRIQUÍ GRANDE-PANAMÁ III, 500KKV."

a. Introducción

El presente Plan está dirigido al desarrollo de un Programa de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora terrestre afectada por la construcción del Proyecto **"Línea Chiriquí Grande-Panamá III 500Kv",** el cual presenta una extensión de 330 km lineales, iniciando en la provincia de Bocas del Toro, cruzando la Comarca Ngäbe Buglé (Región Ñö Kribo) , y las provincias de Veraguas, Coclé, Colón, Panamá Oeste, hasta finalizar en la Provincia de Panamá.

Por la extensión del alineamiento, el proyecto se ha divido en dos (2) sectores que se describen a continuación.

1. **Sector 1 Comarcal:** Chiriquí Grande - Comarca Ngäbe Buglé (Región Ñö Kribo), que comprende 123.11 km.

2. **Sector 2 Atlántico - Panamá:** Atlántico: Calovébora, Santa Fé al norte de Veraguas, Donoso en Colón, que comprende 125.89 km. Se sustenta porque incluye dos (2) áreas protegidas: Parque Nacional Reverendo Padre Jesús Héctor Gallego Herrera en Veraguas y Área Uso Múltiple de Donoso (actual Área de Recursos Manejados Donoso y Omar

Torrijos Herrera) en Colón y **Panamá:** Coclé-Panamá III, que comprende 81 km. Incluye áreas de zona rural / urbana y el Parque Nacional Camino de Cruces.

El área indígena incluye los distritos de la Comarca Ngäbe-Buglé (Región Ño Kribo), como son Jirondaí[1], Kankintú[2], Kusapin[3], y Santa Catalina o Calovébora (Bledeshia[4]); y fuera de la Comarca, la servidumbre de la línea se encuentra establecida en áreas rurales, urbanas y parques nacionales o áreas de conservación, de los distritos de Chiriquí Grande (Bocas del Toro), Santa Fe (Veraguas), Donoso (Colón), La Pintada, Penonomé (Coclé), Capira, La Chorrera, Arraiján (Panamá Oeste) y Panamá (Panamá).

Este Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre se basa en los lineamientos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental categoría III sometido a la aprobación del Ministerio de Ambiente y en los lineamientos y requisitos establecidos y definidos en la Resolución AG-0292-2008, la cual establece los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre en el territorio nacional.

El Proyecto en su espacio físico a ocupar por la servidumbre de 70 m de ancho y las estructuras permanentes o temporales que se requieran durante la construcción y operación del mismo, incluye un área de afectación denominada “huella” o footprint, un área de construcción, campamentos e instalaciones de apoyo, patios de almacenamiento, accesos, áreas de disposición de materiales y otros, áreas que estarán totalmente inserta dentro del AID.

Por las características de las zonas por donde pasará el proyecto y el espacio físico a ocupar por la servidumbre de 70 m de ancho, la presencia de elementos de fauna y flora local es de mediana diversidad lo que evidencia que el proyecto tendrá un impacto medio en la fauna y flora silvestre que habita en dicha área, por esto se hace necesario la elaboración y ejecución del Plan de Rescate

[1] Ley No. 33 del 10 de mayo de 2012.
[2] Ley No. 10 del 7 de marzo de 1997.
[3] Ley No. 10 del 7 de marzo de 1997.
[4] Ley No. 33 del 10 de mayo de 2012.

y Reubicación de fauna silvestre al igual que otros aspectos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), servirán como medidas para mitigar y reducir estos impactos al máximo.

Tal y como lo establece el Estudio de Impacto Ambiental, el mismo indica que la zona tiene una sensibilidad desde el punto de vista de su fauna y flora de media a alta por la presencia de animales y la diversidad existente, este impacto es considerado de importancia durante la etapa de construcción de las obras, y se mantiene durante la etapa de operación, con una mayor afectación a las aves.

La pérdida de la cobertura vegetal que será muy alta en algunos puntos y baja en otros por la misma característica de las zonas que atravesara el alineamiento y la construcción del proyecto con respecto al área boscosa, que incluye parte de las áreas protegidas antes mencionadas (Parque Nacional Reverendo Padre Jesús Héctor Gallego Herrera en Veraguas y Área Uso Múltiple de Donoso (actual Área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera) en Colón y el Parque Nacional Camino de Cruces en Panamá), ocasionará un impacto significativo sobre el hábitat en proporción directa al área eliminada. Estas actividades si afectarán de forma directa e indirecta a las especies de flora que van a ser taladas y la fauna que habita en ella.

La afectación directa a la fauna se verá principalmente durante la etapa de construcción, aun así, durante este proceso algunas especies de fauna se podrán desplazar hacia áreas contiguas del bosque, que se encuentra aledaño a los sitios de impactos directos.

El Plan de Rescate y Reubicación de la Fauna y Flora Silvestre será ejecutado antes, durante y después de los trabajos de tala, desbroce y movimiento de tierra. Los equipos de rescate de fauna estarán integrados por profesionales de las ciencias biológicas, para el manejo, rescate, manipulación, monitoreo y reubicación de fauna silvestre panameña.
Sobre la base de lo anterior ,y consciente de la responsabilidad ambiental, se presenta el presente Plan de Rescate y Reubicación de Fauna a ser aplicado previamente al inicio de las actividades correspondientes a la construcción del proyecto.

b. Objetivo general y específicos.

El objetivo general de este Plan es la protección, conservación, rescate y reubicación de la fauna y flora silvestre que pudiera ser afectada por los trabajos de tala, desmonte, movimiento de tierra; de tal manera que se reduzca al máximo los impactos negativos causados a la misma.

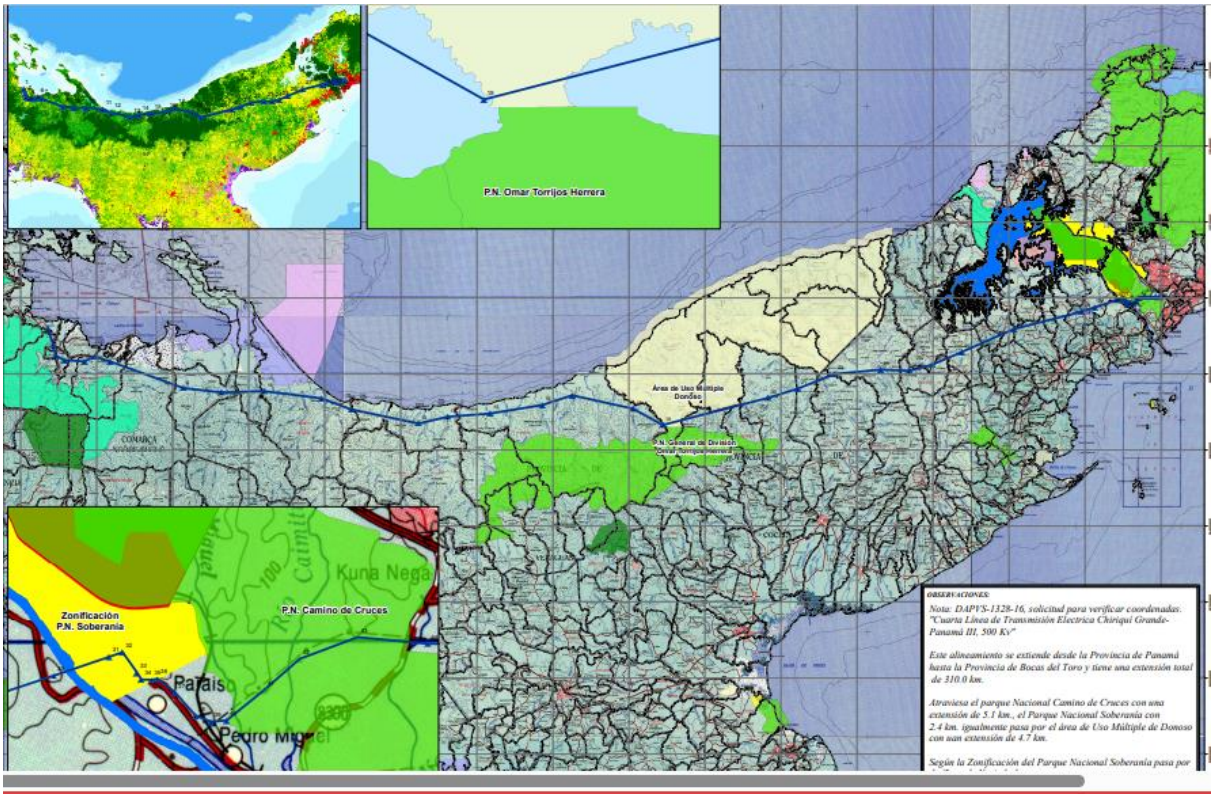
Objetivos específicos.

- Evitar en lo posible la afectación de cualquier especie de fauna y flora silvestre durante el desarrollo del proyecto dentro del área de trabajo.
- Determinar la presencia de especies de fauna silvestre y flora de manejo especial dentro de las categorías de vulnerabilidad y las medidas especiales de atención para este tipo de especies.
- Seleccionar el hábitat más adecuado e idóneo para la reubicación de la fauna y flora que pudiera ser afectada.

c. Ubicación geográfica del sitio.

El Proyecto, está ubicado desde su punto de inicio en el vértice 01 (PI01) en el Distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro, hasta el vértice 74 (PI 74) ubicado en el distrito de Panamá, provincia de Panamá, abarcando una longitud de 330 km. Dentro del alineamiento se incluyen la Comarca Ngäbe-Buglé (Región Ño Kribo), en los distritos de Jirondaí, Kankintú, Kusapin, y Santa Catalina o Calovébora (Bledeshia); y fuera de la Comarca, los distritos de Chiriquí Grande (Bocas del Toro), Santa Fé (Veraguas), Donoso (Colón), La Pintada, Penonomé (Coclé), Capira, La Chorrera, Arraiján (Panamá Oeste) y Panamá (Panamá). Ver figura siguiente.

Figura No. 1 Ubicación geográfica del proyecto



Fuente: Consultor.

- **Caracterización de la zona del proyecto.**

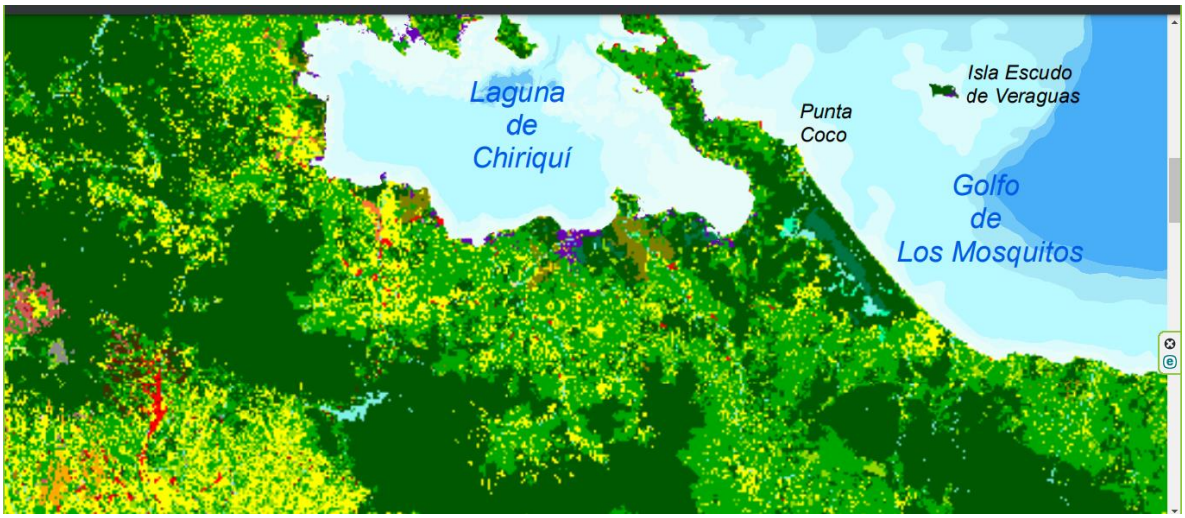
En el área del proyecto se distinguen tres zonas de vida, el Bosque Muy Húmedo Tropical(bmh-t), el bosque Húmedo Tropical (bht) y el Bosque muy Húmedo Premontano (bmhp), según la clasificación de Holdridge. El alineamiento, está cubierto según el mapa de cobertura vegetal y uso de suelo (2021) por cinco tipos de vegetación, un bosque latifoliado mixto secundario, Bosque latifoliado mixto maduro, rastrojo y vegetación arbustiva, pastos y cultivos permanentes, con un sistema hídrico que interceptan formado por grandes y medianos ríos, quebradas, un lago artificial, algunos con mucha y otros muy poca influencia antrópica.

Figura No. 2 Cobertura boscosa y uso de suelo a lo largo del alineamiento



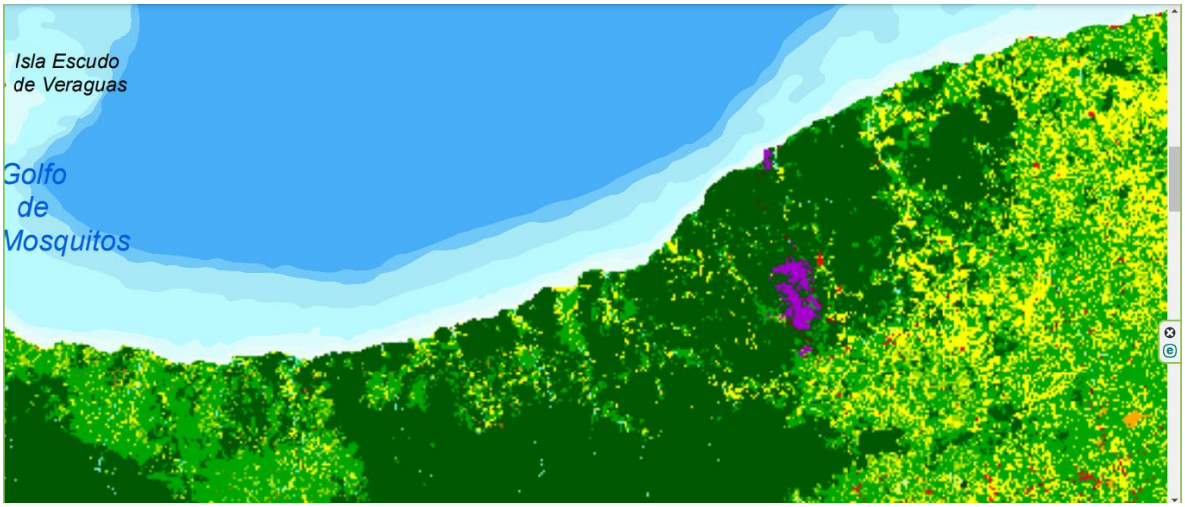
Fuente: Consultor.

Figura No. 3 Comarca Ngäbe-Buglé (Región Ño Kribo) y distrito de Chiriquí Grande



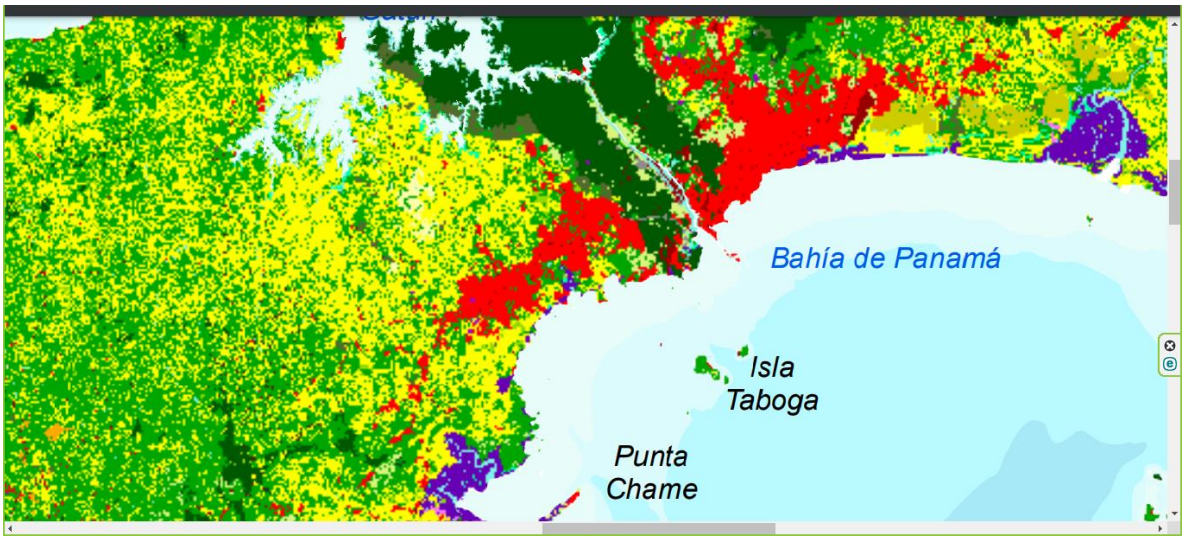
*Nota: **T**ipos de coberturas: Pastos y vegetación arbustiva, cultivos permanentes plátano, Bosque latifoliado mixto secundario, Bosque latifoliado mixto maduro, rastrojo y vegetación arbustiva*

Figura No. 4 Áreas de las provincias de Veraguas (Calovébora, Colon (San Juan) y Coclé



Nota: Tipos de coberturas: Pastos y vegetación arbustiva, Bosque latifoliado mixto secundario, Bosque latifoliado mixto maduro, rastrojo y vegetación arbustiva.

Figura No. 5 Provincias de Panamá Oeste y Panamá tipos de coberturas:



Nota: Pastos y vegetación arbustiva, cultivos permanentes, Bosque latifoliado mixto secundario, Bosque latifoliado mixto maduro rastrojo y vegetación arbustiva

De igual forma se tienen los puntos de acceso y los sitios de campamentos donde se colocarán la maquinaria y materiales en su momento, los cuales aún no se tiene su ubicación exacta

El área de trabajo específicamente se ha dividido de la siguiente manera: tomando en cuenta los dos tramos en los que se dividió el estudio

Sector 1 Comarca

- **Comarca Ngäbe-Buglé (Región Ño Kribo) y distrito de Chiriquí Grande** Desde el punto de inicio de la línea de transmisión en el vértice 01 (PI 01) ubicado en el distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro, hasta el vértice 9(PI09) en el rio Mancreek.

- **Comarca Ngäbe-Buglé (Región Ño Kribo):** Desde el vértice 9 (PI 09) en el rio Mancreek hasta la orilla derecha del rio Cricamola en el poblado de Kankintu.

- **Comarca Ngäbe-Buglé (Región Ño Kribo):** Desde el lado izquierdo del rio Cricamola en el poblado de Kankintu hasta la orilla derecha del rio San Pedro.

- **Comarca Ngäbe-Buglé (Región Ño Kribo):**Desde el rio San Pedro hasta el rio Calovébora.

Sector 2 Atlántico – Panamá

- **Distrito de Santa Fé, corregimiento de Calovébora:** Desde el lado izquierdo del rio Calovébora hasta el rio Concepción.

- **Distrito de Santa Fé, corregimiento de Calovébora:** Desde el lado izquierdo del rio Concepción hasta el poblado de Calle Larga en el rio Belén.

- **Provincia de Colón distrito Donoso Omar Torrijos Herrera, provincia de Coclé:** Desde el rio Belén hasta el lado derecho del rio Cascajal en Cutevilla.

- **Provincia de Coclé:** Desde el lado izquierdo de Cutevilla hasta el lado derecho de la carretera a las Marías.

- **Provincia de Coclé y Panamá Oeste distritos de Capira y Chorrera:** Desde el l lado izquierdo de la carretera a las Marías en Coclé hasta el poblado del Cruce de Arosemena en La Chorrera.

- **Provincia de Panamá Oeste distritos de Chorrera y Arraiján:** Desde el poblado de Cruce de Arosemena en La Chorrera hasta la carretera a Rio Congo en Nuevo Emperador Arraiján.

- **Provincias de Panamá Oeste y Panamá:** Desde la carretera a rio Congo en nuevo Emperador Arraiján hasta el vértice final del alineamiento en la subastación Panamá III en el corregimiento de Ancón Panamá.

d. Inventario de la fauna y flora existente.

Existe un registro que se realizó durante los trabajos de levantamiento de la línea base ambiental para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto que documenta la presencia de la fauna y flora existente dentro de los límites del proyecto. Durante los inventarios faunísticos realizados en el Area de Desarrollo del Proyecto, se determinaron un total de 440 especies de vertebrados silvestres, representados por 39 especies de anfibios, 50 especies de reptiles, 304 especies de aves y 47 especies de mamíferos. Siendo las Clases Aves y reptiles la más representadas. El cuadro siguiente se presenta la representatividad taxonómica de la fauna en el área de estudio.

Cuadro No. 1 Representatividad taxonómica de la fauna en el área de estudio

Grupos	Orden	Familia	Especies	% de Especies
Mamíferos	9	21	47	10.68
Aves	23	58	304	69.10
Reptiles	2	13	50	11.36
Anfibios	2	9	39	8.86
Total	**36**	**101**	**440**	**100**

Fuente: Trabajos de campo.

- **Fauna**.

A continuación, se presenta los listados de fauna terrestre registrado por área de trabajo durante el estudio.

- **Aves.**

La información que se presenta sobre las aves del AID solo presenta una panorámica general utilizando varias metodología de campo, entre la estación lluviosa y seca en los sitios de muestreos propuesto para la línea de transmisión, En todo el alineamiento se lograron obtener un total de 343 especies que representa el 33% de la avifauna del país, en los elementos especiales se registraron un total de 123 especies, de ellas 77 son protegidas por leyes nacionales, quince especies de la lista rojas de la UICN, 59 catalogadas en CITES, cinco especies endémicas regionales y 42 especies migratorias. Cuadros siguientes.

Sector 1 Comarca.

Cuadro No. 2 Lista de Especies de Aves registradas en el Sector 1 Comarca.

Nombre científico	Nombre en español	MIAMB	UICN	CITES
Tinamus major	Tinamú Grande	VU	NT	
Penelope purpurascens	Pava Crestada	VU	NT	
Crax rubra	Pavón Grande	EN	VU	III
Geotrygon montana	Paloma-Perdiz Rojiza	VU		
Cypseloides niger	Vencejo Negro		VU	
Florisuga mellivora	Jacobino Nuquiblanco	VU		II
Eutoxeres aquila	Pico-de-Hoz Puntiblanco	VU		II
Glaucis aeneus	Ermitaño Bronceado	VU		II
Threnetes ruckeri	Barbita Colibandeada	VU		II
Phaethornis longirostris	Ermitaño Piquilargo	VU		II
Phaethornis striigularis	Ermitaño Gorguirayado	VU		II
Anthracothorax prevostii	Mango Pechiverde	VU		II
Chlorostilbon assimilis	Esmeralda Jardinera	VU		II
Thalurania colombica	Ninfa Coroniazul	VU		II
Amazilia tzacatl	Amazilia Colirrufa	VU		II
Polyerata amabilis	Amazilia Pechiazul	VU		II
Laterallus albigularis	Polluela Gargantiblanca	VU		
Actitis macularius	Playero Coleador			
Egretta caerulea	Garza Azul Chica			
Mesembrinibis cayennensis	Ibis Verde	VU		
Pandion haliaetus	Águila Pescadora	VU		II
Harpagus bidentatus	Elanio Bidentado	VU		II
Ictinia plumbea	Elanio Plomizo	VU		
Buteogallus anthracinus	Gavilán Cangrejero	VU		
Buteogallus urubitinga	Gavilán-Negro Mayor	VU		
Rupornis magnirostris	Gavilán Caminero			II
Pseudastur albicollis	Gavilán Blanco	VU		II
Buteo platypterus	Gavilán Aludo	VU		II
Buteo albonotatus	Gavilán Colifajeado	VU		
Pulsatrix perspicillata	Búho de Anteojos	VU		II

Nombre científico	Nombre en español	MIAMB	UICN	CITES
Ciccaba virgata	Búho Moteado	VU		II
Ciccaba nigrolineata	Búho Blanquinegro	VU		II
Trogon clathratus	Trogón Colirrayado	EN		
Galbula ruficauda	Jacamar Colirrufo	VU		
Ramphastos sulfuratus	Tucán Pico Iris	VU	NT	II
Ramphastos ambiguus	Tucán Gorguiamarillo	VU	NT	
Herpetotheres cachinnans	Halcón Reidor	VU		II
Micrastur ruficollis	Halcón-Montés Barreteado	EN		II
Milvago chimachima	Caracara Cabeciamarilla			II
Falco peregrinus	Halcón Peregrino	VU		II
Eupsittula nana	Perico Azteca	VU	NT	II
Eupsittula pertinax	Perico Carisucio	VU		II
Brotogeris jugularis	Perico Barbinaranja	VU		II
Pyrilia haematotis	Loro Cabecipardo	VU		II
Pionus menstruus	Loro Cabeciazul	VU		II
Pionus senilis	Loro Coroniblanco	VU		II
Amazona autumnalis	Loro Frentirrojo	VU		II
Amazona farinosa	Loro Harinoso	VU	NT	II
Myiarchus crinitus	Copetón Viajero			
Contopus cinereus	Pibí Tropical		NT	
Empidonax virescens	Mosquerito Verdoso			
Vireo flavifrons	Vireo Pechiamarillo			
Vireo philadelphicus	Vireo de Filadelfia			
Hirundo rustica	Golondrina Tijereta			
Pheugopedius atrogularis	Sotorrey Gorguinegro	VU		
Sturnella magna	Pastorero Oriental		NT	
Icterus galbula	Bolsero de Baltimore			
Parkesia noveboracensis	Reinita-Acuática Norteña			
Vermivora chrysoptera	Reinita Alidorada		NT	
Leiothlypis peregrina	Reinita Verdilla			
Geothlypis philadelphia	Reinita Enlutada			
Setophaga castanea	Reinita Pechicastaña			
Setophaga fusca	Reinita Gorguinaranja			
Setophaga petechia	Reinita Amarilla			
Setophaga pensylvanica	Reinita Flanquicastaña			

Nombre científico	Nombre en español	MIAMB	UICN	CITES
Piranga rubra	Tangara Veranera			

Fuente: MIAMB: Ministerio de Ambiente; UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. CITES: Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestre Apéndice I, II y III. END: Endemismo: Nacional: N, Regional: R; MIGR=Migratorias. Elaborado por el consultor, 2023.

Sector 2 Atlántico Panamá.

Cuadro No. 3 Lista de Especies de Aves registradas en el Sector 2Atlántico Panamá.

Nombre científico	Nombre en español	MIAMB	UICN	CITES
Tinamus major	Tinamú Grande	VU	NT	
Penelope purpurascens	Pava Crestada	VU	NT	
Odontophorus melanotis	Codorniz Orejinegra	VU	NT	
Antrostomus carolinensis	Tapacamino de Paso		NT	
Cypseloides niger	Vencejo Negro		VU	
Florisuga mellivora	Jacobino Nuquiblanco	VU		II
Glaucis hirsutus	Ermitaño Pechicanelo	VU		II
Threnetes ruckeri	Barbita Colibandeada	VU		II
Phaethornis longirostris	Ermitaño Piquilargo	VU		II
Phaethornis striigularis	Ermitaño Gorguirayado	VU		II
Heliothryx barroti	Hada Coronipúrpura	VU		II
Klais guimeti	Colibrí Cabecivioleta	VU		II
Chalybura buffonii	Calzonario de Buffon	VU		II
Thalurania colombica	Ninfa Coroniazul	VU		II
Saucerottia edward	Amazilia Ventrinivosa	VU		II
Amazilia tzacatl	Amazilia Colirrufa	VU		II
Chrysuronia coeruleogularis	Colibrí Gorguizafiro	VU		II
Polyerata amabilis	Amazilia Pechiazul	VU		II
Actitis macularius	Playero Coleador			
Eurypyga helias	Garza del Sol	VU		
Tigrisoma fasciatum	Garza-Tigre Barreteada	VU		
Ardea herodias	Garza Azul Mayor			
Egretta caerulea	Garza Azul Chica			
Egretta tricolor	Garza Tricolor			

Nombre científico	Nombre en español	MIAMB	UICN	CITES
Mesembrinibis cayennensis	Ibis Verde	VU		
Pandion haliaetus	Águila Pescadora	VU		II
Leptodon cayanensis	Elanio Cabecigrís	VU		II
Elanoides forficatus	Elanio Tijereta	VU		II
Spizaetus tyrannus	Aguililo Negro	VU		II
Harpagus bidentatus	Elanio Bidentado	VU		II
Ictinia mississippiensis	Elanio Migratorio	VU		
Ictinia plumbea	Elanio Plomizo	VU		
Geranospiza caerulescens	Gavilán Zancón	VU		
Rupornis magnirostris	Gavilán Caminero			II
Pseudastur albicollis	Gavilán Blanco	VU		II
Buteo nitidus	Gavilán Barrigrís			
Buteo platypterus	Gavilán Aludo	VU		II
Buteo brachyurus	Gavilán Colicorto	VU		
Buteo swainsoni	Gavilán de Swainson	VU		II
Megascops choliba	Autillo Tropical	VU		II
Megascops guatemalae	Autillo Mesoamericano	VU		II
Lophostrix cristata	Búho Penachudo	VU		II
Pulsatrix perspicillata	Búho de Anteojos	VU		II
Ciccaba virgata	Búho Moteado	VU		II
Asio clamator	Búho Listado	VU		II
Megaceryle alcyon	Martín Pescador Norteño			
Galbula ruficauda	Jacamar Colirrufo	VU		
Ramphastos sulfuratus	Tucán Pico Iris	VU	NT	II
Ramphastos ambiguus	Tucán Gorguiamarillo	VU	NT	
Herpetotheres cachinnans	Halcón Reidor	VU		II
Caracara plancus	Caracara Crestada			II
Milvago chimachima	Caracara Cabeciamarilla			II
Falco sparverius	Cernícalo Americano			II
Falco rufigularis	Halcón Cazamurciélagos	VU		II
Eupsittula pertinax	Perico Carisucio	VU		II
Brotogeris jugularis	Perico Barbinaranja	VU		II
Pyrilia haematotis	Loro Cabecipardo	VU		II
Pionus menstruus	Loro Cabeciazul	VU		II
Amazona autumnalis	Loro Frentirrojo	VU		II

Nombre científico	Nombre en español	MIAMB	UICN	CITES
Amazona farinosa	Loro Harinoso	VU	NT	II
Myiarchus crinitus	Copetón Viajero			
Contopus virens	Pibí Oriental			
Contopus cinereus	Pibí Tropical		NT	
Empidonax virescens	Mosquerito Verdoso			
Empidonax traillii	Mosquerito de Sauces			
Vireo olivaceus	Vireo Ojirrojo			
Riparia riparia	Golondrina Ribereña			
Cantorchilus elutus	Sotorrey Istmeño			
Catharus ustulatus	Zorzal de Swainson			
Euphonia anneae	Eufonia Gorricanela			
Sturnella magna	Pastorero Oriental		NT	
Icterus spurius	Bolsero Castaño			
Icterus galbula	Bolsero de Baltimore			
Seiurus aurocapilla	Reinita Hornera			
Parkesia noveboracensis	Reinita-Acuática Norteña			
Protonotaria citrea	Reinita Protonotaria			
Leiothlypis peregrina	Reinita Verdilla			
Setophaga ruticilla	Candelita Norteña			
Setophaga castanea	Reinita Pechicastaña			
Setophaga fusca	Reinita Gorguinaranja			
Setophaga petechia	Reinita Amarilla			
Setophaga pensylvanica	Reinita Flanquicastaña			
Piranga rubra	Tangara Veranera			
Heterospingus rubrifrons	Tangara Lomiazufrada			

Fuente: MIAMB: Ministerio de Ambiente; UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. CITES: Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestre Apéndice I, II y III. END: Endemismo: Nacional: N, Regional: R; MIGR=Migratorias. Elaborado por el consultor, 2023.

- **Mamíferos.**

Con respecto a los mamíferos la información que se presenta es el registro de los datos generales utilizando varias metodologías de campo. Entre la estación lluviosa y seca en los sitios de muestreos propuesto para la línea de transmisión. A lo largo del alineamiento se obtiene un total

de 64 especies, que representa el 24% del total, de las especies de mamíferos registradas para el país.

Sector 1 Comarca.

Cuadro No. 4 Especies de mamíferos registradas en el Sector 1 Comarca y su estado de conservación.

Lista de Mamíferos Registrados				Categoría de conservación		
Categoría Taxonómica	**Nombre Común**	**Tipo de Registro**	**Hábitat**	**UICN**	**CITES**	**MiAmbiente**
DIDELPHIMORPHIA						
Didelphidae						
Didelphis marsupialis	Zarigüeya Común	B/E/O/T	xxx	LC	-	-
Caluromys derbianus	Zarigüeya Lanuda	B/E/O	xxx	LC	-	-
Philander opossum	Zarigüeya de cuatro ojos	O/T	xxx	LC	-	-
Metachirus nudicaudatus	Zorra	B/T		LC	-	-
PILOSA						
Bradypodidae						
Bradypus variegatus	Perezoso de tres dedos	B/ O/E	xxx	LC	II	-
Megalonychidae						
Choloepus hoffmanni	Perezoso de dos dedos	B/O	xxx	LC	-	-
PRIMATES						
Cebidae						
Cebus capucinus	Capuchino cariblanco	B/O/C	xxx	VU	II	EN
Atelidae						
Alouatta palliata	Mono Aullador	B/O		VU	I	VU
Aotidae						
Aotus zonalis	Mono Nocturno	0/C		NT		VU
RODENTIA						
Sciuridae						
Sciurus variegatoides	Ardilla	B/O	xxx	LC	-	-

Lista de Mamíferos Registrados				Categoría de conservación		
Categoría Taxonómica	**Nombre Común**	**Tipo de Registro**	**Hábitat**	**UICN**	**CITES**	**MiAmbiente**
Cuniculidae						
Cuniculus paca	Conejo pintado	B/O/R	xxx	LC	-	VU
CARNIVORA						
Procyonidae						
Procyon lotor	Mapache	R		LC	--	--
CHIROPTERA						
Phyllostomidae						
Artibeus jamaicensis	Murciélago frugívoro de Jamaica	RN		LC	--	--
Artibeus lituratus	Murciélago frutero grande	RN		LC	--	--
Artibeus phaeotis	Murciélago frutero chico amarillento	RN		LC	--	--
Carollia castanea	Murciélago castaño de cola corta	RN		LC	--	--
Carollia perspicillata	Murciélago común de cola corta	RN		LC	--	--
Dermanura watsoni	Murciélago de hoja nasal	RN		LC	--	--
Desmodus rotundus	Vampiro común	RN		LC	--	--
Glossophaga soricina	Murciélago de lengua larga común	RN		LC	--	--
Hylonycteris underwoodi	Murciélago de lengua larga de Underwood	RN		LC	--	--
Lonchophylla robusta	Murciélago nectario anaranjado	RN		LC	--	--
Micronycteris microtis	murciélago orejón andino o brasileño	RN		LC	--	--
Phyllostomus hastatus	Murciélago nariz de lanza mayor	RN		LC	--	--
Vespertilionidae						
Myotis nigricans	Myotis negro	RN		LC	--	--

EPL: Especies protegidas por ley. **CITES**: Convenio Internacional para el tratado de especies de flora y fauna. Apéndice **II**: Especies que no se encuentran necesariamente en peligro de extinción Apéndice **III**: Especies que se encuentran en peligro de extinción. **UICN**: Unión mundial para la naturaleza. **EN**: En peligro **VU**: Vulnerable **LC:** Preocupación menor.

Fuente: Datos recopilados en el campo.

Sector 2 Atlántico Panamá.

Cuadro No. 5 Especies de mamíferos registradas Sector 2 Atlántico Panamá y su estado de conservación.

Lista de Mamíferos Atlántico Panamá						
Lista de Mamíferos Registrados				Categoría de conservación		
Categoría Taxonómica	Nombre Común	Tipo de Registro	Hábitat	UICN	CITES	MIAmbiente
DIDELPHIMORPHIA						
Didelphidae						
Didelphis marsupialis	Zarigüeya Común	B/E/O/CT	xxx	LC	-	-
Caluromys derbianus	Zarigüeya Lanuda	B/E/O	xxx	LC	-	-
Philander opossum	Zarigüeya de cuatro ojos	T	xxx	LC	-	-
Metachirus nudicaudatus	Zorra	T	xxx	LC	--	--
Marmosa Sp.1	Marmosa	O	xxx	LC	--	--
PILOSA						
Myrmecophagidae						
Tamandua mexicana	Oso Hormiguero	B/O/CT	xxx	LC	-	-
Bradypodidae						
Bradypus variegatus	Perezoso de tres dedos	B/ O/E	xxx	LC	II	-
Megalonychidae						
Choloepus hoffmanni	Perezoso de dos dedos	B/O	xxx	LC	-	-
CINGULATA						
Dasypodidae						
Dasypus novemcinctus	Armadillo de nueve bandas	B/R/CT	xxx	LC	-	-
PRIMATES						
Cebidae						
Cebus capucinus	Capuchino cariblanco	B/O/C	xxx	VU	II	EN
Callitrichidae						
Saguinus geoffroyi	Mono titi	B/O/C		NT	I	VU
RODENTIA						
Sciuridae						
Sciurus variegatoides	Ardilla	B/O	xxx	LC	-	-
Cuniculidae						
Cuniculus paca	Conejo pintado	B/O/R/CT	xxx	LC	-	VU
Dasyproctidae						
Dasyprocta punctata	Ñeque	B/R/CT	xxx	LC	-	-
Echimyidae						

Lista de Mamíferos Atlántico Panamá						
Lista de Mamíferos Registrados				Categoría de conservación		
Categoría Taxonómica	**Nombre Común**	**Tipo de Registro**	**Hábitat**	**UICN**	**CITES**	**MIAmbiente**
Proechimys semispinosus	Rata	O	xxx	LC	-	-
Heteromyidae						
Heteromys desmarestianus	Rata	B/E	xxx	LC	-	-
CARNIVORA						
Procyonidae						
Nasua narica	Gato Solo	B/R/O/CT	xxx	LC	-	-
Conepatus semistriatus	Zorrillo	O	xxx	LC	--	-
Eira barbara	Viejo de monte	O	xxx	LC	--	--
Potos flavus	kinkajú	O	xxx	LC	--	--
Procyon cancrivorus	Mapache cangrejero	R/CT		LC	--	--
Felidae						
Leopardus wiedii	Margay	CT		NT	I	VU
Mustelidae						
Galictis vittata	Grisón	CT		LC	--	--
ARTIODACTYLA						
Cervidae						
Mazama temama	Venado	B, R	xxx	DD	-	VU
Tayassuidae						
Pecari tajacu	zaino	CT		LC	II	VU
LOGOMORPHA						
Leporidae						
Sylvilagus gabbi	Muleto	CT		LC	--	--
CHIROPTERA						
Emballonuridae						
Cormura brevirostris	Murciélago castaño de sacos alares	RN		LC	--	--
Mormoopidae						
Pteronotus mesoamericanus	Murciélago Bigotudo Mesoamericano	RN		LC	--	--
Phyllostomidae						
Artibeus jamaicensis	Murciélago frugívoro de Jamaica	RN		LC	--	--
Artibeus lituratus	Murciélago frutero grande	RN		LC	--	--
Artibeus phaeotis	Murciélago frutero chico amarillento	RN		LC	--	--
Carollia castanea	Murciélago castaño de cola corta	RN		LC	--	--
Carollia perspicillata	Murciélago común de cola corta	RN		LC	--	--

Lista de Mamíferos Atlántico Panamá						
Lista de Mamíferos Registrados				Categoría de conservación		
Categoría Taxonómica	Nombre Común	Tipo de Registro	Hábitat	UICN	CITES	MIAmbiente
Dermanura watsoni	Murciélago de hoja nasal	RN		LC	--	--
Desmodus rotundus	Vampiro común	RN		LC	--	--
Glossophaga soricina	Murciélago de lengua larga común	RN		LC	--	--
Lonchophylla robusta	Murciélago nectario anaranjado	RN		LC	--	--
Lophostoma silvicolum	Murciélago de orejas redondas de garganta blanca	RN		LC	--	--
Micronycteris microtis	murciélago orejón andino o brasileño	RN		LC	--	--
Phyllostomus discolor	Murciélago nariz de lanza pálido	RN		LC	--	--
Sturnira lilium	Murciélago pequeño de hombros amarillos	RN		LC	--	--
Trachops cirrhosus	Murciélago de labio verrugoso	RN		LC	--	--
Uroderma bilobatum	Murciélago toldero común	RN		LC	--	--
Vampyressa thyone	Murciélago pequeño de orejas amarillas	RN		LC	--	--
Vespertilionidae						
Myotis nigricans	Myotis negro	RN		LC	--	--

Fuente: Datos recopilados en el campo.

- **Reptiles y anfibios.**

Durante la evaluación de la herpetofauna en el lineamiento del proyecto y sus áreas de influencia se registra un total de 105 especies de las cuales 63 son anfibios y 42 son reptiles, estas a su vez, se agrupan en cuatro ordenes, 21 familias y 52 géneros.

Sector 1 Comarca.

Cuadro No. 6 Listado de los anfibios registrados en el área de influencia directa del proyecto, Sector 1 Comarca.

Orden	Familia	Especie
Anura	Bufonidae	*Rhaebo haematiticus*
		Rhinella horribilis
		Incillius coniferus
	Centrolenidae	*Cochranella granulosa*
		Espadarana prosoblepon
		Hyalinobatrachium valerioi
		Hyalinobatrachium tatayoi
		Teratohyla spinosa
		Teratohyla pulverata
	Craugastoridae	*Craugastor crassidigitus*
		Craugastor talamancae
		Craugastor fitzingeri
		Craugastor polyptychus
		Craugastor gollmeri
		Pristimantis cerasinus
		Pristimantis cruentus
		Pristimantis ridens
		Pristimantis pardalis
	Dendrobatidae	*Andinobates minutus*
		Oophaga vicentei
		Oophaga pumilio
		Oophaga sp. Kankintu
		Silverstoneia flotator
		Dendrobates auratus
		Phyllobates lugubris
		Colostethus pratti
		Allobates talamancae
	Eleutherodactylidae	*Diasporus quidditus*
		Diasporus sp. kankintu
		Diasporus diastema
		Diasporus aff. vocator
		Diasporus aff. amirae
		Diasporus citrinobapheus

Orden	Familia	Especie
	Hylidae	*Boana rufitela*
		Agalychnis callidryas
		Smilisca phaeota
		Smilisca sila
		Dendropsophus ebraccatus
		Dendropsophus phlebodes
	Leptodactylidae	*Leptodactylus savagei*
		Leptodactylus melanonotus
		Lepthodactylus fragilis
	Ranidae	*Rana vaillanti*
		Rana warszewitschii

Fuente: Datos recopilados en el campo.

Cuadro No. 7 Listado de reptiles registrados en el área de influencia directa del proyecto, Sector 1 Comarca.

Orden	Familia	Especie
Squamata	Corytophanidae	*Basiliscus plumifrons*
		Basiliscus vittatus
	Dactyloidae	*Anolis humilis*
		Anolis carpenteri
		Anolis frenatus
		Anolis limifrons
		Anolis lionotus
	Gekkonidae	*Lepidodactylus lugubris*
	Gymnophthalmidae	*Loxopholis southi*
	Sphaerodactylidae	*Lepidoblepharis xanthostigma*
		Lepidoblepharis victormartinezi
	Teidae	*Holcosus festivus*
	Boidae	*Corallus annulatus*
	Colubridae	*Leptodeira septentrionalis*
		Oxybelis brevirostris
		Chironius grandisquamis
		Rhinobothryum bovallii
		Sibon nebulatus
		Imantodes cenchoa
		Pliocercus euryzonus
	Viperidae	*Bothrops asper*
Testudines	Kinosternidae	*Kinosternon angustipons*
		Kinosternon leucostomum

Fuente: Datos recopilados en el campo.

Sector 2 Atlántico-Panamá

Cuadro No. 8 Listado de los anfibios registrados en el área de influencia directa del proyecto, Sector 2 Atlántico Panamá.

Orden	Familia	Especie
Anura	Bufonidae	*Rhaebo haematiticus*
		Rhinella horribilis
		Rhinella alata
	Centrolenidae	*Teratohyla spinosa*
	Craugastoridae	*Craugastor crassidigitus*
		Craugastor talamancae
		Craugastor fitzingeri
		Craugastor Bransfordi
		Pristimantis cruentus
		Pristimantis gaigae
	Dendrobatidae	*Oophaga vicentei*
		Silverstoneia flotator
		Dendrobates auratus
	Eleutherodactylidae	*Diasporus quidditus*
		Diasporus sp1
		Diasporus sp2
		Diasporus aff. Vocator
	Hylidae	*Boana rufitela*
		Boana boans
		Smilisca phaeota
		Smilisca sila
		Smilisca sordida
		Dendropsophus ebraccatus
		Dendropsophus microcephalus
	Leptodactylidae	*Leptodactylus savagei*
		Lepthodactylus fragilis
		Engystomops pustulosus
	Ranidae	*Rana vaillanti*
		Rana warszewitschii
Caudata	Plethodontidae	*Oedipina parvipes*

Fuente: Datos recopilados en el campo.

Cuadro No. 9 Listado de los reptiles registrados en el área de influencia directa del proyecto, Sector 2 Atlántico -Panamá.

Orden	Familia	Especie
Squamata	Corytophanidae	*Basiliscus basiliscus*
		Corytophanes cristatus
	Dactyloidae	*Anolis tropidogaster*
		Anolis humilis
		Anolis lemurinus
		Anolis limifrons
		Anolis lionotus
		Anolis biporcatus
		Anolis apletophallus
		Anolis capito
	Gekkonidae	*Hemidactylus frenatus*
	Scincidae	*Marisora unimarginata*
	Gymnophthalmidae	*Loxopholis southi*
	Iguanidae	*Iguana rhinolopha*
	Sphaerodactylidae	*Lepidoblepharis xanthostigma*
		Lepidoblepharis sanctaemartae
		Gonatodes albogularis
	Teiidae	*Holcosus festivus*
	Colubridae	*Leptodeira ornata*
		Dendrophidium sp.
		Xenodon rabdocephallus
		Chironius grandisquamis
		Enuliophis sclateri
		Spilotes pullatus
		Imantodes cenchoa
		Leptophis sp.
		Sibon nebulatus
	Elapidae	*Micrurus*
		Micrurus sp.
	Viperidae	*Bothrops asper*

Fuente: Datos recopilados en el campo.

- **Flora**

En el caso específico de la flora que se encuentra dentro de la AID del proyecto se hará énfasis en recuperar y reubicar las plantas epífitas (principalmente orquídeas y bromelias), las especies de la familia Zamiaceae y cualquier otra especie listada en la lista de plantas vulnerables que se encuentren en las áreas donde será removida la vegetación.

A continuación, se presenta el listado de la flora registrada durante el estudio para ambas secciones:

Sector 1 Comarca.

Cuadro No. 10 Lista de especies de flora en el Bosque latifoliado mixto secundario y Bosque latifoliado mixto maduro del Sector 1 Comarca.

Tipo de Vegetación		Especies encontradas
Bosque latifoliado mixto secundario		*Aechmea magdalenae*
		Aglaonema sp.
		Alseis blackiana
		Annona sp.
		Aspidosperma sp.
		Asplenium sp.
		Astrocaryum standleyanum
		Begonia sp.
		Blakea sp.
		Blechnum sp.
		Bromelia karatas
		Calathea lutea
		Carapa guianensis
		Carludovica palmata
		Carpotroche platyfera
		Casearia guianensis
		Castilla elastica
		Ceiba pentandra

Tipo de Vegetación		Especies encontradas
		Cespedezia magrophilla
		Chrysothemis sp.
		Coccocypselum sp.
		Cordia alliodora
		Costus villosissimus
		Croton billbergianus
		Croton sp.
		Cupania sp.
		Dendropanax arboreus
		Dieffenbachia longispatha
		Elaphoglossum peltatum
		Enterolobium schomburgkii
		Ficus sp.
		Garcinia intermedia
		Guapira costaricana
		Guarea guidonia
		Gurania makoyana
		Hampea appendiculata
		Heliconia latispatha
		Herrania purpurea
		Hura crepitans
		Hyptis capitata
		Iriartea Deltoidea
		Isertia haenkeana
		Isertia sp.
		Jacaranda copaia
		Kohleria spicata
		Lycopodiella cernua
		Manilkara sp.
		Miconia argentea
		Miconia sp.
		Miconia subcrustulata
		Nectandra sp.
		Ocotea sp.
		Ormosia velutina
		Otoba novogranatensis
		Palicourea elata

Tipo de Vegetación		Especies encontradas
		Passiflora vitifolia
		Perebea xanthochyma
		Philodendron sp.
		Piper peltatum
		Piper sp.
		Pityrogramma sp.
		Platypodium sp.
		Posoqueria latifolia
		Protium panamense
		Quararibea sp.
		Schizolobium parahyba
		Selaginella sp.
		Siparuna pauciflora
		Spondias mombin
		Tabebuia rosea
		Thelypteris sp.
		Tibouchina sp.
		Virola nobilis
		Virola sebifera
		Virola sp.
		Vismia baccifera
		Vismia macrophylla
		Xylopia bocatorena
		Xylopia macrantha
		Zamia sp.
		Zanthoxylum sp.
		Zuelania guidonia

Fuente: Datos recopilados en el campo.

Cuadro No. 11 Lista de Especies Vegetación de Rastrojo y vegetación arbustiva. del Sector 1 Comarca.

Tipo de vegetación	Especies Encontradas
Rastrojo y vegetación arbustiva	*Adiantum sp.*
	Aechmea magdalenae
	Artocarpus altilis

Tipo de vegetación	Especies Encontradas
	Begonia sp.
	Bellucia pentamera
	Blakea sp.
	Bromelia sp.
	Byrsonima crassifolia
	Byrsonima crispa
	Calathea lutea
	Cecropia obtusifolia
	Cecropia peltata
	Ceiba pentandra
	Cespedesia spathulata
	Chrysothemis sp.
	Citrus × aurantium
	Citrus × aurantium f. deliciosa
	Conostegia sp.
	Cordia alliodora
	Cordia eriostigma
	Cordia panamensis
	Costus villosissimus
	Crescentia cujete
	Cupania sp.
	Cyperus rotundus
	Cyperus sp.
	Desconocido
	Dieffenbachia longispatha
	Elaphoglossum peltatum
	Genipa americana
	Gurania makoyana
	Hasseltia floribunda
	Heliconia latispatha
	Isertia sp.
	Jacaranda copaia
	Kohleria spicata
	Kohleria tubiflora
	Ludwigia sp.
	Lycopodiella cernua
	Miconia subcrustulata

Tipo de vegetación	Especies Encontradas
	Morinda citrifolia
	Ocotea sp.
	Ouratea lucens
	Pachira aquatica
	Palicourea elata
	Passiflora vitifolia
	Persea caerulea
	Piper peltatum
	Piper sp.
	Pityrogramma sp.
	Posoqueria latifolia
	Pourouma bicolor
	Psidium guajava
	Selaginella sp.
	Solanum hayesii
	Spondias purpurea
	Tapirira guianensis
	Unonopsis pittieri
	Vismia baccifera
	Vismia macrophylla
	Vochysia ferruginea
	Xylopia macrantha
	Iriartea deltoidea

Fuente: Datos recopilados en el campo.

- **Pasto o gramíneas**

Cuadro No. 12 Lista de Especies en el Pasto del Sector 1 Comarca.

Tipo de Vegetación	Especies Encontradas
Pasto	*Aglaonema sp.*
	Asplenium sp.
	Begonia sp.
	Blakea sp.
	Blechnum sp.
	Bromelia karatas
	Bromelia sp.

Tipo de Vegetación	Especies Encontradas
	Carica papaya
	Cecropia peltata
	Ceiba pentandra
	Cenchrus sp.
	Citrus × aurantium
	Coccocypselum sp.
	Cyperus luzulae
	Cyperus rotundus
	Cyperus sp.
	Desmodium sp.
	Eleusine sp.
	Genipa americana
	Iriartea deltoidea
	Ischaemum timorense
	Isertia sp.
	Lecythis sp.
	Ludwigia sp.
	Lycopodiella cernua
	Miconia sp.
	Miconia subcrustulata
	Mimosa pudica
	Musa × paradisiaca
	Peltophorum pterocarpum
	Peperomia sp.
	Philodendron sp.
	Piper peltatum
	Pityrogramma sp.
	Pseudosamanea guachapele
	Psidium guajava
	Rhynchospora nervosa
	Rugoloa pilosa
	Selaginella sp.
	Thelypteris sp.
	Tibouchina sp.

Fuente: Datos recopilados en el campo.

Sector 2Atlántico Panamá.

Cuadro No. 13 Bosque latifoliado mixto maduro Sector 2 Atlántico Panamá.

Tipo de Vegetación	Especies encontradas
Bosque latifoliado mixto maduro	*Aiouea tonduzii*
	Albizia adinocephala
	Alibertia edulis
	Alseis blackiana
	Anacardium excelsum
	Andira inermis
	Annona 1 sp.
	Annona 2 sp.
	Annona sp.
	Annona spraguei
	Annona squamosa
	Annonaceae 1
	Anonna 2 sp.
	Anthurium sp.
	Apeiba membranacea
	Apeiba tibourbou
	Arecaceae 1
	Aspidosperma sp1
	Asplenium sp.
	Astronium graveolens
	Attalea butyracea
	Begonia sp.
	Blechnum sp.
	Brosimun utile
	Bursera simaruba
	Byrsonima crassifolia
	Cacearia arborea
	Cajanus cajan
	Calathea latifolia
	Calathea sp.
	Calhophtlum brasilensis
	Calliandra sp.

Tipo de Vegetación	Especies encontradas
	Calophyllum sp.
	Calycophyllum candidissimum
	Carapa guianensis
	Carica papaya
	Carludovica palmata
	Carludovica sp.
	Casearia laetioides
	Casearia sp.
	Castilla elastica
	Cavanillesia platanifolia
	Cecropia 1 sp.
	Cecropia insignis
	Cecropia obtucifolia
	Cecropia peltata
	Cecropia sp.
	Cedrela odorata
	Cespedezia magrophilla
	Chrysophyllum argenteum
	Chrysophyllum cainito
	Chusquea sp.
	Cochlospermum vitifolium
	Cojoba rufescens
	Conostegia sp.
	Cordia alliodora
	Cordia panamensis
	Costus sp.
	Crescentia sp.
	Croton draco
	Croton sp.
	Cupania
	Cupania 1 sp.
	Cupania 2 sp.
	Cupania rufescens
	Cupania scrobiculata
	Cupania seemannii
	Cupania sp.
	Cupania sp1.

Tipo de Vegetación	Especies encontradas
	Cyperus sp.
	Davilla sp.
	Dendropanax arboreus
	Dendropanax sp.
	Dentropanax sp1
	Desmodium sp.
	Dialium guianensis
	Didymopanax morototoni
	Dieffenbachia longispatha
	Diphysa americana
	Elaeis oleifera
	Emilia sonchifolia
	Enterolobium schomburgkii
	Enterolobium sp.
	Eschweilera calyculata
	Eugenia 1 sp.
	Eugenia 2 sp.
	Eugenia sp.
	Eutherpe precatoria
	Fabaceae 1
	Fabaceae 1
	Faramea sp.
	Faramea sp.
	Faramea sp.
	Faramea sp.
	Faramea sp.
	Ficus insipida
	Ficus sp.
	Ficus yoponensis
	Garcinia madruno
	Genipa americana
	Geonea cuneata
	Geonoma interrupta
	Gliricidia sepium
	Guapira costaricana
	Guarea sp.
	Guattena dumetorum

Tipo de Vegetación	Especies encontradas
	Guatteria lucens
	Guatteria sp.
	Guatteria sp.
	Heliconia platystachys
	Hirtella racemosa
	Hirtella triandra
	Humiariastium diguense
	Hura crepitans
	Hymenaea courbaril
	Inga 1 sp.
	Inga 2 sp.
	Inga 3 sp.
	Inga guaternata
	Inga marginata
	Inga multijega
	Inga puntacta
	Inga sp.
	Inga spectabilis
	Inga tountucii
	Irianthea gigantea
	Iriartea deltoidea
	Jacaranda copaia
	Jatropha curcas
	Kohleria tubiflora
	Lacistema aggregatum
	Lacmellea panamensis
	Lantana camara
	Lauraceae 1
	Lecythis ampla
	Leucaena sp.
	Lindackeria laurina
	Loncho carpus sp1
	Luehea seemannii
	Luehea speciosa
	Malvaceae 1
	Mangifera indica
	Manihot esculenta

Tipo de Vegetación	Especies encontradas
	Manilkara bidendata
	Matayba scrobiculata
	Matayba sp.
	Melastomatacea 1
	Meliaceae 1
	Melicoccus bijugatus
	Miconia 1 sp.
	Miconia 2 sp.
	Miconia argentea
	Miconia elata
	Miconia poeppigii
	Miconia sp.
	Mimosa pudica
	Monstera adansonii
	Monstera sp.
	Myrsine coriacea
	Nectandra cuspiclata
	Nectandra sp1
	Ochroma pyramidale
	Ocotea sp.
	Oenocarpus mapora
	Otoba novogratesis
	Pachira quinata
	Palicourea sp.
	Pentagonia macrophylla
	Pera arborea
	Peristeria Elata
	Persea americana
	Petiveria alliacea
	Philodendron sp.
	Picramnia latifolia
	Piper 1 sp.
	Piper 2 sp.
	Piper peltatum
	Piper reticulatum
	Piper sp.
	Pittoniotis trichantha

Tipo de Vegetación	Especies encontradas
	Platipodyum elegans
	Poaceae 1
	Pouroma chocoana
	Pourouma bicolor
	Pouteria
	Pouteria sapota
	Pouteria sp.
	Protium panamense
	Protium sp
	Pseudobombax septenatum
	Pseudosamanea guachapele
	Psychotria 1 sp.
	Psychotria 2 sp.
	Psychotria sp
	Pterocarpus rohrii
	Quassia amara
	Randia armata
	Rolandra fruticosa
	Roupala montana
	Rubiaceae 1
	Ryania speciosa
	Sapium glandulosum
	Schefflera 1 sp.
	Schefflera sp.
	Schizolobium parahyba
	Selaginella sp.
	Sida acuta
	Simarouba amara
	Simarubaceae 1
	Socratea exorhiza
	Sorocea affinis
	Spermacoce assurgens
	Sphagneticola sp.
	Spondias mombin
	Stachytarpheta sp.
	Swartzia simplex
	Swietenia macrophylla

Tipo de Vegetación	Especies encontradas
	Synphonia globulifera
	Syzygium jambos
	Syzygium malaccense
	Tabebuia rosea
	Tamarindus indica
	Tectaria sp.
	Terminalia amazonia
	Tetragastris panamensis
	Thelypteris sp.
	Thevetia ahouai
	Tilesia sp.
	Trchilia sp1
	Trema micrantha
	Trichilia hirta
	Trichilia sp.
	Trichospermum galeottii
	Unonopsis pitierri
	Urtica sp.
	Virola 2 sp.
	Virola macrocarpa
	Virola sebefera
	Virola sp.
	Virola surinamensis
	Vismia baccifera
	Vismia billbergiana
	Vismia macrophylla
	Vitis tiliifolia
	Vochysia ferruginea
	Voyria tenella
	Xiphidium caeruleum
	Xylopia aromatica
	Xylopia frutescens
	Zanthoxylum setulosum
	Zanthoxylum sp.
	Zingiber officinale

Fuente: Datos recopilados en el campo.

Cuadro No. 14 Lista de Especies en el Bosque latifoliado mixto secundario Sector 2 Atlántico Panamá.

Tipo de Vegetación	Especies Encontradas
Bosque latifoliado mixto secundario	*Adiantum sp.*
	Aiouea tonduzii
	Anacardium excelsum
	Andira inermis
	Annona 1 sp.
	Annona mucosa
	Annona spraguei
	Apeiba membranacea
	Apeiba tibourbou
	Attalea butyracea
	Begonia sp.
	Boraginaceae
	Byrsonima crassifolia
	Calathea crotalifera
	Carapa guianensis
	Carludovica sp.
	Casearia commersoniana
	Castilla elastica
	Cecropia sp.
	Cespedesia spathulata
	Chrysophyllum cainito
	Coccoloba sp.
	Cordia alliodora
	Costus sp.
	Coussarea sp.
	Croton sp.
	Cupania sp.
	Cyathea sp.
	Cyperus sp.
	Dendropanax arboreus
	Dieffenbachia longispatha
	Elaeis oleifera
	Eschweilera sp.

Tipo de Vegetación	Especies Encontradas
	Eugenia sp.
	Faramea occidentalis
	Faramea sp
	Ficus sp.
	Ficus tonduzii
	Geonoma interrupta
	Guarea guidonia
	Guatteria lucens
	Guatteria sp.
	Guazuma ulmifolia
	Gustavia superba
	Hasseltia floribunda
	Heliconia 1 sp.
	Heliconia 2 sp.
	Heliconia sp.
	Herrania purpurea
	Inga 2 sp.
	Inga 3 sp.
	Inga hayesii
	Inga sp.
	Inga spectabilis
	Jacaranda copaia
	Lacistema aggregatum
	Lantana camara
	Luehea seemannii
	Luehea speciosa
	Mabea occidentalis
	Mangifera indica
	Manilkara sp.
	Matayba sp.
	Melastomataceae
	Miconia 1 sp.
	Miconia argentea
	Miconia conospeciosa
	Miconia elata
	Miconia sp.
	Mimosa pudica

Tipo de Vegetación	Especies Encontradas
	Monstera adansonii
	Myrtaceae 1
	Ochroma pyramidale
	Ocotea sp.
	Oenocarpus mapora
	Ouratea lucens
	Palicourea sp.
	Pera arborea
	Philodendron sp.
	Picramnia latifolia
	Piper peltatum
	Piper sp.
	Poulsenia armata
	Protium panamense
	Pseudobombax septenatum
	Psychotria 1 sp.
	Psychotria 2 sp.
	Psychotria horizontalis
	Psychotria sp.
	Quassia amara
	Didymopanax morototoni
	Scleria sp.
	Selaginella sp.
	Sida acuta
	Simarouba amara
	Smilax sp.
	Socratea exorrhiza
	Spermacoce assurgens
	Spondias mombin
	Swartzia simplex
	Syzygium jambos
	Terminalia amazonia
	Terminalia oblonga
	Thelypteris sp.
	Tibouchina sp.
	Tilesia baccata
	Trema micrantha

Tipo de Vegetación	Especies Encontradas
	Trichospermum galeottii
	Virola 2 sp.
	Virola sebifera
	Virola sp.
	Vismia baccifera
	Vismia macrophylla
	Vochysia 41errugínea
	Xiphidium caeruleum
	Xylopia frutescens
	Xylosma sp.
	Zamia sp.
	Zanthoxylum setulosum
	Zygia longifolia

Fuente: Datos recopilados en el campo.

Cuadro No. 15 Lista de Especies en el Rastrojo y vegetación arbustiva (Sector Atlántico-Panamá).

Tipo de vegetación	Especies Encontradas
Rastrojo y vegetación arbustiva	*Aiouea tonduzii*
	Apeiba membranacea
	Begonia sp.
	Blechnum sp.
	Byrsonima crassifolia
	Cyperus luzulae
	Cyperus rotundus
	Cyperus sp.
	Dilleniaceae 1
	Elaeis oleifera
	Fabaceae 1
	Inga marginata
	Inga sp.
	Luehea seemannii
	Lycopodiella cernua
	Malvaceae 1
	Melastomataceae 1

Tipo de vegetación	Especies Encontradas
	Miconia argentea
	Miconia elata
	Miconia sp.
	Mimosa pudica
	Ochroma pyramidale
	Philodendron sp.
	Plumeria sp.
	Rhynchospora nervosa
	Schefflera sp.
	Selaginella sp.
	Simarouba amara
	Spondias mombin
	Thelypteris sp.
	Tibouchina sp.
	Vismia macrophylla

Fuente: Datos recopilados en el campo.

Cuadro No. 16 Lista de Especies en el Pasto. Sector 2 Atlántico-Panamá.

Tipo de Vegetación	Especies Encontradas
Pasto	*Aglaonema sp.*
	Anacardium excelsum
	Andira inermis
	Apeiba tibourbou
	Begonia sp.
	Blakea sp.
	Blechnum sp.
	Bromelia sp.
	Byrsonima crassifolia
	Calophyllum longifolium
	Cecropia peltata
	Chrysophyllum cainito
	Citrus × aurantium
	Coccocypselum sp.
	Cochlospermum vitifolium
	Cupania sp.
	Cyperus luzulae

Tipo de Vegetación	Especies Encontradas
	Cyperus rotundus
	Cyperus sp.
	Desmodium sp.
	Dieffenbachia longispatha
	Elaeis oleifera
	Erythrina sp
	Genipa americana
	Guarea guidonia
	Hyptis capitata
	Inga sp.
	Isertia sp.
	Lantana camara
	Ludwigia sp.
	Lycopodiella cernua
	Mangifera indica
	Melampodium divaricatum
	Miconia argentea
	Miconia sp.
	Mimosa pudica
	Peperomia sp.
	Persea sp.
	Philodendron sp.
	Piper sp.
	Plumeria sp.
	Psidium guajava
	Rhynchospora nervosa
	Saccharum spontaneum
	Sapindaceae 1
	Sapium glandulosum
	Selaginella sp.
	Syzygium malaccense
	Thelypteris sp.
	Tibouchina sp.
	Xylopia aromatica
	Xylopia frutescens

Fuente: Datos recopilados en el campo.

e. Lugares de custodia temporal.

Se dispondrá de áreas aisladas, adecuadas y especiales (ambientes controlados) para el cuidado y custodia temporal de animales que serán reubicados en periodos cortos. Aun cuando se priorizará el desplazar y reubicar a los animales en áreas contiguas, se contará con estos espacios para animales, que sean rescatados en horas de la tarde o la noche y que no puedan ser reubicados de forma inmediata o que no hayan sido objeto de los análisis morfométricos y sanitario básico.

Aun cuando el animal no requiera de atención médica veterinaria y de cuidados especiales, se dispondrá de espacios especiales para hospedar de forma temporal y por periodos cortos a los animales rescatados

Al igual que los recintos para animales heridos o que requieran de cuidados especiales, estos también deberán ser aprobados por MiAmbiente. Estos recintos estarán aislados y seguros, en un lugar tranquilo para reducir el estrés del animal, se mantendrán limpios y bajo cuidado de especialistas. El tamaño del recinto dependerá del animal y de su condición especial.

Estos albergues de custodia temporal estarán destinados para especímenes sanos de tal manera que se les puedan practicar de forma correcta los análisis físicos y que puedan ser evaluado por un veterinario idóneo de ser necesario.

f. Posibles sitios de reubicación (zonas cuyas características ecológicas sean similares al sitio de rescate).

Antes de iniciar las actividades de tala y remoción de vegetación, se deben escoger el o los sitios donde se va a hacer la reubicación y la liberación de los animales.

El destino de los animales capturados corresponderá a un área lo suficientemente alejada de toda intervención física de las obras a construir. Tendrá condiciones de hábitat similares al área del proyecto, de modo que la disponibilidad de recursos alimenticios y ambientales permita su supervivencia.

Los sitios adecuados con características ecológicas similares en donde se capturaron los animales serán determinados mediante la realización de un inventario dentro y fuera del área de impacto directo e indirecto del proyecto.

Posteriormente un equipo de biólogos investigadores con amplia experiencia en el estudio de estos vertebrados, elegirán una serie de sitios boscosos preferiblemente con cursos de agua, fuera del área de desbroce (1 km. como mínimo), pero lejano a cualquier tipo de infraestructura humana (casa, poblados, fincas, cultivos, potreros, plataformas) y lejano de cualquier ruido que produzcan los equipos de transporte pesado y las maquinarias o equipos de operación.

La elección de los sitios o zonas más adecuadas para translocar las distintas especies de vertebrados será validada por los requerimientos biológicos y ecológico que tenga cada animal. La identificación de las áreas más apropiadas para la reubicación o translocación de las distintas especies rescatadas será determinada por un grupo de científicos expertos en manejo, ecología y conservación de fauna de vertebrados terrestres juntamente con personal de MiAmbiente.

g. Metodología y equipo por utilizar.

Dentro del Programa de Rescate y Reubicación de fauna y flora se proponen considerar los siguientes aspectos, metodologías y equipos:

- **Flora**

  - **Metodología.**

Las plantas epífitas (orquídeas, bromelias y especies de la familia Zamiaceae) y cualquier otra especie endémica del área deberán ser recuperadas y reubicadas antes de la tala de árboles en los sitios en donde se ha planeado realizar algún tipo de construcción. esto incluye aquellas especies en peligro de extinción, vulnerables o endémicas y que están incluidas en la lista de MiAmbiente de especies en peligro y en las listas de CITES y UICN, además incluye probables especies nuevas a la ciencia y nuevos reportes para el país.

  - **Rescate en campo.**

Al llegar al sitio del rescate se recorrerá el área para reconocer que especies de la lista se encuentran dentro del área que será desmontada. Para el rescate de especies epífitas de Zamia, bromelias y orquídeas de gran tamaño se colectarán propágulos para asegurar un mayor porcentaje de sobrevivencia de los individuos. Si la especie no está produciendo propágulos en el momento del rescate se colectarán, entonces, individuos adultos. Para especies pequeñas se colectarán tanto propágulos como individuos adultos. Las plantas serán rescatadas en dos etapas:

- Previo al Talado de Árboles: En esta etapa las plantas epífitas que puedan ser alcanzadas por las varas de colecta serán colectadas y colocadas entre periódicos húmedos y dentro de bolsas plásticas para evitar la deshidratación de estas.

- Inmediatamente después de una tala, el equipo recogerá aquellas plantas que fueron inaccesibles desde el suelo. – Epífitas: En esta etapa se colectarán, de las ramas de los árboles caídos, los individuos no colectados en la primera etapa del rescate. Se utilizará para esto tijeras de podar, machetes y/o cuchillos.

- **Cuidado y manejo de las plantas rescatadas.**

Orchidaceae Las orquídeas que sean trasladadas inmediatamente al sitio final del trasplante, serán colocadas en los troncos y ramas de árboles existentes en el sitio. Para esto se utilizará alambre delgado, hilo pabilo o sogas muy delgadas para amarrarlos a los troncos y ramas.

Cicadáceas estas especies se le dará un manejo similar al de las orquídeas. Algunas especies se trasladarán a viveros hasta que las plantas se vean recuperadas. para luego ser dispuestas en el sitio determinado para su trasplante.

- **Documentación.**

Todas las especies serán debidamente fotografiadas y se utilizarán formularios de campo para llevar un registro de cada una de las especies rescatadas. Se anotará el origen de la planta (lugar de rescate), fecha de rescate y su respectiva información geográfica. Se registrará además la información de reubicación.

- **Fauna.**

- **Delimitación de los sitios en donde se ejecutará el proyecto.**

La delimitación de los sitios es:

- **Demarcación del área.**

Es preciso delimitar el área de las obras previo a la remoción de la vegetación. Esta delimitación está dada por las siguientes recomendaciones:

- **Demarcación vertical**: este plano nos permitirá observar la ruta del camino desde el ras del suelo. Se utilizarán señalizaciones llamativas, en las que el equipo de inspección pueda reconocer a una distancia considerable.
- **Demarcación horizontal**: se verificarán los nidos y nichos. Se realizarán inspecciones a lo largo de los árboles, desde el tronco y sus cavidades hasta las ramas.

- **Ahuyentamiento de la fauna.**

Horas antes de iniciar los trabajos de remoción de la vegetación por parte de la maquinaria y equipos a los sitios de trabajo, se debe realizar los ahuyentamiento de la fauna, por medio de una línea de batidores o personas espaciadas entre sí, haciendo ruidos (con latas, pitos, gritos, etc.) para que parte de la fauna móvil (mamíferos, aves, reptiles y anfibios, etc.) se desplacen fuera de los límites arbóreos del área a desbrozar. Esta actividad se hará diariamente de 1 a 3 días aproximadamente, durante el día y la noche para evitar el regreso de la fauna al área de impacto directo.

En caso de que el ahuyentamiento no sea totalmente efectivo debido a la presencia de madrigueras, se procederá con los procedimientos establecidos y antes mencionado en la demarcación horizontal. Los procedimientos a emplear serán validados por MiAmbiente y documentados por escrito y fotográficamente, a manera de evidencias y formará parte de la base de datos del proyecto

- **Inspección previa.**

Luego del aplicar la técnica de ahuyentamiento, se espera que los animales se hayan alejado del sitio, sin embargo, Previo a los trabajos de desmonte, tala, movimiento de tierra, el personal de rescate de fauna visitará el área para confirmar mediante la identificación de huellas, sonidos, y observación directa las especies de fauna reportadas en el área por lo que se considera necesario realizar un reconocimiento visual para verificar la presencia de animales que no hayan huido o de

nidos, camadas, etc. que puedan correr riesgos de daño durante la caída de árboles o las actividades de extracción Estas giras se desarrollarán unos días antes de la entrada del personal y tendrán una duración de uno a dos días.

Posteriormente y al momento de iniciar, el personal de rescate desarrollará labores de monitoreo del desplazamiento de la fauna, así como del movimiento de la maquinaria y del personal de trabajo; el personal de rescate permanecerá en todo momento durante los trabajos.

- **Captura y salvamento durante la inspección previa.**

En caso de localizar animales vertebrados durante la inspección previa, se procederá primero a ahuyentarlos para ver si se pueden desplazar por sus propios medios, lo que resulta natural en el caso de las aves, reptiles y mamíferos grandes y voladores (murciélagos). En caso de encontrar camadas de mamíferos, nidos con pichones, animales enfermos o heridos, etc., se tratará de capturarlos para ponerlos a salvo. Para ello se contará con redes, jaulas tipo kennel, varas, lazos corredizos, sacos especiales y otros implementos que se precisen para las actividades de captura

- **Cronograma de trabajo.**

Para el desarrollo de los trabajos de desmonte, tala y movimiento de tierra; el contratista proveerá al equipo de rescate de fauna, un cronograma de trabajo tomando muy en cuenta y detallando los trabajos a realizar y el tipo de maquinaria, frentes de trabajo y número aproximado de personal de campo, para permitir al equipo de rescate coordinar las labores en campo y aplicar la metodología más adecuada**.**

El plan se ejecutará por el período que duren los trabajos: antes, durante y después de los trabajos de desmonte, tala, movimiento de tierra, para lo cual el personal de rescate estará en todo momento

durante los trabajos en el área. Posterior a esto el personal de rescate de fauna proveerá los servicios de monitoreo constante.

Se contará con la presencia en todo momento de un mínimo de dos a tres especialistas en rescate de fauna para los trabajos. El equipo estará integrado como mínimo por un biólogo y dos ayudantes, los cuales serán técnicos o estudiantes afines en carreras ambientales y todos ellos con experiencia en rescate y manejo de fauna silvestre. La presencia de personal idóneo con experiencia es de suma importancia ya que garantiza un adecuado manejo y desarrollo de los trabajos de rescate de fauna.

- **Metodología para la Captura y salvamento durante las fases del proyecto.**

Las búsquedas se dividen en tres etapas, primeramente, en la revisión de los árboles altos para detectar la presencia de mamíferos arbóreos o semi-arboreos; segundo, en revisar la superficie del suelo para atrapar anfibios y reptiles pequeños. Posteriormente, en una segunda fase se revisarán los árboles caídos para tratar de salvar a cualquier espécimen que quedara atrapado entre la cobertura de las ramas, o entre la superficie de la tierra recién removida. En el evento de ubicar animales en árboles que van a ser talados, el personal de rescate escalará el árbol para rescatar nidos de aves, perezosos, hormigueros y otras especies arbóreas.

- **Mamíferos.**

Para la captura de mamíferos pequeños y medianos escondidos en sus madrigueras, se utilizará para esto, trampas Sherman medianas, (modelo 101) de 3" de ancho × 3 ½" de alto y 9 ½" de largo y trampas Tomahawk medianas (modelo 203) de 7" de ancho × 7" de alto y 24" de largo. Para cebar las trampas se utilizará mantequilla de maní mezclada con avena, plátano maduro, semillas de girasol y sardinas en lata. Las trampas se colorarán por 2 noches consecutivas. Las mismas se revisaban durante las primeras horas de la mañana para ver si ha caído algún espécimen y evitar de esta forma el estrés del animal y el asecho de los depredadores.

Los animales capturados se identificarán en el campo con la ayuda de manuales de campo para los mamíferos silvestres de Panamá y la región de Centroamericana de algunos autores como, Eisenberg (1989), Emmons (1997), Méndez (1993) y Reid (1997). Luego de recopilar datos como el sexo, edad, estado de reproducción, se le tomara una foto y serán liberados en sitios o hábitats colindantes (fuera del área de afectación), pero con características similares a donde se le capturó originalmente.

- **Anfibios y reptiles.**

Los anfibios y reptiles pequeños de lento o torpe desplazamiento se colectarán con la mano cubierta con guantes y se colocaran dentro de bolsas de tela limpia con un poco de hojarascas y vegetación húmeda dentro del mismo, luego serán llevados a recinto artificial (caja de 40 x 25 x 30 cm y con malla clara en su parte superior), que contenga una mezcla de tierra, agua y vegetación, para su posterior liberación en una zona natural con las características similares al hábitat original. En el caso de los anfibios se prestará especial atención a las especies de ranas arbóreas, ya que en los bosques tropicales son muy comunes.
Cada una de las diferentes especies de anfibios y reptiles colectadas se colocará dentro de recipientes distintos para evitar agresiones y depredación entre especies diferentes. En caso de observar reptiles grandes (saurios y serpientes), los mismos serán colectados con la ayuda de pinzas y bastones herpetológicos

Una vez capturados los ejemplares, se colocarán dentro de una bolsa negra de tela gruesa y se continuará con el mismo procedimiento empleado en los anfibios y reptiles pequeños. Los animales capturados que puedan valerse por sus propios medios se llevarán y liberarán en las zonas aledañas del proyecto con características semejantes a los hábitats donde se les extrajo.

- **Aves.**

Las aves, debido a su adaptación al vuelo, serán poco afectadas por la perturbación ambiental. En caso de encontrarse nidos con huevos o polluelos, se colectarán con mucho cuidado. Los pichones, huevos, crías de animales se llevarán al albergue temporal donde se mantendrán hasta que estén en capacidad de defenderse y se puedan soltar en los sitios de reubicación previamente dispuestos. Los huevos de las aves serán colocados en incubadoras artificiales o expuestos a la luz para que sean incubados. Se monitorea el desarrollo del polluelo diariamente, observando el huevo tras luz. Los pichones por su parte serán alimentados con frutas, insectos o carne.

Las especies que se ubiquen en albergue temporal serán monitoreadas permanentemente por un veterinario, hasta que las mismas se recuperen, desarrollen y sean liberadas a los sitios propuestos.

- **Fase de Trampeo.**

Para el trampeo de animales se recomienda efectuarlo durante la fase de socuela y tala, la fase de limpieza y desarraigue
Para realizar el rescate y reubicación de la fauna en la zona de influencia del proyecto, es necesario que esta actividad inicie antes y continúe durante la remoción de la capa vegetal por equipo pesado y en todas las fases de construcción de la obra.

Todos los sitios donde se colocan las trampas y donde se rescatan los animales deben ser georreferenciados al igual que el sitio donde se reubican.

El personal que lleva a cabo esta actividad debe ser personal idóneo con conocimiento del trabajo, debe evitarse en lo posible la contratación de personas que no sepan manipular los animales porque podrían en un momento hacerles daño o estar en peligro en caso de mordeduras y otros riesgos con el manipuleo de los animales.

- **Equipo para utilizar durante el rescate y reubicación de la fauna terrestre.**

Para el trampeo y rescate se deben utilizar el siguiente equipo Trampas Tomahawk para mamíferos medianos y trampas Sherman para mamíferos pequeños, Kennels (medianas), sogas de algodón gruesa, cintas adhesivas, bastón manipulador, bastones herpetológicos, bolsas de tela, cajas plásticas perforadas, guantes de cuero, machetes, navajas, marcadores, linternas frontales y linternas de alta potencia, GPS, cámara digital, un vehículo de rescate para el transporte de los animales y del personal, redes de captura, una libreta de notas para el registro de los animales rescatados. El personal utilizará en todo momento cascos y chalecos refractores.
A continuación, parte del equipo a utilizar.

Figura No. 6 Bastón manipulador.



Figura No. 7 Gancho herpetológico



Figura No. 8 Tenaza herpetológica



Figura No. 9 Trampa Tomahawk

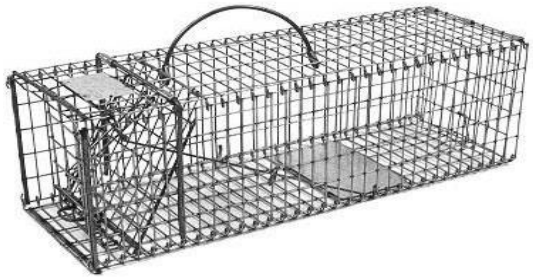


Figura No. 10 Kennel para transporte de mamíferos medianos.



- **Procedimientos que se deben seguir durante el proceso de rescate y reubicación de fauna.**

A continuación, se muestra en la figura siguiente un esquema sobre el procedimiento a seguir durante el proceso de rescate y reubicación de fauna

Figura No. 11 Esquema del procedimiento que se debe seguir durante el proceso de rescate y reubicación de fauna.



- **Manejo y registro de las especies.**

El manejo de los organismos es necesario obtener información sobre su identificación, sexo, edad, condición reproductiva, peso, ectoparásitos, etc. Se debe utilizar guantes por lo menos en una mano. La manipulación de los individuos capturados debe darse con cuidado, evitando estresarlos y tomando en cuenta que los animales jóvenes tienen huesos frágiles o pudieran tener heridas o golpes, debido a las trampas, evitando agravarlas, incrementar el dolor o contagios.

Los ofidios, no se capturan directamente con la mano si no se tiene la destreza de manipularlos ya que hay especies con venenos muy peligrosos y hay algunos no venenosos que pueden ser muy agresivos y mordedores.

Los anfibios y reptiles atrapados se deben colocar en bolsas plásticas, con un poco de agua y hojas para proporcionarle un medio interno húmedo hasta que fueran reubicados el sitio indicado.

En el caso de las aves se deben hacer observaciones directas e identificarse mediante manuales o con el libro de Aves de Panamá de Ridgely & Gwynne Jr. (1993). El proceso de reubicación debe realizarse cuanto así lo ameriten los trabajos a realizar. Generalmente algunas se van solas del área El rescate se debe efectuar tomando en cuenta que, vertebrados como aves, roedores, reptiles como culebras, iguanas, entre otros, tienen la posibilidad motora de huir hacia zonas seguras. Estos individuos tendrán menos relevancia en el rescate, salvo excepciones como el hallazgo de camadas o animales heridos. La mayor parte de los casos con técnicas de ahuyentamiento con ruidos estos se alejan del sitio de construcción

- **Inspección posterior.**

Luego de haberse realizado las actividades anteriormente descritas, se procede a realizar una inspección posterior con el fin de determinar si durante las actividades de tala y remoción se afectaron especies faunísticas. En este caso, se aplica todo el procedimiento de captura y salvamento explicado anteriormente

- **Cronograma de trabajo.**

El contratista deberá entregar a la organización o empresa encargada de desarrollar el plan, los cronogramas de trabajo a fin de determinar el tiempo que se va a requerir de sus servicios. El personal de rescate permanecerá en todo momento durante la tala y el desbroce. Posteriormente se coordinarán labores de monitoreo de los trabajos de movimiento de tierra y construcción.

- **Plan de capacitación del personal de rescate de fauna.**

El personal de rescate de fauna (especialistas y personal de apoyo) que trabajará en campo, será capacitado en la metodología de trabajo específica al área de trabajo a través de un taller antes de proceder con el trabajo de campo. Los temas que se deben cubrir en la capacitación incluyen:

- Presentación por los especialistas de las características del área en donde se va a trabajar (topografía, tipo de vegetación, fauna y especies en peligro de extinción, ecosistemas, etc.)
- Presentación de cómo se aplicará la metodología de trabajo.
- Metodología de uso de equipo de rescate de fauna.
- Procedimiento para la realización del análisis morfométrico y físicos
- Procedimiento de transporte y reintroducción de los animales rescatados a su nuevo hábitat.
- Coordinación con sus compañeros de trabajo, superiores, personal de campo y promotor
- Reglas básicas de seguridad en el trabajo.

Todo el personal de apoyo debe contar con dicha capacitación como un requisito previo a la ejecución de los trabajos de campo.

- **Plan de educación para el personal de campo.**

Se mantendrá un equipo de rescate de fauna silvestre en las áreas de trabajo y además se desarrollarán e implementarán planes de educación para los trabajadores que consistirán en lo siguiente:

- Charla sobre las características y trabajos de rescate de fauna que se desarrollaran

- Información sobre las especies que habitan en el área (incluyendo aquellas en peligro de extinción).
- Se proveerá a los trabajadores de campo de sistema de comunicación y de información para que puedan contactar al personal de rescate de fauna.
- Se les explicará que hacer en el evento de avistar a un animal herido o atrapado, y que hacer hasta tanto el personal de rescate de fauna pueda acudir al área.

- **Aspectos a considerar en los contratos de trabajo (aspectos contractuales).**

En los contratos individuales de trabajo, y en los de construcción se incluirán cláusulas contractuales de obligatorio cumplimiento, donde se adquiera el compromiso de conservar la fauna y de cumplir con algunas normas de comportamiento como las siguientes:

- La cacería, la captura de animales silvestres y la recolección de huevos de aves exceptuando las requeridas para los estudios, están estrictamente prohibidas.
- La caída de los árboles se debe dirigir hacia los sectores de intervención, evitando daños innecesarios en la vegetación o áreas aledañas que no será intervenidas.
- Para todo el personal que labore con el contratista o sus subcontratistas está absolutamente prohibida toda actividad que implique la captura, persecución, lesión o acoso de la fauna silvestre en la zona de influencia del proyecto. Será causal de sanción para aquellas personas vinculadas directa o indirectamente al proyecto y que coloque trampas que atrapen, maten, mutilen, destruyan intencionalmente nidos o madrigueras de las especies de fauna silvestre de la zona.
- Está absolutamente prohibido mantener en cautiverio dentro de las instalaciones del proyecto (sitios de obras, campamentos y demás) especímenes o partes de estos (colmillos, pieles o cuernos, disecados, etc.), de fauna silvestre así sean adquiridos en otras regiones.
- Es responsabilidad del contratista el cabal cumplimiento de la legislación ambiental vigente y demás Leyes, Normas, Resoluciones o Acuerdos, relacionados con la protección y conservación del medio ambiente, con la seguridad, el bienestar de todo el personal a su

cargo. Es por lo tanto su responsabilidad, dar a conocer, además capacitar a su personal sobre la política ambiental y directriz social corporativa de la Empresa, sobre la legislación ambiental, responder por las consecuencias que se deriven del incumplimiento de estas reglamentaciones y disposiciones

h. Detalle del personal -con experiencia demostrada- que elaboró y ejecutará el Plan de Rescate y Reubicación.

La elaboración del actual plan de rescate y reubicación de fauna y flora terrestre ha sido elaborado por el biólogo Jorge A. García R. con experiencia en el tema registro como consultor ambiental IRC-089-2001 y C.T.I1319. En lo concerniente al personal que ejecutará el Plan de rescate y reubicación, este será seleccionado por el promotor el cual estará formado como mínimo del siguiente personal:

- Un coordinador General. Para la ejecución del plan con formación en ciencias biológicas con experiencia en el rescate de fauna silvestre
- Dos o Tres grupos de rescate de cuatro personas cada una, en cada grupo deben estar presentes un biólogo coordinando la actividad de cada grupo. Los ayudantes de campo podrán ser técnicos o estudiantes de último año de alguna disciplina de las ciencias biológicas
- Un veterinario ubicado en un centro de operaciones.

i. Resultados.

Al final del rescate se redactara un informe completo que contenga la fauna registrada, rescatada y reubicada por taxas y de igual forma, definir como se minimizan los impactos en especies ubicadas en el área establecida para la construcción del proyecto y evitar pérdidas de especies protegidas por las leyes de la nación; recordando que las causas principales de pérdidas de vida silvestre en un proyecto de esta índole se debe al movimiento de tierra y desbroce de la capa vegetal y la emisión de ruido generado por la operación de maquinaria y equipos pesados.

El informe incluirá una descripción de las especies, sitio de rescate, lugar de rescate y estado de la especie, si está protegida bajo alguna legislación.

j. Bibliografía.

- Autoridad nacional del ambiente (ANAM). 2000. Primer informe de la riqueza y estado de la biodiversidad de panamá. Anam. Panamá. 174 p. + anexos.
- Prile G. & Bertonatti C. 1996. Manual sobre Rehabilitación de Fauna. Proyecto Rehabilitación de Fauna del Programa Control del Comercio de Vida Silvestre Boletín Técnico Nº 31. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires, Argentina. 335p.
- www.vidasilvestre.org.ar
- CITES. 2022. Convención sobre El comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Informe Regional. Decimoctava reunión del Comité de Fauna. San José (Costa Rica), 8-12 de abril.
- Galindo-Leal, C. 2000. Métodos de Muestreo. 15 p.
- Guyer, G. & Donnelly, M. A. 2004. Anphibians and Reptiles of La Selva, Costa Rica, and the Caribbean Slope: A Comprehensive Guide. University of California Press, Berkeley, Los Angeles-London. 187 pp.
- Reid, F. A. 1997. A field guide to the mammals of Central America and Southeast Mexico. Oxford University Press, New York, 334 pp.
- Ridgely, R. S. y J. A. Gwynne, 1993. Guía de las Aves de Panamá, incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Asociación Nacional para la Naturaleza, ANCON. Primera Edición, 614p.
- Álvarez, E. y J. Morrone. 2004. Propuesta de Áreas para la Conservación de Aves de México, Empleando Herramientas Pangiográficas e Índices de Complementariedad. Interciencia. 29(3): 112-120.
- Aguido et al., 2000. Guía para la Elaboración de Estudios del Medio Físico. Contenido y Metodología. Secretaría General del Medio Ambiente. Ministerio de Medio Ambiente. 809 p.
- A.N.A.M. 2008. Listado de Especies de Fauna y Flora Amenazadas y en Peligro de Extinción. RESOLUCIÓN No. AG - 0051-2008, Gaceta Oficial Digital, lunes 07 de abril de 2008. Mamíferos Amenazados y Endémicos de Panamá.

http://www.anam.gob.pa/PATRIMONIO/ especies_en_extincion.pdf A.N.A.M. 2008. RESOLUCIÓN AG- 0292- 2008. "Por la cual se Establecen los Requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre" Gaceta Oficial Digital, lunes 16 de junio de 2008. 2 pp.

- Cites y UNEP. 2022. Apéndices I, II y III de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. 46 p. http://www.cites.org/esp/app/s-appendices.pdf
- Day, G. I., Schemnitz, S.D.; Taber, R.D. 1987. Captura y Marcación de Animales Silvestres. pp. 63-94. En R. Tarrés (ed). Manual de Técnicas de Gestión de Vida silvestre. Printed in the U.S.A. for Wildlife Society, Inc. WWF. 703 p.
- Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia” (IGNTG).2007. Atlas nacional de la República de Panamá. Cuarta Edición. Editora Novo Art. 290 p.
- Katan, G. 2003. Fragmentación: Patrones y Mecanismos de Extinción de Especies. pp. 561-590. En: Ecología y Conservación de Bosques Tropicales. Guariguata, M. y G. Kattan (compiladores). Ediciones LUR. Iera. reimpresión. 691 p. Lips,
- K.R., Reaser, J.K, Young, B.E. e Ibañez, R. 2000. Monitoreo de Anfibios en América Latina: Manual de Protocolos. Society for the Study of Amphibians and Reptiles. 115 pp.
- Méndez, E. 1993. Los Roedores de Panamá. Derechos Reservados. Impreso n Panamá por Impresora Pacífico, S.A. 372 p. Méndez, E. 1970. Los Principales Mamíferos Silvestres de Panamá. Edición Privada. 283 p.
- Ojasti, J. 2000. Manejo de Fauna silvestre neotropical. Instituto de Zoología Tropical. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela. SI/MAB 5 Series. Smithsonian Institution, Bio-Centro, WWF, Fish wildlife service y Unesco. 290 p.
- Rabinowitz, A. 2003. Manual de Capacitación para la Investigación de Campo y la Conservación de la Vida Silvestre. Wildlife Conservation Society (WCS). 310 p.
- Ralph, C.J., Geupel, G., Pyle, P, Marttin, T., DeSante, D. t Milá, B. 1996. Manual de Métodos para el Monitoreo de Aves Terrestres. United States Department of Agriculture. 45 pp.

- Ridgely, R.S. y J.A. Gwynnw. 1993. Guía de las Aves de Panamá, incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Bogotá, Colombia: Asociación Nacional para La Conservación de la Naturaleza (ANCON). 614 pp.
- Savage, J.M. 2002. The Amphibians and Reptiles of Costa Rica. A Herpetofauna Between Two Continents, Between two Seas. Chicago, University of Chicago Press. 934 pp.
- Suárez, L y P. Mena. 1994. Manual de Métodos para Inventarios de Vertebrados Terrestres. Ecociencia. Fundación Ecuatoriana de Estudios Ecológicos. 51p.
- Sutherland, W.J. 2002. Ecological Census Techniques a Handbook. Cambridge University Press.336 pp.
- U.I.C.N. 2022. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022. http://www.iucnredlist.org.
- Yoneda, M. & H. Bernard. 2004. Ecologycal Methodology in Conservation Biology. Part I. Methods of Measuring and Monitoring Biodiversity. Bornean Biodiversity and Ecosystems Conservation Programme in Sabah. Institute for Tropical Biology and Conservation, University Malaysia Sabah, and Japan International Cooperation Agency (JICA). 126 p.

ANEXO 10.3

PLAN DE GESTION SOCIAL



ETESA
Unimos Panamá con energía

ÍNDICE CONTENIDO

PLAN DE GESTIÓN SOCIAL 1
Antecedentes. 1
Objetivos generales 13
Objetivos específicos 13
Línea Estratégica de Participación Ciudadana 14
Divulgación 16
Proceso general de Consulta Pública 26
Gestión de reclamos y quejas 28
Objetivos 29
b. Alcance 29
c. Gestión de Reclamos y Quejas 30

TABLA DE CUADROS

Cuadro No. 1 Proyectos Identificados, Consensuados y Priorizados en la Región Ñö Kribo. 10
Cuadro No. 2 Contribución del Proyecto a la solución de la Problemática Socio/Ambiental en el Área de Estudio 22
Cuadro No. 3 Estrategias para establecer relaciones con los actores sociales en diferentes situaciones ... 24
Cuadro No. 4 Fechas y lugares de la Consulta Ciudadana 27
Cuadro No. 5 Plan de Manejo de Quejas y Reclamos 31
Cuadro No. 6 formulario de Quejas y Reclamos 35
Cuadros No. 7 Registro fotográficos de actores sociales claves. 36
Cuadro No. 8 Cronograma propuesta para el Plan de Gestión de acuerdo a los avances del proyecto 92

1. PLAN DE GESTIÓN SOCIAL

La implementación de este Plan de Gestión Social está orientado al desarrollo del proyecto Línea Chiriquí Grande-Panamá III, 500kV", ubicado en las provincias, de Bocas del Toro, Comarca Ngäbe-Buglé, Veraguas, Coclé, Colón, Panamá Oeste y Panamá. La construcción de este proyecto genera impactos positivos y negativos dentro del ambiente o área de influencia, los mismo requieren ser identificados de tal manera que puedan ser adecuadamente mitigados.

Establecer una participación comunitaria a través de una identificación de líderes comunitarios y actores claves vigentes de la comunidad, que permita tener un abordaje directo con la población y proporcionar la información que se requiere que sus habitantes conozcan sobre el proyecto.
El Plan de Gestión Social que se presenta a continuación incluye los mecanismos a utilizar para interactuar tanto con la comunidad que será directamente afectada por la ejecución del proyecto, así como aquellas comunidades beneficiadas una vez finalice el proyecto Línea Chiriquí Grande-Panamá III, 500kV".

1.1 Antecedentes.

A lo largo de los últimos cinco años transcurridos aproximadamente ETESA en calidad de promotor de esta obra civil de carácter energético ha llevado a cabo el divulgación a los diversos sectores poblados por donde estará transcurriendo este alineamiento, haciendo énfasis mayormente en los cuatro distritos de la Región Ño Kribo de la zona comarcal Ngäbe-Bugle, para efecto de llevar a cabo la Consulta y Consentimiento Previo, Libre e Informado a los pueblos indígenas, para cumplir con lo establecido en la Ley 37 del 2 de agosto de 2016, bajo el acompañamiento y supervisión de la Corporación Financiera Internacional (IFC, en sus siglas en inglés) y representantes de la Comisión de Asuntos Indígenas.

Durante este periodo de acercamiento y divulgación se realizaron acontecimientos importantes que cimentaron la base para consolidación de los acuerdos establecidos con las autoridades tradicionales de esta región comarcal, que dio paso para la aprobación de la ejecución del proyecto sobre el territorio indígena, descritos en orden cronológico, a saber:

- 1 de diciembre de 2017, inicio del primer acercamiento y exposición del proyecto por parte de representantes de ETESA, evento realizado en la comunidad de Kankintu, donde se fija la primera reunión informativa fechada para el 25 de enero del 2018 teniendo como sede la misma comunidad.
- Entre los días 20 y 21 de febrero del 2018 se hicieron la presentación en las comunidades de Kusapin y Santa Catalina-Bledeshia.
- El 1 de marzo de ese mismo año (2018) se llevó a cabo la cuarte presentación del proyecto, en este caso en cortesía de sala dada durante el Congreso Regional Extraordinario de la Región Ño Kribo, realizada en la comunidad de Samboa, con participación de 68 delegados, más la presencia del presidente del Congreso en ese entonces el Señor Rodríguez Lorenzo. En dicho evento, el plano de la asamblea ratifico la integración de la Comisión Técnica de Acercamiento del Congreso Regional Ñö Kribo-ETESA para iniciar los estudios técnicos, ambientales y sociales del proyecto. Dicha comisión estuvo formada por delegados, profesionales, académicos y autoridades administrativas de y tradiciones de los cuatro distritos que conforma esta región Ñö Kribo, quienes mantendrían los trabajos coordinación de los trabajos junto al personal técnico de ETESA e IFC.
- La ratificación y acreditación de esta comisión se dio por efecto de la Resolución No. 0002-03-2018.CRÑ, de 1 de marzo de 2018, firmada por el presidente del Congreso, Rodríguez Lorenzo y el secretario, Arnulfo Rodríguez Muñoz.

Posteriormente entre la Comisión-ETESA-IFC se realizaron una seria de reuniones, talleres y giras de campo para revisar el alineamiento preliminar propuesto y compartir información sobre aspectos técnicos relevantes de la ambiental, social, cultural, entre otros. Dicho proceso da origen

la formación de tres (3) subcomisiones, a saber: La Comisión de Alineamiento, la Comisión Ambiental y la Comisión Social.

Entendiendo el desempeño que tendrían estas comisiones, el objetivo de ETESA seria:

- Estudiar junto a IFC y la Comisión Técnica de Acercamiento de la Región Ñö Kribo la viabilidad del alineamiento propuesto (denominado "Línea Chiriquí Grande-Panamá III, 500kV".
- Realizar el levantamiento ambiental y social de la región comarcal con relevancia para la ejecución del proyecto propuesto.
- Obtener el pliego de peticiones para el desarrollo de proyectos de beneficio social en algunas comunidades de esta región.

Como resultado de los avances del proceso de acercamiento, ETESA y el Congreso Regional Ñö Kribo, participaron del Congreso General realizado en la comunidad de Bahía Azul el 18 de mayo de 2018, en la cual, mediante la cortesía de sala procedió nuevamente a realizar la presentación del proyecto energético.

Del 14 al 16 de junio del 2018 durante la celebración de Congreso Ordinario de la Región Ñö Kribo, realizado en la comunidad de Cañaveral, distrito de Kusapín, se crea, mediante la Resolución N°0004-06-2018 fechada el 15 de junio de 2018, la Comisión Especial para dar continuidad a las actividades y negociaciones con ETESA en representación del Congreso Regional.

Posterior a varias reuniones realizadas entre ETESA y la Comisión Especial se definieron las peticiones enmarcadas en siete (7) ejes temáticos, a saber: Educación, Capacitaciones, Salud, Mejoramiento de Infraestructuras y vías de Acceso, Fortalecimiento de la Gestión Regional y los Municipios y Desarrollo Cultural, proyectos que se ejecutarán en los cuatros distritos de esta región Ñö Kribo.

Durante el II Congreso Extraordinario de la Región Ñö Kribo, celebrado el 1 de febrero de 2019, en la comunidad de Pumona, distrito de Jironday, ETESA solicita participación para solicitarle al pleno del congreso la autorización para llevar a cabo el Estudio de Impacto Ambiental y otros estudios necesarios sobre la ruta probable del alineamiento que llevará el tendido eléctrico. Misma que fue aprobada mediante Resolución N°1 de 1 de febrero de 2019, en la cual se autoriza también a la Comisión Especial del Congreso Regional Ñö Kribo para acompañar los estudios y dar seguimiento al proceso de negociación sostenido con ETESA.

Con el estado de emergencia establecido por Estado a partir del 13 de marzo del 2020 por motivos de la Pandemia del Covid-19, todas las actividades relacionadas con este proceso cesaron, volviéndose a retomar el 30 de noviembre de 2020 en la Ciudad de Panamá a partir de la reunión realizada entre ambas partes (Comisión Especial del Congreso Regional Ñö Kribo y ETESA).
Mediante la Resolución N°01012021 CRÑ, con fecha del 5 de enero del 2021 se eleva la Comisión Especial a Comisión Especial de Alto Nivel para continuar con las negociaciones y darle seguimiento al proyecto de la Línea Chiriquí Grande-Panamá III, 500 kV propuesto por ETESA. Con base a esta misma resolución se da seguimiento el plan social mediante la ejecución de actividades de socialización entre los meses de julio a octubre del 2021, en cumplimiento de la Consulta y Consentimiento Libre, Previo e Informado a nivel de las autoridades tradicionales, administrativas y gubernamentales, al igual que las comunidades y actores claves.

Como parte del alcance generado producto del proceso de acercamiento, divulgación y acuerdos establecidos entre ETESA y la Comisión Especial de Alto Nivel, se busca asegurar el fortalecimiento y formación de capacidades sociales y técnicas de las autoridades tradicionales y la comisión técnica, facilitando que éstas cumplan sus responsabilidades en materia de participación en la ejecución de los estudios y promoción de su identidad cultural.

ETESA por su lado define el marco de gestión social y ambiental el implementará de manera efectiva sobre la zona de intervención directa que ejercerá el alineamiento propuesto en esta región,

garantizando en este contexto la participación activa y efectiva de las comunidades y autoridades tradicionales siempre en concordancia con lo establecido en la Ley 37 del 2 de agosto de 2016. Entre los compromisos específicos adquiridos por ambas partes para asegurar el proceso de gestión social y ambiental se destacan:

Comisión de Alto Nivel y el Congreso Regional Ñö Kribo. Los compromisos son:

- Establecer una comisión de trabajo que planifique, coordine, facilite y desarrolle actividades relacionadas con las giras y reuniones.
- Proveer el personal de apoyo para el acompañamiento y guía de los trabajos de campo, para la ejecución y desarrollo de las reuniones, previa coordinación con ETESA.
- Velar por la seguridad del equipo y del personal que realiza las giras.
- Participar plenamente en el plan de Socialización y el desarrollo de las reuniones en las comunidades, distritos de la región Ñö Kribo, Comarca Ngäbe Buglé.

Compromisos de ETESA. Los compromisos son:

- Apoyar y facilitar los recursos requeridos para desarrollar las actividades que han sido acordadas en el Cronograma de Giras y el Plan de Socialización en la Región Ñö Kribo, a ejecutarse en territorio de la Comarca Ngäbe Bugle.
- Elaborar y presentar un Cronograma y Plan de trabajo a realizar, incluyendo la participación de la Comisión Ñö Kribo, la cual participara en las actividades de campo.
- Brindar información de los avances de las actividades del Proyecto, realizadas a las Comunidades, Autoridades Tradicionales y Gubernamentales del Congreso Regional Ñö Kribo, y entregar un Informe Narrativo y los resultados finales de dichas reuniones.
- Respetar la diversidad social, étnica y cultural y el patrimonio natural y cultural en el área de influencia del Proyecto.
- Desarrollar medidas para el manejo de riesgo y contingencias ambientales y sociales que puedan presentarse afectando los ecosistemas, las comunidades o sus interrelaciones.

- Asegurar el respeto y acatamiento de las normas, leyes y disposiciones que determinen las autoridades de la comarca.
- Preparar un informe sobre las actividades realizadas dentro del marco de los estudios y dar seguimiento a todas las actividades que de allí se deriven.

Entre las resoluciones y convenios aprobadas por el Congreso Regional Ñö Kribo esencialmente importantes para los fines pertinentes de ejecución del Estudio de Impacto Ambiental y otros estudios se destacan.

- La Resolución N°90-2021 de 30 de octubre de 2021, "Por el cual se aprueba el paso del proyecto denominado Cuarta Línea de Transmisión Eléctrica 230 KV/500 Chiriquí Grande – Panamá III por la Región Ñö Kribo", la cual transcurrirá por los distritos de Jirondai, Kusapín, Kankintu, Bledeshia.
- Convenio sobre compensación social colectivo e indemnización en concepto de plantaciones agrícolas, maderables y árboles, por la Constitución de la Servidumbre permanente de paso de la Línea de Transmisión Eléctrica, Chiriquí Grande – Panamá III Cuarta Línea en la Región Ñö Kribo de la Comarca Ngäbe-Buglé. En cuyas cláusulas se interpreta lo siguiente.
- Solo el Congreso Regional Ñö Kribo es la instancia facultada para aprobar o desaprobar la servidumbre permanente que tendrá el trazado del alineamiento.
- El Congreso Regional Ñö Kribo declara y reconoce que se encuentra debidamente informado sobre la construcción del proyecto Cuarta Línea de Transmisión Eléctrica 230 KV/500 Chiriquí Grande – Panamá III, que llevará a cabo ETESA.
- Reconocer que la servidumbre permanente tendrá un alineamiento que será de 70 metros con una longitud de 105 Km.03mts. aproximados.
- ETESA administrará el monto total para la ejecución de los proyecto priorizados, identificados y consensuados en el Región Ñö Kribo.

- ETESA hará efectiva la compensación a cada habitante que posee uso y/o usufructo en los terrenos por donde transcurrirá el alineamiento de la Cuarta Línea de Transmisión Eléctrica Chiriquí Grande – Panamá III.
- ETESA pagara la compensación de acuerdo al avalúo que haga la empresa contratada para estos fines.
- Ambas partes (ETESA – Congreso Regional Ñö Kribo coordinarán la contratación de mano de obra calificada y no calificada durante los trabajos de construcción de esta obra.
- El Congreso Regional Ñö Kribo otorga la facultad a ETESA y Empresa Contratista debidamente identificado para ingresar al área del proyecto para realizar los trabajos de construcción, mantenimiento y las que sean necesarias para la operación y funcionamiento de esta Cuarta Línea.
- ETESA se compromete a velar que los contratistas cumplan con la regulación ambiental vigente aplicable a este proyecto, además de la que hace referencia al Patrimonio Arqueológico durante la construcción del proyecto, en coordinación con el Congreso Regional Ñö Kribo, las autoridades tradicionales que designe y el Ministerio de Ambiente.
- Cada una de las partes designará sus representantes para darle seguimiento relativos a este convenio y solventar cualquier situación que se presente.
- Ambas partes aceptan los términos y condiciones acordadas en este convenio.

Comisión de Acercamiento de la Región Ñö Kribo.

En ese entonces los miembros de la Comisión Técnica del Congreso Regional Ño Kribo-ETESA acreditados mediante Resolución No. 0002-03-2018.CRÑ, firmada por el presidente del Congreso, Rodríguez Lorenzo y el secretario, Arnulfo Rodríguez Muñoz. A continuación, se hace mención de las personas que conformaban la antigua comisión:

- Harmodio Rodríguez
- Esteban Ponce
- Máximo Jiménez
- Willy Jiménez

- Lucila Smith
- Eusebio Bilboard
- Alberto Beker
- Rigoberto Alfredo Connelly
- Alfredo Morán
- Evangelisto Santos
- Lourdes Ellington
- Urias Trotman
- Ismael Palacios
- Cándido Palacios
- Alonso Trotman
- Guillermo Pineda
- Celestino Ábrego
- Rodríguez Lorenzo

De este grupo de acercamiento se forma la comisión encargada de verificar en campo el alineamiento a lo largo de los 110 kilómetros de longitud aproximados que contempla el proyecto dentro de esta región, los puntos de mayor afectación que pueda generar el proyecto en cuanto al trazado del tendido eléctrico y la servidumbre que debe establecerse en sitio.

Dicha comisión estuvo conformada por: Calixto Palacio, Alberto Becker, Harmodio Rodríguez. B, Cándido Palacio, Evangelisto Santo, Lourdes B. Ellington por parte de la Región Ño Kribo. En tanto que por ETESA participaron: Iliana López y Julio Rodríguez.

Como resultado de todo el proceso de comunicación y relacionamiento entre ambas partes (ETESA y las Autoridades Tradicionales de la Comarca) ejecutados en apego al cumplimiento a los requisitos del Consentimiento Previo Libre e Informado y los derechos propios de las comunidades indígenas no enajenables relacionados con la conservación de la identidad cultural de los pueblos, ambiente natural y elementos tradicionales de los mismos, se definen los convenios sobre la cual se deben ejecutar una serie de obras de interés social que generan beneficio a la colectividad en temas relacionados con las educación, salud, mejoras de infraestructuras de servicios y que permitirán una mejor comunicación entre los habitantes. Siendo esto, tal vez, el inicio de obras importantes que contribuyan con el anhelado desarrollo de las comunidades indígenas, de cara a seguir mejorando la calidad de vida de su población.

Dentro de este contexto de acuerdos establecidos se definieron los siguientes de obras y proyectos.

1. De acuerdo al Artículo N°1. En cuanto a la Compensación Social se determina el pago a los dueños de predios usufructuados dentro del alineamiento.
2. De acuerdo a la Compensación de nivel Colectivo; Se contempla la construcción del Palacio Municipal Don Mónico Cruz, de la Región Ñö Kribo en sede de la Casa Matriz Kankintú.
3. En cuanto a la administración y mantenimiento (limpieza) del Área de Servidumbre del alineamiento; se contempla la formación de una organización Jurídica o Empresa Ngäbe-Buglé del Congreso Regional para la contratación directa para le ejecución de los mantenimientos (limpieza).

Sobre este aspecto fue indispensable definir los conceptos de Compensación e Indemnización para efecto de los pagos a realizarse de acuerdo al estatus de uso del terreno por donde estará transcurriendo los 70 metros de servidumbre, del cual se estará derivando el pago correspondiente al propietario del terreno, que, de acuerdo a las negociaciones, debe ser solo uno, independientemente si es por compensación o indemnización. No obstante, cada dueño o familia usufructuaria del terreno debe estar debidamente certificada por las autoridades competentes del Congreso Regional y Alcaldías respectivamente.

- *Compensación:* Es el pago por la ocupación física del globo de terreno objeto del usufructo por el paso de la Línea de Transmisión Eléctrica e instalación de todos aquellos elementos que forman parte de la misma, necesarios para la operación del sistema.
- *Indemnización:* Corresponde al pago al usufructuario de la Propiedad Colectiva, para resarcir los daños y perjuicios ocasionados a las mejoras que se ubican sobre el globo de terreno objeto del usufructo (viviendas, árboles frutales y maderables, cultivos, cercas, estructuras, coeficiente de restricción, etc.).

Otros proyectos Identificados Consensuados y Priorizados para esta Región Ñö Kribo, serían:

Cuadro No. 1 Proyectos Identificados, Consensuados y Priorizados en la Región Ñö Kribo.

Item	Unidad Ejecutora	Proyecto	Distrito	Corregimiento	Tipo o característica del proyecto
1	ETESA	Dragado de los canales de Bonglón Vegay	Kusapin	Río Chiriquí	Corte y dragado de 11.3 kilómetros
2	ETESA	Construcción de Zarzo	Kankintu	Kankintu	En la comunidad de Río Viento (Dobrote)
3	ETESA	Construcción de Palacio Tradicional Mónico Cruz del Congreso Regional Ñö Kribo	Kankintu	Kankintu	• Sala de Reuniones • 3 recámaras (dormitorios) • Cafetería, Baños • Área de equipamiento de Bugo Day con equipamiento de panel solar
4	ETESA	Construcción de Zarzo	Kankintu	Quebrada Brazo de Sirain	Puente colgante con una longitud de 70 metros sobre el río Siraín y Altitud de 15 metros sobre la superficie
5	ETESA	Construcción de Escuela de Calante	Kankintu	Calante	6 aulas para escuelas primarias
6	ETESA	Rehabilitación de piladora de Arroz	Kankintu	Bisira	Asignación de fondo y personal técnico para la cooperativa COMSCRI R.L. y semilla certificada
7	ETESA	Construcción, Mejoramiento, equipamiento e insumo de 4 casas artesanales para mujeres organizado por distrito	Uno por distrito	Burote Norteño Kankintú Tom Creek	Construcción con madera / zinc/ cemento salón de artesanías, equipamiento baños y panel solar
8	ETESA	Construcción de 4 laboratorios de medicinas tradicionales por distritos	Uno por distrito	Caño Bonito, Tom Creek, Bisira y Tobobe	Construcción de 1 salón de Laboratorios, equipamiento, baños y panel solar
9	ETESA	Conectividad	Uno por distrito		Dotar de conectividad vía fibra óptica a los poblados cercanos de la línea de transmisión eléctrica
10	ETESA	Centro de acopio de los productores de café y otros rubros	Uno por distrito	Man Creek Barranquilla	Sala de reuniones Mini-procesadora de café

Item	Unidad Ejecutora	Proyecto	Distrito	Corregimiento	Tipo o característica del proyecto
11	ETESA	Construcción de un muro de contención	Jirondai	Río Robalo Corregimiento de Tuway	Elevación con material selecto a una longitud de 2 mil metros con una altitud de 15 metros
12	ETESA	Rehabilitación de Puesto de Salud de Quebrada Tula	Jirondai	Quebrada Tula	Remodelación y equipamiento
13	ETESA	Rehabilitación de Puesto de Salud de Dayra 2	Jirondai	Daira 2	Remodelación y Equipamiento
14	ETESA	Remodelación y rehabilitación del centro de salud de Santa Catalina y Río Chiriquí	Bledeshia	Santa Catalina	Rehabilitación y Remodelación del Centro de Salud y Equipamiento
15	ETESA	Electrificaciones Rurales: • Sistemas Aislados • Electrificación Rural • Sistema de Energía a base de turbina, iniciativa del Congreso Regional Ley 11: Hídrica	Uno por distrito	Distrito Kusapín: (Kusapin, Bahía Azul y Tobobe) Distrito de Kankintu: (Kankintu, Calante, Bisira, Munumi 1, Cañaveral, y Río Viento, Jorondai, (Coclesito – Pumona), Bledeshia	Ejecución del proyecto por empresas locales en la Región Ñö Kribo.
16	ETESA	Aporte a la Fe - Mamatata	Kankintu		Aporte a la Fe – Casa Matriz Mamatata
17	ETESA	Becas para estudios Universitarios (Ingeniería civil, Ingeniería Naval, Arquitectura, Ingeniería Eléctrica y otras)	Por distrito		Según las necesidades que presente el área social (5 carreras por 5 años)
18	ETESA	Diplomados en gestión y elaboración de proyecto (comisionados del Congreso Regional Ñö Kribo (20 capacitados)	Por Distrito		Según Necesidades

Item	Unidad Ejecutora	Proyecto	Distrito	Corregimiento	Tipo o característica del proyecto
19	ETESA	Rehabilitación de Albergue	Chiriquí Grande		Ejecución del proyecto por empresas locales de la Región Ñö Kribo
20	ETESA	Rehabilitación de la casa del congreso casa Buri	Jirondai		Ejecución del proyecto por empresas locales de la Región Ñö Kribo
21	ETESA	Plan de Reforestación.	Por Distritos		Ejecución por asociaciones de bases comunitarias locales, en la Región Ñö Kribo

Fuente: Dato obtenido de Informe Elaborado por ETESA.

El proceso previo de acercamiento, divulgación por las comunidades y las negociaciones sostenidas dentro del marco del respeto de los derechos territoriales, sociales y culturales de las comunidades indígenas, desarrollado dentro de un periodo de 5 años aproximadamente, logra el objetivo principal de ETESA que era de obtener la aceptación del proyecto por parte de las Autoridades Tradicionales de la Región Ñö Kribo y lograr un proceso consensuado de opiniones y acuerdos con dichas autoridades, sobre el cual se da la apertura para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y con ello, la gestión social y ambiental que debe establecerse una vez arranque la construcción del proyecto.

Tal aceptación del proyecto y acuerdos obtenidos se logran como resultado de los beneficios que esperan obtener las autoridades a través de los proyectos consensuados, empero, existen actualmente muchas comunidades que igualmente buscan algún beneficio directo de este proyecto que pueda ayudarles a resolver alguna necesidad importante, toda vez que, entienden los acuerdos firmados por el Congreso Regional mas no comparten esa posición ni los proyectos aprobados. A través del proceso participativo desarrollado en el marco del levantamiento de la línea base socioambiental se identifican algunas necesidades generadas de las opiniones de los participantes en las mesas de trabajo realizadas, relacionadas a temas de interés colectivo en materia de educación, salud, servicios básicos principalmente, mismos que serán descritos en el acápite del Plan de Participación Ciudadana.

- **Objetivos generales**

- Desarrollar un proceso participativo con las comunidades, actores y autoridades locales ubicados en el área de influencia del proyecto y considerar la protección del ambiente, productividad, la calidad y seguridad como una sola prioridad unificada en el desarrollo del proyecto.
- Implementar dentro del plan de gestión social, las políticas sobre sostenibilidad ambiental y social, que describen los compromisos, las funciones y las responsabilidades de la IFC en materia de sostenibilidad ambiental y social.

- **Objetivos específicos**

- Promover la participación y fortalecimiento de las organizaciones de base comunitarias encaminadas a consolidar la participación efectiva en los procesos de ejecución del proyecto
- Coordinar intervenciones sociales entre los actores involucrados en la gestión integral del proyecto.
- Extender información específica y manejable a la población beneficiada con la finalidad de familiarizar el programa y la comunidad como algo no ajeno a su entorno.

Como parte del objetivo estratégico del plan de gestión social, se contará con participación de los actores sociales y se procurará lograr una acción que potencie el desarrollo productivo del proyecto y la armonía de la población en su área de influencia, desde una perspectiva ambiental y social, con el fin de mejorar las condiciones de vida de los habitantes.

1.2 Línea Estratégica de Participación Ciudadana

a. Participación de la Comunidad

En el l Marco de Sostenibilidad que comprende la Política y las Normas de Desempeño de la IFC sobre Sostenibilidad Ambiental y Social, La participación de la comunidad es un proceso permanente que implica la divulgación de información por parte del cliente. Cuando las comunidades locales pueden verse afectadas por los riesgos o impactos adversos de un proyecto, el proceso de participación incluirá la consulta con ellas. El propósito de la participación comunitaria es crear y mantener a través del tiempo relaciones constructivas con esas comunidades. La naturaleza y frecuencia de la participación comunitaria reflejará los riesgos e impactos adversos sobre las comunidades afectadas. La participación comunitaria se dará libre de manipulación, interferencia, coerción e intimidación externas y se llevará a cabo sobre la base de información accesible, comprensible, pertinente y oportuna.

b. Inventario y base de datos de los actores claves o MAC

Con el mapeo de actores se busca no solo tener un listado de los diferentes actores que participan en una iniciativa, sino conocer sus acciones y los objetivos de su participación. En tal sentido, es importante destacar que en el mapeo de actores se han identificado roles y poderes de los actores sociales más relevantes.

Para ello se ha levantado un inventario de actores claves en los cuales se entrevistaron a miembros que laboran o ejercen una función dentro de la comunidad, ya sea representando instancias gubernamentales y no gubernamentales. En otras palabras, estos actores pueden ser autoridades locales, actores económicos, de salud y ambiente, religiosos, educativos, culturales, lideres, comunitarios, agremiaciones y otros que presenten relevancia para constituir una red de apoyo durante la ejecución del Plan de Gestión social del proyecto. El mapeo incluirá información y datos de línea base sobra cada comunidad. En la sección de Anexos, se puede observar la base de datos

de los actores en las provincias, de Bocas del Toro, Comarca Ngäbe-Buglé, Veraguas, Coclé, Colón, Panamá Oeste y Panamá.

Es importante resaltar que todo el desarrollo de las actividades debe ser llevadas a cabo con un enfoque de género respetando la igualdad de oportunidades. La participación de las mujeres en las distintas actividades debe ser tomadas en cuenta, al igual que las opiniones que puedan aportar las mujeres (de la comunidad y de las instituciones públicas, fundaciones, líderes comunitarios similares) deberán ser valoradas.

La mujer tiene un papel preponderante en nuestra sociedad y es quien en la mayoría de los casos administra el hogar, siendo la usuaria más constante en un hogar del servicio de energía eléctrica; debido a las actividades que desarrolla en el día a día una mujer, se podría decir que es quien mejor podría evaluar la calidad del servicio actual y futuro (una vez finalice el proyecto).

c. Sensibilización de la Comunidad Vecina

Lo relacionado con la sensibilización en la comunidad se hará con el objeto de lograr comunicar oportunamente lo relacionado al desarrollo del proyecto para lograr que todos los actores de la comunidad cooperen con el desarrollo del proyecto y comprendan los beneficios derivados de esta actividad.

Es importante tener en cuenta que esa actividad debe ser ejecutada antes del inicio del proyecto y continuar a lo largo del desarrollo del proyecto, de esta manera se podrá lograr una comunicación directa con la comunidad.

La sensibilización a la comunidad vecina se hará mediante:

• Distribución de volantes con información que describa el proyecto, incluyendo sus alcances y beneficios a la comunidad.

• Esta sensibilización debe contemplar además de los residentes a las autoridades locales, instituciones públicas, líderes comunitarios, entidades religiosas, fundaciones y similares.

• Esta sensibilización puede valerse de otras actividades como: avisos parroquiales, carteles, voz a voz, mensajes radiales, televisión por mencionar algunas formas para trasmitir la información.

• Apoyo en logística y recursos económicos (en la medida de las posibilidades) a las autoridades locales, instituciones públicas, líderes comunitarios, entidades religiosas, fundaciones y similares.

d. Percepción de la Comunidad

Es importante conocer la percepción de la comunidad antes de iniciar la ejecución del proyecto, así como durante y después de la misma. Ya que de esta manera se logra reconocer la opinión de los actores sociales de las inmediaciones con la expectativa que los mismos tengan en principio, las opiniones positivas o alguna incomodidad ocasionada por el proyecto y una vez finalizada la obra constatar si el servicio de agua potable cumplió con los alcances propuestos por la ejecución del proyecto. La percepción de la comunidad se valdrá de la aplicación de encuestas para cumplir con esta actividad.

• Las encuestas que se realizarán antes de iniciar la obra y a la finalización del proyecto, buscan conocer cuáles son las expectativas y el nivel de satisfacción respectivamente, que tiene la población.

Por lo anterior se debe tomar una muestra representativa por corregimiento para lograr establecer una verdadera percepción comunitaria. Es importante considerar a las autoridades locales, instituciones públicas, líderes comunitarios, entidades religiosas, fundaciones y similares.

- **Divulgación**

La divulgación de información relevante al proyecto contribuye a que las comunidades afectadas comprendan los riesgos, impactos y oportunidades del proyecto.

En Panamá, la participación ciudadana e institucional en los procesos de toma de decisiones, han ido cobrando importancia paulatinamente, especialmente, en el marco de desarrollo de Estudios

de Impacto Ambiental. La Ley de Transparencia de la Gestión Pública (Ley 6 de 2002) es la principal fuente de referencia sobre este tema y señala expresamente, que:

Artículo 2. Toda persona tiene derecho a solicitar, sin necesidad de sustentar justificación o motivación alguna, la información de acceso público en poder o en conocimiento de las instituciones indicadas en la presente Ley.

Las empresas privadas que suministren servicios públicos con carácter de exclusividad, están obligadas a proporcionar la información que les sea solicitada por los usuarios del servicio, respecto a éste.

***Artículo 3**. Toda persona tiene derecho a obtener su información personal contenida en archivos, registros o expedientes que mantengan las instituciones del Estado, y a corregir o eliminar información que sea incorrecta, irrelevante, incompleta o desfasada, a través de los mecanismos pertinentes.*

***Artículo 4.** El acceso público a la información será gratuito en tanto no se requiera la reproducción de esta. Los costos de reproducción de la información estarán a cargo del solicitante. En todo caso, las tarifas cobradas por la institución deberán incluir únicamente los costos de reproducción. La información será suministrada en copia simple, o en su reproducción digital, sonora, fotográfica, cinematográfica o videográfica, según se peticione y sea técnicamente factible. Para los efectos de prestar el servicio de acceso por medio de Internet, las instituciones deberán prever una oficina de consulta que tenga los medios electrónicos indispensables para ofrecer un servicio de acceso de calidad. Esto se podrá lograr también por medio de kioscos de información que hayan previsto las distintas instituciones.*

En referencia, específicamente a la consulta pública se señala:

***Artículo 24.** Las instituciones del Estado en el ámbito nacional y local, tendrán la obligación de permitir la participación de los ciudadanos en todos los actos de la administración pública que*

puedan afectar los intereses y derechos de grupos de ciudadanos, mediante las modalidades de participación ciudadana que al efecto establece la presente Ley. Estos actos son, entre otros, los relativos a construcción de infraestructuras, tasas de valorización, zonificación y fijación de tarifas y tasas por servicios.

Artículo 25. *Sin perjuicio de las contempladas en otras leyes, se establece como modalidades de participación ciudadana en los actos de la administración pública, las siguientes:*

1. Consulta Pública. *Consiste en el acto mediante el cual la entidad estatal pone a disposición del público en general información base sobre un tema específico y solicita opiniones, propuestas o sugerencias de los ciudadanos y/o de organizaciones estatales.*

2. Audiencia pública*. Similar a la consulta pública, excepto que el acto de recibir sugerencias, opiniones o propuestas se realiza en forma personal ante la autoridad que corresponda, de acuerdo con el tema de que se trate.*

3. Foros o talleres*. Reunión selectiva o pública de actores relevantes o afectados junto con la autoridad competente, que permita el conocimiento profundo sobre un tema o sirva de mecanismo de obtención de consenso o resolución de conflictos.*

4. Participación directa en instancias institucionales. *Actuación de ciudadanos o representantes de organizaciones sociales en las instituciones públicas de consulta o toma de decisiones específicas. Parágrafo: Las instituciones de la administración pública están obligadas a publicar, antes de la celebración de cualesquiera de los actos administrativos sujetos a participación ciudadana, la modalidad de participación ciudadana que adoptará en cumplimiento del presente artículo.*

e. Desarrollo de reuniones en las comunidades

Las reuniones informativas será otra de las herramientas utilizadas para interactuar con la comunidad y lograr trasmitir información acerca del proyecto realizado, atender quejas de parte de la comunidad, así como poder conocer las opiniones que se puedan estar generando en los pobladores.

Para realizar este tipo de reuniones se deberán utilizar instalaciones públicas no muy alejadas de la comunidad que permita recibir a la mayoría de los pobladores; como por ejemplo escuelas, parques y áreas municipales. La frecuencia con que se realicen estas reuniones se establecerá una vez se cuente con el cronograma constructivo para que las mismas coincidan con aquellas épocas donde se desarrollen las actividades más intensivas.

Se coordinará el seguimiento de actividades de socialización del proyecto en cada uno de los sectores en el área influencia del proyecto. En el caso de este proyecto no se esperan impactos significativos que afecte a la población.

f. Programa de Acompañamiento Social

Establecer un mecanismo de atención al componente social para de esta manera armonizar con la comunidad las actividades constructivas y lograr una aceptación del proyecto y lograr involucrar a las comunidades beneficiadas.

Descripción de las Actividades y medidas a desarrollar:

• Visitar las áreas de desarrollo de las obras, en cada comunidad o sector, a fin de estar accesible a la población.

• El objetivo de las visitas será mantener contacto permanente con la comunidad en general, líderes comunitarios, autoridades locales y organizaciones comunitarias, entre otros.

• De cada visita levantará un registro de las necesidades que demande la población relacionada con la construcción del proyecto.

• Informará al contratista o a la entidad que corresponda sobre las necesidades para resolverlas lo más rápido posible de acuerdo a cada caso.

• Se reunirá con la población afectada cuando así lo demanden durante el desarrollo del proyecto, a fin de recoger inquietudes y sugerencias.

• Proporcionará información sobre el avance del proyecto a miembros de la comunidad, líderes formales e informales cuando estos lo soliciten.

• Cada reunión contará con su correspondiente acta de acuerdos y compromisos y un registro fotográfico.

• El o la especialista social será el enlace entre la empresa y la comunidad, a fin de atender las necesidades de la población, relacionadas a la construcción de las obras oportunamente.

• También será responsable de organizar las reuniones comunitarias de seguimiento y de cierre al concluir las obras.

g. **Aplicación de la política indígena a la población presente en el área de influencia del proyecto**.

El Marco de Sostenibilidad comprende la Política y las Normas de Desempeño de la IFC sobre Sostenibilidad Ambiental y Social, y la Política sobre Acceso a la Información de la IFC. En la Política sobre Sostenibilidad Ambiental y Social se describen los compromisos, las funciones y las responsabilidades de la IFC en materia de sostenibilidad ambiental y social. La Política sobre Acceso a la Información de la IFC, por su parte, refleja el compromiso de la IFC hacia la transparencia y la gobernabilidad en sus operaciones, y describe las obligaciones institucionales de divulgación en relación con sus servicios de inversión y asesoramiento.

Citando, La Norma de Desempeño 7[1], *la IFC, reconoce que los Pueblos Indígenas, como grupos sociales con identidades distintas de las de los grupos dominantes en las sociedades nacionales, suelen encontrarse entre los segmentos más marginados y vulnerables de la población. En muchos casos, su situación económica, social y jurídica limita su capacidad de defender sus derechos e intereses en materia de tierras y recursos naturales y culturales, y puede restringir su capacidad de participar en el desarrollo y disfrutar de sus beneficios. Son particularmente vulnerables si sus tierras y sus recursos son modificados, ocupados o deteriorados significativamente. También pueden verse amenazadas sus lenguas, culturas, religiones, creencias espirituales e instituciones. En consecuencia, los Pueblos Indígenas pueden ser más vulnerables a los impactos adversos asociados con el desarrollo del proyecto que las comunidades no indígenas. Esta vulnerabilidad puede incluir la pérdida de identidad, cultura y medios de subsistencia dependientes de recursos naturales, así como la exposición al empobrecimiento y las enfermedades. 2. Los proyectos del sector privado pueden crear oportunidades para que los Pueblos Indígenas participen y se beneficien de las actividades vinculadas con dichos proyectos, ayudándolos a concretar sus aspiraciones de desarrollo económico y social. Además, los Pueblos Indígenas pueden desempeñar un papel en el desarrollo sostenible, promoviendo y manejando actividades y empresas como socios en el desarrollo.*

El Banco Mundial no dicta ni cifras ni tampoco niveles mínimos para la aplicación de la política indígena en áreas de proyectos, y con sentido. Grupos Indígenas con menos distribución, indica una amplificación de vulnerabilidad en comunidades indígenas comparado con la población total, lo que puede tener impactos económicos y culturales por virtud de que la comunidad es una minoría entre la sociedad hispánica. Si los porcentajes de la población en el área de impacto de proyecto es significante, pues tiene sentido que también apliquemos la política para preservar las instituciones culturales y respetar las costumbres e identidades de la identidad mayoritaria del pueblo o área de proyecto.

[1] https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/30e31768-daf7-46b4-9dd8-52ed2e995a50/PS_Spanish_2012_Full-Document.pdf?MOD=AJPERES&CVID=k5LlWsu

h. Participación de los actores sociales interesados en el seguimiento de los proyectos.

Un modo de satisfacer las inquietudes de los actores sociales y promover la transparencia consiste en incluir la participación de los afectados por el proyecto en el seguimiento de la ejecución de las medidas de mitigación o de otros programas sociales y ambientales. Dicha participación, y la información generada mediante este proceso, puede alentar también a los interesados locales a asumir un mayor grado de responsabilidad por su medio ambiente y su bienestar en relación con el proyecto y a sentirse con el poder de hacer algo práctico para abordar los problemas que afectan sus vidas. El seguimiento participativo también tiende a fortalecer las relaciones entre los encargados del proyecto y los grupos a los que afecta.

Cuadro No. 2 Contribución del Proyecto a la solución de la Problemática Socio/Ambiental en el Área de Estudio

Problemas	Causas	Consecuencias	Aporte del proyecto a su solución
Inadecuado manejo de aguas residuales	-Servicios insuficientes e inadecuados -Falta de letrinas -Falta de conciencia ciudadana y educación ambiental	-Contaminación de suelos y fuentes de agua superficiales y subterráneas -Proliferación de vectores de enfermedades	-Facilita oportunidades para que el Estado y organizaciones locales promuevan el desarrollo local - Programas de educación ambiental en temas de conservación de los recursos naturales
Contaminación de suelos y cursos de agua en sitio de proyecto en algunos	-Vertidos directos de excretas y basura en ríos, quebradas y el mar.	-Contaminación ambiental -Enfermedades de origen hídrico	Manejo adecuado de desechos -Control periódico de la calidad del agua

Problemas	Causas	Consecuencias	Aporte del proyecto a su solución
sectores de área de influencia indirecta			-Programas de educación ambiental en temas de conservación de los recursos naturales
Falta de ingreso familiar	-Desempleo	-Problemas de alimentación, vivienda, educación, salud y recreación familiar	-Promover y gestionar proyectos autosostenibles donde involucre a la población afectada y participación de la mujer en actividades educativas -Promover mejores prácticas agrícolas
Viviendas con pocas condiciones sanitarias y confort	-Falta de Recursos económicos	-Hacinamiento -Insalubridad	Gestionar la ayuda comunitaria a través de los programas de mejoramiento habitacional del estado
Limitación de accesos a los servicios públicos	-Marginación geográfica	Largas horas para llegar a una instalación de salud, ya que tuene que hacer a través de medio acuático o largos trayectos terrestres.	Promover el desarrollo de actividades comunitarias que brinden apoyo en cuanto a traslados de personas en situación de urgencias
Estatus o legalidad del uso de la propiedad	-Estatus legal de la propiedad	-Temor por la pérdida o desalojo de su propiedad,	-Informar oportunamente la situación de las

Problemas	Causas	Consecuencias	Aporte del proyecto a su solución
		cultivos o área de trabajos de las familias	personas afectadas y evitar conflictos.

Fuente: Consultor.

Cuadro No. 3 Estrategias para establecer relaciones con los actores sociales en diferentes situaciones

Estrategias para establecer relaciones con los actores sociales en diferentes situaciones	Proyectos con riesgos y problemas moderados para los actores sociales.	Proyectos controvertidos, o con riesgos considerables y diversos problemas para los actores sociales.
Establecimiento de relaciones en la etapa de desarrollo de la idea del proyecto	Entrevistas con informantes clave y funcionarios de gobierno.	Entrevista con los representantes de los actores sociales, informantes clave y funcionarios de gobierno. Foro de planificación con los actores sociales.
Establecimiento de relaciones durante el estudio de factibilidad	Entrevistas con representantes de los actores sociales e informantes clave. Reuniones con los actores sociales más desfavorecidos por el proyecto. Reuniones públicas. Boletines informativos. Entrevistas	Contratación de funcionarios que actúan como nexo con la comunidad y que acompañan a los especialistas en temas ambientales y sociales en los Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) 1. Entrevistas con representantes de los actores sociales e informantes clave. 2. Talleres para determinar el alcance de los problemas. Uso de técnicas participativas para realizar consultas con grupos de discusión acerca de temas

Estrategias para establecer relaciones con los actores sociales en diferentes situaciones	Proyectos con riesgos y problemas moderados para los actores sociales.	Proyectos controvertidos, o con riesgos considerables y diversos problemas para los actores sociales.
		relacionados específicamente con los impactos del proyecto. Uso de técnicas participativas para realizar consultas con los actores sociales más desfavorecidos por el proyecto. Entrevistas de muestras estratificadas, Reuniones públicas, Boletines informativos, Reuniones a puertas abiertas en las oficinas en el terreno y en la sede del proyecto Notificaciones por radio y televisión
Contacto con los actores sociales para tratar otros problemas e inquietudes que pudieran surgir	Mecanismos de reclamación, Entrevistas anuales con informantes clave y representantes de los actores sociales	(Diversos) mecanismos de reclamación. Encuestas anuales/trimestrales de hogares afectados por el proyecto Entrevistas anuales/trimestrales con informantes clave y representantes de los actores sociales. Eventos y encuentros anuales con los actores sociales

Fuente:https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/eeb4bf63-90b7-43c5-9b4541b30b6955f4/ifc_stakeholderengagement_spanish.pdf?mod=ajperes&cvid=jqethux

1.4 Proceso general de Consulta Pública.

Identificados previamente a los actores sociales o partes interesados, aquellas entidades o poblaciones cuya participación es relevante para la actividad y afectadas por el proyecto, estén o no conscientes de ello, o puedan incidir sobre el proyecto, ya sea apoyándolo o contribuyendo a su éxito, o bien oponiéndose. Se realizará un análisis que permita identificar a los actores sociales más vulnerables. Entre los participantes, como mínimo, se deberá convocar a los representantes de organizaciones y actividades locales en los varios sectores, vecinos y habitantes de los varios sectores y sus representantes. Adicionalmente a las invitaciones, con la publicación del aviso en los medios masivos se espera invitar a la población local en general.

a) Convocatoria

Ya que las consultas públicas son un proceso con varias actividades, la realización de las mismas debe tomar en cuenta las características socioeconómicas y culturales de los pobladores, adaptando los contenidos a un lenguaje que la población pueda entender, que se realice en horarios que sean convenientes para ellos, que permita la participación de un sector representativo de la población, que identifique las necesidades adicionales específicas de los grupos vulnerables identificados, y que identifique los mecanismos de toma de decisiones de la población local.

La convocatoria de participación a los actores interesados podrá realizarse a través de carta, correo electrónico, llamado telefónico, volantes, y medios de comunicación masivos y de acceso a todo público. Deberá documentarse la invitación a cada uno de los actores convocados a la audiencia, así como la respuesta de los mismos, ya sea de confirmación de participación o de no asistencia. La convocatoria incluirá una rápida descripción del proyecto y de sus posibles impactos ambientales y sociales principales (presentados en formatos y lenguaje comprensibles y apropiados para el público en general), que será explicada en manera exhaustiva durante las actividades de consulta.

Cuadro No. 4 Fechas y lugares de la Consulta Ciudadana

Fecha	Hora	Lugar	Duración

Fuente: Consultor.

Nota. Cuadro sin contenido, solo como ejemplo.

b) Contenido a presentar en la Audiencia.

La información que se ha presentado en las Audiencias públicas realizadas hasta la fecha (mismas que se llevaron a cabo con el apoyo de equipo de multimedia, reproducción de la presentación en Power Point y con las especificaciones de acuerdo al contexto o entorno.

- Breve descripción del proyecto.
- Principales impactos sociales y ambientales de las actividades del proyecto.
- Análisis Ambiental y Social, Medidas de gestión ambiental y social previstas para evitar, reducir, mitigar y/o compensar los potenciales impactos adversos

c) Mecanismo de quejas y reclamos al cual la población puede acceder.

En las consultas, se llenará una lista de asistentes donde se recopilaron sus principales datos de contacto (nombre, profesión y teléfono, correo electrónico, etc.).

d) Recepción de opiniones, inquietudes, dudas, sugerencias, etc. de los consultados

Al final de las consultas, se abrirá el espacio a las preguntas o comentarios de los asistentes, documentando los mismos. Se elaborará un resumen de las principales inquietudes,

preocupaciones y comentarios de los actores involucrados. Se hará especial énfasis en la población potencialmente afectada, y una descripción de cómo estas preocupaciones se respondieron y/o se tomaron en consideración.

e) Elaboración y publicación de reporte del proceso de consultas de consulta.

El reporte final de la consulta incluirá lo siguiente:

A. Estrategia de participación
B. Mapeo de actores y criterio de selección de los actores convocados
C. Horario
D. Análisis de los asistentes a la actividad (en comparación a los invitados)
E. Dinámica del evento
F. Consultas realizadas y respuestas
G. Elementos recogidos de las consultas
H. ANEXO 1. Copia de la presentación realizada
   ANEXO 2. Copia ejemplo de la carta de invitación enviada
   ANEXO 3. Copia de los acuses de recibo del envío de las cartas de invitación
   ANEXO 4. Lista de invitados
   ANEXO 5. Lista de participantes
   ANEXO 6. Fotografías de la actividad

1.5 Gestión de reclamos y quejas.

En los proyectos que generan impacto social y ambiental, las reclamaciones son inevitables. Cuando aparecen esas quejas, el modo en que responde la empresa (o el modo en que se percibe su respuesta) es importante y puede tener consecuencias significativas sobre el desempeño empresarial. El mecanismo de reclamación debería estar diseñado de acuerdo con los niveles de

riesgo e impactos que entraña un proyecto. De hecho, contar con un buen proceso de interacción con la comunidad y brindarle acceso a la información de modo regular puede contribuir considerablemente a evitar que surjan reclamaciones o que aumenten hasta un nivel que podría resultar perjudicial para el desempeño de la empresa. En consecuencia, desde la perspectiva de la gestión básica de riesgos, destinar tiempo y esfuerzo desde las etapas iniciales a desarrollar un proceso que funcione bien constituye una buena inversión.

El documento plantea la gestión de quejas y reclamos, señalando que los procesos de reclamación deberían estar presentes desde el comienzo de la evaluación social y ambiental y mantenerse a lo largo de la etapa de construcción y operación, hasta el fin del proyecto. Al igual que con el proceso más amplio de relación con los actores sociales, es importante que los niveles gerenciales estén siempre al tanto y se involucren en el proceso de modo que, cuando sea necesario, puedan tomarse las medidas decisivas que permitan evitar la intensificación de las disputas.

- ## Objetivos

• Determinar los pasos a realizar para identificar y controlar las Peticiones, quejas, reclamos y denuncias del cliente o usuario y así prevenir su ocurrencia, tomando y delegando responsabilidades para generar acciones para solucionar las quejas, reclamos y denuncias que se puedan presentar.

- ## Alcance

Este procedimiento aplica a todas las actividades y procesos de la ejecución del proyecto Línea Chiriquí Grande-Panamá III, 500kV", ubicado en las provincias, de Bocas del Toro, Comarca Ngäbe-Buglé, Veraguas, Coclé, Colón, Panamá Oeste y Panamá, para identificar las causas de quejas, reclamos y denuncias.

Contar con un personal capacitado en el manejo de quejas y reclamos, comunicación en orden jerárquico hasta llegar a la gerencia y con la autoridad que le compete tome decisiones que den respuestas a las quejas externas, para que la gestión de las inquietudes, preocupaciones y quejas formales presentadas por actores externos sea rea resuelta eficazmente

El Sistema de Peticiones, Quejas, Reclamos y Denuncias (PQRD) es una herramienta que nos permite conocer las inquietudes y manifestaciones que tienen los grupos de interés para tener la oportunidad de fortalecer el servicio y seguir en el camino hacia la excelencia operativa. Todo usuario tiene derecho a presentar peticiones, quejas, reclamos y denuncias.

Su enfoque le permite mejorar su capacidad de registro de las solicitudes, respuestas e interacciones entre los clientes y funcionarios encargados de atender los requerimientos. La implementación de un sistema para atención de peticiones, quejas, reclamos y denuncias (PQRD), se realizada con el fin de suplir las necesidades de las entidades públicas y privadas, respecto al sistema de peticiones, quejas, reclamos y solicitudes.

- **Gestión de Reclamos y Quejas**

Para las comunidades afectadas y otros grupos interesados que buscan la resolución de la percepción de que el proceso es “justo” y transparente. Un proceso adecuado puede obtener mejores logros y dar a las personas la satisfacción de saber que sus reclamaciones fueron escuchadas, aunque los resultados no sean óptimos. Al diseñar los mecanismos de reclamación, se debe analizar si resultarán comprensibles, de fácil acceso y culturalmente apropiados para la población local.

Es importante aclarar desde el comienzo quiénes podrán utilizar los mecanismos y garantizar a los pobladores que no habrá costos ni retribuciones asociadas con la presentación de una queja.

Se debe lograr que todo el proceso (desde cómo se recibe y examina una reclamación hasta cómo se toman las decisiones y cuáles podrían ser las posibilidades de apelación) sea lo más transparente posible mediante una adecuada comunicación.

En la actualidad, empresa cuenta con un mecanismo de gestión de quejas y reclamos, para el manejo de los aspectos ambientales y sociales, por la cual se requiere seguimiento en esta área para un mejoramiento integrado de la gestión operativa del mismo.

En cuanto a manejo de y quejas y reclamo existe una página web, y cualquier consulta adicional puede remitirla al siguiente correo.

Línea de Atención: https://www.etesa.com.pa/es/reclamos satisfacciondelcliente@etesa.com.pa.

Como respuesta a esta necesidad de implementar un plan de manejo y quejas se recomienda integrar lo siguiente:

Cuadro No. 5 Plan de Manejo de Quejas y Reclamos.

Objetivos Generales	▪ Proponer una metodología para la planeación, diseño, operación, mantenimiento y mejora de un proceso para el manejo de las quejas y reclamos ▪ Describir la planificación del proceso de reclamos. ▪ Definir las actividades que hacen parte de un proceso de atención de reclamos. ▪ Definir métodos para hacer seguimiento al proceso de reclamos. ▪ Presentar metodologías para gestionar los reclamos de los clientes con el fin de identificar acciones de mejora.
Conceptos	**Reclamante:** Persona, organización o su representante que hace un reclamo.

	Reclamo: Expresión de la insatisfacción hecha a la organización, relativa a sus productos, o relacionadas con su proceso de manejo de reclamos, donde una respuesta o solución es una expectativa solución explícita o implícita. **Objetivo (manejo de reclamos).** Medida en la que el proceso de manejo de reclamos haya alcanzado la expectativa como fue establecida por la política de manejo de reclamos. **Política del manejo de quejas y reclamos:** Declaración por la alta dirección de una organización, de las intenciones y principios generales en relación al proceso de manejo de reclamos, el cual suministra un marco de referencia para la acción y el ajuste de los objetivos
Principios del proceso que maneja reclamos	**Visibilidad:** Información acerca de cómo y dónde el reclamo debería ser publicado a los clientes, personal de la organización y otras partes interesadas. **Accesibilidad:** Disponibilidad de la información sobre los detalles para presentar un reclamo y la respuesta. La información debería ser presentada en un lenguaje claro y de fácil comprensión para todos los involucrados, de manera que quienes reclamen no se encuentren en desventaja por motivos tales como el idioma o el uso de formatos entre otros. El proceso de manejo de reclamos debería ser de fácil uso o aplicación por parte de los clientes. **Respuesta oportuna:** Al recibir un reclamo se debería acusar recibo por parte de la organización e iniciar de manera inmediata, de acuerdo con la urgencia, el respectivo tratamiento. Quienes reclaman deberían ser tratados con cortesía y mantenerse informados sobre el progreso de su reclamo. **Objetividad:** Cada reclamo debería ser tratado en forma equitativa, objetiva e imparcial. **Costos:** El acceso al proceso de manejo de reclamos debería estar libre de costos para quien reclama. **Confidencialidad:** La información identificada como restringida debería estar disponible donde y cuando sea necesario, únicamente para propósitos de tratamiento del reclamo. Debería estar protegida dentro de la organización y ser divulgada solamente bajo consentimiento expreso del cliente o de quien reclama.

	Obligación de reportar: Una organización debería asegurar que el reporte sobre las acciones y decisiones de la organización con respecto al manejo de reclamos están claramente establecidos.
Proceso de reclamos Proceso llevado a cabo de manera que se mantenga e incremente la satisfacción del cliente. Este proceso debería ser vinculado y alineado con otros procesos del Sistema de Gestión de Calidad	
Planeación y diseño del proceso	Compromiso alta dirección Política Responsabilidades y autoridades Objetivos del proceso Entradas del proceso Salidas del proceso Proveedores del proceso Clientes del proceso Recursos humanos Infraestructura.
Operación del proceso	Definir y contar al cliente como acceder al proceso Recepción de los reclamos Rastreo del reclamo Confirmación del reclamo (acuso recibo) Evaluación inicial del reclamo. Investigación del reclamo Respuesta Comunicación y decisión Cierre del reclamo.
Recepción de los reclamos	Una vez reportado el reclamo este debe ser registrado e identificado. Debería considerar los siguientes aspectos: Detalles pertinentes del reclamo. El remedio buscado por quien reclama. Productos o áreas de la organización relacionadas con la queja. El plazo para responder.

	Personas, departamento, sucursal, organización y segmento del mercado Acción inmediata a tomar.
Mantenimiento y mejora	Recolección de la información Análisis y evaluación Verificación de los resultados del proceso Seguimiento al proceso de manejo de reclamos Auditoría al proceso Revisión por la dirección.
Acciones correctivas, preventivas y acciones de mejora	La organización debería continuamente mejorar la calidad de sus productos mediante el uso de acciones correctivas, preventivas y de mejora, eliminando las causas de problemas reales y potenciales relacionados con los reclamos, de manera que prevenga su recurrencia y ocurrencia. Considerar los siguientes aspectos: Explorar, identificar y aplicar las mejores prácticas en manejo de reclamos. Promover un enfoque al cliente dentro de la organización. Incentivar la innovación en el desarrollo de manejo de reclamos. Reconocer de manera ejemplar el comportamiento del manejo de reclamos.

Fuente: Consultor.

Cuadro No. 6 Formulario de Quejas y Reclamos.

REPORTE DE QUEJA: N°_____
Fecha: _____

Datos Generales de la persona que presenta la queja			
Nombre		Cédula	N°
Dirección			
Teléfono			
Correo electrónico			

Descripción de la Queja o Reclamo	
Tipo de Obra	
Ambiental	
Social	
Seguridad	
Observaciones adicionales	

Firma de la persona que presenta la queja

Nombre: _____
Cédula: _____
Firma: _____
Fecha: _____

Firma de la persona que registra la queja por la Empresa

Nombre: _____
Cédula: _____
Firma: _____
Fecha: _____

SECTOR 1 COMARCA

Cuadros No. 7 Registro fotográficos de actores sociales claves.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Imagen 1 y 2</td><td>Fecha
18/1/2023</td><td rowspan="2">1
  </td></tr>
<tr><td>Willy Jiménez
Autoridad Tradicional
Cacique Regional de la región Ño Kribo
Comarca Ngäbe Bugle,</td></tr>
<tr><td colspan="2">Willy Jiménez
Autoridad Tradicional
Cacique Regional de la región Ño Kribo
Comarca Ngäbe Bugle y Equipo social.</td><td>2
  </td></tr>
</table>

LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV		
Imagen 3 y 4	Fecha 14/12/2022	3 
Reunión de para coordinar Logística, presentes: Presidente del congreso Máximo Jiménez, Delegado Rodolfo Jaén, Lic. Joel Castillo, Profesor Jorge García y Lic. Bernardina Pardo(consultores)		
Reunión informativa con algunos lideres de Kankintu, presentes: Feliciano Abrego, Casa de Justicia Comunitaria De Paz de kankintu, Hilario Palacios Muribo Casa de Justicia Comunitaria de Paz de Calante Delegado Rodolfo Jaén, Lic. Joel Castillo y Lic. Bernardina Pardo (consultores) 16/12/2022		4 

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 5 y 6</td><td>Fecha
18/1/2023</td><td rowspan="2">5
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Mario Guerra Palacio
Casa de Justicia Comunitaria
Juez de Paz de Bajo Cedro,
Punta Robalo y Miramar
Chiriquí Grande, Miramar</td></tr>
<tr><td colspan="2">Edwin Taylor Jiménez
Secretario y Vocero
De Junta desarrollo local
Comarca Ngäbe Bugle,
Jirondai, Tuwai, Alto Chorro</td><td>6
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 7 y 8</td><td>Fecha
18/1/2023</td><td rowspan="2">7
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Secretario de Juez de Paz de Bajo Cedro, Punta Robalo y Miramar.
La Gloria.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Romelio Valdés
Presidente Junta comunal
Miramar,
Chiriquí Grande,</td><td>8
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 9 y 10</td><td>Fecha
18/1/2023</td><td>9</td></tr>
<tr><td colspan="2">Judith Ramos
Ventas La Gloria
Propietaria y colindante
Miramar</td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Víctor Atencio
H.R.
Corregimiento de Rambala
Municipio de Chiriquí
Grande</td><td>10
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Imagen 11 y 12</td><td>Fecha
18/1/2023</td><td rowspan="2">11
  </td></tr>
<tr><td>Vielka Velázquez Murillo
Municipio de Chiriquí Grande
secretaria del concejo municipal
Chiqui Grande</td></tr>
<tr><td colspan="2">Milagro Santamaria González
Municipio de Chiriquí Grande
Sub secretaria del concejo municipal
Chiqui Grande</td><td>12
  </td></tr>
</table>

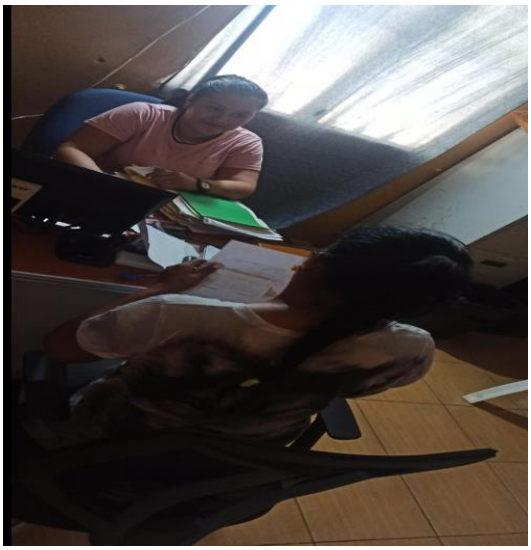
REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 13 y 14</td><td>Fecha
18/1/2023</td><td>13</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ofelina Miranda
Municipio de Jirondai
secretaría del Concejo</td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Adriano Gary Pineda
Junta comunal
de corregimiento de Tuwai,
Jorondai
Representante
de Corregimiento</td><td>14
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Imagen 15 y 16</td><td>Fecha
18/1/2023</td><td>15
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Héctor Palacio
Junta comunal de Samboa
Contador</td></tr>
<tr><td colspan="2">Rodolfo Jaén González
Comisión de Alto Nivel del congreso
Comisión del Regional de área de Ño Kribo, Samboa</td><td>16
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 17 y 18</td><td>Fecha
18/1/2023</td><td rowspan="2">1 7
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Keylin Contreras
Secretaria
Junta comunal de Punta Pena</td></tr>
<tr><td colspan="2">Gilma Artola
Juez de Paz
Casa de justicia comunitaria de Paz de Punta Pena</td><td>18
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 19 y 20</td><td>Fecha
17/1/2023</td><td rowspan="2">19
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Samuel Abrego Nico
Autoridad Tradicional.
Delegado del Congreso general y jefe inmediato Comarca Ngäbe Bugle, Jirondai, Mancreck, comunidad de Barranquilla</td></tr>
<tr><td colspan="2">Reunión informativa en la comunidad de Barranquilla.</td><td>20
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 21 y 22</td><td>Fecha
17/01/2023</td><td rowspan="2">21
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Eligio Torres
Minsa
Asistente de salud,
Puesto de Salud
de
Barranquilla</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cecilio Palacio López
Presidente de Cooperativa
servicios de Múltiples JD,
Barranquilla, Mancreck,</td><td>22
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 23 y 24</td><td>Fecha
17/1/2023</td><td rowspan="2">23
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Mauricio Waite Druribo
Cooperativa servicios
Múltiples JD
Teniente
Policía de Senafront,
Socio de la cooperativa y
Colindante en Gobrante</td></tr>
<tr><td colspan="2">Reunión informativa
Comarca Ngäbe Bugle,
Jirondai, Mancreck, Guabal</td><td>24
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 25 y 26</td><td>Fecha
17/1/2023</td><td rowspan="2">25
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Ricardo Santos S.
Coorganización de Botánico
(Criman)Botánico
Comarca Ngäbe Bugle,
Jirondai, Mancreck, Guabal</td></tr>
<tr><td colspan="2">Daniel Serrano Villagra
Instituto Bíblico de América
Centra(lBAC) Pastor
Comarca Ngäbe Bugle,
Jirondai, Mancreck, Guabal</td><td>26
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 27 y 28</td><td>Fecha
17/1/2023</td><td rowspan="2">27
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Isaías Bonilla Justavino
Congreso general
Delegado
Comarca Ngäbe Bugle,
Jirondai, Mancreck, Guabal</td></tr>
<tr><td colspan="2">Eduardo Palacios P
Presidente de
Club de padres de familia
Grupo de artesanos
Comarca Ngäbe Bugle,
Jirondai, Mancreck, Guabal</td><td>28
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 29 y 30</td><td>Fecha
16/1/2023</td><td>29</td></tr>
<tr><td colspan="2">Reunión informativa
Comarca Ngäbe Bugle,
Jirondai, Mancreck,
Quebrada Tula</td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Mariano Quintero Mununi
Junta Comunal
Presidente de junta Local
y coordinador
Comarca Ngäbe Bugle,
Jirondai, Guariviara,
Quebrada Tula</td><td>30
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 31 y 32</td><td>Fecha
16/1/2023</td><td>31</td></tr>
<tr><td colspan="2">Magdalena Garay Castillo
Presidenta de Doñanchian, cooperativa de artesanas
Comarca Ngäbe Bugle, Jirondai, Guariviara, Quebrada Tula</td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Joaquín Aguilar
Comité de Salud
Asistente de salud
Comarca Ngäbe Bugle, Jirondai, Guariviara, Quebrada Tula</td><td>32
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 33 y 34</td><td>Fecha
16/1/2023</td><td>33</td></tr>
<tr><td colspan="2">Samuel Jiménez J.
Asuntos comunitarios
Presidente
Comarca Ngäbe Bugle,
Jirondai, Guariviara,
Quebrada Tula</td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Juan Quintero Torres
Director
Del Club Deportivo
Comarca Ngäbe Bugle,
Jirondai, Guariviara,
Quebrada Tula</td><td>34
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 35 y 36</td><td>Fecha
21/12/2022</td><td rowspan="2">35
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Arajona Quinn Palacio
Casa de Justicia Comunitaria,
Juez de Paz de Guariviara,
Entrevista realizada en
Chalite</td></tr>
<tr><td colspan="2">Reunión informativa
Comarca Ngäbe Bugle,
Jirondai, Mancreck
Chalite</td><td>36
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 37 y 38</td><td>Fecha
21/12/2022</td><td>37</td></tr>
<tr><td colspan="2">Marcelino Thomas Smith
Autoridad Tradicional
Vocero de la Comunidad
Comarca Ngäbe Bugle,
Jirondai, Guariviara.
Chalite</td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Celestino Molina Thomas
Vice Presidente
Junta de Desarrollo Local de
Chalite</td><td>38
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 39 y 40</td><td>Fecha
21/12/2022</td><td rowspan="2">39
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Discusión de mesa
de trabajo en Chalite</td></tr>
<tr><td colspan="2">Leonel Guerra Jiménez
MEDUCA C.E.B.G. Calante
Presidente de Club de Padres
de Familia
Comarca Ngäbe Bugle,
Kankintu, Calante</td><td>40
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Imagen 41 y 42</td><td>Fecha
20/12/2022</td><td rowspan="2">41
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Reunión informativa Comarca Ngäbe Bugle, Kankintu, Calante</td></tr>
<tr><td colspan="2">Juan Robinson R.
Fundador de la comunidad de Calante, Anciano de la comunidad</td><td>41
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 43 y 44</td><td>Fecha 20/12/2022</td><td rowspan="2">43
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Reunión informativa Comarca Ngäbe Bugle, Kankintu, Notente</td></tr>
<tr><td colspan="2">Reunión informativa Comarca Ngäbe Bugle, Kankintu, Kuite</td><td>44
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 45 y 46</td><td>Fecha
12/1/2023</td><td rowspan="2">45
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Omayra Palacio Pineda
\Congreso Regional
Delegada de correg.
Guariviara</td></tr>
<tr><td colspan="2">Adelia Cruz Guerra
Autoridad tradicional
Delegada,
secretaria de Finanzas,
Tesorera</td><td>46
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Imagen 47 y 48</td><td>Fecha
12/11/2023</td><td rowspan="2">47
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Mario Serrano Garay
Autoridad tradicional
Coordinador de Bugo Day de la región Ño Kribo Samboa.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Reunión informativa
Comarca Ngäbe Bugle, Kankintu, Paraíso</td><td>48
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 49 y 50</td><td>Fecha
16/12/2022</td><td>49
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Celestino Palacios Jiménez
Junta comunal de Kankintu
Vocero de la Junta Local
Comarca Ngäbe Bugle,
Kankintu, Paraíso</td></tr>
<tr><td colspan="2">Mesa de trabajo con la
coordinación de
Casilda Smith Pineda
Paraíso, Kankintu,
Maestra de CEFACEI</td><td>50
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 51 y 52</td><td>Fecha
17/12/2022</td><td rowspan="2">51
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Ovaldino Abrego Baker
Comerciante
Propietario Abarrotería Raquel
Comarca Ngäbe Bugle, Kankintu, Nomonoi</td></tr>
<tr><td colspan="2">Alejandro Brown Caincebo y Familia
Colindante
Propietario y anciano del poblado
Comarca Ngäbe Bugle, Kankintu, Nomonoi</td><td>52
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 53 y 54</td><td>Fecha
17/12/2022</td><td>53</td></tr>
<tr><td colspan="2">Reunión informativa
Comarca Ngäbe Bugle,
Kankintu, Gobrante</td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Daniel Smith
Secretario del
Comité de Agua
Comarca Ngäbe Bugle,
Kankintu, Gobrante</td><td>54
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 55 y 56</td><td>Fecha
14/1/2023</td><td rowspan="2">55
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Reunión informativa
Comarca Ngäbe Bugle,
Kusapin, Cañaveral</td></tr>
<tr><td colspan="2">Vicente Abrego
MEDUCA Docente
Comarca Ngäbe Bugle,
Kusapin, Cañaveral</td><td>56
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 9 y 4</td><td>Fecha
14/1/2023</td><td rowspan="2">57
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Mateo Abrego Chico
Autoridad tradicional
Jefe inmediato
Delegado
Comarca Ngäbe Bugle, Kusapin, Cañaveral, Odobori</td></tr>
<tr><td colspan="2">Juanito Castillo Villagra
Municipio de Bledeshia
Presidente del concejo Municipal
H.R de Cañavera
Comarca Ngäbe Bugle, Kusapin, Cañaveral</td><td>58
 
</td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 59 y 60</td><td>Fecha
14/1/2023</td><td rowspan="2">59
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Elvia Baker Machado
Autoridad tradicional
Delegada Regional
Comarca Ngäbe Bugle,
Kusapin, Cañaveral</td></tr>
<tr><td colspan="2">Valencio Abrego Palacio
Presidente
de Club de padres de familia
comité de aseo
Comarca Ngäbe Bugle,
Kusapin, Cañaveral</td><td>60
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 61 y 62</td><td>Fecha
12/1/2023</td><td>61
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Ilsa Trotman
Minsa/Fori
Partera capacitada y promotora</td></tr>
<tr><td colspan="2">Reunión informativa
Comarca Ngäbe Bugle, Kusapin, Rio Chúcara</td><td>62
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Imagen 63 y 64</td><td>Fecha
12/1/2023</td><td rowspan="2">63
  </td></tr>
<tr><td>Diomedes Virola Aizprua
Congreso General de la Comarca
Delegado
Comarca Ngäbe Bugle, Santa Catalina, Rio Chúcara</td></tr>
<tr><td colspan="2">Paulino Acosta
Autoridad tradicional
Bugo Day
Comarca Ngäbe Bugle, Santa Catalina, Raizal</td><td>64
  </td></tr>
</table>

SECTOR 2, ATLÁNTICO, VERAGUAS, COCLÉ, PANAMÁ

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Imagen 1 y 2</td><td>Fecha
22/11/2022</td><td rowspan="2">1
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Zoraida Salas Castillo, presidenta Comité Católico de Calovébora.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Yamileth Medrano Taylor presidenta de Comité de Padres de Familia de C.E.B.G/ Calovébora.</td><td>2
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 3 y 4</td><td>Fecha
22/11/2022</td><td>3</td></tr>
<tr><td colspan="2">Odalia Pérez Herrera presidenta
Comité de Salud de Calovébora.</td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Teniente
Miguel García Muñoz
Servicio Nacional Aeronaval
Calovébora</td><td>4
  </td></tr>
</table>

.

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 5 y 6</td><td>Fecha
22/11/2022</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="2">Reunión informativa
Calovébora</td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Reunión informativa Rio
Guazaro</td><td>6
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV		
Imagen 7 y 8	Fecha 24/11/2022	7 
Sub-director de C.E.B.G Rio Guazaro.		
Presidenta Comité Católico de Rio Guazaro.		8 

EGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Imagen 9 y 10</td><td>Fecha
25/11/2022</td><td>9
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">II sucesor anciano de Iglesia Evangelista de Rio Guazaro.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Comerciante de Rio Guazaro.</td><td>10
  </td></tr>
</table>

.

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 11 y 12</td><td>Fecha
27/11/2022</td><td>11
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Contacto con residentes de San Antonio</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Contacto con residentes de San Antonio</td><td>12
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Imagen 13 y 14</td><td>Fecha
27/11/2022</td><td>13</td></tr>
<tr><td>Ivelis De Gracia Solís
Presidenta Junta Local Rio
Concepción y Comisión educativa
C.E.B.G.</td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Marcelino Pineda
H.R.
corregimiento de Calovébora</td><td>14
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Imagen 15 y 16</td><td>Fecha
01/12/2022</td><td rowspan="2">15
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Eulalio Yangüéz Ruiz
Alcalde de Distrito de Omar Torrijos Herrera</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pacifico Vargas
H.R.
corregimiento de San Juan de Turbe, Distrito de Omar Torrijos Herrera</td><td>16
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Imagen 17 y 18</td><td>Fecha
02/12/2022</td><td>17
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Cinthia Cedeño
Juez de Paz, San José del General,
Distrito de Omar Torrijos Herrera</td></tr>
<tr><td colspan="2">Miguel Vánela
MEDUCA
I.P.T. Coclesito Coordinador
de Primaria</td><td>18
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 17 y 18</td><td>Fecha
02/12/2022</td><td rowspan="2">17
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Juez de Paz, Llano Norte, Distrito de La Pintada, Coclé.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Suplente de H.R. corregimiento de Llano Norte, Distrito de La Pintada, Coclé.</td><td>18
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 19 y 20</td><td>Fecha
04/12/2022</td><td>19
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Ludgerio Ortiz Ruiz, Iglesia Católica, Catequista, delegado de la Palabra y coordinador de zona
Ángel Delgado García
Delegado de la Palabra y
Melvis Javier Delgado, presidente de comité católico.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Reunión informativa en comunidad de Cutevilla</td><td>20
  </td></tr>
</table>

.

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 21 y 22</td><td>Fecha
05/12/2022</td><td>21</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ernesto Flores
Presidente de Junta de Desarrollo Comunitario de Boca de Tulú</td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Marla Inés Garibaldi Pineda
C.E.B.G
Boca de Tulú
Directora encargada</td><td>22
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Imagen 23 y 24</td><td>Fecha
05/12/2022</td><td rowspan="2">23
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">María Dolores Pinzón
Presidente
Asociación de Padres de Familia
Boca de Tulú</td></tr>
<tr><td colspan="2">Alicia Domínguez Moran
Secretaria de la Cooperativa
Cesar Pardo
Propietaria de Tienda Lorena y
Boca de Tulú</td><td>24
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Imagen 25 y 26</td><td>Fecha
06/12/2022</td><td rowspan="2">25
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Cándida Castrellón
MEDUCA
C.E.B.G Las Marías
Docente encargada</td></tr>
<tr><td colspan="2">Juan Antonio Amaya
Casa de Justicia Comunitaria Rio Indio
Jurisdicción especial de Justicia Comunitaria
Juez de Paz</td><td>26
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Imagen 27 y 28</td><td>Fecha
06/12/2022</td><td>27
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Noriel Sánchez Domínguez
Colindante de Proyecto
Propietario de finca
Las Marías, La Tollosa</td></tr>
<tr><td colspan="2">María Rosa Mendoza
Sindicato de Transporte Penonomé/
Las Marías
Kiosko Argelis
Propietaria
Río Indio, Las Marías</td><td>28
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Imagen 29 y 30</td><td>Fecha
26/12/2022</td><td rowspan="2">29
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Sandra Vargas Valdés
Presidente de Comité de Cementerio
Capira, Santa Rosa</td></tr>
<tr><td colspan="2">Héctor Vargas Vargas
Presidente de
Asociación de Granja de pollos
Capira, Santa Rosa</td><td>30
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Imagen 31 y 32</td><td>Fecha
26/12/2022</td><td rowspan="2">31
 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Juan Torres Chirú
Presidente de Club de Padres de Familia, C.E.B.G Gregorio Velásquez
Comité católico
Comerciante
Propietario abarrotería San Antonio</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dorindo Torres Chirú
Junta Comunal de Santa Rosa
Suplente de H.R. de Santa Rosa</td><td>32
 
</td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Imagen 33 y 34</td><td>Fecha
27/12/2022</td><td rowspan="2">33
 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Rita elena Barrios Gómez
Junta comunal de Herrera
Recursos humanos de Junta comunal</td></tr>
<tr><td colspan="2">Adriana Ojo Vega
Juez de Paz
Casa de Justicia Comunitaria de Paz de Herrera, Mendoza y La Represa</td><td>34
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 35 y 36</td><td>Fecha
27/12/2022</td><td>35</td></tr>
<tr><td colspan="2">Celestina Vargas P.
Notificadora de Casa de Justicia Comunitaria de Paz de Magdalena Carrasco
Secretaria de Juez de Paz
Herrera, Las Zanguengas</td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Minely Valdés
Comerciante
Adm. Parrillada Velásquez
Herrera, Las Zanguengas</td><td>36
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Imagen 37 y 38</td><td>Fecha
27/12/2022</td><td rowspan="2">37
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Lurdes Martínez Ríos
Presidente
y Vice -presidente
Comité católico
Club de Padres de Familia,
C.E.B.G</td></tr>
<tr><td colspan="2">Margarita Urriola Bolívar
Órgano Judicial
Facilitadora
comunitaria</td><td>38
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Imagen 39 y 40</td><td>Fecha
27/12/2022</td><td rowspan="2">39
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Manuel Urriola Bolívar
Presidente de Comité de Agua
(JAAR) La Colorada #1</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kenia Potes Cedeño
Comerciante
Propietaria Fonda Coloraeña
Educadora para la salud de Cerro Cama</td><td>40
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Imagen 41 y 42</td><td>Fecha
27/12/2022</td><td rowspan="2">41
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Sandra Mercedes Camargo Alveo
Tesorera de Comité de Agua (JAAR)
Iturralde, La Colorada #2</td></tr>
<tr><td colspan="2">Balbina Morales Ojo
Presidenta de Club de Padres de Familia
Iturralde, La Colorada</td><td>42
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Imagen 43 y 44</td><td>Fecha
29/12/2022</td><td rowspan="2">43
  </td></tr>
<tr><td>José De Los Santos
Junta Comunal de Nuevo Emperador
H.R.
Suplente
Nuevo Emperador</td></tr>
<tr><td colspan="2">Adalys Fuller
Secretaria de
Junta Comunal de Nuevo Emperador</td><td>44
  </td></tr>
</table>

REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE ACTORES SOCIALES CLAVES.

<table>
<tr><td colspan="3">LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE -PANAMÁ III, 500 KV</td></tr>
<tr><td>Imagen 29 y 30</td><td>Fecha
29/12/2022</td><td>45</td></tr>
<tr><td colspan="2">Alex Armando Córdoba Correa
Juez de Paz
Casa de Justicia Comunitaria de Paz de Nuevo Emperador</td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Edith Muñoz Gamboa
Puesto de Salud de Nuevo Emperador,
Administrador</td><td>46
  </td></tr>
</table>

Cuadro No. 8 Cronograma propuesta para el Plan de Gestión de acuerdo a los avances del proyecto

Semanas/Días / Actividades	X					X			
	SEMANA					SEMANA			
	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Divulgación en las comunidades y acercamiento con los actores claves.									
Encuestas de percepción, de acuerdo al momento fase del proyecto (inicio, durante y finalización del proyecto).									
Elaboración de informe de Encuestas realizadas									
Elaboración de invitaciones a Reunión informativa y de la consulta pública.									
Entrega de Invitaciones de invitaciones para Reunión informativa y de la consulta pública. Mensaje radial de invitación a reunión informativa									
Reunión Informativa									
Elaboración de informe de consulta publica									
Entrega de Informe de consulta pública realizada.									

Fuente: Consultor.

ANEXO 10.4

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIAL Y DE SALUD Y SEGURIDAD (SGASS)



ETESA
Unimos Panamá con energía

ÍNDICE DE CONTENIDO

2. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIAL Y DE SALUD Y SEGURIDAD (SGASS)..... 19679

2.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL..... 19679

2.1.1. Construcción..... 19680

2.1.2. Operación..... 19680

2.2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES..... 19681

2.3. NORMATIVAS APLICABLES..... 19683

3. GESTIÓN AMBIENTAL..... 19688

3.1. DEFINICIÓN..... 19688

3.2. ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTIÓN..... 19689

3.3. PROGRAMAS Y PLANES DE CADA FASE..... 19689

3.3.1. PROGRAMAS..... 19691

3.3.2. Planes..... 19728

3.4 PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y DE ABANDONO..... 19732

3.5. MONITOREO Y EVALUACIÓN.....

PROGRAMA DE LA ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DE AIRE, RUIDO Y VIBRACIONES
..... 19733

4. GESTIÓN SOCIAL..... 19761

4.1. DEFINICIÓN..... 19761

4.2. ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTIÓN..... 19762

4.3. PLANES Y PROGRAMAS DE CADA FASE..... 19762

4.4. COMUNICACIÓN Y CONSULTA..... 19777

4.5. MECANISMO DE QUEJA Y RECLAMO 19778

4.6. MONITOREO Y EVALUACIÓN 19779

5. GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD 19792

5.1. DEFINICIÓN 19792

5.2. ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTIÓN 19792

5.3. PLANES Y PROGRAMAS DE CADA FASE 19793

5.4. MONITOREO Y EVALUACIÓN 19800

ÍNDICE DE CUADRO

Cuadro N° 1. Normativas que serán aplicables a cada fase del proyecto. 19683

Cuadro N° 2. Programa de Alteración de la Calidad de Aire, Ruido y Vibraciones. 19691

Cuadro N° 3. Programa de Protección de Suelo 19696

Cuadro N° 4. Programa de Calidad del Agua. 19705

Cuadro N° 5.Programa de Control de Residuo y MaterialesPeligrosos. 19711

Cuadro N° 6. Programa de Cobertura Boscosa. 19719

Cuadro N° 7. Programa de Fauna Silvestre. 19723

Cuadro N° 8. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna ..... 19728.

Cuadro N° 9. Medidas del Plan de Educación Ambiental. ..... 19731.

Cuadro N° 10 Medidas del Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono. 19732

Cuadro N° 11 Monitoreo y Evaluación del Programa de Calidad de Aire, Ruido y Vibraciones. 19733

Cuadro N° 12 Monitoreo y Evaluación del Programa de Protección de Suelo. 19737

Cuadro N° 13 Monitoreo y Evaluación del Programa de Calidad del Agua ..... 19744.

Cuadro N° 14 Monitoreo y Evaluación del Programa de Residuo y Materiales Peligrosos 19749

Cuadro N° 15 Monitoreo y Evaluación del Programa de Cobertura Boscosa. ..... 19755.

Cuadro N° 16 Monitoreo y Evaluación del Programa de Fauna Silvestre. ..... 19757..

Cuadro N° 17 Programa de Gestión de Campamentos y Alojamientos de la Fuerza Laboral.19762

Cuadro N° 18 Programa Socioeconómico. ..... .19768

Cuadro N°19 Programa Histórico Cultural..... 19776

Cuadro N° 20. Monitoreo y Evaluación del Programa de Campamento y Alojamiento de Fuerza Laboral. 19779

Cuadro N° 21. Monitoreo y Evaluación del Programa Socioeconómico.....19784.

Cuadro N° 22 Monitoreo y Evaluación del Programa Histórico Cultural.....19791

Cuadro N° 23 Programa de Control de Tráfico. 19793

Cuadro N° 24 Plan de Prevención de Riesgo.....19796..

Cuadro N° 25 Plan de Contingencia. 19799

Cuadro N° 26 Monitoreo y Evaluación del Programa de Control de Tráfico. .....19800.

ÍNDICE DE GRÁFICA

Gráfica 1. Estructura General del SGASS – Fase de Construcción 19680

Gráfica 2. Estructura General del SGASS - Fase de Operación. 19681

Gráfica 3. Estructura de la Gestión Ambiental – Fase Construcción..... ..19689

ráfica 4. Estructura de la Gestión Social – Fase de Construcción .....19762.

Gráfica 5. Estructura de la Gestión SSHO - Fase de Construcción 19792

2. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIAL Y DE SALUD Y SEGURIDAD (SGASS).

El Sistema de Gestión Ambiental ,Social y de Salud y Seguridad, es una herramienta que permite organizar e integrar los objetivos socioambientales en un proyecto. Este Sistema se elabora a través de un conjunto de procesos replicables y claramente definidos, de fácil entendimiento y dinámica.

Para elaborar un SGASS, es necesario identificar lo siguiente:

- Establecer el Marco Legal y social específico del proyecto.
- Identificar los impactos y riesgos identificados en el proyecto.
- Identificar los Programas de gestión.
- Establecer la capacidad y competencia a través de una estructura organizativa.
- Establecer la Preparación y respuesta ante situaciones de emergencia.
- Participación de las partes interesadas afectadas por el proyecto.
- Establecer un programa de seguimiento y evaluación.

A continuación, las herramientas identificadas en el Estudio de Impacto Ambiental de la Línea Chiriquí Grande – Panamá III, 500kV.

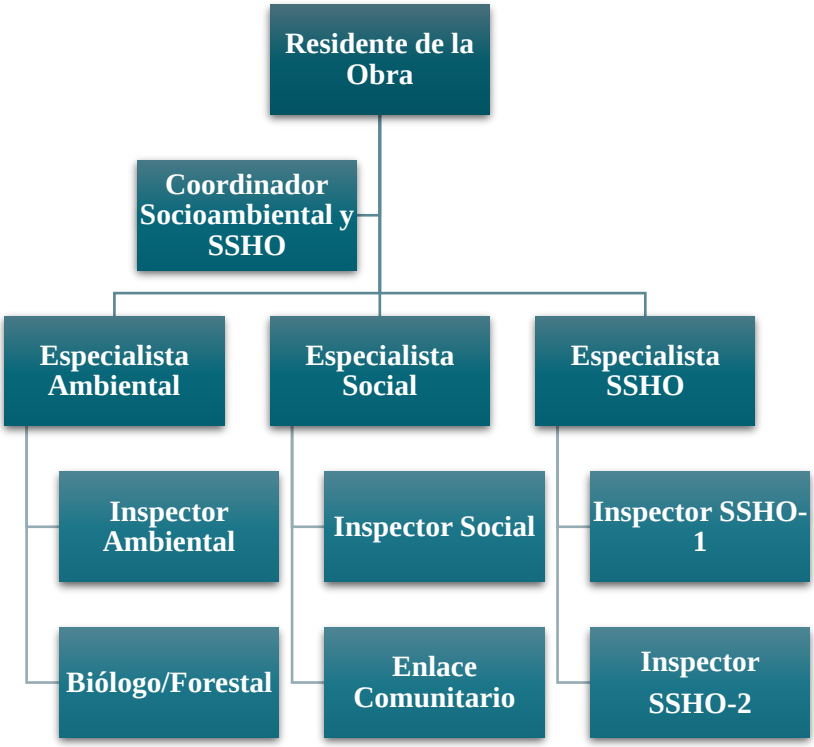
2.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura organizacional define las funciones, responsabilidades y facultades para la aplicación del sistema de gestión.

2.1.1. Construcción.

A continuación se muestra el organigrama en la etapa de construcción.

Gráfica 1. Estructura General del SGASS – Fase de Construcción.



Fuente: Consultor.

2.1.2. Operación

A continuación se muestra el organigrama en la etapa de operción.

Gráfica 2. Estructura General del SGASS - Fase de Operación.



Fuente: Consultor.

2.2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES.

De acuerdo a la estructura organizacional, se estableen las siguientes funciones y responsabilidades:

- **Residente de la obra/director de proyecto.**

  - Disponer los recursos de personal e insumos materiales requeridos para la implementación del Plan de Gestión Ambiental, Social y Seguridad, Salud e Higiene en toda la fase constructiva y operativa.
  - Llevar a cabo las labores de coordinación con el Cliente y/o su representante
  - Velar por el cumplimiento de los planes ambientales, sociales y de SSHO.
  - Coordinar y mediar entre los diferentes equipos del proyecto para que se atiendan y ejecuten las medidas contempladas.

- Fomentar la comunicación fluida entre los equipos del proyecto para que el personal ambiental, social y SSHO esté al tanto de los detalles del proyecto a fin de poder coordinar sus labores.
- Velar por el cierre de los Memorándum y No conformidades en materia ambiental, social y SSHO.

- **Especialista ambiental.**

  - Elaborar los planes ambientales.
  - Velar por el cumplimiento de los planes y medidas ambientales en el proyecto.
  - Revisar los aspectos ambientales significativos y los requisitos ambientales que se aplican en el proyecto y establecer objetivos generales.
  - Llevar a cabo las labores de coordinación con el Cliente y/o su representante.

- **Especialista social.**

  - Elaborar los planes sociales y formatos correspondientes.
  - Velar por el cumplimiento de los planes sociales.
  - Colaborar en la implementación en Plan de Gestión Ambiental y Social.
  - Llevar a cabo las labores de coordinación con el Cliente y/o su representante.
  - Conocer las características de las comunidades afectadas por el proyecto
  - Monitorear la satisfacción de las comunidades afectadas por el proyecto
  - Subsanar los memorándum de campo y No conformidades en temas sociales que sean presentas por incumplimiento en el proyecto.
  - Identificar y Establecer canales de comunicación con los líderes comunitarios
  - Prever posibles problemas con las comunidades
  - Velar por la resolución de las quejas en el menor tiempo posible.

- **Coordinador socioambiental y SSHO.**

  - Recopilará toda la información generada por el especialista ambiental, social y seguridad.
  - Seguimiento al cumplimiento de las medidas ambientales, sociales y seguridad.
  - Apoyará con ideas para mejoras de oportunidades en incumplimientos.
  - Realizará todas las gestiones documentales con el Cliente y/o su representante.
  - Coordinará reuniones con los especialistas.
  - Verificará y aprobará los planes y formatos ambientales, sociales y seguridad, requeridos para el cumplimiento de las actividades en campo.

2.3. NORMATIVAS APLICABLES.

Para cumplir con los objetivos y principios socioambientales del proyecto y dirigirlo en cumplimiento de las normativas aplicables, es necesario poder identificarlas para poder establecer responsabilidades en la ejecución del proyecto. A continuación, se señalan las normativas identificadas y aplicables al proyecto.

Cuadro N° 1. Normativas que serán aplicables a cada fase del proyecto.

NORMATIVAS	DESCRIPCIÓN
Constitución de la República de Panamá.	
Ley 41 de 1 de junio de 1998 – Ley General del Ambiente.	
Decreto Ejecutivo No. 561 de 10 de agosto de 2018.	Que establece y delimita el área del polígono de influencia de la cuarta Línea de Transmisión Eléctrica Chiriquí Grande – Panamá III 500 kV y subestaciones asociadas y se establecen disposiciones relativas al proyecto (…).

NORMATIVAS	DESCRIPCIÓN
Ley No. 1 del 03 de febrero de 1994	por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá.
Ley 24 de 7 de junio de 1995	por la cual se establece la legislación de vida silvestre en Panamá
Ley 24 de 23 de noviembre de 1992	la cual otorga incentivos a las personas tanto naturales como jurídicas que reforesten en el territorio nacional
Ley 2 de 12 de enero de 1995	Convenio de Diversidad Biológica
Ley 14 de 28 de octubre de 1977.	Convenios Internacionales para la protección de las especies en peligro de extinción (CITES)
Ley 5 de 3 de enero de 1989	Convenio sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres,
Ley 8 de 3 de enero de 1989	Convenio Internacional sobre Maderas Tropicales
Ley 6 de 3 de enero de 1989	Convenio para la protección de Humedales
Ley No. 66 del 10 de noviembre de 1947	por la cual se aprueba el Código Sanitario
Ley 37 de 21 de septiembre de 1962	mediante la cual se crea el Código Agrario
Ley 8 de 16 de junio de 1987	Por la cual se regulan las actividades relacionadas con los hidrocarburos
Ley No. 6 de 11 de enero de 2007	Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
Ley 36, de 17 de mayo de 1996	Por la cual se establecen medidas para controles de contaminación del aire
Ley 58 de 7 de agosto de 2003	por la cual se dictan medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.

NORMATIVAS	DESCRIPCIÓN
Ley 10 de 12 de abril de 1995	Por la cual se aprueba la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, hecha en Nueva York
Ley 88 de 30 de noviembre de 1998	Por la cual se aprueba el Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, hecho en Kioto, el 11 de diciembre de 1997
Ley No. 10 del 7 de marzo de 1997	Por la cual se crea la Comarca Ngäbe Buglé y se toman otras medidas. G.O. No. 23242.
Resolución DIR 002-80 del Ministerio de Desarrollo Agropecuario	en el cual establece un listado de 71 especies en peligro de extinción en la República de Panamá, por lo cual se prohíbe su caza, compraventa y exportación.
Resolución No. AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003	Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas
Resolución No. AG-0051-2008 de 22 de enero de 2008	Por la cual se establecen las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción.
Resolución AG-0292-2008 de 16 de junio de 2008	Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre
Resolución DM-0103-2022 del 1 de abril de 2022.	Que establece los requisitos para solicitar el Permiso de Tala y/o Poda de árboles o arbustos para el mantenimiento del Sistema Eléctrico Nacional (…)

NORMATIVAS	DESCRIPCIÓN
Resolución Nº 45,588-2001 JD	Caja de Seguro Social de febrero de 2011. Prevención de Riesgos Profesionales.
Resolución No. CDZ. 003/99 del 11 de febrero de 1999	Sobre el manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, distribución y transporte de los productos derivados del petróleo.
Resolución DG-0025-98 de junio 30 de 1998	Por la cual se adoptan normas de emisión e inmisión para el control ambiental en las Instalaciones de Generación, Transmisión y Distribución Eléctrica del Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE)
Resolución No. 008-03 de 11 de marzo de 2003	Por el cual se aprueba la segunda edición revisada del Manual de Requisitos de Revisión de Planos, Segunda Edición del Ministerio de Obras Públicas
Resolución N°. CDZ-003/99. CUERPO DE BOMBEROS DE PANAMA.	Modificación al Manual Técnico de Seguridad de Productos Derivados del Petróleo. Para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo.
Resolución AG-0040-2001 de 14 de febrero de 2001	Crear, el Programa Nacional de Cambio Climático (PNCC), como responsable de asistir a la Autoridad Nacional del Ambiente
Decreto Ejecutivo 70 del 27 de julio de 1973	Por medio de éste, se reglamenta el otorgamiento de permisos y concesiones para usos de las aguas
Decreto No. 33 de 13 de noviembre de 1996	Por el cual se fijan normas para controlar los vectores transmisores del dengue

NORMATIVAS	DESCRIPCIÓN
Decreto Ejecutivo N°2 de 2008	Por la cual se reglamenta la seguridad salud e higiene en la industria de la construcción.
Decreto de Gabinete N° 68 de 31 de marzo de 1970	Por el cual se centraliza en la Caja de Seguro Social la cobertura obligatoria de los riesgos profesionales para todos los trabajadores del Estado y de las empresas particulares que operan en la República de Panamá.
Decreto Ley No. 44 de 5 de agosto de 2002	Por el cual se establece el Régimen Administrativo Especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de la República de Panamá
Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002/ modificado por el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004	por el cual se adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
Decreto No. 160 de 7 de junio de 1993	Por el cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá
Decreto Ley No. 5 de 28 de enero de 2005	Que adiciona un Título, denominado Delitos Contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones
Decreto Ley No. 21 de 2 de julio de 1997	Por el cual se aprueban el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica y el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal
Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000	Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.

NORMATIVAS	DESCRIPCIÓN
Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001,	Higiene y seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.
Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000	Higiene y Seguridad. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000	Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Vibraciones.
Acuerdo No. 102 de 25 de agosto de 2005	Por el cual se adopta el Plan de Usos de Suelo de la Autoridad del Canal de Panamá y se aprueba el Reglamento de Uso de los Bienes Patrimoniales de la Autoridad del Canal de Panamá y de los Bienes Administrados por la Autoridad del Canal de Panamá

Fuente: Consultor.

3. GESTIÓN AMBIENTAL

3.1. DEFINICIÓN

La Gestión Ambiental es una estrategia que permite mitigar y/o reducir el impacto generado por el ser humano al ambiente. Esta gestión ambiental supone el establecimiento de principios de defensa y el uso correcto de medios de producción y recursos a su alcance.

El enfoque que debe basarse la gestión ambiental es la siguiente:

- Indica las estrategias, normativas o medidas específicas que funcionen de manera coherente y coordinada con los impactos identificados y las actividades a generar.
- Esta gestión perseguirá objetivos en el cuidado del medioambiente y uso eficiente de los recursos.
- Incluye acciones de mejoras a las diversas problemáticas ambientales que se presenten previo y durante la ejecución de una obra.

3.2. ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTIÓN.

Las estructura de gestión ambiental en la etapa de construcción es la siguiente.

Gráfica N° 3. Estructura de la Gestión Ambiental – Fase Construcción.



Fuente: Consultor.

3.3. PROGRAMAS Y PLANES DE CADA FASE.

Las medidas de mitigación para abordar impactos y riesgos ambientales y sociales identificados en el estudio de impacto ambiental, otorgan la base para elaborar los programas de gestión, los cuales

establecen los planes de acción para obtener buenos resultados en las diferentes etapa del proyecto. Estos programas son:

3.3.1. Programas.

Cuadro N° 2. Programa de Alteración de la Calidad de Aire, Ruido y Vibraciones.

PROGRAMA DE LA ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DE AIRE, RUIDO Y VIBRACIONES			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Instalación de estación total de monitoreo de Material particulado.	■	■	
Establecer controles sobre la velocidad de equipos pesados y vehículos que transporten materiales dentro del área del Proyecto (30 km/h).	■	■	■
Colocar letreros de señalización indicando los límites de velocidad en puntos estratégicos.	■	■	■
Se seleccionarán lugares adecuados para almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción.	■	■	
En temporada seca, se mantendrán húmedas las áreas de trabajo y vías de acceso de tierra. En caso necesario, se emplearán tanques cisterna para rociar agua regularmente, especialmente las áreas que se encuentren cercanas a viviendas, hospitales, escuelas y otros.		■	■
Se deben asegurar que la carga y descarga de materiales se haga minimizando la dispersión de polvo al ambiente.		■	

PROGRAMA DE LA ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DE AIRE, RUIDO Y VIBRACIONES			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Los camiones que transporten materiales de excavación serán cubiertos con lonas.			
Se cubrirán y confinarán los materiales almacenados (grava y arena) para evitar el arrastre de este por la acción del viento y la lluvia.			
De igual manera, los suelos almacenados producto del movimiento de tierras deberán ser rociados durante la estación seca y provista de un filtro de malla en estación lluviosa para mitigar el arrastre de estos por acción de viento y lluvia, respectivamente.			
Se proporcionarán máscaras antipolvo a todos los trabajadores cuando el polvo de las actividades de ejecución constituya una molestia o peligro para la salud.			
Los equipos y maquinarias asignadas al Proyecto deben contar con programa mantenimiento preventivo.			
Todos los motores serán mantenidos según las especificaciones definidas por los fabricantes de estos, para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de contaminantes.			

PROGRAMA DE LA ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DE AIRE, RUIDO Y VIBRACIONES			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Todos los equipos deberán contar con constancia o registro de mantenimiento.			
Optimizar el movimiento de vehículos para el desplazamiento hasta los frentes de trabajo, y en la medida de lo posible disminuir la frecuencia de viajes, de modo tal que las emisiones de gases de combustión sean menores.			
Estandarizar en todos los equipos propios y alquilados el uso de combustible bajo en azufre.			
Apagar los equipos que no se encuentre en uso.			
De contar con tanque de combustible provisional en campamentos, debe utilizar un sistema de control de gases en los tanques de almacenamiento de Combustible.			
No se incinerarán los desperdicios, orgánicos o inorgánicos generados en las actividades de construcción y mantenimiento. Estos deben ser manejados y dispuestos acorde a las normativas correspondientes, procurando su reutilización o reciclaje.			

PROGRAMA DE LA ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DE AIRE, RUIDO Y VIBRACIONES			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Determinar en el cronograma de las actividades de construcción las actividades con potencial de generar niveles elevados de ruido en horario diurno, con el objetivo de poder mitigar los posibles impactos.			
En cuanto se ubiquen los frentes de trabajo, verificar las condiciones de emisión de ruido y los sitios críticos, para definir la necesidad de establecer medidas de control complementarias (barreras acústicas, etc.). En caso de presentarse ruidos mayores de 85 dB a más de 400 m en algún frente de trabajo, se utilizarán cubiertas (barreras fijas y/o móviles).			
Llevar a cabo inspecciones regulares y mantenimiento de los vehículos y equipos de construcción, a fin de garantizar que estén en buen estado y que las partes gastadas sean reemplazadas, para evitar ruidos por desperfectos en el equipo.			
Revisar que los dispositivos de atenuación de ruido se encuentren en buen estado (tales como los silenciadores del escape, entre otros) durante el mantenimiento de los equipos.			
Evitar el uso innecesario de alarmas, bocinas y sirenas.			

PROGRAMA DE LA ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DE AIRE, RUIDO Y VIBRACIONES			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Cumplir con todas las normas en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.			
Dotar a los trabajadores de equipos adecuados de protección contra ruido			
Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un período de 8 horas (considerando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la disminución de la jornada de trabajo.			
Ejecutar el Plan de Monitoreo de Ruido y Vibraciones, en puntos específicos en el trayecto, con presencia de viviendas para monitorear el cumplimiento con las normas DGNTI- COPANIT 44 – 2000 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002, en lo referente a ruido.			

Fuente: Consultor.

Cuadro N° 3. Programa de Protección de Suelo.

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SUELO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Ejecutar, en la medida que sea posible, las actividades de mayor movimiento y perturbación de tierras durante los períodos de menor lluvia, (para evitar escorrentías).			
Durante la estación lluviosa, se debe proteger las superficies de los suelos expuestas con material estabilizador como mallas, revegetar y/o sembrar las áreas sujetas a la erosión tan pronto sea posible con gramíneas de crecimiento rápido y alta densidad de raíces que puedan ser adaptadas a las condiciones de suelo o subsuelo preponderantes en cada sitio.			
Adoptar medidas temporales de control de erosión y sedimentos durante construcción, tales como empleo de tendido de mallas, pacas, construcción de zanjas transversales o bermas temporales de desviación, esto con el mismo material vegetal sobrante del desmonte y limpieza, el cual podrá ser repicado y utilizado como barrera.			

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SUELO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Mantener velocidades bajas de flujo de escorrentía, minimizando las pendientes e interrumpiendo el flujo en puntos donde gane velocidad por las características topográficas del terreno.			
Implementar otros elementos de control de erosión tales como trampas de sedimentos, cortinas de sedimentos y cercos de limo o tela, con gaviones o empedrados, de ser necesario.			
Construir estructuras disipadoras de energía al final de canales o cunetas con mucha pendiente.			
Se procurará evitar las excavaciones y remoción de vegetación en laderas de fuerte pendiente a la hora de definir la ubicación de las fundaciones de las torres.			
Cuando los trabajos involucren generar suelos descubiertos, se tendrá especial cuidado para evitar iniciar procesos de erosión. En caso de ser necesario, se regará y compactará estas áreas, y/o posteriormente a la finalización de los trabajos serán cubiertas por algún tipo de vegetación.			

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SUELO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Reducir la superficie de explanación, terraplenes y movimientos de tierras al mínimo necesario para el adecuado desarrollo de la obra.			
Procurar la reutilización del material extraído de las excavaciones realizadas para las fundaciones de las torres, este material sobrante de la excavación será distribuido en los alrededores de las mismas estructuras.			
El material proveniente de las excavaciones, que no pueda ser reutilizado, se colocará temporalmente en áreas de pendiente baja, alejadas de cursos de agua, vialidad y drenajes, en las cuales se deberán aplicar medidas de retención, hasta que, en el corto plazo, sean retirados del área para su disposición en sitios autorizados.			
Retiro y segregación de la capa vegetal durante la excavación para fundaciones, siguiendo las recomendaciones para el almacenamiento temporal del material excavado, la cual se conservará para su posterior colocación en las áreas afectadas temporalmente por el proyecto, para favorecer su recuperación.			

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SUELO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
El control de sedimentación se realiza primero mediante el control de las áreas adyacentes que han sido afectadas por la construcción.			
Llevar a cabo los monitoreos de los suelos en cuanto a la detección oportuna de procesos erosivos.			
Restringir la operación de vehículos, maquinaria y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su tránsito dentro de la huella del alineamiento.			
Realizar la mayor cantidad de obras de construcción durante la estación seca, ya que al entrar la estación lluviosa la compactación de los suelos es mucho mayor.			
La circulación de los vehículos se concentre estrictamente sobre el alineamiento de los caminos de mantenimiento y que se restringa al mínimo el número de vehículos (fase de operación).			
Dar cumplimiento a los valores adecuados de pendientes a fin de evitar la sobrecarga de los taludes y el consiguiente deslizamiento.			
Redondear las aristas de los taludes de corte y terraplenes			

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SUELO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Proporcionar una adecuada revegetación de los taludes, coronas de taludes, cortes y terraplenes.			
Se evitará el uso de especies, ya sean nativas o exóticas, que tengan la capacidad de colonizar y dominar áreas boscosas, recomendándose que el engramado sea realizado con especies de crecimiento estolonífero como la Brachiaria, hierbas ordinarias, ratana, entre otras.			
Implementar para los equipos y los tanques de almacenamiento, los respectivos sistemas de contención secundaria, esto incluye plantas eléctricas que se utilizaran en campamentos.			
Identificar toda fuente potencial de fugas e instalar sistemas de contención secundaria.			
Asegurar la contención adecuada y la limpieza de los derrames y fugas.			
Contar con personal especializado, capacitado y dotado de los equipos e insumos para ejecutar las actividades de limpieza de derrames.			

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SUELO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Disponer los suelos contaminados debido a derrames y/o fugas de aceites, grasas y lubricantes, serán dispuestos fuera del sitio por una empresa autorizada para transportar y manejar los suelos impregnados.			
En caso hubiese derrames accidentales sobre el suelo, en función a su magnitud, se removerán de inmediato los suelos afectados y serán depositados en tanques para su posterior procesamiento como materiales contaminantes.			
Disponer la obligatoriedad del equipamiento de seguridad de los vehículos que transiten dentro en el Proyecto. Se debe de colocar en cada vehículo, kits para la contención de derrames (paños absorbentes, bums colectores, material absorbente, palas, bolsas resistentes, guantes, entre otros).			
El personal mecánico y/o conductores, que intervengan en el transporte de materiales y combustibles cuenten con una capacitación específica y actualización en manejo de combustibles y mantenimiento de maquinaria y equipos.			

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SUELO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
En campamentos y áreas de trabajo frecuente, instalar sistemas de manejo y disposición de aceites y grasas. Para ello, se deberá contar con áreas específicas de cambio de aceite y lubricantes.			
En caso de realizarse reparaciones de maquinaria o vehículos en campo, recolectar y reciclar los lubricantes y grasas durante y después de las acciones de mantenimiento del equipo rodante, así como los materiales utilizados (trapos, guantes, recipientes vacíos, entre otros).			
Actividades como los engrases, abastecimiento y transferencia de combustibles y lubricantes que se lleven a cabo en el área, serán realizados por personal capacitado y sólo se podrán hacer sobre superficies especialmente habilitadas e impermeabilizadas que permitan la contención y recolecta de cualquier derrame accidental.			
Se evitará la perturbación de las áreas que se encuentren fuera de las zonas de construcción aprobadas.			

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SUELO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Si se llega a utilizar suelo de relleno, estos deberán ser analizados previamente a su utilización para verificar que no se encuentren contaminados.			
Realizar el monitoreo de suelos potencialmente contaminados por las actividades del proyecto, como se señala en el presente PMA.			
Hay que asegurar que en los sitios donde se manipulen o almacenen combustibles, aceites, pinturas y otras sustancias que se utilicen en la obra no sean descargadas en los cuerpos de agua o en el suelo.			
Realizar un reconocimiento preliminar de las áreas en las cuales se procederá a remover los suelos orgánicos y verificar si en ellas se encuentran especies de plantas de interés.			
Si fuera el caso, retirar las plantas en peligro de extinción, antes del inicio de los trabajos en el lugar. Esto se verifica con el inventario y estudio realizado por los expertos forestales y biólogos.			
Determinar en campo, el tipo de suelo y definir el espesor de la capa de suelo superficial (suelo orgánico) a ser rescatado de las diferentes áreas requeridas para la construcción. El límite de profundidad de			

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SUELO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
corte será hasta donde ya no se encuentre ningún tipo de raíz vegetal.			
Verificar la profundidad de rescate de plantas, para evitar que el suelo orgánico se mezcle con suelo no adecuado para la rehabilitación (suelo subyacente).			
Llevar a cabo el rescate de plantas, de manera tal que el suelo esté libre de escombros, basura, cepas de árboles y piedras grandes.			
Rehabilitar las áreas del Proyecto utilizando los suelos almacenados tan pronto como sea posible (es decir, una vez que las áreas no sean necesarias para las operaciones activas), lo cual corresponde a la actividad de rehabilitación progresiva.			
De ser factible, se realizará la colocación directa de los suelos recién recuperados, en lugar de almacenarlos por un período prolongado, con el fin de garantizar una máxima viabilidad de las semillas nativas y propágulos de raíces.			
Evitar verter aguas contaminadas con cemento u otras sustancias en el suelo			

Fuente: Consultor.

Cuadro N° 4. Programa de Calidad del Agua.

PROGRAMA DE CALIDAD DEL AGUA			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Asegurar el manejo adecuado de las aguas residuales que incluye aguas negras y grises generadas en las instalaciones de campamento y los frentes de trabajo, deberán ser tratadas antes de su vertimiento o emplear sistemas cerrados de contención y disposición final por una empresa responsable y certificada para esta actividad.			
Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del agua.			
Instalar en los distintos frentes de trabajo, sanitarios portátiles			
Mantener el equipo que utilice combustible y lubricantes en buenas condiciones mecánicas, para evitar que ocurran fugas.			
Cumplir con lo establecido en la Norma DGNTI-COPANIT 35-2000 sobre descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficial y subterránea.			

PROGRAMA DE CALIDAD DEL AGUA			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados.			
Tener a disposición equipos para la contención de derrames (paños absorbentes de petróleo y barreras flotantes) que eviten a corto plazo la dispersión de hidrocarburos en el agua.			
Los sitios para el despacho de combustible y lubricantes deberán estar correctamente señalizados. Estos sitios deberán contar con sistemas de contención secundaria con una capacidad mínima de almacenamiento del 110% del volumen almacenado.			
Evitar la acumulación de basura o desechos tóxicos, que una vez entren en contacto con estos puntos contaminantes puedan filtrarse en profundidad, contaminando cuerpos de aguas.			
Recoger y disponer en recipientes seguros, toda basura, desecho o chatarra que se genere a diario, para evitar contaminar aguas y suelos.			

PROGRAMA DE CALIDAD DEL AGUA			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Proveer de trampas a los drenajes pluviales que por su ubicación puedan recoger aguas que arrastren contaminantes.			
Las aguas producto del lavado de maquinarias en los talleres de mantenimiento, deberán dirigirse hacia un sistema de retención de sedimentos y separador aceites y grasas.			
Realizar inspecciones generales periódicas de los equipos y maquinarias para detectar la ocurrencia de fugas y prohibir su ingreso a la obra en caso de ser detectadas.			
Los recipientes de combustibles, lubricantes y otras sustancias químicas requeridas en el proyecto, deben ser compatibles con el tipo de fluido que contengan y deben ser colocados en áreas cubiertas y tener contención secundaria impermeable, que permita contener cualquier derrame accidental.			
El personal de mecánicos y conductores que intervenga en el transporte de materiales y combustibles deberá contar con una capacitación específica y actualización de conocimientos en			

PROGRAMA DE CALIDAD DEL AGUA			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
temas relacionados con los riesgos asociados a derrames y accidentes en el transporte y suministro de hidrocarburos y otras substancias peligrosas			
Ejecutar programas de capacitación e inducción.			
Evitar depositar cualquier volumen de corte o relleno excedente, y de material constructivo en o cerca de cuerpos de agua.			
Prohibir la descarga de aguas residuales sin tratamiento en cualquier cuerpo de agua o suelos públicos o privados.			
Controlar que los materiales de construcción y desechos no sean colocados cerca de las orillas de cuerpos de agua para evitar de esta manera su arrastre.			
No almacenar combustibles ni lubricantes en las cercanías de cuerpos de agua o zonas de talud o pendiente crítica.			
La ejecución, en lo posible, de las actividades de excavaciones durante la época seca.			

PROGRAMA DE CALIDAD DEL AGUA			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Aceleración de las labores y limitación de la cantidad de equipo, de las actividades a ejecutarse y reducción del área afectada, cerca de cuerpos de agua.			
Inspección periódica de las áreas afectadas, durante y después de la construcción, y reparación de cualquier medida de control de erosión y ejecución de la restauración necesaria en forma oportuna.			
En el perímetro de las áreas afectadas e infraestructura permanente, se debe evaluar la necesidad de interceptar y desviar la escorrentía superficial con las obras de drenaje más adecuadas a cada sitio. En caso de requerirse, las aguas deben ser conducidas al drenaje natural más cercano, sin provocar la aparición de procesos erosivos en su cauce, prefiriendo obras de drenaje transversales, de tal forma de causar la menor alteración posible sobre el régimen de escorrentía superficial.			
Evitar las excavaciones durante los periodos de lluvia en cuanto sea factible. De no ser factible, se protegerán las áreas			

PROGRAMA DE CALIDAD DEL AGUA			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
excavadas reduciendo la velocidad del agua pluvial y redireccionando la escorrentía.			
Se mantiene las concesiones o permisos para la utilización del recurso hídrico, según lo estipulado en el Decreto Ejecutivo 70 del 27 de julio de 1973.			

Fuente: Consultor.

Cuadro N° 5. Programa de Control de Residuo y Materiales Peligrosos.

PROGRAMA DE CONTROL DE RESIDUO Y MATERIALES PELIGROSOS			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Los residuos serán transportados al vertedero más cercanos por una empresa contratista, debidamente autorizada para tales fines, para su disposición final.			
Los residuos domésticos no peligrosos que se generen tanto en la etapa de construcción como de operación serán dispuestos en contenedores apropiados, ubicados en áreas de acceso definidas previamente, en los frentes de trabajo y en campamentos habilitados.			
Los residuos de construcción e industriales no peligrosos serán dispuestos en contenedores apropiados, ubicados en los frentes de trabajo y en campamentos habilitados.			
Retirar diariamente, desde cada punto de generación, los residuos domésticos y transportarlos hacia los contenedores.			
Colocar parte de los residuos orgánicos (restos de madera) en el contenedor de residuos sólidos industriales para que sean eliminados por un contratista debidamente certificado.			

PROGRAMA DE CONTROL DE RESIDUO Y MATERIALES PELIGROSOS			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Acopiar temporalmente los residuos domésticos peligrosos que se generen durante la etapa de construcción, en tanques con tapa y almacenados en contenedores seguros, impermeables y de tamaño apropiado, para luego ser dispuesto fuera del sitio en un lugar debidamente autorizado.			
Implementar áreas de disposición de residuos en cada frente de trabajo.			
Segregar los residuos de concreto seco del resto de residuos para luego reciclarlo y/o disponerlo en áreas designadas.			
Capacitar a todos los contratistas y el personal, respecto a los métodos adecuados de manejo y minimización de residuos.			
Establecer un sistema de control para la recolección y eliminación de desperdicios durante la construcción que resulte satisfactorio para MiAmbiente y el Ministerio de Salud.			
Todo residuo solido solo podrá estar en almacén máximo de 5 días, y debe ser transportado a sitio de disposición final más cercano.			

PROGRAMA DE CONTROL DE RESIDUO Y MATERIALES PELIGROSOS			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Todos los residuos peligrosos deberán ser recolectados y resguardados de manera apropiada en áreas de almacenamiento habilitadas especialmente para este tipo de residuos.			
La disposición final deberá ser realizada por gestores autorizados y se deberán llevar registros respecto al tipo y cantidad de desechos peligrosos entregados a cada gestor.			
Antes de transportar los residuos peligrosos para la disposición final o reciclado, ETESA o prestador de servicios deberá embalar y etiquetar todos los residuos peligrosos de forma segura.			
Todos los residuos peligrosos serán recolectados, inventariados y contenidos de manera apropiada en áreas de almacenamiento temporal dentro las áreas de trabajo.			
Los residuos deberán estar almacenados en tambores con productos compatibles. Las tapas de los tambores deberán estar cerradas con las herramientas apropiadas. Los residuos deberán ser colocados en los contenedores apropiados.			

PROGRAMA DE CONTROL DE RESIDUO Y MATERIALES PELIGROSOS			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
El material de construcción de los tanques o tambores para el almacenamiento de desechos peligrosos deberá ser compatible con el material a ser almacenado.			
Los tanques o tambores de almacenamiento deben estar claramente etiquetados de acuerdo con su contenido y deben llevar su Ficha de Seguridad (MSDS o Material Safety Data Sheet").			
No disponer tanques o tambores con residuos líquidos peligrosos en posición horizontal.			
El área de almacenamiento temporal de residuos se deberá mantener en condiciones adecuadas de seguridad y limpieza y debe ser inspeccionada periódicamente para detectar posibles fugas.			
Se debe mantener un registro con las cantidades de todos los residuos peligrosos que ingresen al almacén y la fecha de ingreso. Ningún residuo peligroso puede estar almacenado por un tiempo mayor a un año.			

PROGRAMA DE CONTROL DE RESIDUO Y MATERIALES PELIGROSOS			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Los tanques o tambores deben estar dentro de bandejas de contención con 110% de capacidad.			
La eliminación de desechos peligrosos tiene que cumplir con un registro el cual debe incluir, la siguiente información: Información del gestor y fecha de retiro del sitio. Número de contenedores y volúmenes de los residuos. Tipo de residuos; entre otros. Lugar de reciclaje y/o disposición final.			
Los trabajadores que puedan estar expuestos a operaciones con residuos y materiales peligrosos, deberán estar informados sobre el nivel y grado de exposición al que se enfrentan.			
Los trabajadores no deberán efectuar trabajos sin supervisión antes de completar el curso sobre manejo de residuos y materiales peligrosos.			
La capacitación será dictada a todo trabajador, cuya labor esté relacionada con la generación o gestión de residuos peligrosos, al			

PROGRAMA DE CONTROL DE RESIDUO Y MATERIALES PELIGROSOS			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
inicio de las labores de construcción, así como al iniciar la etapa de operación/mantenimiento.			
Para el personal que trabaje en la etapa de operación/mantenimiento, el programa de capacitación incluirá realizar una capacitación anual de actualización.			
Se establecerá un registro en el que conste la fecha de la capacitación, el personal que recibió la capacitación y el tipo de capacitación recibida.			
Deberá dotarse a los trabajadores con las Hojas de Datos de Seguridad (MSDS) de los productos a utilizar y éstas deberán ser mantenidas en el registro de todas las sustancias químicas y residuos peligrosos.			
Las MSDS deberán estar en idioma español y ajustarse a los requisitos de contenido establecidos en la normativa vigente.			
El transporte de materiales para las torres será separado del transporte de personal. El material estará regularizado con su			

PROGRAMA DE CONTROL DE RESIDUO Y MATERIALES PELIGROSOS			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
respectiva documentación legal, se tomará las precauciones necesarias para evitar daños a los materiales durante el transporte.			
Los materiales de las estructuras serán almacenados en lugar seco, sobre apoyos de madera, de modo de evitar el contacto de estas con el suelo.			
La clasificación de las piezas será realizada conforme el tipo de estructura, de modo de facilitar su inspección cualitativa y cuantitativa, así como el transporte, carga y descarga del material en el lugar adecuado.			
Pernos, arandelas, tuercas, piezas pequeñas, se mantendrán en cajas de madera para su almacenamiento, manejo y operaciones de carga y descarga.			
La movilización de materiales con longitud mayor a cuatro metros se debe realizar en grupo, utilizando un empleado cada cuatro metros.			

PROGRAMA DE CONTROL DE RESIDUO Y MATERIALES PELIGROSOS			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Sólo se permitirá el traslado manual de barriles de 55 galones, aquellos con capacidad de almacenaje mayor deben movilizarse con carretillas o maquinaria.			
La carga manual máxima que un trabajador puede movilizar no debe exceder las 50 libras. Cuando las cargas excedan el límite permitido se debe utilizar equipo mecánico para su manejo.			
Los empleados utilizarán el equipo de protección necesario para el trabajo que realizan, en especial cuando estos trabajos conllevan la movilización de objetos que poseen aristas cortantes, astillas, clavos u otros objetos peligrosos.			
Se deberán establecer sitios para el lavado de los camiones que transporten concreto. Estos sitios deberán estar señalizados y delimitados.			
Se realizará una capacitación corta al operador de la mixer, sobre el sitio de lavado. Presentar registro de la capacitación.			
Cuando el concreto de la tina este seco, se deberá realizar el retiro de este, y colocar una tina nueva.			

PROGRAMA DE CONTROL DE RESIDUO Y MATERIALES PELIGROSOS			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Si se realiza mezcla manual de concreto, deberá realizarse sobre una tina especial para evitar vertimientos en el suelo.			

Fuente: Consultor.

Cuadro N° 6. Programa de Cobertura Boscosa.

PROGRAMA DE COBERTURA BOSCOSA			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Limitar a realizar los trabajos den de la distribución del Proyecto a través de la planificación y el diseño de las instalaciones, alterando la flora y vegetación sólo en caso sea necesario, para la ubicación de la línea de las torres.			
Los límites de las áreas de trabajo estarán claramente demarcados con estacas o banderillas.			

PROGRAMA DE COBERTURA BOSCOSA			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Los bordes del área serán los límites de la zona de trabajo, los cuales serán determinados mediante levantamiento topográfico y claramente demarcados.			
Continuar implementando medidas para el control de la erosión a fin de preservar los suelos.			
Programar charlas para los empleados, a fin de dar una introducción respecto al ambiente, así como la flora y fauna local presente en el área del Proyecto y proporcionar pautas sobre como minimizar los efectos ambientales mientras se encuentren en el sitio.			
Mantener actividades de control, para evitar el pastoreo y quema dentro de las tierras del Proyecto a fin de conservar aquellas áreas que no hayan sido utilizadas por las actividades de la LT4.			
Usar la rehabilitación progresiva en donde sea factible.			
Rehabilitar hábitats para restablecer especies nativas, principalmente con el objetivo de restaurar el área boscosa, característica del área.			

PROGRAMA DE COBERTURA BOSCOSA			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Implementar las medidas contempladas en el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.			
Monitorear las plantas de interés de acuerdo con lo establecido en la Resolución Nº AG-0051-2008			
Donde se encuentren microhábitats con plantas no comunes, se considerará reubicar la flora sensible de los sitios que serán disturbados a los sitios que serán rehabilitados. Esta opción puede ser exitosa en los casos donde las condiciones de los microclimas sean similares entre los lugares.			
Dada la sensibilidad ecológica de la vegetación asociada a cuerpos de agua, se recomienda evitar en lo posible la instalación de torres al interior o muy cerca de los mismos o cualquier actividad que requiera desmonte.			
En ningún caso se permitirán afectaciones a la vegetación en áreas aledañas al proyecto con la finalidad de obtener material de construcción u otros similares.			

PROGRAMA DE COBERTURA BOSCOSA			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
En ninguna circunstancia se depositará vegetación en áreas donde se obstruyan canales de drenaje. Sin embargo, en algunos casos se podrá utilizar la vegetación como barrera para controlar la erosión, previa aprobación del Ministerio de Ambiente.			
Donde sea necesario realizar podas de árboles, deberán realizarse por personal capacitado sobre los procedimientos de limpieza de cobertura vegetal.			
Implementar las medidas establecidas en el plan de prevención de riesgos y contingencia.			
Se cuenta con el permiso de Tala y/o Poda de árboles o arbustos cumpliendo con lo establecido en la Resolución DM-0103-2022 del 1 de abril de 2022.			

Fuente: Consultor.

Cuadro N° 7. Programa de Fauna Silvestre.

PROGRAMA DE FAUNA SILVESTRE			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Realizar las labores de construcción de preferencia en horarios diurnos, ya que durante la noche el efecto del ruido se incrementa.			
Dirigir, si se labora durante la noche, las luces hacia los sitios específicos de trabajo, evitando la iluminación de los hábitats de la fauna.			
Minimizar lo más posible la intensidad lumínica utilizada.			
Evitar los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, pitos, motores encendidos, etc.			
Instalar y mantener en perfectas condiciones los silenciadores de los equipos a motor (vehículos, equipos y maquinarias).			
Colocar letreros de aviso que prohíban el molestar a los animales silvestres.			
Hacer cumplir las leyes y normas establecidas por el Ministerio de Ambiente sobre la protección a la fauna silvestre.			

PROGRAMA DE FAUNA SILVESTRE			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
En caso de identificarse hábitats importantes de la fauna donde tienen lugar actividades de reproducción, alimentación o migración, estos serán protegidos en la medida de lo posible.			
Se evitará el empleo de insecticidas y pesticidas que envenenen directa o indirectamente a la fauna.			
Los trabajos se limitarán al ancho aprobado para minimizar las afectaciones a la fauna local.			
Implementar, el Plan de Rescate y Reubicación de la Fauna y Flora.			
Realizar el desmonte de manera gradual, avanzando en una dirección que permita el desplazamiento de la fauna fuera de las áreas de trabajo.			
Informar y capacitar a los trabajadores sobre el estado y nivel de protección de la flora y fauna, la importancia de la protección de la vegetación, su valor en los distintos ecosistemas y las sanciones por infracciones.			

PROGRAMA DE FAUNA SILVESTRE			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Prevenir el ingreso casual de la fauna dentro de áreas de campamentos mediante el empleo de mallas y cercos.			
Los restos de alimentos generados se mantendrán en contenedores cerrados y rotulados, quedando prohibida la alimentación a la fauna.			
Se respetarán los límites de velocidad establecidos para el proyecto.			
Se identificarán aquellas zonas donde existe mayor presencia de fauna que podría ocasionar colisiones, para proceder a su señalización con avisos sobre el paso de animales.			
Capacitar a los conductores de vehículos y operadores de maquinaria y equipo en manejo defensivo, incluyendo medidas para evitar colisiones con fauna.			
Prohibir a los trabajadores la práctica de cualquier tipo de cacería o pesca dentro del área del Proyecto, así como el hostigamiento de animales silvestres, y la compra de animales vivos.			

PROGRAMA DE FAUNA SILVESTRE			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Se prohibirá a los trabajadores y subcontratistas que acepten regalos o compren artículos derivados de animales, o animales vivos, que podrían dar lugar a un aumento en la explotación de fauna por los habitantes locales (pieles, dientes, adornos, mascotas, etc.).			
Prohibir o regular el uso de armas de fuego dentro de los predios del Proyecto.			
Despedir inmediatamente a cualquier trabajador que se encuentre en posesión de armas de fuego, que se encuentre cazando, capturando o dando muerte a cualquier especie animal.			
Colocar letreros de aviso que indiquen la prohibición de la cacería.			
Con el objetivo de mejorar la visibilidad de las líneas de transmisión se recomienda instalar balones de color naranja de unos 60 cm. De diámetro en los cables de tierra de la parte superior de la línea de transmisión.			

PROGRAMA DE FAUNA SILVESTRE			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Se recomienda el aislamiento de puentes, grapas y conductores que queden dentro de un radio de 1 a 1.5 metros desde el punto de anclaje (en cadenas de amarre), o desde el borde de la cruceta o grapa de suspensión (con aisladores rígidos o cadenas de suspensión).			
Colocación de elementos que impidan el posado de las aves en los apoyos, buscando conseguir una cierta inestabilidad en el apoyo del ave o una dificultad en encontrar una zona de posado. Se utilizan elementos móviles o fijos.			
Tanto en la fase de construcción como de operación, se deberán eliminar animales muertos de las inmediaciones de la línea con el objeto de evitar la llegada de aves carroñeras o rapaces.			
Procurar un espaciamiento entre los cables de la línea de transmisión que limite el contacto de las aves en dos cables de forma simultánea para reducir la probabilidad de electrocución.			

Fuente: Consultor.

3.3.2. Planes

Cuadro N° 8. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna.

PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Horas antes de iniciar los trabajos de remoción de la vegetación por parte de la maquinaria y equipos a los sitios de trabajo, se debe realizar los ahuyentamiento de la fauna, por medio de una línea de batidores o personas espaciadas entre sí			
Antes de iniciar las actividades de tala y remoción de vegetación, se deben escoger el o los sitios donde se va a hacer la reubicación y la liberación de los animales.			
Al llegar al sitio del rescate se recorrerá el área para reconocer que especies de la lista se encuentran dentro del área que será desmontada.			
Para el rescate de especies epífitas de Zamia, bromelias y orquídeas de gran tamaño se colectarán propágulos para asegurar un mayor porcentaje de sobrevivencia de los individuos.			

PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Si la especie no está produciendo propágulos en el momento del rescate se colectarán, entonces, individuos adultos.			
Para especies pequeñas se colectarán tanto propágulos como individuos adultos.			
Las orquídeas y Cicadáceas que sean trasladadas inmediatamente al sitio final del trasplante serán colocadas en los troncos y ramas de árboles existentes en el sitio. Para esto se utilizará alambre delgado, hilo pabilo o sogas muy delgadas para amarrarlos a los troncos y ramas.			
Algunas especies se trasladarán a viveros hasta que las plantas se vean recuperadas. para luego ser dispuestas en el sitio determinado para su trasplante.			
Todas las especies serán debidamente fotografiadas y se utilizarán formularios de campo para llevar un registro de cada una de las especies rescatadas.			

PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Se anotará el origen de la planta (lugar de rescate), fecha de rescate y su respectiva información geográfica. Se registrará además la información de reubicación			
Se dispondrá de áreas aisladas, adecuadas y especiales (ambientes controlados) para el cuidado y custodia temporal de animales que serán reubicados en periodos cortos.			
Aun cuando se priorizará el desplazar y reubicar a los animales en áreas contiguas, se contará con estos espacios para animales, que sean rescatados en horas de la tarde o la noche y que no puedan ser reubicados de forma inmediata o que no hayan sido objeto de los análisis morfométricos y sanitario básico.			
Los recintos para animales heridos o que requieran de cuidados especiales, estos también deberán ser aprobados por MiAmbiente			
Estos recintos estarán aislados y seguros, en un lugar tranquilo para reducir el estrés del animal, se mantendrán limpios y bajo			

PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
cuidado de especialistas. El tamaño del recinto dependerá del animal y de su condición especial.			
Cumplir con las medidas indicadas en el Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna.			

Fuente: Consultor.

Cuadro N° 9. Medidas del Plan de Educación Ambiental.

PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Preliminar	**Construcción**	**Operación**
Plan de Capacitación del Personal de Rescate de Fauna.			
Cumplir con las capacitaciones específicas incluidas en el PMA.			
Realizar capacitaciones en centros educativos cercanas al proyecto, principalmente en el reciclaje de residuos.			
Realizar planes de manejo de residuos u otro apoyo en gestión de medidas ambientales que requiera algún centro educativo.			

Fuente: Consultor.

3.4. PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y DE ABANDONO.

El proyecto no contempla una fase de abandono. Si por algún motivo la empresa decide no continuar con la ejecución del proyecto, ésta debe limpiar cualquier posibilidad de contaminación y eliminar cualquier obra temporal que haya construido en el sitio. Para esto el promotor debe comunicar por escrito a MiAmbiente, con un plazo no mayor de 30 días hábiles, antes de abandonar la obra y cubrir los costos de mitigación, control y compensación no cumplidos, según este Estudio de Impacto Ambiental, así como cualquier daño ocasionado al ambiente durante la ejecución del proyecto.

Cuadro N° 10 Medidas del Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y DE ABANDONO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Retiro de Maquinaria y equipo pesado.			
Conformación de los Taludes en caso necesario.			
Revegetación mediante Reforestación.			
Implementación de medidas de seguridad (de las zonas peligrosas)			
Eliminación de los residuos de hidrocarburos en el sitio y otras sustancias contaminantes.			

Fuente: Consultor.

3.5. MONITOREO Y EVALUACIÓN.

Cuadro N° 11 Monitoreo y Evaluación del Programa de Calidad de Aire, Ruido y Vibraciones.

PROGRAMA DE LA ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DE AIRE, RUIDO Y VIBRACIONES		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Instalación de estación total de monitoreo de Material particulado.	Permanente	Registro Fotográfico
Establecer controles sobre la velocidad de equipos pesados y vehículos que transporten materiales dentro del área del Proyecto (30 km/h).	Permanente	Registro fotográfico
Colocar letreros de señalización indicando los límites de velocidad en puntos estratégicos.	Permanente	Registro Fotográfico
Se seleccionarán lugares adecuados para almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción.	Permanente	Registro Fotográfico
En temporada seca, se mantendrán húmedas las áreas de trabajo y vías de acceso de tierra. En caso necesario, se emplearán tanques cisterna para rociar agua regularmente, especialmente las áreas que se encuentren cercanas a viviendas, hospitales, escuelas y otros.	Permanente	Registro Fotográfico
Se deben asegurar que la carga y descarga de materiales se haga minimizando la dispersión de polvo al ambiente.	Permanente	Registro Fotográfico
Los camiones que transporten materiales de excavación serán cubiertos con lonas.	Permanente	Registro Fotográfico

PROGRAMA DE LA ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DE AIRE, RUIDO Y VIBRACIONES		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Se cubrirán y confinarán los materiales almacenados (grava y arena) para evitar el arrastre de este por la acción del viento y la lluvia.	Permanente	Registro Fotográfico
De igual manera, los suelos almacenados producto del movimiento de tierras deberán ser rociados durante la estación seca y provista de un filtro de malla en estación lluviosa para mitigar el arrastre de estos por acción de viento y lluvia, respectivamente.	Permanente	Registro Fotográfico
Se proporcionarán máscaras antipolvo a todos los trabajadores cuando el polvo de las actividades de ejecución constituya una molestia o peligro para la salud.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de entrega de mascarilla antipolvo.
Los equipos y maquinarias asignadas al Proyecto deben contar con programa mantenimiento preventivo.	Permanente	Programa de mantenimiento preventivo aprobado.
Todos los motores serán mantenidos según las especificaciones definidas por los fabricantes de estos, para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de contaminantes.	Permanente	Constancia de mantenimiento por empresa idónea.
Todos los equipos deberán contar con constancia o registro de mantenimiento.	Permanente	Registro de check list de inspección interna Constancia de mantenimiento por empresa idónea.
Optimizar el movimiento de vehículos para el desplazamiento hasta los frentes de trabajo, y en la	Permanente	Registro Fotográfico

PROGRAMA DE LA ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DE AIRE, RUIDO Y VIBRACIONES		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
medida de lo posible disminuir la frecuencia de viajes, de modo tal que las emisiones de gases de combustión sean menores.		
Estandarizar en todos los equipos propios y alquilados el uso de combustible bajo en azufre.	Permanente	Registro del uso de combustible
Apagar los equipos que no se encuentre en uso.	Permanente	Inspección en sitio.
De contar con tanque de combustible provisional en campamentos, debe utilizar un sistema de control de gases en los tanques de almacenamiento de Combustible.	Permanente	Registro Fotográfico
No se incinerarán los desperdicios, orgánicos o inorgánicos generados en las actividades de construcción y mantenimiento. Estos deben ser manejados y dispuestos acorde a las normativas correspondientes, procurando su reutilización o reciclaje.	Temporal	Registro Fotográfico Constancia de retiro de desechos sólidos.
Determinar en el cronograma de las actividades de construcción las actividades con potencial de generar niveles elevados de ruido en horario diurno, con el objetivo de poder mitigar los posibles impactos.	Permanente	Constancia de cronograma actualizado
En cuanto se ubiquen los frentes de trabajo, verificar las condiciones de emisión de ruido y los sitios críticos, para definir la necesidad de establecer medidas de control complementarias (barreras acústicas, etc.). En caso de presentarse ruidos mayores de 85 dB a más de	Temporal	Registro de monitoreo de ruido.

PROGRAMA DE LA ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DE AIRE, RUIDO Y VIBRACIONES		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
400 m en algún frente de trabajo, se utilizarán cubiertas (barreras fijas y/o móviles).		
Llevar a cabo inspecciones regulares y mantenimiento de los vehículos y equipos de construcción, a fin de garantizar que estén en buen estado y que las partes gastadas sean reemplazadas, para evitar ruidos por desperfectos en el equipo.	Permanente	Registro de check list de inspección interna Constancia de mantenimiento por empresa idónea.
Revisar que los dispositivos de atenuación de ruido se encuentren en buen estado (tales como los silenciadores del escape, entre otros) durante el mantenimiento de los equipos.	Permanente	Registro de check list de inspección interna Constancia de mantenimiento por empresa idónea.
Evitar el uso innecesario de alarmas, bocinas y sirenas.	Permanente	Inspección en sitio.
Cumplir con todas las normas en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	Temporal	Registro de monitoreo de ruido.
Dotar a los trabajadores de equipos adecuados de protección contra ruido	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de entrega de mascarilla antipolvo.
Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un período de 8 horas (considerando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la disminución de la jornada de trabajo.	Temporal	Registro de monitoreo de ruido.

PROGRAMA DE LA ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DE AIRE, RUIDO Y VIBRACIONES		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Ejecutar el Plan de Monitoreo de Ruido y Vibraciones, en puntos específicos en el trayecto, con presencia de viviendas para monitorear el cumplimiento con las normas DGNTI- COPANIT 44 – 2000 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002, en lo referente a ruido.	Temporal	Registro de monitoreo de ruido.

Fuente: Consultor.

Cuadro N° 12 Monitoreo y Evaluación del Programa de Protección de Suelo.

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SUELO		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Ejecutar, en la medida que sea posible, las actividades de mayor movimiento y perturbación de tierras durante los períodos de menor lluvia, (para evitar escorrentías).	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Durante la estación lluviosa, se debe proteger las superficies de los suelos expuestas con material estabilizador como mallas, revegetar y/o sembrar las áreas sujetas a la erosión tan pronto sea posible con gramíneas de crecimiento rápido y alta densidad de raíces que puedan ser adaptadas a las condiciones de suelo o subsuelo preponderantes en cada sitio.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Adoptar medidas temporales de control de erosión y sedimentos durante construcción, tales como empleo de tendido de mallas, pacas, construcción de zanjas transversales o bermas temporales de desviación, esto con el mismo material vegetal sobrante del desmonte y	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SUELO		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
limpieza, el cual podrá ser repicado y utilizado como barrera.		
Mantener velocidades bajas de flujo de escorrentía, minimizando las pendientes e interrumpiendo el flujo en puntos donde gane velocidad por las características topográficas del terreno.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Implementar otros elementos de control de erosión tales como trampas de sedimentos, cortinas de sedimentos y cercos de limo o tela, con gaviones o empedrados, de ser necesario.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Construir estructuras disipadoras de energía al final de canales o cunetas con mucha pendiente.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Se procurará evitar las excavaciones y remoción de vegetación en laderas de fuerte pendiente a la hora de definir la ubicación de las fundaciones de las torres.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Cuando los trabajos involucren generar suelos descubiertos, se tendrá especial cuidado para evitar iniciar procesos de erosión. En caso de ser necesario, se regará y compactará estas áreas, y/o posteriormente a la finalización de los trabajos serán cubiertas por algún tipo de vegetación.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Reducir la superficie de explanación, terraplenes y movimientos de tierras al mínimo necesario para el adecuado desarrollo de la obra.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Procurar la reutilización del material extraído de las excavaciones realizadas para las fundaciones de las torres, este material sobrante de la excavación será	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SUELO		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
distribuido en los alrededores de las mismas estructuras.		
El material proveniente de las excavaciones, que no pueda ser reutilizado, se colocará temporalmente en áreas de pendiente baja, alejadas de cursos de agua, vialidad y drenajes, en las cuales se deberán aplicar medidas de retención, hasta que, en el corto plazo, sean retirados del área para su disposición en sitios autorizados.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Retiro y segregación de la capa vegetal durante la excavación para fundaciones, siguiendo las recomendaciones para el almacenamiento temporal del material excavado, la cual se conservará para su posterior colocación en las áreas afectadas temporalmente por el proyecto, para favorecer su recuperación.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio Constancia de retiro de residuos.
El control de sedimentación se realiza primero mediante el control de las áreas adyacentes que han sido afectadas por la construcción.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Llevar a cabo los monitoreos de los suelos en cuanto a la detección oportuna de procesos erosivos.	Temporal	Registro de monitoreo
Restringir la operación de vehículos, maquinaria y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su tránsito dentro de la huella del alineamiento.	Permanente	Inspección en sitio
Realizar la mayor cantidad de obras de construcción durante la estación seca, ya que al entrar la estación	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SUELO		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
lluviosa la compactación de los suelos es mucho mayor.		
La circulación de los vehículos se concentre estrictamente sobre el alineamiento de los caminos de mantenimiento y que se restringa al mínimo el número de vehículos (fase de operación).	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Dar cumplimiento a los valores adecuados de pendientes a fin de evitar la sobrecarga de los taludes y el consiguiente deslizamiento.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Redondear las aristas de los taludes de corte y terraplenes	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Proporcionar una adecuada revegetación de los taludes, coronas de taludes, cortes y terraplenes.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Se evitará el uso de especies, ya sean nativas o exóticas, que tengan la capacidad de colonizar y dominar áreas boscosas, recomendándose que el engramado sea realizado con especies de crecimiento estolonífero como la Brachiaria, hierbas ordinarias, ratana, entre otras.	Permanente	Inspección en sitio
Implementar para los equipos y los tanques de almacenamiento, los respectivos sistemas de contención secundaria, esto incluye plantas eléctricas que se utilizaran en campamentos.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Identificar toda fuente potencial de fugas e instalar sistemas de contención secundaria.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Asegurar la contención adecuada y la limpieza de los derrames y fugas.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SUELO		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Contar con personal especializado, capacitado y dotado de los equipos e insumos para ejecutar las actividades de limpieza de derrames.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de capacitación
Disponer los suelos contaminados debido a derrames y/o fugas de aceites, grasas y lubricantes, serán dispuestos fuera del sitio por una empresa autorizada para transportar y manejar los suelos impregnados.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio Constancia de retiro del material contaminado.
En caso hubiese derrames accidentales sobre el suelo, en función a su magnitud, se removerán de inmediato los suelos afectados y serán depositados en tanques para su posterior procesamiento como materiales contaminantes.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Disponer la obligatoriedad del equipamiento de seguridad de los vehículos que transiten dentro en el Proyecto. Se debe de colocar en cada vehículo, kits para la contención de derrames (paños absorbentes, bums colectores, material absorbente, palas, bolsas resistentes, guantes, entre otros).	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
El personal mecánico y/o conductores, que intervengan en el transporte de materiales y combustibles cuenten con una capacitación específica y actualización en manejo de combustibles y mantenimiento de maquinaria y equipos.	Temporal	Constancia de capacitación
En campamentos y áreas de trabajo frecuente, instalar sistemas de manejo y disposición de aceites y grasas.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SUELO		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Para ello, se deberá contar con áreas específicas de cambio de aceite y lubricantes.		
En caso de realizarse reparaciones de maquinaria o vehículos en campo, recolectar y reciclar los lubricantes y grasas durante y después de las acciones de mantenimiento del equipo rodante, así como los materiales utilizados (trapos, guantes, recipientes vacíos, entre otros).	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio Constancia de mantenimiento.
Actividades como los engrases, abastecimiento y transferencia de combustibles y lubricantes que se lleven a cabo en el área, serán realizados por personal capacitado y sólo se podrán hacer sobre superficies especialmente habilitadas e impermeabilizadas que permitan la contención y recolecta de cualquier derrame accidental.	Temporal	Registro Fotográfico Inspección en sitio Constancia de capacitación
Se evitará la perturbación de las áreas que se encuentren fuera de las zonas de construcción aprobadas.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Si se llega a utilizar suelo de relleno, estos deberán ser analizados previamente a su utilización para verificar que no se encuentren contaminados.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Realizar el monitoreo de suelos potencialmente contaminados por las actividades del proyecto, como se señala en el presente PMA.	Temporal	Registro Fotográfico Monitoreo de suelo
Hay que asegurar que en los sitios donde se manipulen o almacenen combustibles, aceites, pinturas y otras	Temporal	Registro Fotográfico Inspección en sitio

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SUELO		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
sustancias que se utilicen en la obra no sean descargadas en los cuerpos de agua o en el suelo.		
Realizar un reconocimiento preliminar de las áreas en las cuales se procederá a remover los suelos orgánicos y verificar si en ellas se encuentran especies de plantas de interés.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Si fuera el caso, retirar las plantas en peligro de extinción, antes del inicio de los trabajos en el lugar. Esto se verifica con el inventario y estudio realizado por los expertos forestales y biólogos.	Temporal	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Determinar en campo, el tipo de suelo y definir el espesor de la capa de suelo superficial (suelo orgánico) a ser rescatado de las diferentes áreas requeridas para la construcción. El límite de profundidad de corte será hasta donde ya no se encuentre ningún tipo de raíz vegetal.	Temporal	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Verificar la profundidad de rescate de plantas, para evitar que el suelo orgánico se mezcle con suelo no adecuado para la rehabilitación (suelo subyacente).	Temporal	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Llevar a cabo el rescate de plantas, de manera tal que el suelo esté libre de escombros, basura, cepas de árboles y piedras grandes.	Temporal	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Rehabilitar las áreas del Proyecto utilizando los suelos almacenados tan pronto como sea posible (es decir, una vez que las áreas no sean necesarias para las operaciones activas), lo cual corresponde a la actividad de rehabilitación progresiva.	Temporal	Registro Fotográfico Inspección en sitio

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SUELO		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
De ser factible, se realizará la colocación directa de los suelos recién recuperados, en lugar de almacenarlos por un período prolongado, con el fin de garantizar una máxima viabilidad de las semillas nativas y propágulos de raíces.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Evitar verter aguas contaminadas con cemento u otras sustancias en el suelo	Permanente	Registro Fotográfico

Fuente: Consultor.

Cuadro N° 13 Monitoreo y Evaluación del Programa de Calidad del Agua.

PROGRAMA DE CALIDAD DEL AGUA		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Asegurar el manejo adecuado de las aguas residuales que incluye aguas negras y grises generadas en las instalaciones de campamento y los frentes de trabajo, deberán ser tratadas antes de su vertimiento o emplear sistemas cerrados de contención y disposición final por una empresa responsable y certificada para esta actividad.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del agua.	Temporal	Inspección en sitio Constancia de monitoreo de agua
Instalar en los distintos frentes de trabajo, sanitarios portátiles	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio

PROGRAMA DE CALIDAD DEL AGUA		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Mantener el equipo que utilice combustible y lubricantes en buenas condiciones mecánicas, para evitar que ocurran fugas.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio Constancia de mantenimiento.
Cumplir con lo establecido en la Norma DGNTI-COPANIT 35-2000 sobre descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficial y subterránea.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados.	Temporal	Registro Fotográfico Informe de aplicación de medidas.
Tener a disposición equipos para la contención de derrames (paños absorbentes de petróleo y barreras flotantes) que eviten a corto plazo la dispersión de hidrocarburos en el agua.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Los sitios para el despacho de combustible y lubricantes deberán estar correctamente señalizados. Estos sitios deberán contar con sistemas de contención secundaria con una capacidad mínima de almacenamiento del 110% del volumen almacenado.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Evitar la acumulación de basura o desechos tóxicos, que una vez entren en contacto con estos puntos contaminantes puedan filtrarse en profundidad, contaminando cuerpos de aguas.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio

PROGRAMA DE CALIDAD DEL AGUA		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Recoger y disponer en recipientes seguros, toda basura, desecho o chatarra que se genere a diario, para evitar contaminar aguas y suelos.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Proveer de trampas a los drenajes pluviales que por su ubicación puedan recoger aguas que arrastren contaminantes.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Las aguas producto del lavado de maquinarias en los talleres de mantenimiento, deberán dirigirse hacia un sistema de retención de sedimentos y separador aceites y grasas.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Realizar inspecciones generales periódicas de los equipos y maquinarias para detectar la ocurrencia de fugas y prohibir su ingreso a la obra en caso de ser detectadas.	Temporal	Registro de check list de inspección interna Constancia de mantenimiento por empresa idónea.
Los recipientes de combustibles, lubricantes y otras sustancias químicas requeridas en el proyecto, deben ser compatibles con el tipo de fluido que contengan y deben ser colocados en áreas cubiertas y tener contención secundaria impermeable, que permita contener cualquier derrame accidental.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
El personal de mecánicos y conductores que intervenga en el transporte de materiales y combustibles deberá contar con una capacitación específica y actualización de conocimientos en temas relacionados con los riesgos asociados a derrames y accidentes en el transporte y	Temporal	Registro Fotográfico Constancia de capacitación

PROGRAMA DE CALIDAD DEL AGUA		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
suministro de hidrocarburos y otras substancias peligrosas		
Ejecutar programas de capacitación e inducción.	Temporal	Registro Fotográfico
Evitar depositar cualquier volumen de corte o relleno excedente, y de material constructivo en o cerca de cuerpos de agua.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Prohibir la descarga de aguas residuales sin tratamiento en cualquier cuerpo de agua o suelos públicos o privados.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio Constancia de retiro de aguas residuales.
Controlar que los materiales de construcción y desechos no sean colocados cerca de las orillas de cuerpos de agua para evitar de esta manera su arrastre.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
No almacenar combustibles ni lubricantes en las cercanías de cuerpos de agua o zonas de talud o pendiente crítica.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
La ejecución, en lo posible, de las actividades de excavaciones durante la época seca.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Aceleración de las labores y limitación de la cantidad de equipo, de las actividades a ejecutarse y reducción del área afectada, cerca de cuerpos de agua.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Inspección periódica de las áreas afectadas, durante y después de la construcción, y reparación de cualquier	Permanente	Registro Fotográfico

PROGRAMA DE CALIDAD DEL AGUA		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
medida de control de erosión y ejecución de la restauración necesaria en forma oportuna.		Inspección en sitio
En el perímetro de las áreas afectadas e infraestructura permanente, se debe evaluar la necesidad de interceptar y desviar la escorrentía superficial con las obras de drenaje más adecuadas a cada sitio. En caso de requerirse, las aguas deben ser conducidas al drenaje natural más cercano, sin provocar la aparición de procesos erosivos en su cauce, prefiriendo obras de drenaje transversales, de tal forma de causar la menor alteración posible sobre el régimen de escorrentía superficial.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Evitar las excavaciones durante los periodos de lluvia en cuanto sea factible. De no ser factible, se protegerán las áreas excavadas reduciendo la velocidad del agua pluvial y redireccionando la escorrentía.	Permanente	Registro Fotográfico Inspección en sitio
Se mantiene las concesiones o permisos para la utilización del recurso hídrico, según lo estipulado en el Decreto Ejecutivo 70 del 27 de julio de 1973.	Permanente	Permiso aprobado por la autoridad competente.

Fuente: Consultor.

Cuadro N° 14 Monitoreo y Evaluación del Programa de Residuo y Materiales Peligrosos.

PROGRAMA DE CONTROL DE RESIDUO Y MATERIALES PELIGROSOS		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Los residuos serán transportados al vertedero más cercanos por una empresa contratista, debidamente autorizada para tales fines, para su disposición final.	Temporal	Constancia de retiro de desechos sólidos
Los residuos domésticos no peligrosos que se generen tanto en la etapa de construcción como de operación serán dispuestos en contenedores apropiados, ubicados en áreas de acceso definidas previamente, en los frentes de trabajo y en campamentos habilitados.	Permanente	Registro Fotográfico
Los residuos de construcción e industriales no peligrosos serán dispuestos en contenedores apropiados, ubicados en los frentes de trabajo y en campamentos habilitados.	Permanente	Registro Fotográfico
Retirar diariamente, desde cada punto de generación, los residuos domésticos y transportarlos hacia los contenedores.	Temporal	Constancia de retiro de desechos sólidos
Colocar parte de los residuos orgánicos (restos de madera) en el contenedor de residuos sólidos industriales para que sean eliminados por un contratista debidamente certificado.	Permanente	Registro Fotográfico
Acopiar temporalmente los residuos domésticos peligrosos que se generen durante la etapa de construcción, en tanques con tapa y almacenados en contenedores seguros, impermeables y de tamaño apropiado, para luego ser dispuesto fuera del sitio en un lugar debidamente autorizado.	Temporal	Registro Fotográfico

PROGRAMA DE CONTROL DE RESIDUO Y MATERIALES PELIGROSOS		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Implementar áreas de disposición de residuos en cada frente de trabajo.	Permanente	Registro Fotográfico
Segregar los residuos de concreto seco del resto de residuos para luego reciclarlo y/o disponerlo en áreas designadas.	Temporal	Registro Fotográfico
Capacitar a todos los contratistas y el personal, respecto a los métodos adecuados de manejo y minimización de residuos.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de capacitación
Establecer un sistema de control para la recolección y eliminación de desperdicios durante la construcción que resulte satisfactorio para MiAmbiente y el Ministerio de Salud.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia del sistema de control de recolección
Todo residuo solido solo podrá estar en almacén máximo de 5 días, y debe ser transportado a sitio de disposición final más cercano.	Temporal	Constancia de retiro de desechos sólidos
Todos los residuos peligrosos deberán ser recolectados y resguardados de manera apropiada en áreas de almacenamiento habilitadas especialmente para este tipo de residuos.	Permanente	Registro Fotográfico
La disposición final deberá ser realizada por gestores autorizados y se deberán llevar registros respecto al tipo y cantidad de desechos peligrosos entregados a cada gestor.	Temporal	Constancia de retiro de desechos sólidos
Antes de transportar los residuos peligrosos para la disposición final o reciclado, ETESA o prestador de servicios deberá embalar y etiquetar todos los residuos peligrosos de forma segura.	Temporal	Registro Fotográfico Constancia de retiro de desechos sólidos

PROGRAMA DE CONTROL DE RESIDUO Y MATERIALES PELIGROSOS		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Todos los residuos peligrosos serán recolectados, inventariados y contenidos de manera apropiada en áreas de almacenamiento temporal dentro las áreas de trabajo.	Permanente	Registro Fotográfico
Los residuos deberán estar almacenados en tambores con productos compatibles. Las tapas de los tambores deberán estar cerradas con las herramientas apropiadas. Los residuos deberán ser colocados en los contenedores apropiados.	Permanente	Registro Fotográfico
El material de construcción de los tanques o tambores para el almacenamiento de desechos peligrosos deberá ser compatible con el material a ser almacenado.	Permanente	Registro Fotográfico
Los tanques o tambores de almacenamiento deben estar claramente etiquetados de acuerdo con su contenido y deben llevar su Ficha de Seguridad (“MSDS o Material Safety Data Sheet”).	Permanente	Registro Fotográfico
No disponer tanques o tambores con residuos líquidos peligrosos en posición horizontal.	Permanente	Registro Fotográfico
El área de almacenamiento temporal de residuos se deberá mantener en condiciones adecuadas de seguridad y limpieza y debe ser inspeccionada periódicamente para detectar posibles fugas.	Permanente	Registro Fotográfico
Se debe mantener un registro con las cantidades de todos los residuos peligrosos que ingresen al almacén y la fecha de ingreso. Ningún residuo peligroso puede estar almacenado por un tiempo mayor a un año.	Permanente	Constancia del inventario.

PROGRAMA DE CONTROL DE RESIDUO Y MATERIALES PELIGROSOS		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Los tanques o tambores deben estar dentro de bandejas de contención con 110% de capacidad.	Permanente	Registro Fotográfico
La eliminación de desechos peligrosos tiene que cumplir con un registro el cual debe incluir, la siguiente información: Información del gestor y fecha de retiro del sitio. Número de contenedores y volúmenes de los residuos. Tipo de residuos; entre otros. Lugar de reciclaje y/o disposición final.	Temporal	Registro Fotográfico
Los trabajadores que puedan estar expuestos a operaciones con residuos y materiales peligrosos, deberán estar informados sobre el nivel y grado de exposición al que se enfrentan.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de capacitación
Los trabajadores no deberán efectuar trabajos sin supervisión antes de completar el curso sobre manejo de residuos y materiales peligrosos.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de capacitación
La capacitación será dictada a todo trabajador, cuya labor esté relacionada con la generación o gestión de residuos peligrosos, al inicio de las labores de construcción, así como al iniciar la etapa de operación/mantenimiento.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de capacitación
Para el personal que trabaje en la etapa de operación/mantenimiento, el programa de capacitación incluirá realizar una capacitación anual de actualización.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de capacitación
Se establecerá un registro en el que conste la fecha de la capacitación, el personal que recibió la capacitación y el tipo de capacitación recibida.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de capacitación

PROGRAMA DE CONTROL DE RESIDUO Y MATERIALES PELIGROSOS		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Deberá dotarse a los trabajadores con las Hojas de Datos de Seguridad (MSDS) de los productos a utilizar y éstas deberán ser mantenidas en el registro de todas las sustancias químicas y residuos peligrosos.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de capacitación
Las MSDS deberán estar en idioma español y ajustarse a los requisitos de contenido establecidos en la normativa vigente.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de MSDS
El transporte de materiales para las torres será separado del transporte de personal. El material estará regularizado con su respectiva documentación legal, se tomará las precauciones necesarias para evitar daños a los materiales durante el transporte.	Permanente	Registro Fotográfico
Los materiales de las estructuras serán almacenados en lugar seco, sobre apoyos de madera, de modo de evitar el contacto de estas con el suelo.	Permanente	Registro Fotográfico
La clasificación de las piezas será realizada conforme el tipo de estructura, de modo de facilitar su inspección cualitativa y cuantitativa, así como el transporte, carga y descarga del material en el lugar adecuado.	Permanente	Registro Fotográfico
Pernos, arandelas, tuercas, piezas pequeñas, se mantendrán en cajas de madera para su almacenamiento, manejo y operaciones de carga y descarga.	Permanente	Registro Fotográfico
La movilización de materiales con longitud mayor a cuatro metros se debe realizar en grupo, utilizando un empleado cada cuatro metros.	Permanente	Registro Fotográfico

PROGRAMA DE CONTROL DE RESIDUO Y MATERIALES PELIGROSOS		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Sólo se permitirá el traslado manual de barriles de 55 galones, aquellos con capacidad de almacenaje mayor deben movilizarse con carretillas o maquinaria.	Permanente	Registro Fotográfico
La carga manual máxima que un trabajador puede movilizar no debe exceder las 50 libras. Cuando las cargas excedan el límite permitido se debe utilizar equipo mecánico para su manejo.	Permanente	Registro Fotográfico
Los empleados utilizarán el equipo de protección necesario para el trabajo que realizan, en especial cuando estos trabajos conllevan la movilización de objetos que poseen aristas cortantes, astillas, clavos u otros objetos peligrosos.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de registro de entrega de EPP.
Se deberán establecer sitios para el lavado de los camiones que transporten concreto. Estos sitios deberán estar señalizados y delimitados.	Temporal	Registro Fotográfico
Se realizará una capacitación corta al operador de la mixer, sobre el sitio de lavado. Presentar registro de la capacitación.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de capacitación
Cuando el concreto de la tina este seco, se deberá realizar el retiro de este, y colocar una tina nueva.	Temporal	Registro Fotográfico
Si se realiza mezcla manual de concreto, deberá realizarse sobre una tina especial para evitar vertimientos en el suelo.	Temporal	Registro Fotográfico

Fuente: Consultor.

Cuadro N° 15 Monitoreo y Evaluación del Programa de Cobertura Boscosa.

PROGRAMA DE COBERTURA BOSCOSA		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Limitar a realizar los trabajos dentro de la distribución del Proyecto a través de la planificación y el diseño de las instalaciones, alterando la flora y vegetación sólo en caso sea necesario, para la ubicación de la línea de las torres.	Permanente	Registro Fotográfico
Los límites de las áreas de trabajo estarán claramente demarcados con estacas o banderillas.	Permanente	Registro Fotográfico
Los bordes del área serán los límites de la zona de trabajo, los cuales serán determinados mediante levantamiento topográfico y claramente demarcados.	Permanente	Registro Fotográfico
Continuar implementando medidas para el control de la erosión a fin de preservar los suelos.	Permanente	Registro Fotográfico
Programar charlas para los empleados, a fin de dar una introducción respecto al ambiente, así como la flora y fauna local presente en el área del Proyecto y proporcionar pautas sobre como minimizar los efectos ambientales mientras se encuentren en el sitio.	Temporal	Registro Fotográfico Constancia de capacitación
Mantener actividades de control, para evitar el pastoreo y quema dentro de las tierras del Proyecto a fin de conservar aquellas áreas que no hayan sido utilizadas por las actividades de la LT4.	Temporal	Registro Fotográfico

PROGRAMA DE COBERTURA BOSCOSA		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Usar la rehabilitación progresiva en donde sea factible.	Permanente	Registro Fotográfico
Rehabilitar hábitats para restablecer especies nativas, principalmente con el objetivo de restaurar el área boscosa, característica del área.	Temporal	Registro Fotográfico Informe de la actividad realizada
Implementar las medidas contempladas en el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.	Temporal	Registro Fotográfico Informe de la actividad realizada
Monitorear las plantas de interés de acuerdo con lo establecido en la Resolución Nº AG-0051-2008	Temporal	Registro Fotográfico Informe de la actividad realizada
Donde se encuentren microhábitats con plantas no comunes, se considerará reubicar la flora sensible de los sitios que serán disturbados a los sitios que serán rehabilitados. Esta opción puede ser exitosa en los casos donde las condiciones de los microclimas sean similares entre los lugares.	Temporal	Registro Fotográfico Informe de la actividad realizada
Dada la sensibilidad ecológica de la vegetación asociada a cuerpos de agua, se recomienda evitar en lo posible la instalación de torres al interior o muy cerca de los mismos o cualquier actividad que requiera desmonte.	Permanente	Registro Fotográfico
En ningún caso se permitirán afectaciones a la vegetación en áreas aledañas al proyecto con la finalidad de obtener material de construcción u otros similares.	Permanente	Registro Fotográfico

PROGRAMA DE COBERTURA BOSCOSA		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
En ninguna circunstancia se depositará vegetación en áreas donde se obstruyan canales de drenaje. Sin embargo, en algunos casos se podrá utilizar la vegetación como barrera para controlar la erosión, previa aprobación del Ministerio de Ambiente.	Permanente	Registro Fotográfico
Donde sea necesario realizar podas de árboles, deberán realizarse por personal capacitado sobre los procedimientos de limpieza de cobertura vegetal.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de capacitación
Implementar las medidas establecidas en el plan de prevención de riesgos y contingencia.	Permanente	Registro Fotográfico
Se cuenta con el permiso de Tala y/o Poda de árboles o arbustos cumpliendo con lo establecido en la Resolución DM-0103-2022 del 1 de abril de 2022.	Permanente	Permiso aprobado por la entidad competente.

Fuente: Consultor.

Cuadro N° 16 Monitoreo y Evaluación del Programa de Fauna Silvestre.

PROGRAMA DE FAUNA SILVESTRE		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Realizar las labores de construcción de preferencia en horarios diurnos, ya que durante la noche el efecto del ruido se incrementa.	Permanente	Registro Fotográfico
Dirigir, si se labora durante la noche, las luces hacia los sitios específicos de trabajo, evitando la iluminación de los hábitats de la fauna.	Temporal	Registro Fotográfico

PROGRAMA DE FAUNA SILVESTRE		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Minimizar lo más posible la intensidad lumínica utilizada.	Temporal	Inspección en sitio
Evitar los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, pitos, motores encendidos, etc.	Permanente	Inspección en sitio
Instalar y mantener en perfectas condiciones los silenciadores de los equipos a motor (vehículos, equipos y maquinarias).	Permanente	Inspección en sitio
Colocar letreros de aviso que prohíban el molestar a los animales silvestres.	Permanente	Registro Fotográfico
Hacer cumplir las leyes y normas establecidas por el Ministerio de Ambiente sobre la protección a la fauna silvestre.	Permanente	Registro Fotográfico
En caso de identificarse hábitats importantes de la fauna donde tienen lugar actividades de reproducción, alimentación o migración, estos serán protegidos en la medida de lo posible.	Temporal	Registro Fotográfico Informe de la actividad realizada
Se evitará el empleo de insecticidas y pesticidas que envenenen directa o indirectamente a la fauna.	Temporal	Registro Fotográfico
Los trabajos se limitarán al ancho aprobado para minimizar las afectaciones a la fauna local.	Permanente	Registro Fotográfico
Implementar, el Plan de Rescate y Reubicación de la Fauna y Flora.	Permanente	Registro Fotográfico
Realizar el desmonte de manera gradual, avanzando en una dirección que permita el desplazamiento de la fauna fuera de las áreas de trabajo.	Permanente	Registro Fotográfico
Informar y capacitar a los trabajadores sobre el estado y nivel de protección de la flora y fauna, la importancia de	Permanente	Registro Fotográfico Registro de capacitación

PROGRAMA DE FAUNA SILVESTRE		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
la protección de la vegetación, su valor en los distintos ecosistemas y las sanciones por infracciones.		
Prevenir el ingreso casual de la fauna dentro de áreas de campamentos mediante el empleo de mallas y cercos.	Permanente	Registro Fotográfico
Los restos de alimentos generados se mantendrán en contenedores cerrados y rotulados, quedando prohibida la alimentación a la fauna.	Permanente	Registro Fotográfico
Se respetarán los límites de velocidad establecidos para el proyecto.	Permanente	Registro Fotográfico
Se identificarán aquellas zonas donde existe mayor presencia de fauna que podría ocasionar colisiones, para proceder a su señalización con avisos sobre el paso de animales.	Permanente	Registro Fotográfico
Capacitar a los conductores de vehículos y operadores de maquinaria y equipo en manejo defensivo, incluyendo medidas para evitar colisiones con fauna.	Permanente	Registro Fotográfico Registro de capacitación
Prohibir a los trabajadores la práctica de cualquier tipo de cacería o pesca dentro del área del Proyecto, así como el hostigamiento de animales silvestres, y la compra de animales vivos.	Permanente	Registro Fotográfico Registro de capacitación
Se prohibirá a los trabajadores y subcontratistas que acepten regalos o compren artículos derivados de animales, o animales vivos, que podrían dar lugar a un aumento en la explotación de fauna por los habitantes locales (pieles, dientes, adornos, mascotas, etc.).	Permanente	Registro Fotográfico Registro de capacitación
Prohibir o regular el uso de armas de fuego dentro de los predios del Proyecto.	Permanente	Registro Fotográfico

PROGRAMA DE FAUNA SILVESTRE		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
		Registro de capacitación
Despedir inmediatamente a cualquier trabajador que se encuentre en posesión de armas de fuego, que se encuentre cazando, capturando o dando muerte a cualquier especie animal.	Permanente	Carta de despido. Informe de lo ocurrido.
Colocar letreros de aviso que indiquen la prohibición de la cacería.	Permanente	Registro Fotográfico
Con el objetivo de mejorar la visibilidad de las líneas de transmisión se recomienda instalar balones de color naranja de unos 60 cm. De diámetro en los cables de tierra de la parte superior de la línea de transmisión.	Temporal	Registro Fotográfico
Se recomienda el aislamiento de puentes, grapas y conductores que queden dentro de un radio de 1 a 1.5 metros desde el punto de anclaje (en cadenas de amarre), o desde el borde de la cruceta o grapa de suspensión (con aisladores rígidos o cadenas de suspensión).	Temporal	Registro Fotográfico
Colocación de elementos que impidan el posado de las aves en los apoyos, buscando conseguir una cierta inestabilidad en el apoyo del ave o una dificultad en encontrar una zona de posado. Se utilizan elementos móviles o fijos.	Permanente	Registro Fotográfico
Tanto en la fase de construcción como de operación, se deberán eliminar animales muertos de las inmediaciones de la línea con el objeto de evitar la llegada de aves carroñeras o rapaces.	Permanente	Registro Fotográfico Informe de la actividad realizada.

PROGRAMA DE FAUNA SILVESTRE		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Procurar un espaciamiento entre los cables de la línea de transmisión que limite el contacto de las aves en dos cables de forma simultánea para reducir la probabilidad de electrocución.	Permanente	Registro Fotográfico

Fuente: Consultor.

4. GESTIÓN SOCIAL.

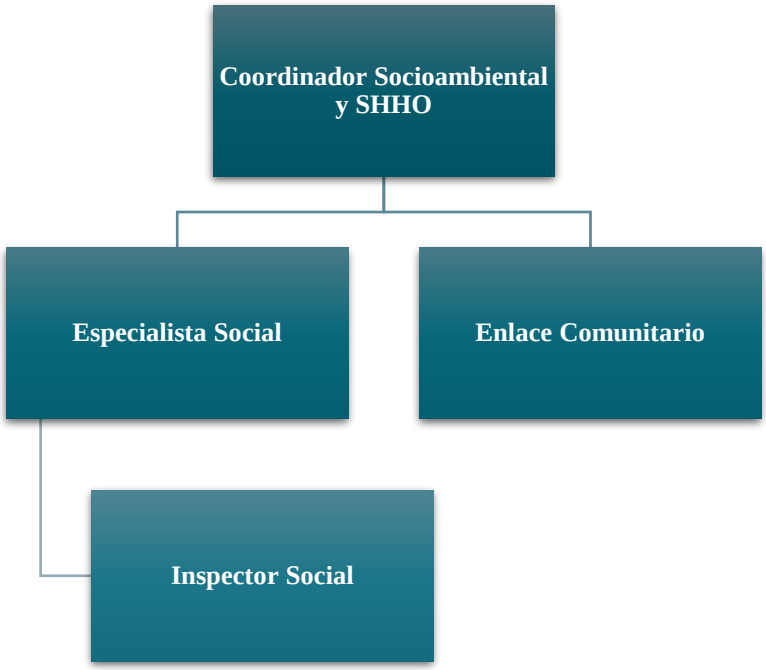
4.1. DEFINICIÓN.

La Gestión Social es un proceso que implica el diálogo entre diversos actores comunitarios privados o públicos, el cual, se basa en la comunicación colectiva, continua y abierta sobre el diseño y ejecución de proyectos.

En esa sección se presentará una serie de actividades o que pueden ser diagnósticas o preventivas para intervenir a tiempo ante cualquier situación de riesgo que se genere en las comunidades producto de la ejecución de la obra.

4.2. ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTIÓN

Gráfica N° 4. Estructura de la Gestión Social – Fase de Construcción.



Fuente: Consultor.

4.3. PLANES Y PROGRAMAS DE CADA FASE.

Cuadro N° 17 Programa de Gestión de Campamentos y Alojamientos de la Fuerza Laboral.

PROGRAMA DE GESTIÓN DE CAMPAMENTOS Y ALOJAMIENTOS DE LA FUERZA LABORAL			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
El cumplimiento estricto en el uso de las áreas destinadas para las instalaciones provisionales en las zonas elegidas para su			

PROGRAMA DE GESTIÓN DE CAMPAMENTOS Y ALOJAMIENTOS DE LA FUERZA LABORAL			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
ubicación. No se deberá autorizar la instalación de pequeños instalaciones, ni asentamientos adyacentes a las áreas de servicio establecidas para atender la logística de construcción.			
Antes de establecer estas instalaciones provisionales, el Contratista deberá presentar el diseño de este que incluya las medidas preventivas y de tratamiento correspondientes, en cumplimiento con el Manual de Especificaciones Ambientales del MOP, Municipio, y MiAmbiente.			
Previo a la operación de las instalaciones provisionales, estas deben ser sometidas a un proceso de análisis de riesgos. Las recomendaciones del estudio de riesgos deben ser implementadas antes de ocupar dichas instalaciones provisionales.			
El campamento debe contar con un Plan de Respuesta a Emergencias que incluya como mínimo contar con extintores y todo el equipos de protección contra incendios que requiera las especificaciones del Contrato, ubicados en sitios estratégicos debidamente			

PROGRAMA DE GESTIÓN DE CAMPAMENTOS Y ALOJAMIENTOS DE LA FUERZA LABORAL			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
señalizados indicando el tipo de incendio en que puede ser usado.			
En la medida de lo posible y de acuerdo con los diseños finales, no se deberá talar ningún árbol o cualquier especie florística que tengan un valor especial, ya sea genético y/o paisajístico.			
El retiro de material vegetal, se deberá trasladar a otras zonas exentas de impacto y se deberá guardar adecuadamente mediante procesos de conservación a fin de volverlo a colocar en la restauración de la zona, según se especifique el Plan de Recuperación Ambiental de dicha área.			
Los residuos de tala y desbroce no deben ser depositados en corrientes de agua, debiendo ser apilados de manera que no causen desequilibrios en el área y finalmente deberán ser transportados y depositado en el sitio de disposición final de desechos de construcción. Se prohíbe la incineración de estos residuos.			
Las instalaciones provisionales deberán contar con fuentes independientes de agua, para lo cual se deberán construir depósitos o cisternas, los que serán llenados con el agua			

PROGRAMA DE GESTIÓN DE CAMPAMENTOS Y ALOJAMIENTOS DE LA FUERZA LABORAL			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
proveniente de fuentes no intermitentes con la debida autorización de MiAmbiente.			
Se utilizará materiales antideslizamiento en los sitios donde el piso sea humedecido. (por ejemplo, los baños y en los corredores expuesto a las lluvias).			
Las construcciones de las instalaciones provisionales deberán tener ventilación cruzada de manera que las corrientes de aire pasen libremente a través de ellas.			
Para cargas de combustibles mayores (por ejemplo, la zona de almacén), además de contar con un sistema y procedimiento de despacho seguro de combustible, se deberá disponer de extintores satélites de acuerdo con el Plan de Prevención de Riesgos, que contemplará la capacidad de dicho almacén.			
Las instalaciones provisionales deberán contar con la señalización de las rutas de evacuación y puntos de encuentro según se establezca en el Plan de Prevención de Riesgos.			
Se deberá contar con un sanitario o inodoro portátil para cada 15 personas o trabajadores del mismo sexo y más uno si hubiera una			

PROGRAMA DE GESTIÓN DE CAMPAMENTOS Y ALOJAMIENTOS DE LA FUERZA LABORAL			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
dama. Si hubiese más de 150 trabajadores, se deberá instalar un sanitario por cada 40 trabajadores adicionales a los primeros 150.			
Los servicios sanitarios deberán estar razonablemente accesibles en todos los frentes de trabajo y que no excedan los 60 m de distancia de cada frente de trabajo.			
En ningún caso se permitirá el vertimiento de aguas negras y/o arrojar residuos sólidos a cualquier curso de agua.			
Se debe contratar una empresa formalmente establecida y autorizada para brindar un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos, recarga química; limpieza y desinfección, y suministro de papel higiénico, a los sanitarios o inodoros portátiles. Esta empresa deberá llevar recibos de las actividades de limpieza y disposición de los residuos orgánicos que realice y la Empresa Contratista deberá conservar un registro de estos servicios. El servicio se realizará un mínimo de tres veces por semana o dependiendo de las recomendaciones de la empresa encargada de su limpieza.			

PROGRAMA DE GESTIÓN DE CAMPAMENTOS Y ALOJAMIENTOS DE LA FUERZA LABORAL			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
En las instalaciones provisionales deberán estar disponibles los servicios públicos (Agua, energía, teléfono, gas, basuras etc.). Se deberá contar con agua potable para el lavado de manos y agua potable fresca para consumo de los trabajadores.			
Se debe desarrollar e implementar un procedimiento para la seguridad eléctrica de las instalaciones de acuerdo con las normas técnicas panameñas generales y/o las que sean establecidas por la compañía de energía eléctrica.			
En caso de existir cafetería o comedores, deberán estar ubicados dentro de las instalaciones provisionales y cumplir con las normas de higiene necesarias.			
Se debé colocar recipientes en diversos puntos de las instalaciones provisionales debidamente protegidos contra la acción del agua para la disposición de las basuras que se originen.			
Para promover el reciclaje o reutilización de los residuos, se utilizará el diferenciado por colores en los contenedores o recipientes con el fin de hacer la clasificación de residuos en			

PROGRAMA DE GESTIÓN DE CAMPAMENTOS Y ALOJAMIENTOS DE LA FUERZA LABORAL			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
la fuente o desde el origen y posteriormente ser evacuados por los proveedores de estos servicios de reciclaje.			
A excepción del personal autorizado de vigilancia, se prohibirá la portación y uso de armas de fuego en el área de trabajo.			
Se evitará que estos trabajadores se movilicen fuera de las áreas de trabajo sin la autorización del responsable de las instalaciones provisionales.			

Fuente: Consultor.

Cuadro N° 18 Programa Socioeconómico.

PROGRAMA SOCIOECONÓMICO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Se identificaron las partes interesadas relacionadas con el proyecto, incluyendo las entidades gubernamentales centrales, las entidades gubernamentales locales, las ONG, incluidas las ONG de conservación de la naturaleza, las comunidades locales y las organizaciones comunitarias; las instituciones académicas y de investigación; las empresas del			

PROGRAMA SOCIOECONÓMICO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
sector privado; las organizaciones de medios de comunicación; y, sobre todo, los grupos vulnerables, si procede;			
Informar, previo al inicio de la obra, a los gremios y empresas comerciales, acerca de las características de la obra y necesidades de insumos varios, para las diferentes etapas de construcción, con el propósito de que, preferiblemente, sean empresas nacionales las que atiendan los diversos requerimientos.			
Difundir los beneficios de la obra entre los residentes, gremios empresariales y sociales, así como entidades gubernamentales, para que éstos reconozcan el potencial de inversión en para el país.			
Comprar insumos en cada zona donde se realicen trabajos.			
Realizar rondas de divulgación de información, antes de que se inicie la fase de construcción, indicando la preferencia por la contratación de mano de obra local. Se especificarán los períodos de tiempo para los que se requiere y la fecha probable de término del proyecto, para evitar generar expectativas de empleo a largo plazo.			
Las divulgaciones en las poblaciones indígenas deberán realizarse en su idioma.			

PROGRAMA SOCIOECONÓMICO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Preferir ante iguales condiciones de formación, experiencia y aspiración salarial, la contratación de mano de obra local disponible, preferiblemente de residentes cercanos al proyecto, provenientes de las comunidades del área influencia directa del proyecto.			
Establecer una oficina o personal de recursos humanos encargada de la contratación del personal; en la cual el personal interesado en trabajar en la obra pueda entregar su hoja de vida y referencias personales, para luego ser contactado por ETESA o sus contratistas.			
Divulgar en las universidades y centros de formación profesional tanto públicos como privados, las oportunidades de empleo que serán generados por el proyecto a partir de foros, programas radiales, gacetillas en los medios de comunicación masiva, entre otros.			
Elaborar y Ejecutar el Plan de Relaciones Comunitarias, en el cual participe personal calificado para el manejo de quejas, reclamos y sugerencias, que permita crear un canal comunicacional ideal donde la sociedad se pueda expresar.			
Cumplir con la legislación pertinente y reconocer los derechos ciudadanos respondiendo con			

PROGRAMA SOCIOECONÓMICO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
prontitud, en caso de que ocurran, perjuicios relacionados con las molestias que el proyecto pudiera estar generando.			
Realizar humectación (riego) de los sitios que puedan generar material particulado, y el cual a su vez pueda producir afectación de las personas que están en las áreas circundantes a los frentes de trabajo (área de construcción de las torres o de la subestación).			
Establecer límites en los horarios de las jornadas laborales, sobre todo en lo que respecta a las actividades que podrían percibirse en las zonas colindantes, cuando en estas se encuentren viviendas u otro uso sensible.			
Se instalarán letreros en todas las áreas de trabajo indicando la obligación por parte del personal del proyecto de usar los equipos de protección respiratoria requeridos.			
Trabajar realizando vigilancia y control de los niveles de ruido generados en el lugar, a fin de reducir su incidencia en las zonas residenciales alrededor del proyecto.			
Instruir al personal que trabajará en el proyecto, tanto de contratistas como de subcontratistas, sobre el relacionamiento que deben tener con las personas de su entorno.			

PROGRAMA SOCIOECONÓMICO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Efectuar capacitaciones para el personal de mano de obra, para trabajar de manera que las actividades llevadas a cabo no generen molestias.			
Atender, oportunamente, cualquier reclamo o queja que hagan los miembros de las comunidades.			
Desarrollar un mecanismo detallado de quejas y reclamaciones sobre el proyecto que responda y facilite el establecimiento y la resolución de las preocupaciones y quejas de las partes interesadas.			
Presentar mensualmente un cuadro control actualizado de las quejas o reclamos levantados por actividades del proyecto.			
Asignar, preventivamente, un presupuesto para la reparación de los posibles daños en estructuras e infraestructuras que pudieran presentarse durante la construcción.			
Contar con un plan de manejo de tráfico aprobado por las autoridades competentes que contemple las actividades de traslado de materiales y equipos.			
Elaborar e implementar un Plan de Salud y Seguridad Ocupacional.			
Dotar a todos los trabajadores del equipo de protección personal y asegurar su uso en los lugares de trabajo. Igualmente ofrecer los			

PROGRAMA SOCIOECONÓMICO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
implementos de protección colectiva cuando estos fuesen necesarios.			
Acordonar o delimitar las áreas de desarrollo de actividades, señalizando adecuadamente los lugares de trabajo según los diferentes niveles de riesgo que existan.			
Mantener un encargado o supervisor social, que mantenga la comunicación con las personas afectadas directa e indirectamente por el proyecto.			
Mantener algún enlace comunitarios de la población indígena.			
Mantener un encargado o supervisor de seguridad en cada área de trabajo, que oriente las medidas para evitar accidentes, lesiones y enfermedades que puedan surgir u ocurran en el curso del trabajo a realizar.			
Asegurar el cumplimiento de la normativa vial en todo momento, incluyendo el establecimiento de rutas para equipos, maquinarias y otros vehículos para minimizar la interferencia con zonas pobladas o de actividades económicas, así como el registro de personal autorizado para el manejo vehicular.			
Instalar señales de tránsito donde se requiera, avisos de advertencia y conos de seguridad en			

PROGRAMA SOCIOECONÓMICO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
sitios de riesgo potencial, tales como los puntos de entrada y salida de camiones y equipos rodantes o en sitios donde se estén llevando a cabo actividades con movimiento intensivo de equipo pesado y maquinarias e izamiento de cargas.			
Mantener una comunicación fluida con las instituciones públicas y privadas vecinas del proyecto (especialmente autoridades locales), para efecto de informar sobre las actividades de la obra y movimiento de equipos, maquinaria, materiales e insumos que pudieran generar riesgos a la población, sobre todo cuando se realice movilización de torres y cableado a través de las zonas urbanas.			
Disponer de un proveedor autorizado de servicios de disposición de desechos para el transporte de estos, desde el área del proyecto hacia los sitios aprobados por las autoridades para su disposición final.			
Contar con presencia permanente de personal capacitado para la prestación de primeros auxilios / atención prehospitalaria dentro de las obras.			
Atender, de manera inmediata, cualquier foco de enfermedades o contaminación en el área de trabajo.			

PROGRAMA SOCIOECONÓMICO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Implementar los planes de prevención de riesgos y contingencias.			
Desarrollar planes de formación y capacitación comunitaria relativas a la convivencia y relacionamiento con líneas de transmisión en el área (manipulación de objetos voladores – cometas, lanzar artículos a la línea- a los fines de disminuir las posibilidades de riesgo).			
Capacitar el personal contratado para el proyecto, en diversos temas que incluyan como mínimo: Normas de Seguridad Básica sobre Control Ambiental; velocidad máxima en caminos de acceso y zonas pobladas.			
Prohibir el consumo de bebidas alcohólicas en el área del proyecto, cero tolerancias.			
Prohibir hacer fuego en el área de construcción y de fumar dentro de 50 metros de los sitios de depósito de combustibles o material inflamables;			
Inspeccionar y asegurar que todo vehículo esté provisto de extintor y botiquín de primeros auxilios.			
Adoptar medidas que contribuyan al cuidado del paisaje y del medio durante la etapa de construcción.			
Minimizar en lo posible el movimiento de tierra y cortes de ladera.			

PROGRAMA SOCIOECONÓMICO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Minimizar en lo posible la eliminación de la vegetación aledaña.			
Fomentar la reforestación en bordes de caminos, cercanos a la Línea y que no afecte el funcionamiento o seguridad de esta.			
Programa de Comunicación del Proyecto y Campaña permanente de divulgación, donde se incluya: Promover la presencia de las instituciones del Estado dentro del AII; Promover las rutas de comunicación para las comunidades presentes en el AID.			
Se realiza fumigación con empresa idónea.			
Se cumple con todos los acuerdos, convenios, consentimientos libre presentado con la Comarca Ngäbe Buglé			
Se cumple con los procedimientos de divulgación indicados en el SGASS.			

Fuente: Consultor.

Cuadro N° 19 Programa Histórico Cultural.

PROGRAMA HISTÓRICO CULTURAL			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Monitorear todos los movimientos de tierra para evitar destruir algún tipo de recurso arqueológico que pudiese aparecer.			

PROGRAMA HISTÓRICO CULTURAL			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Evitar y minimizar los daños que se puedan causar a los hallazgos encontrados.			
Recobrar la mayor cantidad de datos en el menor tiempo posible, para no retrasar el proyecto.			
Se cumple con el procedimiento en caso fortuito de hallazgo histórico según lo indicado en el PMA.			

Fuente: Consultor.

4.4. COMUNICACIÓN Y CONSULTA

Luego de la identificación de las partes interesadas y de quejas/reclamaciones desarrolladas en campo, el Contratista realizará coordinación y consulta para la fase de construcción y operación del proyecto, tomando en consideración los siguientes criterios.

- Divulgación continua de información sobre el trabajo constructivo para dar información sobre:
    - Cronograma de construcción
    - Volanteo de las Obras que serán realizadas semanalmente, para mantener informada a la población que será afectada de manera directa e indirecta.
    - Realizar en conjunto con los inspectores sociales, visitas a las residencias cercanas a la ejecución del proyecto, para determinar las posibles afectaciones.
    - En caso de Cortes de servicios (agua, luz), se debe realizar volanteo con un tiempo aproximado de dos (2) días previos a la actividad.
    - Realizar acercamiento mediante notas a las entidades competentes para la captación de mano de obra local.

- Registrar las Capacitaciones que reciben los trabajadores. Temas referente a las Normas de Conductas y Acoso sexual se debe realizar bisemanalmente.
- Cumplir con el Mecanismo de quejas aprobado.

- Mecanismo de vigilancia para contar con un espacio de encuentro con los representantes de la población que sirva para dar información especializada sobre el proyecto, así como para escuchar y dar respuesta a sus preocupaciones.
- Protocolo de comunicaciones interna con contratista, subcontratista y trabajadores para gestionar el manejo de quejas.
- Campañas de Educación Vial para educar los usuarios de la carretera sobre los modos seguros de transitar en ella e identificar las principales causas de accidentes, especialmente entre los usuarios locales.

4.5. MECANISMO DE QUEJA Y RECLAMO.

El mecanismo será ágil, de fácil uso, accesible, y libre de represalias. Las quejas se podrán presentar por escrito o de manera verbal. Así mismo, se debe asegurar que: se puedan presentar de forma anónima; exista una instancia de apelación; se eduque a la población y se promueva el uso de los formatos de queja y reclamo.

Cumplir con el plan de gestión de reclamos presentado en los anexos.

4.6. MONITOREO Y EVALUACIÓN.

Cuadro N° 20. Monitoreo y Evaluación del Programa de Campamento y Alojamiento de Fuerza Laboral.

PROGRAMA DE GESTIÓN DE CAMPAMENTOS Y ALOJAMIENTOS DE LA FUERZA LABORAL		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
El cumplimiento estricto en el uso de las áreas destinadas para las instalaciones provisionales en las zonas elegidas para su ubicación. No se deberá autorizar la instalación de pequeños instalaciones, ni asentamientos adyacentes a las áreas de servicio establecidas para atender la logística de construcción.	Permanente	Registro Fotográfico
Antes de establecer estas instalaciones provisionales, el Contratista deberá presentar el diseño de este que incluya las medidas preventivas y de tratamiento correspondientes, en cumplimiento con el Manual de Especificaciones Ambientales del MOP, Municipio, y MiAmbiente.	Permanente	Constancia de la aprobación de diseños
Previo a la operación de las instalaciones provisionales, estas deben ser sometidas a un proceso de análisis de riesgos. Las recomendaciones del estudio de riesgos deben ser implementadas antes de ocupar dichas instalaciones provisionales.	Temporal	Informe de análisis de riesgo.
El campamento debe contar con un Plan de Respuesta a Emergencias que incluya como mínimo contar con extintores y todo el equipos de protección contra incendios que requiera las especificaciones del	Temporal	Plan de Respuesta de Emergencia Aprobado.

PROGRAMA DE GESTIÓN DE CAMPAMENTOS Y ALOJAMIENTOS DE LA FUERZA LABORAL		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Contrato, ubicados en sitios estratégicos debidamente señalizados indicando el tipo de incendio en que puede ser usado.		
En la medida de lo posible y de acuerdo con los diseños finales, no se deberá talar ningún árbol o cualquier especie florística que tengan un valor especial, ya sea genético y/o paisajístico.	Permanente	Registro Fotográfico
El retiro de material vegetal, se deberá trasladar a otras zonas exentas de impacto y se deberá guardar adecuadamente mediante procesos de conservación a fin de volverlo a colocar en la restauración de la zona, según se especifique el Plan de Recuperación Ambiental de dicha área.	Permanente	Registro Fotográfico
Los residuos de tala y desbroce no deben ser depositados en corrientes de agua, debiendo ser apilados de manera que no causen desequilibrios en el área y finalmente deberán ser transportados y depositado en el sitio de disposición final de desechos de construcción. Se prohíbe la incineración de estos residuos.	Permanente	Registro Fotográfico
Las instalaciones provisionales deberán contar con fuentes independientes de agua, para lo cual se deberán construir depósitos o cisternas, los que serán llenados con el agua proveniente de fuentes no intermitentes con la debida autorización de MiAmbiente.	Permanente	Registro Fotográfico

PROGRAMA DE GESTIÓN DE CAMPAMENTOS Y ALOJAMIENTOS DE LA FUERZA LABORAL		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Se utilizará materiales antideslizamiento en los sitios donde el piso sea humedecido. (por ejemplo, los baños y en los corredores expuesto a las lluvias).	Permanente	Registro Fotográfico
Las construcciones de las instalaciones provisionales deberán tener ventilación cruzada de manera que las corrientes de aire pasen libremente a través de ellas.	Permanente	Registro Fotográfico
Para cargas de combustibles mayores (por ejemplo, la zona de almacén), además de contar con un sistema y procedimiento de despacho seguro de combustible, se deberá disponer de extintores satélites de acuerdo con el Plan de Prevención de Riesgos, que contemplará la capacidad de dicho almacén.	Permanente	Registro Fotográfico Plan de Prevención de Riesgos aprobado.
Las instalaciones provisionales deberán contar con la señalización de las rutas de evacuación y puntos de encuentro según se establezca en el Plan de Prevención de Riesgos.	Permanente	Registro Fotográfico
Se deberá contar con un sanitario o inodoro portátil para cada 15 personas o trabajadores del mismo sexo y más uno si hubiera una dama. Si hubiese más de 150 trabajadores, se deberá instalar un sanitario por cada 40 trabajadores adicionales a los primeros 150.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de lista de trabajadores, por sexo y región donde habita.
Los servicios sanitarios deberán estar razonablemente accesibles en todos los frentes de trabajo y que no excedan los 60 m de distancia de cada frente de trabajo.	Permanente	Registro Fotográfico

PROGRAMA DE GESTIÓN DE CAMPAMENTOS Y ALOJAMIENTOS DE LA FUERZA LABORAL		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
En ningún caso se permitirá el vertimiento de aguas negras y/o arrojar residuos sólidos a cualquier curso de agua.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de retiro de aguas residuales.
Se debe contratar una empresa formalmente establecida y autorizada para brindar un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos, recarga química; limpieza y desinfección, y suministro de papel higiénico, a los sanitarios o inodoros portátiles. Esta empresa deberá llevar recibos de las actividades de limpieza y disposición de los residuos orgánicos que realice y la Empresa Contratista deberá conservar un registro de estos servicios. El servicio se realizará un mínimo de tres veces por semana o dependiendo de las recomendaciones de la empresa encargada de su limpieza.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de empresa especializada.
En las instalaciones provisionales deberán estar disponibles los servicios públicos (Agua, energía, teléfono, gas, basuras etc.). Se deberá contar con agua potable para el lavado de manos y agua potable fresca para consumo de los trabajadores.	Temporal	Registro Fotográfico
Se debe desarrollar e implementar un procedimiento para la seguridad eléctrica de las instalaciones de acuerdo con las normas técnicas panameñas generales y/o las que sean establecidas por la compañía de energía eléctrica.	Temporal	Registro Fotográfico

PROGRAMA DE GESTIÓN DE CAMPAMENTOS Y ALOJAMIENTOS DE LA FUERZA LABORAL		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
En caso de existir cafetería o comedores, deberán estar ubicados dentro de las instalaciones provisionales y cumplir con las normas de higiene necesarias.	Permanente	Registro Fotográfico
Se debé colocar recipientes en diversos puntos de las instalaciones provisionales debidamente protegidos contra la acción del agua para la disposición de las basuras que se originen.	Permanente	Registro Fotográfico
Para promover el reciclaje o reutilización de los residuos, se utilizará el diferenciado por colores en los contenedores o recipientes con el fin de hacer la clasificación de residuos en la fuente o desde el origen y posteriormente ser evacuados por los proveedores de estos servicios de reciclaje.	Temporal	Registro Fotográfico Constancia de capacitación Constancia de reciclaje en caso de realizarse.
A excepción del personal autorizado de vigilancia, se prohibirá la portación y uso de armas de fuego en el área de trabajo.	Permanente	Constancia de capacitación
Se evitará que estos trabajadores se movilicen fuera de las áreas de trabajo sin la autorización del responsable de las instalaciones provisionales.	Permanente	Registro Fotográfico

Fuente: Consultor.

Cuadro N° 21. Monitoreo y Evaluación del Programa Socioeconómico.

PROGRAMA SOCIOECONÓMICO		
Medida	**Preliminar**	**Construcción**
Se identificaron las partes interesadas relacionadas con el proyecto, incluyendo las entidades gubernamentales centrales, las entidades gubernamentales locales, las ONG, incluidas las ONG de conservación de la naturaleza, las comunidades locales y las organizaciones comunitarias; las instituciones académicas y de investigación; las empresas del sector privado; las organizaciones de medios de comunicación; y, sobre todo, los grupos vulnerables, si procede;	Temporal	Registro de los actores claves.
Informar, previo al inicio de la obra, a los gremios y empresas comerciales, acerca de las características de la obra y necesidades de insumos varios, para las diferentes etapas de construcción, con el propósito de que, preferiblemente, sean empresas nacionales las que atiendan los diversos requerimientos.	Permanente	Notas entregadas Acta de reuniones. Lista de asistencia.
Difundir los beneficios de la obra entre los residentes, gremios empresariales y sociales, así como entidades gubernamentales, para que éstos reconozcan el potencial de inversión en para el país.	Permanente	Notas entregadas Acta de reuniones. Lista de asistencia.
Comprar insumos en cada zona donde se realicen trabajos.	Temporal	Factura de compras.
Realizar rondas de divulgación de información, antes de que se inicie la fase de construcción, indicando la preferencia por la contratación de mano	Permanente	Registro Fotográfico Notas entregadas Actividad de volanteo

PROGRAMA SOCIOECONÓMICO		
Medida	**Preliminar**	**Construcción**
de obra local. Se especificarán los períodos de tiempo para los que se requiere y la fecha probable de término del proyecto, para evitar generar expectativas de empleo a largo plazo.		
Las divulgaciones en las poblaciones indígenas deberán realizarse en su idioma.	Permanente	Inspección en sitio del enlace comunitario Actividad de volanteo.
Preferir ante iguales condiciones de formación, experiencia y aspiración salarial, la contratación de mano de obra local disponible, preferiblemente de residentes cercanos al proyecto, provenientes de las comunidades del área influencia directa del proyecto.	Permanente	Constancia de contrato
Establecer una oficina o personal de recursos humanos encargada de la contratación del personal; en la cual el personal interesado en trabajar en la obra pueda entregar su hoja de vida y referencias personales, para luego ser contactado por ETESA o sus contratistas.	Permanente	Registro Fotográfico
Divulgar en las universidades y centros de formación profesional tanto públicos como privados, las oportunidades de empleo que serán generados por el proyecto a partir de foros, programas radiales, gacetillas en los medios de comunicación masiva, entre otros.	Permanente	Actividad de volanteo.
Elaborar y Ejecutar el Plan de Relaciones Comunitarias, en el cual participe personal	Permanente	Plan de Relaciones Comunitarias aprobado.

PROGRAMA SOCIOECONÓMICO		
Medida	**Preliminar**	**Construcción**
calificado para el manejo de quejas, reclamos y sugerencias, que permita crear un canal comunicacional ideal donde la sociedad se pueda expresar.		
Cumplir con la legislación pertinente y reconocer los derechos ciudadanos respondiendo con prontitud, en caso de que ocurran, perjuicios relacionados con las molestias que el proyecto pudiera estar generando.	Permanente	Registro Fotográfico
Realizar humectación (riego) de los sitios que puedan generar material particulado, y el cual a su vez pueda producir afectación de las personas que están en las áreas circundantes a los frentes de trabajo (área de construcción de las torres o de la subestación).	Permanente	Registro Fotográfico
Establecer límites en los horarios de las jornadas laborales, sobre todo en lo que respecta a las actividades que podrían percibirse en las zonas colindantes, cuando en estas se encuentren viviendas u otro uso sensible.	Permanente	Registro Fotográfico
Se instalarán letreros en todas las áreas de trabajo indicando la obligación por parte del personal del proyecto de usar los equipos de protección respiratoria requeridos.	Permanente	Registro Fotográfico
Trabajar realizando vigilancia y control de los niveles de ruido generados en el lugar, a fin de reducir su incidencia en las zonas residenciales alrededor del proyecto.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de monitoreo de ruido

PROGRAMA SOCIOECONÓMICO		
Medida	**Preliminar**	**Construcción**
Instruir al personal que trabajará en el proyecto, tanto de contratistas como de subcontratistas, sobre el relacionamiento que deben tener con las personas de su entorno.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de capacitación
Efectuar capacitaciones para el personal de mano de obra, para trabajar de manera que las actividades llevadas a cabo no generen molestias.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de capacitación
Atender, oportunamente, cualquier reclamo o queja que hagan los miembros de las comunidades.	Permanente	Cuadro Actualizado de quejas y reclamos Formatos aprobados.
Desarrollar un mecanismo detallado de quejas y reclamaciones sobre el proyecto que responda y facilite el establecimiento y la resolución de las preocupaciones y quejas de las partes interesadas.	Temporal	Mecanismo de queja aplicado en sitio.
Presentar mensualmente un cuadro control actualizado de las quejas o reclamos levantados por actividades del proyecto.	Permanente	Cuadro Actualizado de quejas y reclamos
Asignar, preventivamente, un presupuesto para la reparación de los posibles daños en estructuras e infraestructuras que pudieran presentarse durante la construcción.	Permanente	Registro fotográfico de afectaciones atendidas
Contar con un plan de manejo de tráfico aprobado por las autoridades competentes que contemple las actividades de traslado de materiales y equipos.	Temporal	Plan de Manejo de Tráfico aprobado
Elaborar e implementar un Plan de Salud y Seguridad Ocupacional.	Temporal	Plan de Salud y Seguridad Ocupacional aprobado.

PROGRAMA SOCIOECONÓMICO		
Medida	**Preliminar**	**Construcción**
Dotar a todos los trabajadores del equipo de protección personal y asegurar su uso en los lugares de trabajo. Igualmente ofrecer los implementos de protección colectiva cuando estos fuesen necesarios.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de capacitación
Acordonar o delimitar las áreas de desarrollo de actividades, señalizando adecuadamente los lugares de trabajo según los diferentes niveles de riesgo que existan.	Permanente	Registro Fotográfico
Mantener un encargado o supervisor social, que mantenga la comunicación con las personas afectadas directa e indirectamente por el proyecto.	Permanente	Inspección en sitio
Mantener algún enlace comunitarios de la población indígena.	Permanente	Inspección en sitio
Mantener un encargado o supervisor de seguridad en cada área de trabajo, que oriente las medidas para evitar accidentes, lesiones y enfermedades que puedan surgir u ocurran en el curso del trabajo a realizar.	Inspección en sitio	Inspección en sitio
Asegurar el cumplimiento de la normativa vial en todo momento, incluyendo el establecimiento de rutas para equipos, maquinarias y otros vehículos para minimizar la interferencia con zonas pobladas o de actividades económicas, así como el registro de personal autorizado para el manejo vehicular.	Permanente	Registro Fotográfico
Instalar señales de tránsito donde se requiera, avisos de advertencia y conos de seguridad en sitios de riesgo potencial, tales como los puntos de entrada y	Permanente	Registro Fotográfico

PROGRAMA SOCIOECONÓMICO		
Medida	**Preliminar**	**Construcción**
salida de camiones y equipos rodantes o en sitios donde se estén llevando a cabo actividades con movimiento intensivo de equipo pesado y maquinarias e izamiento de cargas.		
Mantener una comunicación fluida con las instituciones públicas y privadas vecinas del proyecto (especialmente autoridades locales), para efecto de informar sobre las actividades de la obra y movimiento de equipos, maquinaria, materiales e insumos que pudieran generar riesgos a la población, sobre todo cuando se realice movilización de torres y cableado a través de las zonas urbanas.	Permanente	Notas entregadas Acta de reuniones. Lista de asistencia.
Disponer de un proveedor autorizado de servicios de disposición de desechos para el transporte de estos, desde el área del proyecto hacia los sitios aprobados por las autoridades para su disposición final.	Temporal	Constancia de retiro de desechos.
Contar con presencia permanente de personal capacitado para la prestación de primeros auxilios / atención prehospitalaria dentro de las obras.	Temporal	Acuerdo con personal idóneo.
Atender, de manera inmediata, cualquier foco de enfermedades o contaminación en el área de trabajo.	Temporal	Informe sobre actividad realizada.
Implementar los planes de prevención de riesgos y contingencias.	Permanente	Registro Fotográfico
Desarrollar planes de formación y capacitación comunitaria relativas a la convivencia y relacionamiento con líneas de transmisión en el área (manipulación de objetos voladores – cometas,	Temporal	Planes de formación y capacitación comunitaria aprobados.

PROGRAMA SOCIOECONÓMICO		
Medida	**Preliminar**	**Construcción**
lanzar artículos a la línea- a los fines de disminuir las posibilidades de riesgo).		
Capacitar el personal contratado para el proyecto, en diversos temas que incluyan como mínimo: Normas de Seguridad Básica sobre Control Ambiental; velocidad máxima en caminos de acceso y zonas pobladas.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de capacitación
Prohibir el consumo de bebidas alcohólicas en el área del proyecto, cero tolerancias.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de capacitación
Prohibir hacer fuego en el área de construcción y de fumar dentro de 50 metros de los sitios de depósito de combustibles o material inflamables;	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de capacitación
Inspeccionar y asegurar que todo vehículo esté provisto de extintor y botiquín de primeros auxilios.	Permanente	Registro Fotográfico
Adoptar medidas que contribuyan al cuidado del paisaje y del medio durante la etapa de construcción.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de capacitación
Minimizar en lo posible el movimiento de tierra y cortes de ladera.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de capacitación
Minimizar en lo posible la eliminación de la vegetación aledaña.	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de capacitación
Fomentar la reforestación en bordes de caminos, cercanos a la Línea y que no afecte el funcionamiento o seguridad de esta.	Temporal	Plan de Reforestación aprobado.

PROGRAMA SOCIOECONÓMICO		
Medida	**Preliminar**	**Construcción**
Programa de Comunicación del Proyecto y Campaña permanente de divulgación, donde se incluya: Promover la presencia de las instituciones del Estado dentro del AII; Promover las rutas de comunicación para las comunidades presentes en el AID.	Permanente	Registro Fotográfico
Se realiza fumigación con empresa idónea.	Temporal	Registro Fotográfico Constancia por empresa idónea.
Se cumple con todos los acuerdos, convenios, consentimientos libre presentado con la Comarca Ngäbe Buglé	Permanente	Constancia de acuerdos. Registro Fotográfico Nota de entregable.
Se cumple con los procedimientos de divulgación indicados en el SGASS.	Permanente	Registro Fotográfico

Fuente: Resumen EsIA Categoría 3, Línea Chiriquí Grande-Panama III, 500KV

Cuadro N° 22 Monitoreo y Evaluación del Programa Histórico Cultural.

Programa Histórico Cultural		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Monitorear todos los movimientos de tierra para evitar destruir algún tipo de recurso arqueológico que pudiese aparecer.	Temporal	Informe de Monitoreo
Evitar y minimizar los daños que se puedan causar a los hallazgos encontrados.	Permanente	Inspección en sitio
Recobrar la mayor cantidad de datos en el menor tiempo posible, para no retrasar el proyecto.	Permanente	Inspección en sitio

Programa Histórico Cultural		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Se cumple con el procedimiento en caso fortuito de hallazgo histórico según lo indicado en el PMA.	Permanente	Informe de actividad realizada.

Fuente: Consultor.

5. GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD

5.1. DEFINICIÓN.

La Gestión de Salud y Seguridad incluye los procesos para asegurar que el proyecto de construcción sea ejecutado previniendo riesgos que pudieran originar lesiones en los trabajadores y daños en las viviendas o personas cercanas a la obra.

5.2. ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTIÓN.

Gráfica *N*°5. Estructura de la Gestión SSHO - Fase de Construcción.



Fuente: Consultor.

5.3. PLANES Y PROGRAMAS DE CADA FASE.

Cuadro N° 23 Programa de Control de Tráfico.

PROGRAMA DE CONTROL DE TRÁFICO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Regular la velocidad de los vehículos y maquinarias del Proyecto a lo largo de las vías utilizadas, especialmente cuando se transite en los lugares poblados.			
Cumplir con la reglamentación correspondiente de Pesos y Dimensiones del Ministerio de Obras Públicas (MOP) para evitar exceso de carga que contribuyan a deteriorar los caminos.			
Informar por lo menos con tres (3) días de antelación a los usuarios de la vía en el AID y AII, especialmente lideres comunitarios, autoridades municipales y de tránsito, directores de escuelas, encargados de negocios locales, por medio de comunicados escritos, volantes, anuncios de radio, avisos en medios de difusión masivo (periódicos), etc., de la presencia constante de vehículos de tamaño considerable durante la fase de construcción y en particular, de períodos pico de movimiento de equipos, maquinaria y materiales a lo largo de las vías afectadas.			

PROGRAMA DE CONTROL DE TRÁFICO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Igualmente, durante la operación del proyecto, cuando lo amerite.			
Se colocará el señalamiento vial necesario para alertar a los conductores y peatones sobre los desvíos provisionales. Se utilizarán elementos de control de tránsito (conos, postes verticales, postes, señales informativas, barreras plásticas, etc.) para direccionar a los usuarios de las vías de manera que se garantice la seguridad y fluidez de los vehículos.			
Capacitar y concientizar a los operadores y conductores de vehículos y equipo rodante sobre las regulaciones de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT), así como las regulaciones y sanciones particulares del Proyecto en materia vial (velocidades de tránsito dentro y fuera de la obra, señalización, etc.).			
Monitorear las velocidades internas del Proyecto y aplicar medidas de sanción internas en caso de incumplimiento.			
Las medidas de señalización preventiva de obras y desvíos serán puestas en campo previamente al inicio de las operaciones por			

PROGRAMA DE CONTROL DE TRÁFICO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
la construcción de la obra, específicamente en las intersecciones con la red vial existente.	■	■	
Adicionalmente, se verificará el estado de dicha señalización durante su uso, para prever su oportuno mantenimiento y/o remplazo.		■	
Se contratarán personal específico (bandereros) para el control del tránsito en zonas de trabajo, por ejemplo, control de entrada y salida de equipos de pesado, transporte de equipos con anchos fuera de las dimensiones regulares, cruce peatonal de trabajadores, etc.	■	■	
Previamente al inicio de las obras, que provoquen modificaciones de rutas de tránsito, se realizará una campaña de divulgación por los medios de comunicación: prensa, radio y televisión.	■		
Cuando se produzcan cierres parciales de tráfico, o por las operaciones de equipos o transporte de materiales, se utilizarán “Bandereros” para que guíen mediante el uso de “banderas” o señales a los conductores, para mantener un tránsito organizado en las proximidades del área de construcción.		■	
En la misma se informará a la comunidad la fecha en que se estén realizando trabajos que	■	■	

PROGRAMA DE CONTROL DE TRÁFICO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
afecten la circulación vial y peatonal; junto con los cambios de ruta que se implementen.			
Mantener un encargado o supervisor de seguridad en cada área de trabajo, que oriente las medidas para evitar accidentes, lesiones y enfermedades que puedan surgir u ocurran en el curso del trabajo a realizar.			

Fuente: Consultor.

Cuadro N° 24 Plan de Prevención de Riesgo.

PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Cumplir con el decreto ejecutivo No.2 de 15 de febrero de 2008, artículo 18. Obligaciones de los empleadores, según lo descrito en el PMA.			
Cumplir con el decreto ejecutivo No.2 de 15 de febrero de 2008, artículo 39. Obligaciones de los empleadores, según lo descrito en el PMA.			
Cumplir con el Acuerdo N° 148 de 1 de diciembre de 2006, según lo descrito en el PMA.			

PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Cumplir con el decreto ejecutivo No. 640 (De 27 de diciembre de 2006), según lo descrito en el PMA.			
Todo trabajador que se incorpore a la obra ya sea a través de contratos o de subcontratos de campo o visita debe recibir una formación inicial previa al ingreso al proyecto, en esta formación se debe considerar como mínimo: Explicación de las actividades del proyecto, estructura organizativa y las políticas del proyecto, Normas internas de comportamiento obligatorio, Riesgos específicos previstos es su puesto de trabajo, además de las medidas preventivas a implementar y equipos de protección personal a utilizar, Medidas de actuación en caso de emergencia.			
Formaciones especificas: Mediante esta capacitación, los trabajadores recibirán formación sobre los riesgos propios de su actividad y las medidas necesarias para evitarlos o minimizarlos. A través de estos cursos se establecerá la autorización y los roles para realizar determinadas actividades como, por			

PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
ejemplo, maniobras de izado, riesgo eléctrico, etc.			
Charlas diarias de trabajo o de concienciación: El objeto de las charlas de concienciación es promover una cultura preventiva, mediante mensajes de refuerzo sobre realizar el trabajo de forma segura, estas charlas son informales e impartidas por los responsables del equipo de producción que se realizan diariamente al inicio de trabajos u operaciones, el objetivo de estas charlas es el de trasmitir a los trabajadores los riesgos de la actividad a realizar, medidas preventivas, la forma adecuada de ejecutar los trabajos, la importancia del uso del EPP, etc.			
Cumplir con los principios generales aplicables durante la ejecución de la obra, según lo descrito en el PMA.			
Cumplir con la medicina preventiva y primeros auxilios, según lo descrito en el PMA.			
Cumplir con las instalaciones de higiene y bienestar, según lo descrito en el PMA.			

PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGO			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Cumplir con la información, mejora del conocimiento, según lo descrito en el PMA.			

Fuente: Consultor.

Cuadro N° 25 Plan de Contingencia.

PLAN DE CONTINGENCIA			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
Los sitios de trabajo deberán contar con un buen sistema de alerta, para prevenir oportunamente al personal y dar los primeros auxilios a las personas accidentadas;			
Se contará con un sistema eficiente y seguro de comunicación con el cuerpo de bomberos más próximo para el caso de que ocurran accidentes que estén fuera de su capacidad poder controlar;			
En los lugares de trabajo se contará con sistema de radio o teléfono, botiquín de primeros auxilios y personal entrenado para ello; se tendrá siempre disponible un vehículo en buenas condiciones para cualquiera emergencia; igualmente se contará con equipo y material adecuado para sofocar incendios y controlar explosiones y derrames de combustible;			
Se debe contar con equipo y materiales adecuados y personal idóneo y entrenado de modo que se			

PLAN DE CONTINGENCIA			
Medida	**Fase del Proyecto**		
	Planificación	**Construcción**	**Operación**
puedan tomar medidas rápidas y efectivas, en caso de que ocurran derrames o accidentes que puedan afectar las aguas superficiales.			
En los frentes de trabajo se deberá contar con equipo adecuado para remover deslizamientos, desprendimientos o prestar socorro en caso de inundaciones.			

Fuente: Consultor.

5.4. MONITOREO Y EVALUACIÓN.

Cuadro N° 26 Monitoreo y Evaluación del Programa de Control de Tráfico.

PROGRAMA DE CONTROL DE TRÁFICO		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Regular la velocidad de los vehículos y maquinarias del Proyecto a lo largo de las vías utilizadas, especialmente cuando se transite en los lugares poblados.	Permanente	Registro Fotográfico
Cumplir con la reglamentación correspondiente de Pesos y Dimensiones del Ministerio de Obras Públicas (MOP) para evitar exceso de carga que contribuyan a deteriorar los caminos.	Permanente	Registro Fotográfico
Informar por lo menos con tres (3) días de antelación a los usuarios de la vía en el AID y AII, especialmente lideres comunitarios, autoridades municipales y de	Temporal	Notas entregadas Acta de reuniones. Lista de asistencia.

PROGRAMA DE CONTROL DE TRÁFICO		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
tránsito, directores de escuelas, encargados de negocios locales, por medio de comunicados escritos, volantes, anuncios de radio, avisos en medios de difusión masivo (periódicos), etc., de la presencia constante de vehículos de tamaño considerable durante la fase de construcción y en particular, de períodos pico de movimiento de equipos, maquinaria y materiales a lo largo de las vías afectadas. Igualmente, durante la operación del proyecto, cuando lo amerite.		
Se colocará el señalamiento vial necesario para alertar a los conductores y peatones sobre los desvíos provisionales. Se utilizarán elementos de control de tránsito (conos, postes verticales, postes, señales informativas, barreras plásticas, etc.) para direccionar a los usuarios de las vías de manera que se garantice la seguridad y fluidez de los vehículos.	Permanente	Registro Fotográfico
Capacitar y concientizar a los operadores y conductores de vehículos y equipo rodante sobre las regulaciones de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT), así como las regulaciones y sanciones particulares del Proyecto en materia vial (velocidades de tránsito dentro y fuera de la obra, señalización, etc.).	Permanente	Registro Fotográfico Constancia de capacitación
Monitorear las velocidades internas del Proyecto y aplicar medidas de sanción internas en caso de incumplimiento.	Permanente	Inspección en sitio Memorándum de campo

PROGRAMA DE CONTROL DE TRÁFICO		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
Las medidas de señalización preventiva de obras y desvíos serán puestas en campo previamente al inicio de las operaciones por la construcción de la obra, específicamente en las intersecciones con la red vial existente.	Permanente	Registro Fotográfico
Adicionalmente, se verificará el estado de dicha señalización durante su uso, para prever su oportuno mantenimiento y/o remplazo.	Permanente	Registro Fotográfico
Se contratarán personal específico (bandereros) para el control del tránsito en zonas de trabajo, por ejemplo, control de entrada y salida de equipos de pesado, transporte de equipos con anchos fuera de las dimensiones regulares, cruce peatonal de trabajadores, etc.	Temporal	Registro Fotográfico Constancia de contrato
Previamente al inicio de las obras, que provoquen modificaciones de rutas de tránsito, se realizará una campaña de divulgación por los medios de comunicación: prensa, radio y televisión.	Temporal	Notas entregadas Acta de reuniones. Lista de asistencia.
Cuando se produzcan cierres parciales de tráfico, o por las operaciones de equipos o transporte de materiales, se utilizarán “Bandereros” para que guíen mediante el uso de “banderas” o señales a los conductores, para mantener un tránsito organizado en las proximidades del área de construcción.	Temporal	Registro Fotográfico
En la misma se informará a la comunidad la fecha en que se estén realizando trabajos que afecten la	Temporal	Notas entregadas Acta de reuniones. Lista de asistencia.

PROGRAMA DE CONTROL DE TRÁFICO		
Medida	**Monitoreo**	**Evaluación**
circulación vial y peatonal; junto con los cambios de ruta que se implementen.		
Mantener un encargado o supervisor de seguridad en cada área de trabajo, que oriente las medidas para evitar accidentes, lesiones y enfermedades que puedan surgir u ocurran en el curso del trabajo a realizar.	Permanente	Registro Fotográfico

Fuente: Consultor.

ANEXO 10.5

PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL



ETESA
Unimos Panamá con energía

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 9
2. OBJETIVOS 12
2.1 Generales 12
2.2 Específicos 12
3. POLÍTICA DE SALUD SEGURIDAD OCUPACIONAL 13
3.1 Definiciones 14
4. Ubicación del proyecto 20
5. Etapa de Construcción y Operación del proyecto. 21
5.1 Organización preventiva. 21
5.1.1 Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. 22
5.1.2 Obligaciones del contratista, subcontratista y trabajadores autónomos en materia de seguridad y salud. 23
5.1.3 Formación. 25
5.1.4 Obligaciones de los trabajadores. 26
5.1.5 Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra. 27
5.1.6 Medicina preventiva y primeros auxilios. 28
5.1.7 Instalaciones de higiene y bienestar. 31
5.1.8 Organigrama de obra. 34
Fuente: Organigrama. Wikipedia 34
5.1.9 Información / mejora del conocimiento. 34
5.1.10 Planificación de la actividad preventiva de los trabajos. 35
5.2 Descripción general del proyecto (Información técnica sobre la línea de transmisión) 38
5.2.1Tensión nominal (kV) en cada una de las dos etapas de implementación. 42
5.2.2 Extensión total del trazo preferencial (km). 43
5.2.3 Ancho (m) y área (ha) de la servidumbre. 43
5.2.5 Número estimado de torres. 43

5.2.6 Tipos de torres. 43

5.2.7 Coordenadas geográficas de las torres en áreas críticas (cruces de ríos, áreas protegidas, zonas mineras, comunidades, otras). 44

5.3 Descripción detallada del proyecto. 44

5.3.1 Apoyos. 44

5.3.2 Cimentaciones. 45

5.3.3 Conductores. 46

5.3.4 Hilos de Guarda. 47

5.3.5 Disposición de los cables en los apoyos. 48

5.3.6 Cadenas de aisladores. 48

5.3.7 Puestas a tierra. 49

5.4 Actividades del proyecto durante su construcción. 50

5.4.1 Apertura de accesos. 52

5.4.2 Tala de árboles. 53

5.4.3 Cimentaciones. 54

5.4.4 Retirada de tierras y materiales de la obra civil. 55

5.4.5 Acopio de materiales de la torre. 56

5.4.6 Montaje e izado de apoyos. 57

5.4.7 Acopio de materiales para el tendido. 59

5.4.8 Tendido de cables. 60

5.4.9 Tensado y regulado de cables. Engrapado. 61

5.4.10 Eliminación de materiales y rehabilitación de daños. 62

5.4.11 Instalaciones auxiliares. 62

5.5 Saneamiento durante las obras de construcción. 64

5.5.1 Baños. 64

5.5.2 Servicios de vigilancia. 65
5.5.3 Servicios de limpieza. 65
5.5.4 Comedores. 66
5.5.5 Agua potable y no potable. 66
5.5.6 Campamentos. 68
5.5.7 Vestidores, Capacitaciones y entrenamiento. 69
5.6 Seguridad vial. 69
5.6.1 Peatones. 70
5.6.2 Conductores. 71
5.6.3 Trabajadores. 71
5.7 Análisis de riesgos y su prevención. 71
5.7.1 Unidades constructivas que componen la obra. 71
5.7.1.1 Actividades no constructivas. 72
5.7.1.2 Trabajos de replanteo. 72
5.7.1.3 Asentamiento e instalaciones de obra. 73
5.7.1.4 Trabajos de manipulación de cargas. 73
5.7.1.5 Movimiento de tierra. 74
5.7.1.6 Armados, pre-montajes, trabajos de soldaduras y transporte del material a los tajos. 75
5.7.2 Actividades dentro de las subestaciones 76
5.7.2.1 Montaje de prefabricados: canaletas, arquetas, tuberías, drenajes, depósitos, fosas, puertas, escaleras, etc. 76
5.7.2.2 Tendido de conductores en canaleta. 77
5.7.2.3 Montaje de tubería y elementos asociados. 78
5.7.2.4 Colocación y retirada de cerramientos. 78
5.7.2.5 Colocación y reposición de señalización vertical. 79
5.7.2.6 Trabajos de encofrado, desencofrado, ferrallado (Acero de refuerzo) y hormigonado. 80
5.7.3 Actividades dentro del montaje de la línea área de 230 kv 80
5.7.3.1 Armado de apoyo 80

5.7.3.2. Izado de apoyos -camión grúa- 81
5.7.3.3. Izado de apoyos -grúa autopropulsada-..... 82
5.7.3.4. Trabajos de repaso y graneteado (marcado de puntos). 83
5.7.3.5. Riesgos por fase -tendido de conductores-..... 83
5.7.3.6. Máquina de freno y cabrestante. 84
5.7.3.7. Colocación de equipos, bobinas y gatos de tendido..... 84
5.7.3.8. Comprobación del tiro. 85
5.7.3.9. Amarre con atirantado / camas de hormigón. 85
5.7.3.10. Riesgos por fase instalación de avifauna. 86
5.7.4. Integración medioambiental..... 86
5.7.4.1. Descripción y procedimientos..... 86
5.7.4.2. Eliminación de residuos vegetales. 87
5.7.4.3. Acarreo, Transporte y disposición final de residuos. 87
5.7.4.4. Reforestación. 88
5.7.4.5. Hidrosiembra..... 89
5.7.5. Revisión y ajuste, pruebas y puesta en servicio. 89
5.7.5.1. Izado de cargas..... 89
5.7.5.2. Transporte de material. 90
5.7.5.3. Trabajos próximos a elementos en tensión. 91
5.7.5.4. Trabajos en tensión. 91
5.7.5.5. Trabajos en altura generalidades..... 92
5.7.5.6. Trabajos en altura línea de seguridad en apoyo. 93
5.7.5.7. Trabajos en altura línea de seguridad en subestaciones. 93
5.7.5.8. Trabajos de soldadura eléctrica..... 94
5.7.5.9. Trabajos de soldadura autógena..... 95
5.7.5.10. Trabajos de soldadura aluminotérmica. 97
5.7.5.11. Control de ejecución de obras, visitas y transito general en zonas de obra. 98
5.7.5.12. Trabajos con exposición a agentes químicos. 98
5.7.5.13. Trabajos en ambientes con material particulado..... 98
5.7.6. Riesgos por fase-acondicionamiento del terreno. 99

5.7.6.1. Trabajos de replanteo. 99
5.7.6.2. Desbroce y despeje del terreno. 99
5.7.7. Riesgos por fase-puesta a tierra. 100
5.7.7.1. Red de tierras y puesta a tierra de aparellaje. 100
5.7.8. Riesgos por fase-obra civil. 101
5.7.8.1. Movimiento de tierras. 101
5.7.8.2. Excavación. 101
5.7.8.3. Entibación. 102
5.7.8.4. Explanación, rellenos y compactación. 102
5.7.8.5. Cimentación. 103
5.7.8.6. Acero de refuerzo-manipulación y puesta en obra. 103
5.7.8.7. Encofrado y desencofrado. 104
5.7.8.8. Hormigonado. 105
5.7.8.9. Acabados e instalaciones. 105
5.7.8.10. Carpintería metálica. 106
5.7.8.11. Cubiertas. 106
5.7.8.12. Pavimentación. 106
5.7.8.13. Ejecución de conducciones eléctricas enterradas. 107
5.7.9. Riesgos por fase-montaje electromecánico. 108
5.7.9.1. Montaje de estructura y soportes metálicos. 108
5.7.9.2. Montaje de paramenta eléctrica y componentes de control. 109
5.7.9.3. Montaje de las instalaciones complementarias. 109
5.7.9.4. Montaje de cableados y tendido de interconexión. 110
5.7.10. Riesgos por fase-ensayos y pruebas finales. 110
5.7.10.1. Puesta en marcha. 110
5.7.11. Riesgos derivados de la maquinaria pesada. 111
5.7.11.2. Camión de transporte. 112
5.7.11.3. Camión hormigonera. 112
5.7.12. Maquinaria y medios auxiliares para emplear. 113

5.7.12.1. Maquinaria de movimiento de tierras. 113
5.7.12.2. Maquinaria de elevación de cargas o personal. 114
5.7.12.3. Maquinaria de hormigonado. 115
5.7.12.4. Maquinaria de soldadura. 115
5.7.12.5. Máquinas, herramientas. 116
5.8. Requisitos de respuesta a emergencias 117
5.8.1. Plan de trabajo 117
5.8.2. Comunicación e investigación de accidentes de trabajo. 117
5.8.3. Plan de evacuación. 119
5.8.4. Señalizaciones. 119
5.8.5. Señalizaciones gestuales. 120
5.8.6. Técnicas de rescate en trabajos en altura. 121
5.8.7. Actuaciones para seguir en caso de emergencia. 125
5.8.8. Teléfonos de emergencia. 129
5.8.9. Ruta de evacuación al centro asistencial y hospital más cercanos. 129
6. ANALISIS DE RIESGO 131
6.1 Matriz de riesgo 131

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1. Trazado Proyectado de la Línea de Transmisión Chiriquí Grande - Panamá III 20
Figura 2. Organigrama de obra 34
Figura 3. Señalizaciones en obras 120
Figura 4. Señalizaciones gestuales 121

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Características principales del Proyecto. 39
Cuadro 2. Estructuras - Tipos 40

Cuadro 3. Número y tipo de aisladores. 49

Cuadro 4. Teléfonos de emergencia 129

1. INTRODUCCIÓN

Este documento tiene vigencia desde la fecha de aprobación por parte de la Empresa Transmisión Eléctrica (ETESA) hasta la finalización de la obra. Salvo que se especifique lo contrario, el plan de seguridad incluirá, al menos, los procedimientos escritos aplicables a la prevención y control de los riesgos de seguridad, salud e higiene del personal.

El Plan de salud y seguridad es de carácter obligatorio y aplicable a las Gerencias, Supervisores y trabajadores de las distintas áreas que componen este proyecto, y subcontratista que presten servicios directo o indirectamente para el proyecto "**LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE-PANAMA III, 500 kV**".

Este documento será único, por lo que se enfocará en todas las actividades realizadas en el proyecto y su sistema de aplicación, una consigna clara y precisa, la responsabilidad de prevenir accidentes y enfermedades profesionales, por lo tanto, debemos entenderlo como responsabilidad de cada uno de los- miembros de las actividades propias de la empresa.

Normativas y Regulaciones Aplicadas:

- Convención Colectiva de Trabajo – CAPAC-SUNTRAC 2022-2025.
- Decreto Ejecutivo No.2 artículos No. 40 al 47. 15 de febrero de 2008. Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Código del Trabajo Decreto de Gabinete no. 252 de 30 de diciembre de 1971 (modificaciones de la ley no. 44 de 12 de agosto de 1995).
- Resolución No. 45,588-2011-JD. 17 de febrero de 2011. Reglamento General de Prevención de Riesgos Profesionales y de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- NFPA 10 – Extintores.

- NFPA 13, (2002) Reglamento de sistemas de rociadores contra incendios (sprinklers).
- NFPA 20 (1992) Reglamento de sistemas de bombas estacionarias contra incendios; RESOLUCION N°277 (De 26 de octubre de 1990).
- NFPA 70E Norma Nacional Estadounidense aceptada a nivel internacional que define las prácticas de trabajo relacionadas con la seguridad eléctrica.
- NFPA 101 (2003) Reglamento de seguridad humana.
- 29 CFR 1910 Occupational Safety and Health Administration (OSHA), Department of Labor -Occupational Safety and Health Standards.
- 29 CFR 1926 Occupational Safety and Health Administration (OSHA), Department of Labor - Safety and Health Regulations for Construction.
- 2600SEG108 Norma de Seguridad para el Manejo, Transporte, Almacenamiento, Uso y Mantenimiento de Explosivos y Municiones.
- 2600SEG109 Norma de Seguridad sobre Protección Contra Caídas.
- 2600SEG110 Norma de Seguridad de Manejo de Materiales.
- 2600SEG114 Norma Programa de Equipo de Protección Personal.
- 2600SEG115 Norma de Seguridad Sobre Herramientas Manuales.
- 2600SEG120 Norma de Uso de Cinturones de Seguridad al Conducir Vehículos a Motor.
- 2600SEG121 Norma de Seguridad de Señalización y Barricadas.
- 2600SEG126 Norma de Investigación de Accidentes e Incidentes.
- 2600SEG127 Norma de Análisis de Trabajo Seguro.
- 2600SEG127 Norma de Análisis de Trabajo Seguro.
- 2600SEG128 Norma de Seguridad para el Manejo y Almacenamiento de Líquidos, Inflamables, Solventes y Combustibles.
- 600SEG201 Norma de Información sobre Materiales Peligrosos.
- 2600SEG205 Norma para la Protección Respiratoria.
- 2600SEG213 Norma sobre Ropa Protectora.

- 2600SEG247 Norma para el Control de Polvo.
- 2600SEG248 Norma de Protección Intrínseca.
- 2600SEG270 Manual de Protección Radiológica.
- 2600SEG285 Norma de Orden y Saneamiento de los Sitios de Trabajo.
- Reglamento para las Instalaciones Eléctricas (RIE) requisitos aplicables a las instalaciones eléctricas incorporadas en los centros de trabajo.
- DGNTI-COPANIT 43-2001. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones. de Higiene y Seguridad. para el Control de la Contaminación.
- DGNTI-COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruido.
- DGNTI-COPANIT 45-2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Generen Vibraciones.
- Resolución No 75, del 29 de noviembre de 1995, por la que se aprueban las Normas Básicas de Protección Radiológica.
- Acuerdo N.º 148 de 1 de diciembre de 2006, "POR EL CUAL SE DEROGAN LOS ACUERDOS No. 58 DEL 15 DE JUNIO DE 1993 Y EL No. 17-A DE 18 DE ENERO DE 2005 Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES RELACIONADAS CON EL LIBRE Y SEGURO TRANSITO PEATONAL POR LAS ACERAS Y LOS PREDIOS DONDE SE REALIZAN OBRAS DE CONSTRUCCION".

2. OBJETIVOS

Generales

El plan de Salud y Seguridad Ocupacional tiene como objetivo principal el eliminar o reducir lo más posible los riesgos relacionados con las diferentes fases del proyecto (construcción y puesta en marcha) y sus actividades que pudieran resultar en accidentes personales o enfermedades laborales, daños a la propiedad y al medio ambiente.

- El Plan de Salud y Seguridad Ocupacional procura la mayor eficacia en materia de prevención, en la ejecución de los trabajos, esto mediante una coordinación de las actuaciones operativas y de mecanismos de seguimiento y control, para lograr evitar o minimizar los riesgos profesionales presentes en el trabajo.
- El Plan de Salud y Seguridad Ocupacional prevé durante el proceso de construcción y puesta en marcha las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como los servicios sanitarios comunes a los trabajadores.
- El Plan de Salud y Seguridad Ocupacional brindará directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s para sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control del Departamento de Seguridad Salud e Higiene Industrial.
- Implementar acciones concretas con una planificación proactiva más que reactiva y con el propósito de lograr la reducción sistemática de los Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, a través del control programado de los riesgos laborales y las condiciones inseguras en el proyecto.

2.2 Específicos

- Prevenir y minimizar los accidentes, enfermedades y cualquier daño a la salud y bienes de las personas involucradas en el proyecto.

- Proveer la seguridad, protección y atención a los colaboradores en el desempeño de su trabajo.
- Cumplir con el programa de inducción de trabajadores y de charlas de seguridad.
- Lograr el compromiso de cada trabajador al desarrollar todas las actividades laborales de modo que, al desarrollar todas las actividades laborales inherentes a los distintos cargos existentes en el proyecto y la Empresa, se haga con un alto grado de seguridad.
- Dar seguimiento de las medidas correctivas de las investigaciones de accidentes. Lograr el cumplimiento de estándares exigidos por las normas generales de seguridad de la CONTRATISTA en materias de Prevención de Riesgos y Seguridad Ocupacional.
- Contribuir a la ejecución del proyecto sin accidentes y de manera satisfactoria.

3. POLÍTICA DE SALUD SEGURIDAD OCUPACIONAL.

Es la bitácora que marca el rumbo de la gestión que tiene por objetivo garantizar la integridad y el bienestar de los trabajadores, contratistas, visitantes y otras partes interesadas al servicio del gestor del plan y de las comunidades donde desarrollamos el Proyecto, se compromete a realizar sus actividades en armonía con la Seguridad Laboral y el medio ambiente, considerando los siguientes principios:

- Establecer un Sistema de Gestión que permita detectar, evaluar y reducir los riesgos de accidentes en los diversos proyectos de ejecución; a través de un proceso gerencial y aplicación de los procedimientos, registros, y concienciación, basados en la educación y compromiso de nuestros empleados.
- Proporcionar el equipo de protección personal de seguridad en el trabajo, asegurar su uso y funcionamiento adecuado.
- Velar por el cumplimiento de los procedimientos de trabajo seguro que no comprometan la vida y salud de los trabajadores, contratistas, proveedores y clientes.

- Considerar la productividad, la calidad y la seguridad como una sola prioridad unificada cualquiera sea la obra o lugar donde se ejecute.
- Cumplir con las leyes, regulaciones y normas referidas a la seguridad de nuestros colaboradores y otros requerimientos a los que el gestor del proyecto se suscriba.
- Divulgar este compromiso a la comunidad donde se desarrollan nuestras actividades, manteniendo un dialogo permanente con las partes interesadas.
- Extender la cultura de seguridad a la comunidad, nuestros proveedores, contratistas y clientes.
- Adoptar una actitud proactiva de prevención y anticipación en lo referente a la protección del trabajador fijando objetivos y metas.
- Constituir la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, la promoción de la salud ocupacional, la creación de ambientes de trabajo seguro y a la protección del medio ambiente.
- Prevenir y detectar las enfermedades causadas por la exposición a riesgos de salud posible en el ambiente de trabajo.
- Prevenir, detectar y monitorear las enfermedades causadas por la exposición a riesgos de salud posible en el ambiente de trabajo.
- Los trabajadores serán informados de las precauciones que deben llevarse a cabo para minimizar la exposición.
- Es responsabilidad de todos los niveles de mando asegurar que esta Política sea entendida, aplicada y sostenida por todo el personal de la Empresa.

3.1 Definiciones

- **Prevención**: Conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

- **Riesgo laboral**: Combinación de la frecuencia o probabilidad que puedan derivarse de la materialización de un peligro en el trabajo capaz de desencadenar alguna perturbación en la salud e integridad física del trabajador.
- **Centro de trabajo**: Establecimiento en que se realicen actividades de producción de bienes o de prestación de servicios y en los cuales participen personas sujetas a una relación laboral o por cuenta propia, incluye toda edificación o área contigua destinada a una actividad económica en una empresa determinada.
- **Medio ambiente de trabajo**: Conjunto de condiciones que rodean a la persona que trabaja y que influyen en la salud del trabajador.
- **Actividades de Producción o de Prestación de Servicios**: Es el conjunto de tareas interrelacionadas necesarias para la producción de bienes y servicios.
- **Salud Ocupacional**: Disciplina de las Ciencias de la Salud que tiene como finalidad promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones, evitar el desmejoramiento de la salud causado por las condiciones de trabajo, protegerlo en sus ocupaciones de los riesgos resultantes de los agentes nocivos, ubicar y mantener a los trabajadores de manera adecuada a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas y en suma, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo.
- **Seguridad en el Trabajo**: Conjunto de actividades dedicadas a la identificación, evaluación y control de factores de riesgo que puedan ocasionar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- **Higiene en el Trabajo**: Es el conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.
- **Plan de Prevención**: Consiste en una serie de programas armónicamente integrados que tienen como finalidad alcanzar objetivos comunes en la aplicación de medidas dirigidas a impedir o evitar los riesgos a los que está expuesto el trabajador.

- **Plan de emergencia**: Herramienta (documento) principal para el control de eventos negativos provocados por el hombre o la naturaleza, previa identificación de riesgos, para dar una respuesta oportuna, adecuada y coordinada a cada situación.
- Normas. Documento establecido y aprobado por un Organismo reconocido, que proporciona para un uso común y repetido, reglas o directrices para ciertas actividades o sus resultados, con el fin de conseguir un grado óptimo de orden en una situación dada.
- **Equipo de Protección Personal**: (EPP) Implementos destinados a ser utilizados por el trabajador para que le proteja de riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.
- **Condiciones de Trabajo**: Conjunto de variables y características del trabajo que definen la realización de una labor concreta y el entorno en que esta se realiza e incluye el análisis de aspectos relacionados como la organización, el ambiente, la tarea, los equipos de trabajo y materiales que pueden afectar la situación de salud y seguridad de las personas.
- **Actividades Peligrosas**: Labores o procedimientos que realizan los trabajadores bajo condiciones de alto riesgo para su salud, tales como trabajos subterráneos, de exposición a radiaciones ionizantes, exposición a temperaturas extremas, manejo de sustancias, tóxicas o cancerígenas, así como aquellas consideradas en el artículo 288 del Código de Trabajo.
- **Comité de Salud, Higiene y Seguridad**: Es un grupo de personas conformado por representantes de los trabajadores y de la administración de la empresa que debe funcionar como organismo de promoción y vigilancia de los sistemas de salud y seguridad ocupacional que no sustituye las funciones de la organización de prevención de riesgos de la empresa ni de la autoridad competente.
- **Medidas Preventivas de Salud, Seguridad e Higiene**: Son las diferentes técnicas, métodos y procedimientos utilizados para la atenuación o eliminación del riesgo. Se

deben aplicar al trabajador, a la fuente y al medio y se establecerán de acuerdo con la frecuencia y gravedad de accidentes y enfermedades profesionales.

- **Procesos de trabajo**: Serie prevista de acciones para transformar los insumos en el producto o resultado esperado.
- **Accidentes de trabajo**: Aquéllos así considerados en el Decreto No.68 de 1970 y sus posteriores modificaciones.
- **Enfermedad Profesional**: Aquéllas así consideradas en el Decreto No.68 de 1970 y sus posteriores modificaciones.
- **Emergencia**: Son alteraciones intensas en las personas, los bienes, los servicios y el ambiente, causadas por un suceso natural o generado por la actividad del ser humano, que NO exceden la capacidad de respuesta de la organización afectada.
- **Contingencias**: Son aquellas originadas por accidentes ocurridos en los frentes de trabajos y que requieren de la presencia de la brigada de primeros auxilios; sus consecuencias pueden producir pérdidas de vidas. Entre esta se cuentan los incendios, las explosiones y accidente de trabajo.
- **Brigada de Emergencias**: Personal capacitado que labora en el proyecto, que lleva a cabo la respuesta a las emergencias, de acuerdo con lo descrito en el Plan de Emergencias
- **Primeros Auxilios**: Primera Atención de salud, durante una emergencia dirigida hacia el personal afectado o involucrado dentro de una emergencia, en primera instancia realizada por rescatadores de la salud (brigadistas), para posteriormente ser remitirlos a las instituciones de salud, donde recibirán el tratamiento y procedimiento avanzados correspondiente.
- **Gestión del Riesgo**: Son todas las medidas que se tome y los procesos administrativos de planificación, organización, dirección y el control, dirigido al análisis y la reducción de riesgos, el manejo de los eventos adversos y la recuperación de los eventos ocurridos.

- **Análisis de Riesgo**: Estudios realizado mediante datos recabados de informes de los distintos escenarios o eventos adversos ocurridos de donde se toma como referencia su naturaleza, extensión, magnitud, intensidad (amenaza), el grado de exposición (vulnerabilidad), para así determinar estrategias y los recursos a utilizar para la respuesta. Validándolos con simulacros de los escenarios de los diferentes riesgos identificados.
- **Evacuación**: Es la acción de desalojar un edificio, estructura, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.
- **Ruta De Evacuación**: Camino expedito, señalizado, continuo, revisado y seguro que desde cualquier punto de la empresa conduzca a la zona de seguridad.
- **Zona De Seguridad**: Área de refugio temporal al aire libre, que debe cumplir con las características de ofrecer seguridad para la vida de quienes lleguen a ese punto; para su designación se debe considerar que no existan elementos que puedan producir daños. (Ejemplos: árboles, cables eléctricos, estructuras antiguas, etc.)
- **Productos peligrosos**: Aquellos que, en ausencia de medidas preventivas específicas, originen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores que los desarrollan o utilizan.
- **Derrame**: Fuga de hidrocarburos, sustancias químicas o cualquier sustancia peligrosa para el medio ambiente (suelo, aire, agua).
- **Derrame Menor**: Es el que involucra un bulto de 1 a 5 litros.
- **Derrame Mayor**: Es el que involucra un derrame de un bulto de más de 5 litros.
- **Conato De Incendio**: Inicio de Incendio, que puede ser controlado, con el uso de 2 extintores como máximo.
- **Incendio**: Fuego grande que abrasa lo que no está destinado a arder.
- **Sismo**: Temblor o sacudida de la corteza terrestre, ocasionado por desplazamientos internos, que se transmite a grandes distancias en forma de ondas.

- **Inundación**: Abundancia excesiva de una cosa, especialmente de agua u otro líquido. Generalmente provocado por grandes lluvias.
- **Procedimiento**: Descripción pasó a paso sobre cómo atender una situación, desde el comienzo hasta el final, para realizar correctamente una tarea.
- **Tarea:** Operaciones o etapas que componen un proceso productivo.
- **Apoyo Externo Masivo**: Respuesta dada por las entidades gubernamentales y/o privadas a las emergencias declaradas Emergencias Totales, donde la cantidad de instituciones es mayor a un vehículo de extinción y una ambulancia.
- **Incidente**: Suceso de causa natural o por actividad humana que requiere la acción de personal de la Brigada de Emergencia y los servicios de emergencia para proteger vidas, bienes y ambiente.
- **Municiones**: Designación genérica de un conjunto de cartuchos o tiros.
- **UXO**: Municiones no detonadas (siglas en ingles).
- **MND**: Municiones no detonadas
- **Explosiones**: es la liberación de energía en un intervalo temporal ínfimo. Los orígenes de las explosiones se suelen dividir en dos clases: Físicos: mecánicos (choques de móviles), electromagnéticos (relámpagos) o neumáticos (presiones y gases). Químicos: de reacciones de cinética rápida.
- **Lesión**: Es un cambio anormal en la morfología o estructura de una parte del cuerpo producida por un daño externo o interno.
- **Detonaciones**: es un proceso de combustión supersónica que implica onda expansiva y zona de reacción detrás de ella.
- **CBP**: Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- **CSS**: Caja del Seguro Social
- **MINSA**: Ministerio de Salud
- **SINAPROC**: Sistema Nacional de Protección Civil
- **SUME**: Sistema Único de emergencia médicas

- **DENADE**: Departamento Administración para desastres.

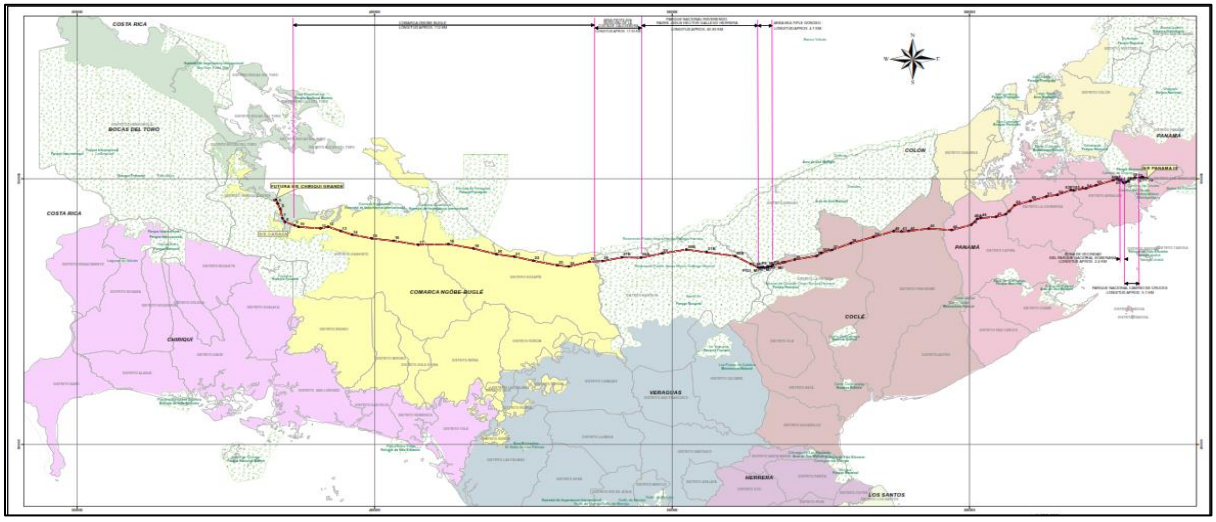
4. Ubicación del proyecto

El proyecto "LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE-PANAMA III, 500 kV", pertenece al sector eléctrico previsto en el Plan Energético Nacional (PEN) 2015 - 2050, con el objetivo de dar mayor seguridad y confiabilidad al transporte de energía eléctrica panameño con la construcción de la Línea de Transmisión Eléctrica, con capacidad de 1,280 MW por circuito en 500 kV.

Recorrerá las provincias de Bocas del Toro, Comarca Ngäbe Buglé (Región Ño Kribó), Veraguas, Colón, Coclé, Panamá Oeste y Panamá en una longitud aproximada de 330 km (330,000 m), a lo largo de la costa del Atlántico y requerirá la creación de una servidumbre a lo largo del alineamiento de 70 metros de ancho, en terrenos con usos variados.

La Figura muestra el trazado proyectado de la Línea de Transmisión Chiriquí Grande – Panamá III.

Figura N° 1. Trazado Proyectado de la Línea de Transmisión Chiriquí Grande - Panamá III



Fuente: Pliego de cargos. ETESA.

Las coordenadas del alineamiento se describen en detalle en el producto 2 Capitulo 5. Plano ubicación geográfica, escala 1:50.000 y coordenadas UTM del polígono.

En algunas partes, el recorrido en estudio atraviesa hábitats naturales biológicamente diversos, así como de tierras sujetas a la propiedad tradicional y el uso consuetudinario de las comunidades indígenas.

Para el desarrollo del proyecto de la Línea de Transmisión, ETESA ha planteado cumplir con la legislación panameña y con los estándares internacionales ambientales, sociales y de calidad, incluyendo procesos de consulta y consentimiento previo, libre e informado de las comunidad indígena en los distritos de la Comarca Ngäbe-Buglé (Región Ño Kribo), como Kankintú, Kusapin y Santa Catalina o Calovébora, por donde pasa un tercio de la ruta (alrededor de 123.11 kilómetros) de la Línea de Transmisión, contemplando a su vez, las comunidades que viven afuera de la comarca que pudieran resultar impactadas por el proyecto.

Fuera de la Comarca, la servidumbre de la Línea equivale a 206.89 km, la cual se encuentra establecida en áreas rurales, urbanas y parques nacionales o áreas de conservación, de los distritos de Chiriquí Grande (Bocas del Toro), Santa Fe (Veraguas), Donoso (Colón), La Pintada, Penonomé (Coclé), Capira, la Chorrera, Arraiján (Panamá Oeste) y Panamá (Panamá).

5. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO.

5.1 Organización preventiva.

Para la realización del proyecto se contará con el conjunto de recursos humanos y materiales y procedimientos necesarios para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, asesorando y asistiendo para el cumplimiento al gestor del proyecto, a los trabajadores, a los contratistas en los ambientes laborales seguros. Estas modalidades de la organización preventiva se realizarán mediante el gestor del proyecto, designando a un grupo de trabajadores especializados para conformar el equipo que

19824

llevará la gestión de seguridad, igualmente los contratistas y subcontratistas contarán con personal idóneo constituyendo un servicio de prevención propio.

5.1.1 Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

La función del coordinador de seguridad y salud será de supervisar aquellas actividades en las diferentes fases del proyecto para evitar cualquier accidente laboral y eliminar actividades peligrosas durante la ejecución de la obra. Entre sus principales responsabilidades tenemos:

- Verificar en coordinación con la Gerencias, Capataces y Supervisores, los aspectos implementados en este documento, aplicando las acciones necesarias para garantizar su eficiencia operativa.
- Establecer comunicación con los clientes y/o proveedores para que cumplan con los lineamientos de Seguridad e Higiene del gestor del proyecto.
- Coordinar las inspecciones de seguridad e higiene según lo contempla este documento.
- Atenderán la formación teórica y práctica de trabajadores y del equipo de supervisores de su área dándole todo el apoyo para hacerlos responsables del compromiso.
- Comprobará que cada uno de sus supervisores haya definido sus responsabilidades, así como las de sus colaboradores.
- Dirigirá personalmente las reuniones mensuales del comité de seguridad, donde se analizarán los resultados de su programa de seguridad salud e higiene industrial.
- Seleccionarán los aspectos de operación que deberán ser sometidos al análisis de trabajo seguro (ATS), permisos de trabajos peligrosos y exigirán la elaboración completa del mismo, su reproducción, su difusión y le darán seguimiento mediante evaluaciones periódicas al personal.
- Participará en las reuniones de seguridad con el contratista.
- Velará que se confeccione los procedimientos de Seguridad requeridos para el inicio de las actividades.

5.1.2 Obligaciones del contratista, subcontratista y trabajadores autónomos en materia de seguridad y salud.

Bajo la Política de Seguridad del proyecto, la gerencia asume la responsabilidad de promover ambientes de trabajo sanos y seguros, de igual forma que la legislación panameña, mediante el Decreto Ejecutivo N°2 de viernes 15 de febrero de 2008 "por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción". Todos los trabajadores del proyecto están en responsabilidad y obligación del cumplimiento de todas las leyes, normas, procedimientos, documentos y recomendaciones para la realización de los trabajos de una manera segura.

Obligaciones de los empleadores:

- Cumplir y hacer cumplir las reglas y normas técnicas de prevención y de protección de los riesgos laborales establecidos por la autoridad competente.
- Cumplir y hacer cumplir el plan de seguridad, salud e higiene en la obra.
- Aplicar las medidas preventivas de seguridad, salud e higiene en el trabajo, sin posibilidad de reemplazarlas por ningún tipo de compensación o incentivo.
- Informar, capacitar y proteger a los trabajadores en la introducción de nuevas tecnologías y métodos de construcción, así como cambios posteriores que se den en estos durante el desarrollo de la obra, y sobre el manejo de productos, materiales, maquinarias y equipos que presenten riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Ofrecer al inicio de la relación de trabajo, capacitación teórica y práctica en materia preventiva y de protección, cualquiera sea su modalidad, y/o durante la ejecución de la obra, cuando se produzcan cambios en las funciones del trabajador o se implemente el uso de nuevas tecnologías.

De las obligaciones de los trabajadores:

- Cumplir y colaborar con las normas establecidas en los centros de trabajo para la prevención de los factores de riesgos.
- Velar que las medidas emitidas se mantengan en todo momento como garantía a la seguridad y salud en el trabajo como el orden y limpieza en los frentes de trabajos.
- Usar adecuadamente, de acuerdo con su diseño y los riesgos previsibles, las maquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y en general, cualesquiera otros medios con los que se desarrolle su actividad.
- Utilizar correctamente y preservar los medios y equipos de protección personal facilitados para los empleadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo No 127 del código de trabajo.
- No alterar el funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con la actividad o en los lugares de trabajo en los que esta tenga lugar.
- Acudir a su trabajo libre de los efectos del alcohol y otras sustancias que le impidan desempeñarse de forma segura.
- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que a su juicio entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Cumplir con las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.
- Asistir a toda charla o capacitación sobre salud y seguridad laboral proporcionada por el empleador en el horario acordado.
- No vender, comercializar o apoderarse de los equipos de protección personal facilitados por los empleadores.

5.1.3 Formación.

El área de seguridad industrial y salud ocupacional con objeto de garantizar la competencia de los trabajadores de la Cuarta Línea de Transmisión de Chiriquí Grande – Panamá, establece las diferentes formaciones en seguridad industrial y salud ocupacional tomando en cuenta los perfiles de puesto de trabajo, los requisitos legales y normativos en materia de seguridad y salud y se debe de registrar los datos de las formaciones.

Dentro de los procesos formal en la capacitación y formación de los trabajadores para aportar conocimiento, habilidades y competencias tenemos:

- Charla de inducción:

Todo trabajador que se incorpore a la obra ya sea a través de contratos o de subcontratos de campo o visita debe recibir una formación inicial previa al ingreso al proyecto, en esta formación se debe considerar como mínimo, la descripción de las actividades del proyecto, estructura organizativa y las políticas del proyecto, normas internas de comportamiento obligatorio, riesgos específicos previstos es su puesto de trabajo, además de las medidas preventivas a implementar y equipos de protección personal a utilizar y las medidas y procedimientos en caso de emergencia.

- Formaciones especificas:

Mediante esta capacitación, los trabajadores recibirán formación sobre los riesgos propios de su actividad y las medidas necesarias para evitarlos o minimizarlos. A través de estos cursos se establecerá la autorización y los roles para realizar determinadas actividades como, por ejemplo, maniobras de izado, riesgo eléctrico, trabajos en espacios confinados, trabajos en caliente, excavaciones, etc.

- Charlas diarias de trabajo o de concienciación:

El objeto de las charlas de concienciación es promover una cultura preventiva, mediante mensajes de refuerzo sobre realizar el trabajo de forma segura, estas charlas son informales e impartidas por los responsables del equipo de producción que se realizan diariamente al inicio de la jornada de trabajos u operaciones específicas, el objetivo de estas charlas es el de trasmitir a los trabajadores los riesgos de la actividad a realizar, medidas preventivas, la forma adecuada de ejecutar los trabajos, la importancia del uso de los equipos de protección personal, etc.

5.1.4 Obligaciones de los trabajadores.

Los trabajadores también tienen obligaciones en el tema de Salud y Seguridad Ocupacional, el colaborador debe velar por su seguridad y su salud; por actos u omisiones que de acuerdo con su formación y las instrucciones del gestor del proyecto. En su artículo 39 el Decreto Ejecutivo N°2 del 2008 y en el artículo 7 del Reglamento General de Prevención de Riesgos Profesionales y Seguridad e Higiene en el Trabajo. De las obligaciones de los trabajadores:

- Cumplir y colaborar con las leyes y normas establecidas en los centros de trabajo para la prevención de los factores de riesgos (Código de trabajo. D.E. 2 y el reglamento general).
- Cumplir y velar que las medidas emitidas se mantengan en todo momento como garantía a la seguridad y salud en el trabajo.
- Usar adecuadamente, de acuerdo con su diseño y los riesgos previsibles, las maquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y en general, cualesquiera otros medios con los que se desarrolle su actividad.
- Utilizar correctamente y preservar los medios y equipos de protección personal facilitados para los empleadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo No 127 del código de trabajo.

- No alterar el funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con la actividad o en los lugares de trabajo en los que esta tenga lugar.
- Acudir a su trabajo libre de los efectos del alcohol y otras sustancias que le impidan desempeñarse de forma segura.
- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que a su juicio entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Cumplir con las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.
- Asistir a toda charla o capacitación sobre salud y seguridad laboral proporcionada por el empleador en el horario acordado.
- No vender, comercializar o apoderarse de los equipos de protección personal facilitados por los empleadores.

5.1.5 Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

Conseguir que una obra finalice siendo un éxito dentro de la seguridad, salud y una baja estadística en accidentes (cero accidentes) también tiene consecuencias para cada uno de los miembros que han formado parte del equipo de trabajo. Pero antes de celebrar los logros es importante que los empleados también apliquen una serie de directrices o reglas que les ayuden a lograr sus objetivos. Como principios generales:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.

- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

5.1.6 Medicina preventiva y primeros auxilios.

La medicina preventiva es la especialidad médica encargada de la prevención de las enfermedades, basada en un conjunto de actuaciones y consejos médicos. En Panamá, la vigilancia del estado de salud de los trabajadores viene reguladas en diversas fuentes jurídicas que generan obligaciones atribuibles tanto a la figura del empresario como a la de los trabajadores: el primero tiene la obligación de ofrecerla y los segundos de someterse a ella.

En primer lugar, el Código de Trabajo establece en el Capítulo I de su Título IV las obligaciones legalmente atribuibles en materia laboral y de seguridad y salud en el trabajo. En este sentido, se dispone el deber de los empleados a someterse, al inicio del trabajo o durante el mismo, a los reconocimientos médicos ordenados por el empresario o por las autoridades competentes, a fin de comprobar:

- Que no padece una enfermedad transmisible contagiosa.
- Que no consume drogas prohibidas por la ley.

- Que no padece trastornos que pudieran poner en peligro la integridad física de sus compañeros o de los equipos e instalaciones del empresario.

El artículo 7 del Reglamento General de Prevención de Riesgos Profesionales y Seguridad e Higiene en el Trabajo (Resolución N-45,588-2011-J. D), amplía estos supuestos, disponiendo que el trabajador está obligado a someterse a los reconocimientos médicos orientado a la prevención de daños ocasionados por los riesgos en el trabajo.

Ahora bien, estas obligaciones generales en materia de vigilancia de la salud encuentran un desarrollo más profundo en la Guía Técnica de la Caja del Seguro Social: "Gestión de la Seguridad y Salud Laboral en la empresa". En ella se conciben los reconocimientos médicos como la base para la posterior confección de los protocolos médicos establecidos en función de los riesgos propios de los puestos de trabajo. Estos exámenes médicos de salud deberán realizarse al inicio de la relación laboral, de forma periódica y tras la vuelta de un trabajador tras una ausencia prolongada con motivo de una incapacidad temporal.

En cuanto a los resultados de los reconocimientos médicos, deberá garantizarse siempre el principio de confidencialidad, pudiendo conocer el empresario únicamente del grado de aptitud de sus trabajadores. En cuanto a los grados de aptitud mencionados, éstos pueden ser:

- Apto para el puesto: el trabajador puede desempeñar las tareas del puesto de trabajo, sin que existan limitaciones, siempre que se utilicen las correspondientes medidas de seguridad aconsejadas en la evaluación de riesgos.
- Apto condicionado: el trabajador puede desempeñar el trabajo para el que ha sido evaluado siguiendo las limitaciones que indican junto al grado de aptitud. Estas podrían ser variadas en función de las alteraciones observadas en el reconocimiento médico.
- No apto: Tras el resultado el reconocimiento se determina que el empleado no puede seguir desempeñando las tareas del puesto para el que ha sido evaluado, requiriendo el cambio de puesto de trabajo.

Como requisito específico en materia de vigilancia del estado de salud de los trabajadores, dejar constancia de lo estipulado en el artículo 289 del Código de Trabajo de Panamá de 1972. En él se establece que los trabajadores que se ocupan de la manipulación, fabricación o distribución de productos alimenticios para el consumo público, deberán proveerse cada mes de un certificado médico que acredite que no padecen enfermedades infectocontagiosas o similares que los inhabiliten para el desempeño de sus actividades.

Este certificado será expedido por la Caja de Seguro Social, por cualquiera de las dependencias del Ministerio de Salud Pública, o por cualquier médico que desempeñe un cargo remunerado por el Estado, quienes lo deberán extender gratuitamente. La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra. Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

Podemos definir los primeros auxilios como el conjunto de actuaciones y técnicas que permiten la atención inmediata de una persona accidentada, hasta que llega la asistencia médica profesional, a fin de que las lesiones que ha sufrido no empeoren. De esta actuación dependerá la evolución de la persona accidentada. Es importante que en todos los centros de trabajo se designe uno o más trabajadores para formarlos en primeros auxilios (brigadistas) y que conozcan una serie de pautas o maniobras sobre qué hacer o qué no hacer ante situaciones de emergencia y hasta la llegada de personal sanitario especializado (paramédicos) que pueda hacerse cargo de un accidentado o enfermo repentino. En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado, como mínimo los botiquines deben de tener:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón
- Vendas
- Esparadrapo

- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

5.1.7 Instalaciones de higiene y bienestar.

Los servicios higiénicos del proyecto cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia (Decreto ejecutivo N°2 del 2008) y Reglamento General de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad e higiene en el Trabajo. Dadas las características y el volumen de la obra, se ha previsto la colocación de instalaciones provisionales tipo caseta prefabricada para los vestuarios y aseos, pudiéndose habilitar posteriormente zonas en la propia obra para albergar dichos servicios, cuando las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

En cuanto a las obligaciones atribuibles al gestor del proyecto y relativas a las obligaciones generales que deberán respetarse en los lugares de trabajo para la protección de la seguridad y salud de los empleados que en ellos operan, vienen definidas en el artículo 11 y siguientes del Reglamento General de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad e higiene en el Trabajo.

El artículo 11 estipula que todo centro de trabajo deberá cumplir con unas condiciones y mantenimiento adecuados, debiendo para ello cumplir con las siguientes medidas:

- Los lugares de trabajo deberán mantenerse siempre limpios y en buen estado.
- La limpieza se efectuará con la frecuencia requerida de acuerdo con los estándares requeridos para su uso y con la antelación necesaria para permitir una ventilación de los locales durante un tiempo prudencial, dependiendo de la labor, antes de la entrada al trabajo.

- En los locales susceptibles de que se produzca polvo, la limpieza se efectuará por medios húmedos (trapeado o trapo mojado, cuando no fuera peligroso) o mediante aspiración en seco, cuando el proceso productivo lo permita.
- Los desechos deben ser recolectados, transportados y segregados adecuadamente de las áreas de trabajo, de acuerdo con la regulación específica aplicable (Norma No 26238 del 11 de marzo de 2009).
- La limpieza de los suelos se realizará utilizando líquidos o detergentes, evitando el uso de hidrocarburos o productos químicos corrosivos. También deben limpiarse periódicamente ventanas, paredes, pantallas de luminarias, sistema de ventilación y de aire acondicionado.
- Cuando el trabajo sea continuo, se tomarán las medidas necesarias para evitar la exposición a los riesgos derivados de los procesos de limpieza y mantenimiento, mientras los empleados se encuentren trabajando.
- Los encargados de la limpieza de los locales deben ser provistos de la información necesaria sobre los productos utilizados y procedimientos correctos de uso, así como de los medios de protección personal adecuados.
- En caso de ser necesario, se utilizarán aparatos de extracción mecánica para prevenir la contaminación ambiental por gases de cualquier otro lugar de trabajo dentro de los locales.
- En los centros de trabajo donde se utilicen sistemas de aire acondicionado o cualquier otro equipo similar para controlar y mantener la temperatura o condiciones atmosféricas generales, se debe asegurar la inspección, evaluación y mantenimiento periódico del equipo.
- Los centros de trabajo para cuya producción se utilicen equipo rodante, electrónico y maquinarias deberán asegurar la inspección, evaluación y mantenimiento periódico de los equipos implicados en el proceso productivo.

Además de estos requisitos, todo centro de trabajo deberá proveerse en forma suficiente de agua potable para el consumo humano.

Vestuarios Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m² por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado. Por otro lado, y si la actividad económica así lo requiere (puesta en marcha), los centros de trabajo dispondrán de vestidores para uso del personal, incorporando guardarropas donde los trabajadores puedan dejar sus prendas de uso personal y pertenencias. Estos vestidores deberán estar separados de acuerdo con el género del trabajador y contar con una adecuada iluminación y ventilación.

Inodoros (uno por cada 20 trabajadores y para ambos sexos), si se dan baños portátiles la limpieza y recolección de las aguas se realizará como mínimo dos veces por semana. También para las instalaciones fijas deberán proveerse en los centros de trabajo unas instalaciones sanitarias adecuadas y suficientes para uso de personal femenino y masculino, considerando el uso para personas con discapacidades. El número, dimensiones, características y ubicación de elementos necesarios para el aseo personal, tales como cantidad de servicios higiénicos, urinales, duchas y lavamanos, se ajustará en cada centro de trabajo según la actividad económica que se desarrolle y el número de trabajadores.

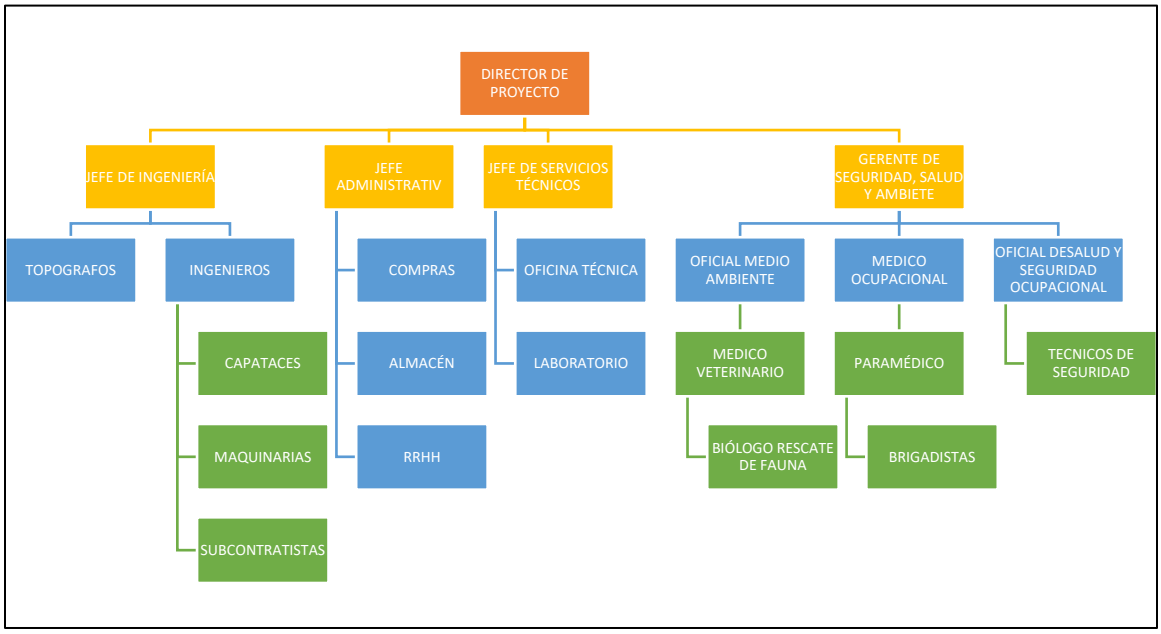
Lavamanos y/o tina se contará con estaciones de lavado de mano y jabón para la desinfección de manos y lavado de utensilios con agua adecuada y señalizada a la vista de todos los trabajadores en los campamentos y frentes de trabajos. Igualmente, en las instalaciones fijas para la puesta en marcha del proyecto.

Campamentos en la zona destinada a comedor debe de ser adecuado para ingerir los alimentos cumpliendo con las medidas de salubridad. por último, los centros de trabajo deben contar también con un comedor u otro lugar adecuado para comer cuando el personal requiera ingerir sus alimentos en el lugar de trabajo. Los comedores deben estar bien ventilados e incluir aparatos que faciliten el buen estado de los alimentos, para refrigerar y calentar los mismos.

5.1.8 Organigrama de obra.

El organigrama preventivo de un Departamento es el documento que refleja cómo está organizada la estructura de recursos humanos en materia de Seguridad y Salud en el mismo y mantienen la debida gestión de seguridad e Higiene Industrial en el proyecto.

Figura 2. Organigrama de obra1



Fuente: Consultor .Organigrama.

5.1.9 Información / mejora del conocimiento.

Lo ideal sería que toda persona que trabaje dentro y en todas las etapas del proyecto, sean conscientes y que conociese las normas de seguridad. No obstante, en muchas ocasiones esto no ocurre por lo que como mínimo, los supervisores son los que deben conocer los procesos que se deben seguir en cada caso, cómo hacerlos y cómo conseguir que lo hagan los demás para prevenir todos los posibles accidentes.

Esto se consigue a través de una comunicación fluida en toda la empresa, desde las gerencias de alto mando hasta los trabajadores de menor rango dentro del proyecto. De esta forma, todos los

trabajadores se podrán consultar entre sí y de este modo será posible cumplir con las reglas de Seguridad Ocupacional y Salud.

La forma de conseguir que se despierte el interés en seguridad industrial debe formar parte de la cultura de cada empresa. Si se trabaja en esta cultura empresarial desde un primer momento, será mucho más fácil lograr un ambiente seguro y respetuoso, para que las personas sepan cómo actuar ante determinadas situaciones, que si se pretende conseguir de forma rápida.

Para la mejora del conocimiento en Seguridad y Salud Ocupacional debemos empezar con la capacitación constante dentro de todos los trabajadores, la divulgación y conocimiento de la Política de Seguridad dentro del proyecto, la participación de los trabajadores en las capacitaciones, charlas y participación en las campañas de seguridad, la organización en asumir las responsabilidades generales de proteger a todos sus trabajadores y definir las competencias necesarias en materia de Seguridad Ocupacional y Salud. La documentación del sistema de gestión de la Seguridad Ocupacional y Salud debería establecerse y proporcionarse a todos los miembros de la organización a fin de que la dirección y los trabajadores entiendan bien cuáles son sus tareas y responsabilidades respectivas y cómo se gestiona la Seguridad Ocupacional y Salud.

Se debe establecer una buena comunicación y mantener disposición en recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas.

5.1.10 Planificación de la actividad preventiva de los trabajos.

La planificación de las actividades necesarias para eliminar, reducir y controlar las situaciones de riesgo detectadas. Para cada actividad se especifica el plazo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.

En la planificación de la prevención se integran todas las obligaciones empresariales: la necesaria información y formación de los trabajadores en materia preventiva, la vigilancia de la salud, las medidas de emergencia, o la coordinación de todos estos aspectos. El conjunto de actividades o

medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad del proyecto con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo podemos mencionar:

- **Evaluación de los riesgos**. El gestor del proyecto deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, todas las condiciones de trabajo. Esta evaluación será actualizada cuando cambien alguna de las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.
- **Planificación de la actividad preventiva**. Si los resultados de la evaluación pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el gestor del proyecto realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar estos riesgos. Dichas actividades serán planificadas por el gestor del proyecto, incluyendo (para cada actividad preventiva) el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.
- **Adoptar las medidas de protección necesarias**. El gestor del proyecto deberá adoptar las medidas necesarias para que los equipos de trabajo (máquina, aparato, instrumento o instalación utilizados en el trabajo) y los equipos de protección personal sean los adecuados para que los trabajadores puedan ejecutar sus tareas con seguridad.
- **Realización de inspecciones de seguridad**. El objetivo perseguido es detectar, antes de que ocurra, un accidente, las situaciones de riesgo que bien se escaparon de un control realizado con anterioridad o bien han aparecido posteriormente por modificaciones o innovaciones (operativas o tecnológicas) realizadas en los puestos o en el centro de trabajo.
- **Realización de controles ambientales si fuera necesario**. En aquellos puestos donde estén presentes agentes químicos, físicos o biológicos que puedan alcanzar unos niveles perjudiciales para la seguridad y/o la salud de los trabajadores, es necesario realizar unos controles periódicos.

19839

- **Investigación de accidentes**. La investigación de accidentes es una técnica posterior al accidente que trata de prevenir su repetición. Consiste en analizar los hechos para determinar el conjunto de causas concurrentes y establecer una prioridad o importancia de estas, basándose en su posibilidad de eliminación.
- **Información a los trabajadores**. Colaboración y participación. El trabajador debe conocer los riesgos, para su seguridad y salud, que presenta el medio donde realiza su prestación laboral y las medidas que debe seguir para evitarlas. Por esta razón, debe estar informado de los riesgos generales y específicos y de las medidas preventivas que se deben de adoptar en situación de normalidad o en caso de emergencia.
- **Formación de los trabajadores**. El gestor del proyecto deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de la contratación como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.
- **Organización de emergencias**. El gestor del proyecto, además de ser el titular de una actividad, es el responsable de las situaciones peligrosas que puedan acontecer en el desarrollo de esta. Debido a esto, deberá prever las situaciones que, con carácter extraordinario o anómalo, pudieran surgir, como es el caso de: incendio, amenaza de bomba, inundación, accidente con lesión grave, fugas o derrames de sustancias peligrosas, etc.
- **Vigilancia de la salud de los trabajadores**. La realización de ciertos trabajos (trabajos en altura, manejo de explosivos, etc.) requiere unas condiciones mínimas de salud que solamente pueden ser manifestadas a través de los controles médicos de los trabajadores. Por otra parte, la exposición de los trabajadores a ciertos agentes físicos, químicos o biológicos son susceptibles de originar enfermedades profesionales que podrían ser evitadas si se detectan en su principio.

19840

- **Elaborar una relación de accidentes y enfermedades profesionales**. Las estadísticas de los accidentes muestran una serie de datos: trabajadores accidentados, lugar del accidente, gravedad de estos, parte del cuerpo lesionada, etc., que resultan muy valiosos a la hora de detectar los puntos flojos de una correcta planificación.
- **Procedimiento de actuación**. Para los casos de riesgo grave e inminente.
- **Reuniones con los trabajadores**. Estas reuniones, que se pueden realizar con diferentes periodicidades y abarcando distintos ámbitos facilitan la participación y colaboración de los trabajadores y suministran una información valiosa a la hora de detectar riesgos y adoptar las medidas de protección más adecuadas.

5.2 Descripción general del proyecto (Información técnica sobre la línea de transmisión)

A continuación, se presentan las características generales del Proyecto en cada una de las etapas de su desarrollo, con la finalidad de identificar los posibles impactos ambientales que serán evaluados, para la posterior aplicación de las medidas que permitan la adecuada integración del Proyecto con el entorno[1]

La Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A (ETESA), de acuerdo con sus funciones de expansión de la red de Transmisión Eléctrica en la República de Panamá, ha planificado la construcción de la Línea de Transmisión denominada “Línea Chiriquí Grande – Panamá III, 500 kV”., la cual permitirá transportar toda la energía renovable generada en el occidente del país hacia los centros de mayor consumo, aumentando su capacidad y eliminando la congestión en el sistema.

La misma responde a la creciente integración de los mercados regionales de energía a través del SIEPAC (Sistema de Interconexión Eléctrica Centroamericana) y a la reducción de la vulnerabilidad de las líneas de transmisión existentes en el corredor del Pacífico.

[1] La información presentada en el presente Capitulo corresponde a documentos suministrados por el Promotor del proyecto (ETESA).

La Línea Chiriquí Grande – Panamá presenta una longitud de 330 km y 70 metros de ancho de servidumbre, recorriendo las provincias de Bocas del Toro, Comarca Ngäbe Buglé (Región Ño Kribo), Veraguas, Colón, Coclé, Panamá Oeste y Panamá, iniciando con el vértice 01 (V01) en la Subestación Chiriquí Grande, y finalizando en el vértice 74 (V74) en la Subestación Panamá III, ubicada dentro de las áreas de compatibilidad del Canal de Panamá.

Contempla tres etapas a cumplir, primero la etapa de diseño y construcción, de la cual se dividirá en dos fases, la primera de 230 kV y la segunda de un aislamiento de 500 kV, luego la etapa de puesta en marcha, administración y mantenimiento y la etapa de transición; etapas que son interdependientes y están correlacionadas.

De acuerdo con las características técnicas generales de la línea de transmisión, en total en todo el alineamiento se tiene prevista la instalación aproximada de 909 torres de acero auto -soportadas de celosía de acero galvanizado de tipo base cuadrada, con los siguientes requerimientos electromecánicos:

Cuadro 1. Características principales del Proyecto.

Longitud aproximada	330 km
Número de circuitos	Dos (2)
Capacidad de Transmisión	1280 MVA por circuito
Capacidad en condiciones de emergencia	1856 MVA por circuito
Tensión Nominal	500kV
Tensión Máxima del sistema	550kV
Disposición de Fases	Vertical
Tipos de soportes	celosía auto soportada de acero galvanizado.
Conductor	ACAR 750MCM
Número de conductores por fase	Cuatro (4)
Cable de guarda	1 OPGW, 24fb, 134.5 mm2
Cable de guarda	Acero alumoweld7 No 8 AWG.
Aisladores	Vidrio

19842

Altitud	10 m.s.n.m. 450 m.s.n.m.
Áreas Protegidas	• Parque Camino de Cruces (7.5km aprox.). • Cruce del Canal de Panamá y Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (3.0km aprox.). • Área de Uso Múltiple de Donoso (4.7km aprox.). • Parque Nacional Reverendo Padre Héctor Gallegos (58 km aprox.).

Fuente: ETESA.

Las estructuras serán de tipo autosoportadas de celosía, formadas por perfiles angulares de acero galvanizadas, emsambladas con pernos y tuercas. Las torres, según su función, ángulo de línea, retenciones y otras caracteristicas, se clasifican en 10 tipos diferentes de configuración mostradas en el siguiente cuadro.

Cuadro 2. Estructuras - Tipos

Tipo	Aplicación	Vano, Viento, m.	Vano, Gravante, m.	Delexión Max.,	Cadenas de Aisladores
Altura inferior a 61 m (200 pies)					
2S1	Suspensión ligera	380	440	1°	6 susp.
2S2	Suspensión normal	500	600	2°	6 susp.
2S3	Suspensión reforzada	560	1120	3°	6 susp.
2A1	Anclaje ligero	400	460 (-240)	5°	12 ancl.
2A2	Anclaje normal	670	740 (-560)	10°	12 ancl.
2A3	Anclaje Angular	450	1400 (-900)	40°	12 ancl + 3 susp.
2A4	Anclaje Angular/ terminal	450	830 (-800)	70°	12 ancl + 6 susp
Altura superior a 61 m (200pies)					
2SH	Suspensión alta	800	1150	2°	6 susp.
2AH	Anclaje alto	770	850 (-160)	2°	12 ancl.
Extra-Altura (cruce del Canal)					
2SX	Suspensión especial	1200	2300	2°	6 susp. doble

Fuente: Corporación Financiera Internacional - World Bank Group, Pepsa Tecsult - Proyectos Especiales Pacifico S.A., Ingeniería Básica: Reporte Final, Volumen III: Línea de Transmisión: Memoria Descriptiva, mayo 2018.

El 99.6% de las estructuras tienen alturas comprendidas entre 44 m y 61 m. La altura se ha limitado hasta 61 m (200 pies), ya que se requieren menos gestiones y señalizaciones por parte de las autoridades de tráfico aéreo. Las estructuras 2SX que corresponden a las torres más altas, se han reservado solo en casos extremos donde no sea posible utilizar las torres normales. (Resumen. Ingeniería Básica, IFC).

La línea de transmisión tendrá 4 haz de conductores ACAR750 MCM por cada fase, así mismo, estará provista de 1 cable de guarda de alumoweld 7 No 7 AWG y 1 cable de fibra óptica de 134.5 mm2, 24 fibras, ambos para protección contra las descargas atmosféricas y el último para las telecomunicaciones. Los aisladores serán de vidrio, tipo disco y formarán cadenas con la longitud total de orden de 5 metros.

Las puestas a tierra estarán conformadas por varillas metálicas y cables de acero enterrados conectados a las torres.

Se ha considerado hasta siete (7) tipos diferentes de cimentaciones (zapata y pedestal de concreto armado, pilas rectas y pilas acampanadas de concreto armado), de acuerdo con las características de los suelos y de los distintos tipos de torres.

De acuerdo con el trazo según el plano mapa de localización general de la línea, se muestran 74 vértices y una longitud de 330 km y para ellos, se han introducido variantes al mismo, a fin de adecuar los ingresos a las subestaciones proyectadas en los extremos del alineamiento, evitar viviendas, establecer distancias a vías de comunicaciones y efectuar el cruce de ríos en función de las dimensiones, vanos característicos y prestaciones mecánicas de las torres proyectadas.

La línea de transmisión cuyo trazo inicia en el vértice 01, se desplaza inicialmente en forma más o menos paralela a la línea de transmisión 230 kV doble circuito Changuinola – Guasquitas de la

cual se aleja paulatinamente a partir del vértice V-07 para ingresar a la Comarca entre los vértices V-08C y V-09.

A la altura del vértice V-36ª (norte de la provincia de Coclé) el trazo cruza la línea de transmisión 230 kV Minera Punta Rincón – Llano Sánchez, así como la carretera hacía Punta Rincón que viene a ser la primera carretera que cruza la línea después del cruce con la carretera hacia Chiriquí Grande y Changuinola.

Las cercanías o cruces de vías de comunicación vehicular se suceden desde el vértice V46 hasta el final del trazo en ciudad de Panamá.

- El cruce del Canal se realiza entre los vértices V-56 y V-57, separados una distancia de 1392 m a fin de cumplir los requerimientos de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) previamente tratados con ETESA.
- El trazo continúa aproximadamente paralelo a las Líneas de transmisión 230 kV existentes hasta el vértice V70 desde donde el trazo se dirige hacia el lado norte del terreno previsto para la SE Panamá III donde se ubican los pórticos de línea 500 kV proyectados.

En la Etapa I, 230 kV a partir del vértice V-72B se implementará un tramo de conexión de 951m en sentido Sur Este hacia la ampliación 230 kV de la SE Panamá III. En la Etapa II 500 kV, a partir del mismo vértice V-72B se implementará un tramo de conexión de 608 m en sentido Noreste hacia la ampliación 500 kV de esta SE. La torre para instalar en el vértice mencionado estará girada aprox. 3° sexag. para facilitar las conexiones tanto del tramo 230 kV como del tramo 500 kV proyectados.

5.2.1Tensión nominal (kV) en cada una de las dos etapas de implementación.

La alta tensión eléctrica son sistemas que emplean corrientes eléctricas con una mayor tensión eficaz nominal, preestablecida para minimizar las pérdidas en el transporte de la energía eléctrica. Estas líneas de transmisión son de una categoría especial para el transporte de grandes distancias, que soporta una tensión nominal superior a 220kV y tensiones normalizadas entre los 400 kV. Las

dos etapas son el sistema de Etapa de diseño y construcción, de la cual se dividirá en dos fases, la primera de 230 kV y la segunda de un aislamiento de 500 kV.

5.2.2 Extensión total del trazo preferencial (km).

La extensión total del trazo preferencial tiene una longitud aproximada de 330 Km para conectar la subestación Chiriquí Grande, en el área de Bocas del Toro, con una nueva Subestación Panamá III, en ciudad de Panamá.

5.2.3 Ancho (m) y área (ha) de la servidumbre.

El recorrido propuesto para la Línea contempla la creación de una servidumbre de 330 km de longitud y 70 m de ancho, afectando un polígono que corresponde a la huella del proyecto, con una superficie aproximada de 23,100,000 m2 (23.1 km2), en terrenos con usos variados. En algunas partes, el recorrido en estudio atraviesa hábitats naturales biológicamente diversos, así como de tierras sujetas a la propiedad tradicional y el uso consuetudinario de las comunidades indígenas pertenecientes a la Comarca Ngabe Buglé (Región Ño Kribo)

5.2.5 Número estimado de torres.

De acuerdo con las características técnicas generales de la línea de transmisión, en total en todo el alineamiento se tiene prevista la instalación aproximada de 909 torres de acero auto soportadas de celosía de acero galvanizado de tipo base cuadrada.

5.2.6 Tipos de torres.

Las torres y sus estructuras serán de tipo auto soportadas de celosía, formadas por perfiles angulares de acero galvanizadas, ensambladas con pernos y tuercas. Las torres, según su función, ángulo de línea, retenciones y otras características, se clasifican en 10 tipos diferentes de configuración.

- 2S1- Suspensión ligera

19846

- 2S2 – Suspensión normal
- 2S3 – Suspensión reforzada
- 2A1 – Anclaje ligero
- 2A2 – Anclaje normal y angular ligero
- 2A3 – Anclaje angular medio
- 2A4 – Anclaje angular fuerte y terminal
- 2SH – Suspensión alta
- 2AH- Anclaje alto
- 2SX – Suspensión especial

5.2.7 Coordenadas geográficas de las torres en áreas críticas (cruces de ríos, áreas protegidas, zonas mineras, comunidades, otras).

- Parque Camino de Cruces (7.5km aprox.).
- Cruce del Canal de Panamá y Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (3.0km aprox.).
- Área de Uso Múltiple de Donoso (4.7km aprox.).
- Parque Nacional Reverendo Padre Héctor Gallegos (58 km aprox.).

5.3 Descripción detallada del proyecto.

5.3.1 Apoyos.

Cuando hablamos de apoyos en las estructuras nos referimos a los cimientos que une a la estructura con la superficie sobre la que se ubica, ofreciendo así un sustento de resistencia y estabilidad. Las tipologías de los apoyos y los factores que pueden condicionar las medidas de seguridad de quienes intervienen en estos trabajos, son múltiples y por lo tanto se contemplan los principales aspectos para tener en cuenta al respecto de esta unidad de obra

Para poder iniciar estos trabajos, previamente habrá sido necesario el ejecutar otras unidades de obra que habrán estado condicionadas por el tipo y características de los apoyos y del terreno en el que se ubica.

Dentro de los riesgos asociados en esta actividad podemos encontrar:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Golpes y cortes por herramientas.
- Exposición a temperaturas ambientales externas.
- Medidas de Seguridad.
- Utilizar el EPP adecuado.
- Orden y limpieza en las zonas de trabajo.
- Utilizar las carcasas y resguardos de protección de maquinaria.
- Señalizar el lugar de trabajo.

5.3.2 Cimentaciones.

Para la implantación de obra se realizará de tal forma que no quede condicionada su seguridad por la ejecución del posterior de los vaciados de la parcela necesario para el comienzo de la cimentación (realizar los ATS). Es habitual observar instalaciones provisionales de obra que han quedado enrasadas con el borde de la excavación una vez se ha ejecutado la misma, de tal forma que la sobrecarga sobre la coronación del vaciado y las paredes del mismo, puede condicionar la seguridad tanto de los usuarios de las instalaciones, como de los trabajadores implicados en los trabajos de cimentación, ante un eventual descalce de las casetas, que pueda provocar la caída al interior del vaciado de las instalaciones provisionales de obra. Sin embargo, esta situación es fuente efectiva de accidentes, por eso la principal medida de seguridad al respecto del desarrollo

de los trabajos de cimentación tiene que ver con el aseguramiento de la estabilidad de las paredes del vaciado.

Se ha considerado hasta siete (7) tipos diferentes de cimentaciones (zapata y pedestal de concreto armado, pilas rectas y pilas acampanadas de concreto armado), de acuerdo con las características de los suelos y de los distintos tipos de torres.

Dentro de los riesgos asociados en esta actividad podemos encontrar:

- Afecciones o desplomes de estructura.
- Caída de personal a distinto nivel.
- Colapso estructural.
- Caída de personal al mismo nivel.
- Pisada de objetos.
- Medidas Preventivas.
- Uso del EPP adecuado.
- Orden y limpieza en la zona de trabajo.
- Señalizar el área de trabajo.
- Determinar zona de acopio del material a utilizar.
- Revisar instalaciones de maquinaria y puesta en marcha.

5.3.3 Conductores.

Los conductores serán enterrados a una profundidad de 0,50 m en zanjas rellenas de tierra natural compactada en la zona inferior cercana al electrodo, material propio cernido en la zona media y piedras en la parte superior en contacto con el exterior.

La distancia mínima entre los conductores de la línea 500 kV y los cables de guarda de la línea 230 kV será de 4.92m para un factor de sobretensión de maniobra de 2.4. El factor de sobretensión obtenido de los análisis del sistema eléctrico es inferior al valor indicado; sin embargó, en forma conservadora se optó por mantener la distancia indicada.

Dentro de los riesgos asociados en esta actividad podemos encontrar:

- Caída al mismo nivel.
- Quemadura.
- Golpes contra objetos.
- Riesgo eléctrico.
- Medidas Preventivas.
- Uso del EPP adecuado.
- Señalizar el área de trabajo.
- Mantener la zona de trabajo ordenada y limpia.
- Evitar hacer reparaciones provisionales.

5.3.4 Hilos de Guarda.

Los cables de guarda se instalarán con la finalidad de proteger la línea contra las descargas atmosféricas que podrían impactar los conductores y para servir de soporte al sistema de telecomunicaciones.

Las líneas de doble terna dispondrán de 2 cables de guarda (1x 7N°7 Alumoweld + 1xOPGW-134.5mm²) con ángulos de apantallamiento de 0° dada la alta presencia de descargas atmosféricas.

Dentro de los riesgos asociados en esta actividad podemos encontrar:

- Caída al mismo nivel y a distinto nivel.
- Quemadura.
- Uso de herramientas inadecuadas.
- Golpes contra objetos, golpes en la cabeza y extremidades.
- Riesgo eléctrico.
- Estado del tiempo, presencia de lluvias y descargas eléctricas atmosféricas.
- Medidas Preventivas.
- Uso del EPP adecuado.

- Señalizar el área de trabajo.
- Mantener la zona de trabajo ordenada y limpia.
- Evitar hacer reparaciones provisionales.
- Botiquín de primeros auxilios.

5.3.5 Disposición de los cables en los apoyos.

Se trata del conjunto de cables aéreos que funcionan como conductores de electricidad de la torre de transmisión. Están hechos de aluminio reforzado con acero y suelen agruparse en tres vías para ayudar a que la electricidad viaje de la forma más eficiente posible.

Dentro de los riesgos asociados en esta actividad podemos encontrar:

- Caída al mismo nivel.
- Quemadura.
- Golpes contra objetos.
- Riesgo eléctrico.
- Medidas Preventivas.
- Uso del EPP adecuado.
- Señalizar el área de trabajo.
- Mantener la zona de trabajo ordenada y limpia.
- Evitar hacer reparaciones provisionales.

5.3.6 Cadenas de aisladores.

Se utilizarán cadenas de aisladores standard conformando ensambles de suspensión y de anclaje.

Los tipos y número de aisladores por cadena se indican en los siguientes cuadros:

Cuadro 3. Número y tipo de aisladores.

Altitud (msnm)	N° x Tipo de aisladores / cadena		
	Suspensión jumper	Suspensión normal	Anclaje
≤ 1000	28 x ANSI 52-5 fog / 52-3 fog(*)	28 x ANSI 52-8 fog / 52-5 fog (*)	28 x ANSI 52-11fog

(*) Combinaciones posibles según tipo de torre y condiciones comerciales.
Fuente: Ingeniería Básica, Reporte Final No. 9-708-5-006-0 Volumen 3, Línea de Transmisión, Pepsa Tecsult, mayo 2018.

Los aisladores son, de todos los elementos de la línea, aquellos en los que se pondrá el máximo cuidado, tanto en su elección, como en su control de recepción, colocación y vigilancia en explotación. En efecto, frágiles por naturaleza, se ven sometidos a esfuerzos combinados, mecánicos, eléctricos y térmicos, colaborando todos ellos a su deterioro.

Dentro de los riesgos asociados en esta actividad podemos encontrar:

- Caída al mismo nivel.
- Golpes contra objetos.
- Riesgo eléctrico.
- Caídas a distinto nivel.
- Medidas Preventivas.
- Uso del EPP adecuado.
- Señalizar el área de trabajo.
- Mantener la zona de trabajo ordenada y limpia.
- Evitar hacer reparaciones provisionales.

5.3.7 Puestas a tierra.

Su principal finalidad es proteger la vida de las personas contra accidentes, derivar a tierra las descargas atmosféricas y permitir la mejor operación del sistema de protección. Las puestas a tierra se colocarán en cada una de las torres, con contrapeso, jabalina (donde sea posible) o una

combinación de ambas. De acuerdo con lo establecido por el NESC, los valores de resistencia de puesta a tierra no excederán los 25 ohmios. El material principal será cable de acero con recubrimiento de cobre.

Dentro de los riesgos asociados en esta actividad podemos encontrar:

- Arco eléctrico.
- Incendio o explosiones.
- Quemadura por choque o arco eléctrico.
- Caída al mismo nivel.
- Cortes o golpes.
- Fibrilación ventricular.
- Medidas preventivas.
- Utilizar el EPP adecuado para esta actividad.
- Señalizar el área de trabajo.
- Verificar la ausencia de tensión.
- Estar capacitado para este tipo de trabajo.

5.4 Actividades del proyecto durante su construcción.

Un proyecto mal distribuido y descuidado es motivo subyacente de muchos accidentes que resultan tanto como la caída de materiales hasta golpes de los trabajadores entre sí o con equipos. El espacio reducido, en las obras en campo, es casi siempre el principal factor limitante y un plan de obra pensado para la seguridad y salud de los trabajadores puede parecer difícil de ir de la mano con la productividad. La planificación adecuada por parte de la dirección constituye parte esencial de la preparación y factor del funcionamiento eficiente de una obra en construcción. Antes de que los trabajos de construcción inicien es preciso pensar en los siguientes aspectos:

- La secuencia u orden en que se llevarán a cabo las tareas y los procesos u operaciones especialmente peligrosos.

19853

- El acceso de los trabajadores a la obra y sus zonas circundantes. Las rutas deberán estar libres de obstrucciones y riesgos tales como materiales que caen, equipos y vehículos.
- Deben colocarse letreros y señalizaciones de advertencia adecuados. Las vías hacia y desde los servicios higiénicos, vestuarios, etc., requieren similar consideración.
- Será preciso instalar protecciones en los bordes de pozos y escaleras, y en todo sitio donde haya una caída de 1.8 metros o más al vacío.
- Vías para el desplazamiento de vehículos y señalizar las áreas de almacenamiento de materiales y equipo.
- Los materiales deben almacenarse lo más cerca posible de los sitios de trabajo, por ejemplo, la arena y piedra cerca de la planta mezcladora de concreto, la madera cerca del taller de carpintería y planificar la llegada de materiales.
- Ubicación de la maquinaria de construcción. Esto por lo general depende de requisitos operacionales de modo que las grúas de torre se ven sujetas a limitaciones en su radio de acción o puntos de carga y descarga. El objetivo debe ser evitar que las cargas pasen por encima de los operarios.
- Ubicación de los talleres, que por lo general no cambian de lugar una vez construidos; ubicación de las instalaciones médicas y de seguridad. Por otra parte, es necesario proveer servicios higiénicos para ambos sexos en varios lugares diferentes.
- Luz artificial en lugares donde se realicen trabajos en horarios nocturnos.
- La obra debe cercarse o delimitarse para impedir el acceso de personas no autorizadas y para proteger al público de riesgos.
- Medidas para conservar la obra ordenada y para la recolección y el retiro de residuos.
- Necesidades de corriente eléctrica de bajo voltaje para iluminación provisional, herramientas y equipos portátiles.
- Necesidades de capacitación, tanto de operarios como de supervisores y trabajadores en general.

5.4.1 Apertura de accesos.

En el trazado de la línea de transmisión es necesarios que los apoyos tengan acceso, tanto durante la etapa de construcción como en la operación, como también permitir el acceso a las áreas de campamento en la etapa de construcción. Para acceder a dichos puntos, en el caso de que no existan rutas o trochas existentes, se construirán nuevos caminos de accesos temporales que no presentarán características especiales, ya que serán exclusivamente utilizados para el paso de camiones y equipos durante la etapa de construcción de la línea, los cuales serán utilizados para el traslado de materiales y maquinarias que realizarán la obra civil del proyecto.

Estos caminos una vez finalizada la obra quedarán inhabilitados para el paso de maquinaria pesada, ya que solo cumplirán con los requerimientos mínimos que permitan el paso de los vehículos necesarios en la etapa de construcción /ejecución, por lo cual el costo económico y ambiental debe ser mínimo, y no deben tener características especiales.

Una vez, terminada dicha etapa, se mantendrán solamente para acceder a la servidumbre en la etapa de operación (mantenimiento de la línea) con vehículos livianos.

Los caminos de acceso temporal presentarán un ancho de 3 a 4 m; ancho suficiente para el paso de un camión; a los mismos se les debe incorporar tosca y piedras en áreas necesarias. Deben ser realizados, tomando en cuenta la ubicación de las estructuras, topografía, características del suelo y drenajes. No deben ser áreas que necesiten rellenos, cortes que comprometan la estabilidad del terreno como tampoco deben presentar declives o pendientes pronunciadas, curvas cerradas o cercanías a recursos hídricos.

En las áreas que no presenten caminos de acceso cercanos a los poblados o comunidades, por tema de aislamiento, sobre todo en las áreas comarcales, se debe gestionar el acceso a los puntos por medio acuático o aéreo, transportando los materiales en menor cantidad y en varios viajes.

Si no es posible acceder a los puntos de montaje de estructuras de la línea, por medio de caminos públicos y la misma se encuentra en terrenos privados. El Promotor debe solicitar los permisos

19855

respectivos con los propietarios de dichos terrenos adyacentes a la línea y debe ser responsable por los daños ocasionados como resultado de las actividades del proyecto.

En las áreas protegidas no se realizarán caminos de acceso a las estructuras de soporte de la línea de transmisión que estén fuera de la servidumbre o huella del proyecto aprobada por el permiso de viabilidad. En caso necesario se debe coordinar directamente con el Ministerio de Ambiente para gestionar los trámites y permisos necesarios en cumplimiento de la normativa nacional.

Dentro de los riesgos asociados en esta actividad podemos encontrar:

- Caída al mismo nivel.
- Picadura o mordedura de un animal.
- Golpes o cortes por objetos.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Choques contra objetos móviles.
- Medidas preventivas.
- Utilizar EPP de ser necesario.
- Identificar los peligros en el área a trabajar.

5.4.2 Tala de árboles.

Durante las labores de tala, desbroce y remoción de capa vegetal, se verifica los posibles riesgos, tanto la servidumbre de la línea, como las áreas de acceso de caminos y las áreas de instalación de las torres, etc., se verificarán los premisos y las motosierras para esta actividad, se podrá emplear el material arbóreo y vegetal para evitar la erosión por eliminación de cubierta vegetal. Así mismo, el contratista deberá obtener los permisos correspondientes para el uso de recurso hídrico, obras en cauce, caminos de acceso, etc. En las evaluaciones de riesgos se verifican la localización exacta de los árboles mediante GPS y coordenadas, los riesgos derivados del entorno en el que se realiza el trabajo, los estados de los árboles, los procedimos tos de cortes, las pausas activas y cómo actuar en caso de emergencias.

Dentro de los riesgos asociados en esta actividad podemos encontrar:

- Caída al mismo nivel.
- Corte o golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento.
- Medidas preventivas.
- Utilizar EPP.
- Señalizar el área a trabajar.
- Inspección o reconocimiento previo de la zona de trabajo accesos, pendiente del terreno, etc.
- Planificación de los trabajos a realizar estableciendo el método o técnica de talado, material y equipo de protección a emplear.

5.4.3 Cimentaciones.

Cimentaciones Especiales. Según los resultados de la evaluación Geológica – Geotécnica de los suelos por donde atravesará la línea de transmisión 500 kV, se plantearán cimentaciones especiales, usando plateas de cimentación, pilotes de concreto sean de punta o de fricción según se requiera, pilotes helicoidales en caso de suelos con altos valores de cohesión. La cimentación tipo pila recta o pila acampanada será de 280 kgf/cm2.

La cimentación en roca sana se considerará con una zapata de base cuadrada y en elevación una sección tronco piramidal que sobre sale del terreno una altura mínima de 30 cm. La profundidad de esta cimentación estará también definida no solo para soportar los esfuerzos de arrancamiento a los que estará sometida la torre por los esfuerzos de tracción actuando sobre ella, sino también por la longitud necesaria de empotramiento del stub dentro de la fundación de la torre.

La cimentación en roca fracturada se considera del mismo tipo que para suelos conformados por material suelto, es decir usando una zapata y pedestal.

Riesgo asociado:

- Afecciones o desplomes.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Vuelco de maquinaria.
- Pisada de objetos.
- Aplastamiento por desprendimiento de tierras.
- Lesiones por objetos punzantes.
- Medidas preventivas.
- Utilizar el EPP adecuado.
- Mantener el área de trabajo ordenada y limpia.
- Mantener el área de trabajo señalizada.
- Tener en cuenta las características principales del terreno (talud natural, nivel freático, estratificación, etc.).
- Colocar barandas, barreras, etc. de ser necesario.

5.4.4 Retirada de tierras y materiales de la obra civil.

Dentro de los trabajos de movimientos de tierras, los riesgos de sepultamiento, atrapamiento derivados de los desprendimientos y colapso del terreno son los más importantes que nos podemos encontrar, ya sean trabajos de excavación, zanja, desmonte, terraplenado o relleno. Por tanto, la principal obligación será asegurar en todo momento la estabilidad del terreno, bien mediante la adopción de taludes adecuados, o a través de medidas estructurales de contención (entibaciones, protección o tratamientos del terreno).

Otros factores de riesgo importantes son los derivados de los equipos de trabajo y maquinaria empleada durante la realización de los trabajos, los mantenimientos preventivos al día, los operarios con sus documentos y seguros vigentes, en particular el riesgo de golpes, atropello y atrapamiento por el movimiento de la maquinaria involucrada. Señalar también el riesgo de caída

en altura en bordes de excavaciones y zanjas, así como de terraplenes, tanto por la frecuencia como por la gravedad de los posibles accidentes que pudiera ocasionar. Todo material excavado que no sea apropiado para relleno y todo el excedente que no se necesite para rellenar, será removido del área de los trabajos, cargados y dispuestos según el programa de residuos del proyecto.

Riesgos asociados:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Choques con objetos fijos.
- Vuelco de maquinaria.
- Atrapamiento.
- Golpes por caída de materiales u objetos.
- Sepultamiento por colapso de terreno.
- Medidas preventivas.
- Utilizar el EPP adecuado.
- Evitar acumular o apilar grandes cantidades de tierra, escombros y materiales.
- Colocar pasarelas de ser necesario.
- Señalizar el área a trabajar.

5.4.5 Acopio de materiales de la torre.

Las fuentes de materia prima para las fundaciones, muros de contención como son (varillas, alambre, arena, cemento, grava, piedra, sitios de préstamo, sitios de desechos, etc.) se deberá analizar si el mejor sitio para su compra, facilidad de transporte y traslado, ya sea en las comunidades más cercanas, o diseñar centros de acopio temporal en las áreas de campamentos identificados en lugares estratégicos (instalaciones preliminares) para su separación en los tramos a construir, según cronograma de obra y logística dentro del método constructivo que el contratista deberá generar y actualizar continuamente durante la construcción del proyecto.

Riesgos Asociados:

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Derrumbe.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Golpe por caída de objeto.
- Golpe por caída de material.
- Medidas preventivas.
- Uso del Equipo de protección personal.
- Señalización del área.
- Delimitar el área del almacenamiento.

5.4.6 Montaje e izado de apoyos.

Antes de utilizar una grúa en una obra, la administración debe considerar todos los factores que puedan afectar su uso, tales como: peso, tamaño y tipo de carga que deberá izar. Alcance o radio máximo que se requiere de ella, restricciones para el uso, tales como cables aéreos de transmisión eléctrica, condiciones de la obra y tipo de terreno, necesidad de operadores y rigger capacitados.

Los montajes de las grúas deben ser realizados por técnicos especializados bajo la dirección inmediata de un supervisor competente y experimentado, que deben seguir estrictamente las indicaciones del fabricante.

Los operadores y rigger de grúas deben ser competentes, estar capacitados y tener suficiente experiencia. Cuando el operador de la grúa no puede ver la carga durante todo el izado, siempre tiene que haber un rigger o un sistema de señales, como por ejemplo un teléfono o cornetas. Las señales de mano deben ser claras y precisas, ajustándose a un sistema o código reconocido.

Esta actividad contempla el armado, ensamblado e instalación de los elementos que integran la estructura de la línea de transmisión, con la finalidad de prepararlas para el tendido y tensionado de los cables.

El procedimiento de montaje y armado es el siguiente:

- Pre-armado de estructuras
- Izado de elementos o módulos pre-armados
- Ensamble y fijación
- Instalación de accesorios complementarios (protecciones, señalizaciones aéreas y terrestres)
- Colocación de herrajes, aisladores y accesorios en general.

El transporte de estructuras y accesorios generalmente son suministrados directamente por los proveedores al sitio de instalación, en este caso por ser un proyecto de una longitud considerable, sumado el difícil acceso a áreas de la comarca, será indispensable elaborar una logística previa de ingreso, tomando en consideración los aspectos climáticos de las áreas.

Todas las grúas de pluma o brazo deben estar equipadas con un indicador automático de carga segura que avisa al operador, generalmente por medio de una luz, poco antes de llegar al máximo admisible, y hace sonar una alarma con campana o bocina para advertirle a él y a quienes estén cerca cuando la carga segura ha sido excedida.

Las actividades de montaje de las estructuras (torres), se realizan tomando en consideración el cuidado de las piezas y accesorios de las torres, además de la colocación de señalética de seguridad.

Riesgo asociado:

- Caída de persona al mismo nivel.
- Caída de objetos.
- Caída de objetos en manipulación.
- Pisada sobre objetos.
- Choque o golpe contra objetos.
- Atrapamiento.

- Exposición a temperaturas ambientales externas.
- Exposición a radiaciones.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Medidas preventivas.
- Orden y limpieza en las áreas de trabajo.
- Barandillas (de ser necesarias).
- Carcasas y resguardo de protección de maquinaria.
- Utilizar el equipo de protección personal.
- Señalizar la zona de trabajo.

5.4.7 Acopio de materiales para el tendido.

Los centros de acopio o depósitos de materiales para el tendido son lugares que se deben adaptar en el sitio del proyecto para almacenar materiales que puedan sufrir pérdidas o deterioro por su exposición a la intemperie. La capacidad del depósito se debe determinar según el flujo de materiales de acuerdo con el programa de trabajo. El centro de acopio debe contar con el espacio y las instalaciones apropiadas para almacenar los equipos, materiales e insumos necesarios para la instalación del tendido. En caso de requerir el uso de espacio público como sitio de almacenamiento o centro de acopio, y siempre y cuando se cuente con los permisos legales que sean requeridos, la zona debe ser delimitada, acordonada y señalizada, de tal forma que permita el tránsito vehicular y peatonal de forma segura y ordenada. Los materiales deben almacenarse según su naturaleza, riesgo que representan y su volumen, y deben señalarse e identificarse adecuadamente.

Riesgos Asociados:

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Derrumbe.
- Atropello.

- Atrapamiento.
- Golpe por caída de objeto.
- Golpe por caída de material.
- Medidas preventivas.
- Uso del Equipo de protección personal.
- Señalización del área.
- Delimitar el área del almacenamiento.

5.4.8 Tendido de cables.

El tendido de cable grueso y de grandes vanos, se efectúa dos métodos. Desenrollado sin tensión mecánica y desenrollado con tensión mecánica. En el primero de los casos las bobinas se cargan encima de un vehículo y al moverse este el cable va quedando tendido en el suelo por la fuerza de la gravedad, una vez extendido sobre el terreno se izan los conductores al punto de sujeción mediante medios mecánicos. Y para el segundo caso, las bobinas se mantienen fijas en un punto, pero permitiendo su giro y controlando la velocidad de desenrollado mediante una máquina de frenado, por el otro lado tiraremos del cable mediante un cabestrante. Los conductores se extienden sobre los apoyos desde un principio ayudados mediante poleas.

Riesgos Asociados:

- Atrapamiento.
- Golpes contra objetos.
- Contacto eléctrico.
- Caída a distinto nivel.
- Medida preventiva.
- La máquina deberá estar bien anclada.
- Vigilar el buen estado de la cuerda de arrastre.
- Tener despejada la zona de trabajo de materiales y otros objetos.

19863

- La máquina dispondrá de toma de tierra e interruptor diferencial.
- Es recomendable colocar una mampara protectora para la persona que maneja la máquina, como prevención ante roturas imprevistas del cable / cuerda y la posibilidad de retorno de este (efecto látigo).
- Utilizar el equipo de protección personal.
- Orden y limpieza en el área de trabajo.
- Señalización en el área de trabajo.

5.4.9 Tensado y regulado de cables. Engrapado.

El tensado de cables puede hacerse manualmente en líneas de poco peso y vanos no muy grandes, realizándose el tensado mediante un tensor de palanca. O por medios mecánicos en el caso de ser cables de peso elevado y vanos grandes.

Riesgos Asociados:

- Atrapamiento.
- Golpes contra objetos.
- Contacto eléctrico.
- Caída a distinto nivel.
- Medida preventiva.
- La máquina deberá estar bien anclada.
- Vigilar el buen estado de la cuerda de arrastre.
- Tener despejada la zona de trabajo de materiales y otros objetos.
- La máquina dispondrá de toma de tierra e interruptor diferencial.
- Es recomendable colocar una mampara protectora para la persona que maneja la máquina, como prevención ante roturas imprevistas del cable / cuerda y la posibilidad de retorno de este (efecto látigo).
- Utilizar el equipo de protección personal.

- Orden y limpieza en el área de trabajo.
- Señalización en el área de trabajo.

5.4.10 Eliminación de materiales y rehabilitación de daños.

Una vez retirada toda la infraestructura temporal, maquinarias y equipos, se debe proceder con la limpieza final del sitio afectado, saneando las áreas que hayan sido afectados por contaminación de suelo producto del manejo de hidrocarburos, aceites, aditivos entre otros.

Las áreas que hayan quedado desprovistas de vegetación deben ser revegetadas, de forma de recuperar las áreas afectadas.

Riesgo Asociado:

- Caída al mismo nivel por tropiezos o resbalones.
- Golpes con objetos o materiales.
- Cortes con objetos, materiales o herramientas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Sepultamiento.
- Atropellos.
- Riesgos eléctricos.
- Medida Preventiva.
- Señalización del área de trabajo.
- Orden y limpieza.
- Delimitación de las zonas de acopio, las zonas de trabajo y las zonas de casetas.
- Priorizar el uso de protecciones colectivas sobre los equipos de protección individual tales como barandillas, redes de seguridad, entibaciones, etc.

5.4.11 Instalaciones auxiliares.

Dentro de las instalaciones temporales se deben habilitar las siguientes áreas:

a. Área de almacenamiento de materiales e insumos, torres, tornillería, herramientas de tendido y montaje, materiales de construcción (cemento, arena, piedra, entre otros.
b. Área de almacenamiento de maquinaria y equipo, se contempla camiones, Bulldozer, betoneras, vehículos livianos, equipos en general, entre otros.
c. Área de residuos reutilizables: Sitio de almacenamiento temporal de materiales como madera, aluminio, acero para reutilizar en obra.
d. Área de residuos peligrosos: Sitio para almacenar productos contaminados generados por las actividades constructivas previo tratamiento de estas.
e. Área de residuos líquidos: letrinas portátiles, por la cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la construcción.
f. Área de residuos no peligrosos: Sitio de almacenamiento de desechos sólidos y reciclaje.
g. Comedor y vestuario (personal de obra): Área habilitada para cambio de vestimenta del personal y la ingesta de sus alimentos.
h. Oficinas: Habilitación temporal de oficina para planeación del personal del Promotor y contratista ejecutor de la obra.

Riesgo Asociado.

- Atropello o golpes con vehículos.
- Caída de objetos o material.
- Caída de personal al mismo nivel.
- Exposición a temperaturas ambientales externas.
- Golpes por objetos o herramienta.
- Corte por objeto, herramienta o material.
- Proyección de fragmento o partícula.
- Riesgos químicos.
- Caída de objetos.

19866

- Choque contra objetos.
- Atrapamiento.
- Medida preventiva.
- Señalizar el área de trabajo.
- Orden y limpieza.
- Separar sustancias químicas y rotular debidamente de ser necesario.
- Utilizar equipo de protección colectiva.
- Utilizar equipo de protección personal.

5.5 Saneamiento durante las obras de construcción.

El trabajo en la industria de la construcción es arduo; implica muchas actividades físicas y manuales. Es además arriesgado y sucio. Las buenas instalaciones adecuadas no sólo mejoran el bienestar de los trabajadores, sino que elevan su eficiencia. El suministro de agua potable, servicios sanitarios y lugares de aseo, vestidores, sitios de descanso y carpas, instalaciones para preparar y consumir comidas, alojamiento provisorio, asistencia en el traslado desde y hasta el lugar de residencia, son todas cosas que contribuyen a aliviar el cansancio y mejorar la salud de los trabajadores. Las instalaciones las puede establecer y mantener un contratista para toda la obra, o cada uno de los distintos contratistas individuales.

5.5.1 Baños.

Los empleadores proveerán las instalaciones sanitarias y de aseo para los trabajadores por separado. Sabiendo que debe tener uno por cada 20 trabajadores como mínimo, un número suficiente de baños portátiles separados para mujeres, con una frecuencia de limpieza y recolección de aguas negras mínimo 2 veces a la semana. Las instalaciones deben estar diseñadas y construidas de manera que los ocupantes no estén a la vista, y queden guarecidos de la intemperie. Se deben tener pisos lisos e impermeables, la buena iluminación natural y/o artificial y ventilaciones adecuadas. Estar a más de 30 m de distancia de cualquier fuente de agua y estas instalaciones

deben estar construidas para facilitar el mantenimiento, y ser higienizadas por lo menos una vez por día.

5.5.2 Servicios de vigilancia.

Los servicios de vigilancia se han convertido en un factor vital en cualquier obra de construcción, no sólo para proteger y evitar saqueos o robos de materiales de construcción, los cuales pueden llegar a ser muy costosos, sino también para protegerse de desperfectos en vallas y vandalismo en general. El vigilante de seguridad realizará todas las tareas de vigilancia, control y supervisión de la obra para asegurar la máxima protección en materiales e instalaciones.

- Dentro del proyecto de construcción es muy importante llevar un control de acceso para asegurar que únicamente el personal autorizado pueda ingresar a las áreas de trabajo autorizadas según su cargo. Además, se debe llevar un registro riguroso de cualquier invitado o persona que ingrese al lugar.
- Se realizará rondas de vigilancia constantes, discontinuas, nocturnas, en todo el área o zonas específicas.
- Llevar a cabo controles rigurosos de lo que entra y sale de la obra, para evitar objetos o personas infiltradas o sustraídas sin autorización.
- Se encargan de la orientación de personas, proveedores, u otros invitados que ingresen a la obra, asegurándose de que transiten por las zonas aseguradas para el paso de personas, para evitar accidentes o interrupciones en las actividades.
- Cumplimiento de las normas de seguridad y los monitores mediante dispositivos tecnológicos como cámaras o video cámaras.

5.5.3 Servicios de limpieza.

El contratista a cargo de la construcción de la obra debe cumplir con los requerimientos técnicos-legales de la normativa nacional en materia de residuos y de los planes, programas y medidas de mitigación incluidas en el Plan de Manejo Ambiental del presente Estudio de Impacto Ambiental, las mismas serán de riguroso cumplimiento.

Solamente para la etapa de construcción, operación y abandono, serán las etapas en las que se van a generar este tipo de residuos. En la etapa de planificación del proyecto, no habrá ninguna generación de residuos sólidos y líquidos.

5.5.4 Comedores.

Los empleadores facilitaran a los trabajadores un lugar adecuado para ingerir alimentos cómodamente con mesa y sillas. Empleadores y trabajadores deberán cumplir con las medidas de salubridad. La zona de alimentos debe estar distante de los puestos de trabajos para minimizar el contacto con polvo o las sustancias peligrosas.

5.5.5 Agua potable y no potable.

- Agua no potable.

Tomando como base que el alineamiento del proyecto pasa por áreas de difícil acceso, es necesario tomar como alternativa la utilización de agua no potable, durante las actividades de construcción y operación del proyecto.

Etapa de construcción:

La utilización de agua en las actividades de construcción es indispensable, pero esta no necesariamente debe ser de uso potable, también se encuentra la alternativa de utilizar agua no potable, la cual puede ser extraída de recursos hídricos cercanos, almacenamiento de agua lluvia, agua de pozo u otros, siempre que no ocasione riesgo a la salud del personal y libre de sustancias peligrosas o contaminantes.

El agua para uso general en las labores de construcción deberá ser almacenada en tanques de reservas de tipo móvil, los cuales serán removidos una vez, se termine la construcción de las estructuras en los tramos de avance; en caso necesario de necesitar, se debe solicitar el permiso de concesión temporal de uso de agua en la Regional del Ministerio de Ambiente.

Estas actividades en donde se utiliza el agua no potable son:

a. Mezcla de concreto (hormigón).
b. Uso para aseo personal.
c. Riego para evitar polvo en suspensión en época seca.
d. Aseo y limpieza de áreas e instalaciones en general.

Etapa de operación: Durante esta etapa no aplica el uso de este recurso y tampoco se considera la generación de aguas residuales. Cualquier permiso que se requiera para la utilización del agua de algún recurso hídrico cercano, deberá ser tramitado el permiso de concesión temporal en la Regional correspondiente del Ministerio de Ambiente.

- Agua potable.

El uso de agua potable en el proyecto se necesita solamente para satisfacer las necesidades de uso del personal de la obra, en cumplimiento de la demanda diaria para hidratarse y preparar alimentos, asegurando su salud.

Etapa de construcción:

Durante la etapa de construcción del proyecto, el uso de agua potable podrá ser obtenida en sitios autorizados que cuenten con abastecimiento del IDAAN en el caso de sitios cercanos a áreas pobladas como es el caso de los apoyos o torres ubicadas en el sector Atlántico Pacifico, específicamente en las provincias de Veraguas, Coclé, Colón, Panamá Oeste y Panamá, o por la compra de garrafones de agua sellados distribuidos por empresas autorizadas, los cuales deben ser de uso obligatorio para las áreas de difícil acceso como Chiriquí grande y Comarca Ngäbe Bugle (Región Ño Kribo).

Esta agua potable para cualquiera de estas áreas debe ser transportada mediante garrafones sellados, asegurando su calidad.

El agua potable deberá ser suministrada solo para consumo humano, y deberá ser obtenida de tiendas o poblados cercanos al proyecto, teniendo especial cuidado en el lavado continuo y

desinfección de los tanques de almacenamiento, garrafones u otras formas de almacenamiento y debe ser constantemente monitoreada, para asegurar óptimas condiciones sanitarias. La demanda de agua potable se estima aproximadamente en 80/lt/persona/día, tomando en cuenta los cálculos que maneja el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), para áreas rurales.

Etapa de operación:

Para la etapa de operación no se prevé el uso de fuentes de agua o uso de este recurso, ya que solamente en dicha etapa se requerirá agua para el personal de ETESA que realizará las inspecciones, reparaciones o mantenimiento de la LT, en tiempos acotados y los mismos llevarán su propia agua en garrafones.

5.5.6 Campamentos.

La habilitación de campamentos será de responsabilidad del contratista a cargo de la construcción de la línea, los mismos tendrán una superficie aproximada de entre 1,000 – 2,000 m^2 y estarán sectorizados de acuerdo con sus actividades como instalaciones básicas, áreas de almacenamiento de materiales, áreas de almacenamiento de desechos entre otros.

Estos campamentos, así como los puntos anteriores debe contemplar las actividades de limpieza y desmonte, como se señala a continuación.

- Cumplir con los establecido en las especificaciones técnicas - Limpieza y desarraigue de ETESA.
- Se debe evitar instalar los campamentos cerca de áreas con zanjas profundas, nacientes de agua y áreas señaladas como preservación permanente, donde la vegetación deberá ser conservada.
- Se debe preservar y proteger todos los árboles que existan en el sito de obra, exceptuando aquellos árboles que deban ser removidos por encontrarse sus ramas consideradas como un peligro para el personal.

- Para evitar la erosión, el mismo material vegetal sobrante podrá ser repicado y utilizado como barrera, o se podrá utilizar otros tipos de obras de control de erosión que serán evaluadas su implantación de acuerdo con la condición específica del terreno.
- Es prohibido quemar los materiales vegetales sobrantes de la limpieza, tala o poda, como tampoco se podrá usar productos químicos para eliminar la vegetación.
- En las áreas alejadas y de difícil acceso, la actividad de limpieza y desmonte deberá ser realizada de manera manual por medio de cuadrillas equipadas con motosierras debidamente inscritas en el Ministerio de Ambiente. Los residuos vegetales resultantes de la limpieza y desmonte deberán ser colocados en un área establecida como de acopia de material orgánico, dentro del campamento.
- En las áreas urbanas o semiurbanas el material debe ser retirado mediante retroexcavadoras y dispuestos en camiones volquetes para ser llevados a botaderos autorizados.

5.5.7 Vestidores, Capacitaciones y entrenamiento.

Los empleadores proveerán áreas para que los trabajadores se aseen y se cambien de ropa al comenzar y terminar la jornada de trabajo. Estos deberán de estar iluminados, aseados y ventilados. La capacitación del personal deberá efectuarse por medio de conferencias, cursos, seminarios, clases y se complementarán con material educativo gráfico, medios audiovisuales, avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad. Además, recibirán capacitación en materia de higiene y seguridad.

5.6 Seguridad vial.

La seguridad vial es el conjunto de acciones y mecanismos que garantizan el buen funcionamiento de la circulación del tránsito; mediante la utilización de conocimientos y normas de conducta; bien sea como peatón, pasajero o conductor, a fin de usar correctamente la vía pública previniendo los accidentes de tránsito.

5.6.1 Peatones.

Según el Acuerdo N°148 De 1 de diciembre de 2006.

ARTICULO PRIMERO: Los constructores que ejecutan obras y edificaciones en el distrito de Panamá, están en la obligación de construir vallas perimetrales, instalar redes de retención de escombros, mallas de protección y cobertizos sobre las aceras, para garantizar la libre y segura circulación de los peatones.

ARTICULO SEGUNDO: Los constructores, propietarios o promotores de obras, de construcción de cualquier naturaleza, que ejecuten proyectos en el área metropolitana del distrito de Panamá, están obligados a construir aceras peatonales de 2.20 metros de ancho, con superficies uniformes, planas y continuas con revestimiento y acabado antideslizante, similar al instalado en el exterior de las obras que ejecutan.

PARÁGRAFO: Para lograr esta ampliación en el ancho de las aceras, se eliminan el cordón de grama que actualmente forma parte de las servidumbres viales.

ARTICULO OCTAVO: La Dirección de Obras y Construcciones Municipales velará por el fiel cumplimiento de las disposiciones vigentes que garantizan la seguridad en las construcciones y de las estructuras mecánicas temporales en que se involucre la seguridad de obreros, peatones y bienes de terceros.

ARTICULO NOVENO: El constructor debe cumplir con las normas básicas de ornato y salubridad en las áreas circundantes al proyecto.

ARTICULO DÉCIMO QUINTO: En toda construcción en que se realicen excavaciones en las cuales el suelo pudiese ser inestable, se deben proteger las paredes verticales, según el tipo de suelo, con estructuras o conformar taludes con un ángulo de reposo para evitar el desplome del material y por consiguiente pérdidas de vidas. En los casos que las obras en construcción colinden con taludes y seguidamente a estos halla edificaciones existentes, los responsables de las obras deben conformar dichos taludes mediante el sistema más apropiado, que garantice la estabilidad utilizando un sistema de apuntalamiento diseñado por un especialista geotécnica y presentado para su debida aprobación en la Dirección de Obras No 25691 Gaceta Oficial Digital, jueves 14 de

diciembre de 2006 4 y Construcciones Municipales (colocar barreras de protección en los bordes de los taludes, mesas volantes, tabla estaca, a fin de evitar la caída de materiales).

5.6.2 Conductores.

Se debe cumplir con DECRETO EJECUTIVO No. 640 (De 27 de diciembre de 2006) "Por el cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá, principalmente los conductores con su licencia adecuada para operar los vehículos, seguros vigentes, capacitación en manejo defensivo y seguir los lineamientos en todo momento.
Se debe cumplir con los new jersey, tanques de tráfico, luces de destellos, señalización y cualquier otra medida de seguridad necesaria para la circulación segura de los conductores y peatones.

5.6.3 Trabajadores.

Se debe cumplir con el Manual de Requisitos y Normas Generales actualizadas para la Revisión de Planos, parámetros recomendados en el diseño del sistema de calles, y drenajes pluviales de acuerdo con lo exigido en el Ministerio de Obras Públicas y Manual para el control de tránsito durante la ejecución de trabajos de construcción y mantenimiento en calles y carretera.

5.7 Análisis de riesgos y su prevención.

El análisis de riesgos es un proceso de varios pasos destinado a mitigar el impacto de los riesgos en las operaciones empresariales. Los dirigentes de diferentes sectores utilizan el análisis de riesgos para asegurarse de que todos los aspectos de la empresa están protegidos de posibles amenazas.

5.7.1 Unidades constructivas que componen la obra.

Las unidades constructivas son las siguientes:

Obra Civil e instalaciones para la construcción del recinto.

Compuesta por: Albañilería, carpintería, acabados, plomería, instalación de protección contra incendios, instalación eléctrica de baja tensión, etc.

Riesgos asociados.

- Caída de altura.
- Riesgo eléctrico.
- Exposición a químicos.
- Proyección de partículas.
- Golpes con máquinas, herramientas y materiales

5.7.1.1 Actividades no constructivas.

Las obligaciones previstas en este apartado se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo, y se aplicarán a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior

Riesgo Asociado.

- Caídas al mismo nivel por tropiezos, resbalones, etc.
- Golpes y cortes.
- Caídas a distinto nivel al realizar trabajos en tejados, cubiertas, andamios,
- Pisadas sobre objetos por un terreno irregular.

Medidas preventivas.

- Identificar los peligros.
- Identificar las salidas de emergencia.
- Uso de EPP al ser necesario.

5.7.1.2 Trabajos de replanteo.

Los trabajos de topografía y replanteos se desarrollan desde el comienzo de la obra hasta casi la finalización de esta.

Riesgo Asociado.

- Cortes, golpes, caídas a nivel, heridas punzantes, sobreesfuerzos, riesgo biológico.

Medidas de preventiva.

- Uso de EPP.
- Las herramientas manuales deberán estar en perfectas condiciones de uso y mantenimiento.
- Deberán observarse las condiciones de nivelación del terreno, existencia de alimañas, residuos tóxicos o domiciliarios, vidrios o metales oxidados.

5.7.1.3 Asentamiento e instalaciones de obra.

Al tratarse de una de las primeras actuaciones que se llevan a cabo en una obra, y dado el desconocimiento del terreno y sus alrededores, requiere un cuidadoso estudio previo.

Riesgo Asociado.

- Desplome, caídas a nivel, hundimiento.

Medidas de seguridad.

- Uso de EPP.
- Evitar o mantener alejadas las acumulaciones de tierras, escombros o materiales.
- Vías de entrada y salida: deberá preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación.
- Para el ascensos y descensos de trabajadores se emplearán escaleras, adoptando las medidas de seguridad correspondientes.

5.7.1.4 Trabajos de manipulación de cargas.

Las reglas básicas en el momento de levantar la carga: separar los pies hasta conseguir una postura estable; doblar las rodillas; acercar al máximo el objeto al cuerpo; levantar el peso gradualmente y sin sacudidas; y no girar el tronco mientras se está levantando la carga (es preferible balancearse sobre los pies).

Riesgo Asociado.

- Lesiones musculoesqueléticas.
- Caída de carga.

Medidas de seguridad.

- Uso de EPP.
- Evitar la manipulación manual de cargas mediante el uso de equipos para el manejo mecánico de las mismas, como grúas, carretillas elevadoras, etc. Si no es posible evitar la manipulación manual, se deberá actuar sobre las características de la carga para reducir el riesgo a un nivel tolerable.
- Tener el lugar señalizado.
- Se debe proteger y demarcar cada área de trabajo.

5.7.1.5 Movimiento de tierra.

En las actividades relacionadas con el movimiento de tierras y obras de infraestructura los trabajos de excavación representan un alto porcentaje de los accidentes graves o mortales, siendo una de las principales causas, el sepultamiento o enterramiento provocado por los desplomes, hundimientos y corrimientos de tierra.

Riesgos Asociados.

- Caídas de personal al mismo nivel.
- Caídas de personal al interior de la excavación.
- Desprendimientos de materiales, tierras, rocas.
- Derrumbamiento del terreno o de edificios colindantes.
- Atrapamientos.
- Inundaciones.
- Golpes con objetos y herramientas.
- Colisiones de vehículos.
- Vuelco de maquinaria.

- Atropellos con vehículos.
- Ruido.
- Otros derivados de la interferencia con otras canalizaciones enterradas (electricidad, gas, agua, etc.).

Medidas de seguridad.

- Uso de EPP.
- Conocer previamente las características físicas y mecánicas del terreno (estratificación, fisuras, etc.).
- Prever las sobrecargas estáticas o dinámicas sobre el terreno que puedan suponer la proximidad de edificios, máquinas, almacenamiento de materiales y carreteras o calles.
- Tener siempre en cuenta que se pueden producir hundimientos y corrimientos, incluso en terrenos rocosos.
- Verificar diariamente la excavación (independientemente del tipo: zanja, pozo o vaciado), taludes y entibaciones.
- Si al excavar surgiera cualquier anomalía no prevista, se interrumpirán los trabajos y se comunicará a la Dirección técnica.
- Presencia de recurso preventivo cuando hay riesgo grave de sepultamiento o hundimiento.

5.7.1.6 Armados, pre-montajes, trabajos de soldaduras y transporte del material a los tajos.

La estructura metálica es un ejemplo de construcción prefabricada donde se fabrican en taller diferentes piezas y luego se unen y ensamblan en obra mediante tornillos o soldaduras. El montaje de estructuras metálicas constituye una de las actividades más importantes en el sector de la construcción.

Los montadores de estructuras metálicas dedican el 90% de su jornada laboral en los montajes exteriores, utilizando el tiempo restante en desplazamientos hacia el lugar de trabajo y/o recogida

del material en el almacén de la empresa a la cual pertenecen. Así, sus principales operaciones consisten en realizar trabajos de soldadura en altura y ensamblajes de estructuras metálicas, vigas, pilares, etc. en la construcción de naves industriales y derivados.

Riesgo Asociado.

- Caída de objetos durante la manipulación de las piezas a ensamblar.
- Movimientos repetitivos que pueden causar lesiones osteomusculares.
- Exposición a elevadas dosis de ruido.
- Cortes, golpes con objetos y herramientas, proyección de fragmentos y partículas y atrapamiento por y entre objetos.

Medidas preventivas.

- Uso de EPP.
- Organizar el trabajo para que las proyecciones no afecten a terceros.
- No usar las máquinas sin sus protecciones debidamente colocadas y en conformidad. Realizar un buen diseño del puesto de trabajo para eliminar las posturas inadecuadas.
- Establecer unos periodos de descanso para romper con la dinámica de las operaciones repetitivas.

5.7.2 Actividades dentro de las subestaciones

Se da el nombre de subestación eléctrica al conjunto de elementos que sirven para alimentar el servicio eléctrico de alta tensión a un local con una demanda grande de energía para obtener luz, fuerza, calefacción, y otros servicios.

5.7.2.1 Montaje de prefabricados: canaletas, arquetas, tuberías, drenajes, depósitos, fosas, puertas, escaleras, etc.

El montaje de prefabricado se realiza mediante la ocupación temporal de distintas zonas de obra con el personal y medios que llevan a cabo el montaje.

Riesgo asociado.

- Desplome de piezas prefabricadas
- Golpes contra objetos.
- Atrapamiento.
- Cortes.
- Vuelco de carga.
- Caída a distinto nivel.

Medida preventiva.

- Preparación y compactación del terreno.
- Señalizar el área de trabajo.
- Utilizar equipo de protección individual.
- Mantener el orden y limpieza.
- Colocar equipo de protección colectiva.

5.7.2.2 Tendido de conductores en canaleta.

Riesgo asociado.

- Quemadura.
- Caída o golpes.
- Caída al mismo nivel.
- Cortes.
- Atrapamiento.

Medida preventiva.

- Señalizar el área de trabajo.
- Delimitar el área de trabajo.
- Utilizar equipo de protección personal.

- Colocar equipo de protección colectivo.
- Mantener el área de trabajo ordenada y limpia.

5.7.2.3 Montaje de tubería y elementos asociados.

Riesgo asociado.

- Caída de personal a distinto nivel.
- Caída de personal al mismo nivel.
- Atrapamiento por objetos.
- Corte o golpes con objetos o herramientas.
- Atropello.
- Cortes.

Medida preventiva.

- Utilizar los accesorios de seguridad de las herramientas.
- Señalizar el área de trabajo.
- Delimitar el área de trabajo.
- Utilizar equipo de protección personal.
- Colocar equipo de protección colectivo.
- Mantener el área de trabajo ordenada y limpia.

5.7.2.4 Colocación y retirada de cerramientos.

Los cerramientos son superficies envolventes que delimitan y acondicionan los espacios tapando o cerrando una abertura para impedir el paso del aire o la luz. Dentro del ámbito de la construcción, los cerramientos pueden cumplir diversas funciones: Delimitación del espacio arquitectónico y separación de espacios.

Riesgo asociado.

- Atrapamiento por objetos.
- Corte o golpe.

- Caída al mismo nivel.
- Contusiones.
- Proyecciones en los ojos.

Medida preventiva.

- Señalizar y delimitar el área de trabajo.
- Utilizar equipo de protección individual.
- Mantener el área de trabajo en orden y limpio.
- Proteger cualquier abertura.

5.7.2.5 Colocación y reposición de señalización vertical.

Es la instalación de señales verticales como placas fijas en postes o estructuras instaladas en vías o cercanas a ellas y cumplen la función de prevenir accidentes.

Riesgo asociado.

- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes y cortes con objetos y herramientas.
- Atropello o golpe.

Medida preventiva.

- Señalizar el área de trabajo.
- Utilizar equipo de protección personal.
- Colocar equipo de protección colectiva.
- Mantener el área de trabajo ordenada y limpia.

5.7.2.6 Trabajos de encofrado, desencofrado, ferrallado (Acero de refuerzo) y hormigonado.

El Encofrado es un elemento esencial de la construcción. El encofrado se utiliza para dar forma y soportar estructuras de Concreto hasta que el Concreto alcanza la resistencia necesaria para soportar su propio peso.

Además de los cimientos y las paredes, el encofrado se utiliza para crear prácticamente todos los componentes de un edificio, incluidos: paredes centrales, columnas, escaleras, vigas, losas suspendidas, chimeneas y más.

Riesgo asociado.

- Riesgo de caída de personal a distinto nivel.
- Golpes o cortes.
- Riesgo de caída de persona al mismo nivel.
- Atrapamiento.

Medida preventiva.

- Señalizar y delimitar el área de trabajo.
- Los operarios que realicen el trabajo deben de estar formados.
- Asegurar las herramientas que se están utilizando.
- Utilizar equipo de protección personal.

5.7.3 Actividades dentro del montaje de la línea área de 230 kv

Se abordan los elementos de protección y riesgos en la maniobra en líneas aéreas de alta tensión y las operaciones de montaje de estos, así como los de señalización. Se abordan asimismo los procedimientos, comprobaciones reglamentarias y las mediciones que deben realizarse para la puesta en servicio de estas líneas una vez que han sido montadas.

5.7.3.1 Armado de apoyo

Medida preventiva.

- Caída de objetos durante la manipulación de las piezas a ensamblar.

- Movimientos repetitivos que pueden causar lesiones osteomusculares.
- Exposición a elevadas dosis de ruido.
- Caída de objetos.
- Caída al mismo nivel.
- Atrapamiento.
- Golpes y cortes.

Medida preventiva.

- Las herramientas estarán en un estado óptimo. Se deberán realizar revisiones periódicas.
- Señalizar el área de trabajo.
- Delimitar el área de trabajo.
- Utilizar equipo de protección personal.
- Mantener el área de trabajo ordenada y limpia.
- Utilizar las herramientas adecuadas para este trabajo.

5.7.3.2. Izado de apoyos -camión grúa-

Riesgo asociado.

- Caída de carga.
- Atrapamiento entre carga y accesorios de izaje.
- Golpe contra objetos móviles o fijos.
- Caída a distinto nivel.
- Caída al mismo nivel.

Medida preventiva.

- Utilizar equipo de protección personal.

19884

- Delimitar el área de trabajo.
- Mantener el orden y limpieza.
- Revisar periódicamente el equipo a ser utilizado.
- Solo debe maniobrarse hasta el 80% de la capacidad de los accesorios y del equipo para izar.
- Antes de operar el equipo se deben inspeccionar todos los controles y accesorios para asegurarse de que funcionan correctamente. Con especial énfasis en el interruptor de seguridad.
- El equipo para utilizar debe estar sobre una superficie firme, estable y nivelada.

5.7.3.3. Izado de apoyos -grúa autopropulsada-

Riesgo asociado.

- Vuelco de la grúa.
- Caída de carga.
- Atrapamiento entre carga y accesorios de izaje.
- Golpe contra objetos móviles o fijos.
- Caída a distinto nivel.
- Caída al mismo nivel.

Medida preventiva.

- Utilizar equipo de protección personal.
- Delimitar el área de trabajo.
- Mantener el orden y limpieza.
- Revisar periódicamente el equipo a ser utilizado.
- Solo debe maniobrarse hasta el 80% de la capacidad de los accesorios y del equipo para izar.

- Antes de operar el equipo se deben inspeccionar todos los controles y accesorios para asegurarse de que funcionan correctamente. Con especial énfasis en el interruptor de seguridad.
- El equipo por utilizar debe estar sobre una superficie firme, estable y nivelada.

5.7.3.4. Trabajos de repaso y graneteado (marcado de puntos).

Riesgo asociado.

- Caída a distinto nivel.
- Caída al mismo nivel.
- Golpe o corte con objetos o materiales.
- Atropellos.

Medidas preventivas.

- Utilizar el equipo de protección personal.
- Señalizar y delimitar el área de trabajo.
- Mantener el área de trabajo ordenada y limpia.

5.7.3.5. Riesgos por fase -tendido de conductores-

Riesgo asociado.

- Atrapamiento.
- Golpe contra objeto.
- Caída al mismo nivel.
- Golpe o corte.

Medida preventiva.

- Tener despejada la zona de trabajo de materiales y otros objetos.
- La máquina dispondrá de toma de tierra e interruptor diferencial.

- Es recomendable colocar una mampara protectora para la persona que maneja la máquina, como prevención ante roturas imprevistas del cable / cuerda y la posibilidad de retorno de este (efecto látigo).
- Utilizar equipo de protección personal.
- Delimitar el área de trabajo.

5.7.3.6. Máquina de freno y cabrestante.

Riesgo asociado.

- Exposición a ruido.
- Riesgo de caída al mismo nivel.
- Atrapamiento.
- Atropello.
- Golpes con objeto o caída de material.

Medida preventiva.

- Mantener el área de trabajo ordenada y limpia.
- Mantener el área de trabajo señalizada.
- Tener en cuenta las características principales del terreno (talud natural, nivel freático, estratificación, etc.).
- Colocar barandas, barreras, etc. de ser necesario.
- Utilizar equipo de protección personal.

5.7.3.7. Colocación de equipos, bobinas y gatos de tendido.

Riesgo Asociado.

- Caída o golpes.
- Atrapamientos.
- Caída al mismo nivel.
- Corte con herramientas.

Medida Preventiva.

- Utilizar equipo de protección personal.
- Revisar periódicamente las herramientas a utilizar.
- Mantener el área de trabajo ordenada y limpia.
- Mantener el área de trabajo señalizada.
- Colocar baranda, barreras, etc. de ser necesario.

5.7.3.8. Comprobación del tiro.

Riesgos Asociados.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Golpes y cortes por herramientas.
- Exposición a temperaturas ambientales externas.
- Medidas de Seguridad.
- Utilizar el EPP adecuado.
- Orden y limpieza en las zonas de trabajo.
- Utilizar las carcasas y resguardos de protección de maquinaria.
- Señalizar el lugar de trabajo.

5.7.3.9. Amarre con atirantado / camas de hormigón.

Riesgo Asociado.

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Golpes o cortes.

Medidas Preventivas.

- Mantener el área de trabajo señalizada.
- Mantener el área delimitada.
- Mantener el orden y limpieza.

5.7.3.10. Riesgos por fase instalación de avifauna.

Riesgo Asociado.

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Golpes o cortes.

Medidas Preventivas.

- Mantener el área de trabajo señalizada.
- Mantener el área delimitada.
- Mantener el orden y limpieza.

5.7.4. Integración medioambiental.

Se refiere principalmente a la necesidad de abordar el desarrollo de nuestra sociedad colocando la dimensión ambiental en el mismo plano de "valor" que las cuestiones económicas y sociales. Reflejando, por tanto, los temas ambientales en el diseño y puesta en marcha de las políticas públicas y, en particular, de las políticas sectoriales.

5.7.4.1. Descripción y procedimientos.

Incorporación del componente medioambiental a todas aquellas políticas con efectos negativos sobre el entorno, siendo su principal objetivo mejorar los rendimientos de la política de protección del medio ambiente a nivel comunitario. Estos procedimientos pueden incluir reforestación, hidrosiembra, etc.

5.7.4.2. Eliminación de residuos vegetales.

Llamamos residuos vegetales a la capa de materia orgánica viva y muerta que se ubica entre la materia verde y la superficie del suelo.

Riesgo Asociado.

- Caída al mismo nivel.
- Irritación.
- Alergias.
- Infección.

Medida Preventiva.

- Utilizar el EPP adecuado.
- Mantener un buen aseo.
- Señalizar el área de trabajo.

5.7.4.3. Acarreo, Transporte y disposición final de residuos.

El contratista a cargo de la construcción de la obra debe cumplir con los requerimientos técnicos-legales de la normativa nacional en materia de residuos y de los planes, programas y medidas de mitigación incluidas en el Plan de Manejo Ambiental del presente Estudio de Impacto Ambiental, las mismas serán de riguroso cumplimiento.

Riesgo Asociado.

- Riesgo de caída.
- Riesgo de corte.
- Riesgo de adquirir enfermedades.
- Riesgos ergonómicos.
- Riesgo de atropello.
- Caída de objetos.

- Mordedura o picadura de animales.

Medidas Preventivas.

- Utilizar el EPP adecuado.
- Mantener los residuos en el área adecuada.
- Tener las vacunas necesarias.
- Mantener el aseo personal.
- Señalizar el área de disposición de residuos.

5.7.4.4. Reforestación.

Se trata de la plantación masiva de árboles en superficies forestales que han sido deforestadas, es decir, donde antiguamente existían bosques, selvas o vegetación semiárida.

Riesgo Asociado.

- Caída al mismo nivel.
- Golpe con herramientas.
- Cortes.
- Picadura de animales.
- Mordedura de animales.

Medida Preventiva.

- Utilizar EPP de ser necesario.
- Mantenerse alerta al lugar donde están sembrando.
- Mantener un orden a la hora de realizar esta actividad.

5.7.4.5. Hidrosiembra.

Técnica de siembra herbácea que presenta ciertas ventajas frente a los métodos tradicionales de aplicación manual o con tractor. Gracias a este tipo de técnica se puede facilitar las condiciones para que los cultivos puedan desarrollarse en bien.

Riesgo Asociado.

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Corte o golpes.

Medida preventiva

- Utilizar EPP adecuado.
- Mantener orden y limpieza en el área de trabajo.

5.7.5. Revisión y ajuste, pruebas y puesta en servicio.

Son los procedimientos que se realizan al finalizar la obra de tal manera que se realice pruebas específicas para conocer o llegar a los resultados esperados. La puesta en servicio se realiza después de todas las pruebas con control de calidad y es importante tener en cuenta que la puesta en servicio no es una actividad que ocurre en un momento dado, al finalizar la construcción, sino que es un proceso que comienza en la fase previa al diseño y continúa en las operaciones y el mantenimiento de los sistemas puestos en servicio.

5.7.5.1. Izado de cargas.

Un izaje de cargas consiste en un conjunto de maniobras logísticas que tienen el objetivo de mover objetos de gran tamaño utilizando grúas u otro tipo de maquinarias.

Riesgo Asociado.

- Caída de carga.
- Atrapamiento entre carga y accesorios de izaje.
- Golpeo contra objetos móviles o fijos.
- Daños a estructuras.

Medidas preventivas.

- Hacer el mantenimiento a los sistemas de izaje.
- Capacitación al personal que operará el equipo de izaje.
- Verificar el equipo antes de usarlo.
- Utilizar el EPP adecuado.
- Mantener el área señalizada.
- Delimitar el área de trabajo.
- Asegura la carga.

5.7.5.2. Transporte de material.

En el proyecto el transporte de materiales es una de las actividades más frecuentes. Muchos de estos se transportan con ayuda de máquinas manuales o mecánicas y es importante saber manipularlas para evitar accidentes en el proceso.

Riesgo Asociado.

- Caída de material.
- Caída al mismo nivel.
- Atrapamiento.
- Atropello.
- Cortes o golpes.

Medidas preventivas.

- Utilizar el EPP adecuado.
- Asegurar el material.
- Mantenerse alerta siempre.

5.7.5.3. Trabajos próximos a elementos en tensión.

El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones eléctricas cercanas a elementos en tensión estará adiestrado en los métodos de trabajo a seguir en cada caso y en la utilización del material de seguridad, equipos y herramientas aislantes homologadas.

Riesgo Asociado.

- Caída al mismo nivel.
- Golpe o cortes con herramientas.
- Riesgo de accidente eléctrico.

Medida Preventiva.

- Delimitar el área de trabajo.
- Utilizar el EPP adecuado.
- Formación a los trabajadores.
- Respetar la distancia de seguridad a estos elementos en tensión.

5.7.5.4. Trabajos en tensión.

Para la ejecución de los trabajos en tensión es preciso conocer los métodos seguros, protecciones colectivas y EPP adecuados para garantizar la seguridad de los trabajadores en todo momento.

Riesgo Asociado.

- Caída al mismo nivel.
- Golpe o cortes con herramientas.

- Riesgo de accidente eléctrico.
- Riesgo de arco eléctrico.

Medida Preventiva.

- Delimitar el área de trabajo.
- No utilizar aparatos eléctricos con las manos mojadas.
- No utilizar equipos o sistemas deteriorados.
- Utilizar el EPP adecuado.

5.7.5.5. Trabajos en altura generalidades.

Los trabajos de altura representan un riesgo considerable para los empleados que los realizan. Además, existen factores que lo incrementan y pueden poner en peligro sus vidas.

Riesgo Asociado.

- Caída a distinto nivel.
- Caída de objetos.

Medidas Preventivas.

- El acceso debe quedar limitado a aquellos trabajadores autorizados.
- Limitar el tiempo de exposición al riesgo de caída en altura.
- Limitar y señalar la zona de trabajo, impidiendo el acceso a toda persona ajena a la obra o carente de los equipos de protección y conocimientos necesarios.
- Obligatoriedad de una correcta formación teórica y práctica a los trabajadores que se encarguen de desarrollar las tareas en altura.
- Correcta planificación de suficientes puntos de anclaje evitando una mala distribución de estos.
- Mantener el área ordenada y limpia.
- Utilizar los EPP individual.

- Realización de permiso de trabajo crítico.

5.7.5.6. Trabajos en altura línea de seguridad en apoyo.

Este complemento se utiliza en forma exclusiva en la restricción de movimiento y posicionamiento desde su nivel de trabajo.

Riesgo Asociado.

- Caída a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Golpe o corte con el material.
- Golpe o corte con herramientas.

Medidas Preventivas.

- El acceso debe quedar limitado a aquellos trabajadores autorizados.
- Limitar el tiempo de exposición al riesgo de caída en altura.
- Limitar y señalar la zona de trabajo.
- Obligatoriedad de una correcta formación teórica y práctica a los trabajadores que se encarguen de desarrollar las tareas en altura.
- Correcta planificación de suficientes puntos de anclaje evitando una mala distribución de estos
- Mantener el área ordenada y limpia.
- Utilizar los EPP individual.
- Realización de permiso de trabajo crítico.

5.7.5.7. Trabajos en altura línea de seguridad en subestaciones.

Riesgo Asociado.

- Caída a distinto nivel.
- Caída de objetos.

- Golpe o corte con el material.
- Golpe o corte con herramientas.

Medidas Preventivas.

- El acceso debe quedar limitado a aquellos trabajadores autorizados.
- Limitar el tiempo de exposición al riesgo de caída en altura.
- Limitar y señalar la zona de trabajo.
- Obligatoriedad de una correcta formación teórica y práctica a los trabajadores que se encarguen de desarrollar las tareas en altura.
- Correcta planificación de suficientes puntos de anclaje evitando una mala distribución de estos
- Mantener el área ordenada y limpia.
- Utilizar los EPP individual.
- Realización de permiso de trabajo crítico.

5.7.5.8. Trabajos de soldadura eléctrica.

Existen muchos peligros relacionados a los trabajos de soldadura que pueden poner en riesgo la seguridad de cualquier ser humano. Cuando se realizan labores de soldadura se produce humo, desprendimiento de gases tóxicos, ruido, descargas eléctricas y chispas, que pudieran ocasionar graves quemaduras en la piel y ojos. De igual manera, los riesgos mencionados pudieran crear enfermedades respiratorias, intoxicación, pérdida de la audición y afecciones a diversos órganos.

Riesgo Asociado.

- Caída al mismo nivel.
- Quemaduras por contacto con el soplador, el soldador, etc., cuando estos elementos. están sometidos a altas temperaturas, expulsan chispas, etc.
- Radiaciones ionizantes por la exposición a la soldadura eléctrica.
- Tropezar o pisar herramientas o materiales situados en zonas de paso.

- Caída de las herramientas cuando se están utilizando.
- Caída del material durante el transporte.
- Golpes contra objetos fijos.
- Golpes con herramientas en las manos cuando se están utilizando.
- Golpes y cortes con maquinaria en las manos y los pies.
- Contactos eléctricos indirectos por un aislamiento defectuoso.
- Ingestión de sustancias nocivas por falta de higiene, ocasionalmente por manos sucias.
- Contacto con productos de limpieza de las máquinas que sean abrasivos.
- Ruido provocado por herramientas de corte y soldadura en el taller.

Medidas Preventivas.

- Delimitar el área de trabajo.
- Mantener el área de trabajo en orden y limpieza.
- Utilizar los EPP.
- Realizar el mantenimiento a las herramientas.
- Las maquinas deben tener sus protecciones de origen.
- Señalizar el área de trabajo.
- Realización de permiso de trabajo crítico.

5.7.5.9. Trabajos de soldadura autógena.

Para este procedimiento, se utilizan cilindros de gases y no se permite engrasar jamás ninguna parte del equipo, ya que en presencia de oxígeno los lubricantes se hacen explosivos. No emplear las botellas de gases para soplar el polvo de la ropa debido a la peligrosidad del acetileno y el oxígeno. Ante un incendio, cerrar rápidamente las válvulas de alimentación del equipo de soldadura.

Riesgo Asociado.

- Choques, golpes, etc.

19898

- Caídas a distinto nivel, en función de la situación del soldador.
- Quemaduras (por la llama del soplete o bien por las piezas calientes).
- Proyección de partículas.
- Exposición a incendios y explosiones.
- Exposición a humos y gases de soldadura.

Medidas Preventivas.

- Realizar el documento de permiso crítico y llenado de ATS.
- Revisar periódicamente el equipo de soldadura para comprobar su buen estado.
- No engrasar jamás ninguna parte del equipo, ya que en presencia de oxígeno los lubricantes se hacen explosivos.
- No emplear las botellas de gases para soplar el polvo de la ropa debido a la peligrosidad del acetileno y el oxígeno.
- Ante un incendio, cerrar rápidamente las válvulas de alimentación del equipo de soldadura.
- No golpear ni arrastrar las botellas de gases.
- Después de una parada larga o al inicio del trabajo se purgarán las conducciones y el soplete antes de aplicar la llama.
- Las mangueras con una longitud adecuada se colocarán de forma que eviten la caída de trabajadores.
- Las botellas deberán tener la caperuza debidamente fijada, y se almacenarán, incluso las vacías, siempre con las válvulas cerradas y provistas de su protector, caso de ser preceptivo su uso. Las botellas llenas y vacías se almacenarán en grupos separados, verticalmente y sujetas para evitar su caída. Antes de usar una botella hay que asegurarse que esté bien sujeta para evitar su caída.
- Todos los equipos, canalizaciones y accesorios, deberán ser los adecuados para la presión y el gas a utilizar en cada aplicación.

- Al interrumpir el trabajo de soldadura o corte con llama, no se colgará el soplete de la botella, ni se calentará la botella con éste. No se emplearán llamas para detectar fugas. Se evitará que las chispas caigan sobre las botellas y mangueras, utilizando pantallas o cortinas de soldadura.
- Mantenimiento y revisiones periódicas de las mangueras para detectar envejecimientos y grietas.
- El operador siempre utilizará, mandil de cuero, careta de protección, guantes y calzado de seguridad.

5.7.5.10. Trabajos de soldadura aluminotérmica.

Riesgo Asociado.

- Choques, golpes, etc.
- Caídas a distinto nivel, en función de la situación del soldador.
- Quemaduras (por la llama del soplete o bien por las piezas calientes).
- Proyección de partículas.
- Exposición a incendios y explosiones.
- Exposición a humos y gases de soldadura.

Medidas Preventivas.

- Realizar el documento de permiso crítico y llenado de ATS.
- Delimitar el área de trabajo.
- Mantener el área de trabajo en orden y limpieza.
- Utilizar los EPP.
- Realizar el mantenimiento a las herramientas.
- Las maquinas deben tener sus protecciones de origen.
- Señalizar el área de trabajo.

5.7.5.11. Control de ejecución de obras, visitas y transito general en zonas de obra.

Riesgo Asociado.

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Golpes o cortes.

Medidas Preventivas.

- Mantener el área de trabajo señalizada.
- Mantener el área delimitada.
- Mantener el orden y limpieza.

5.7.5.12. Trabajos con exposición a agentes químicos.

Riesgo Asociado.

- Dolor de cabeza.
- Dificultad para respirar.
- Irritación de la piel reacciones alérgicas graves.

Medida Preventiva.

- Leer las instrucciones de los productos químicos a utilizar.
- Utilizar el EPP adecuado.
- Señalizar y delimitar el área.
- Tener un área de contingencia de estas sustancias químicas.
- Guardar y rotular debidamente las sustancias a utilizar.

5.7.5.13. Trabajos en ambientes con material particulado.

Riesgo Asociado.

- Riesgo a la salud.
- Intoxicación.

Medida preventiva.

- Utilizar el EPP adecuado (Respiradores).
- No prolongar las horas en este ambiente.
- Señalizar y delimitar el área.

5.7.6. Riesgos por fase-acondicionamiento del terreno.

Preparación del terreno para el inicio de las obras, control de accesos a la obra, señalización de la obra, montaje de las instalaciones y equipos necesarios

5.7.6.1. Trabajos de replanteo.

Riesgo Asociado.

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Corte y golpe con herramientas.
- Atrapamiento.

Medidas Preventivas.

- Uso del Equipo de protección personal.
- Señalización del área.
- Delimitar el área del almacenamiento.

5.7.6.2. Desbroce y despeje del terreno.

Riesgo Asociado.

- Caída a distinto nivel.
- Caída al mismo nivel.
- Derrumbe.
- Atrapamiento.
- Corte y golpe con herramienta o maquinaria.

Medida Preventiva.

- Uso del Equipo de protección personal.
- Señalización del área.
- Delimitar el área del almacenamiento.

5.7.7. Riesgos por fase-puesta a tierra.

Las puestas a tierra se emplean en las instalaciones eléctricas como una medida de seguridad.

5.7.7.1. Red de tierras y puesta a tierra de aparellaje.

Riesgo Asociado.

- Caída al mismo nivel.
- Tropezar o pisar herramientas o materiales situados en zonas de paso.
- Caída de las herramientas cuando se están utilizando.
- Golpes contra objetos fijos.
- Golpes con herramientas en las manos cuando se están utilizando.
- Golpes y cortes con maquinaria en las manos y los pies.
- Contactos eléctricos indirectos por un aislamiento defectuoso.

Medidas Preventivas.

- Delimitar el área de trabajo.
- Mantener el área de trabajo en orden y limpieza.
- Utilizar los EPP.
- Realizar el mantenimiento a las herramientas.
- Las maquinas deben tener sus protecciones de origen.
- Señalizar el área de trabajo.

5.7.8. Riesgos por fase-obra civil.

Uno de los aspectos más importantes de un proyecto de construcción es identificar las oportunidades y los riesgos y gestionarlos en consecuencia.

5.7.8.1. Movimiento de tierras.

Riesgo Asociado.

- Atropello.
- Atrapamiento.
- Sepultamiento.
- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Inhalación de partículas suspendidas.

Medidas Preventivas.

- Utilizar el EPP.
- Se debe asegurar que los trabajadores conozcan todas las carreras y pasarelas autorizadas, las cuales están diseñadas exclusivamente para el desplazamiento humano.
- Señalizar y delimitar el área de trabajo.

5.7.8.2. Excavación.

Riesgo Asociado.

- Atropello.
- Atrapamiento.
- Sepultamiento.
- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.

Medidas Preventivas.

- Utilizar el EPP.
- Se debe asegurar que los trabajadores conozcan todas las carreras y pasarelas autorizadas, las cuales están diseñadas exclusivamente para el desplazamiento humano.
- Señalizar y delimitar el área de trabajo.
- Realizar el permiso crítico y llenado de ATS.

5.7.8.3. Entibación.

Riesgo Asociado.

- Atropello.
- Atrapamiento.
- Sepultamiento.
- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas aéreas y subterráneas en tensión.

Medidas Preventivas.

- Utilizar el EPP.
- Se debe asegurar que los trabajadores conozcan todas las carreras y pasarelas autorizadas, las cuales están diseñadas exclusivamente para el desplazamiento humano.
- Señalizar y delimitar el área de trabajo.
- Las entibaciones han de ser revisadas al comenzar la jornada de trabajo.

5.7.8.4. Explanación, rellenos y compactación.

Riesgo Asociado.

- Atropello.
- Atrapamiento.

- Sepultamiento.
- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Inhalación de partículas suspendidas.

Medidas Preventivas.

- Utilizar el EPP.
- Se debe asegurar que los trabajadores conozcan todas las carreras y pasarelas autorizadas, las cuales están diseñadas exclusivamente para el desplazamiento humano.
- Señalizar y delimitar el área de trabajo.

5.7.8.5. Cimentación.

Riesgo Asociado.

- Atropello.
- Atrapamiento.
- Sepultamiento.
- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.

Medidas Preventivas.

- Utilizar el EPP.
- Señalizar y delimitar el área de trabajo.

5.7.8.6. Acero de refuerzo-manipulación y puesta en obra.

Riesgo Asociado.

- Atrapamiento.
- Caída al mismo nivel.

- Caída a distinto nivel.
- Golpe o corte con máquinas.
- Golpe o corte con material.

Medidas Preventivas.

- Utilizar el EPP.
- Señalizar y delimitar el área de trabajo.
- Mantener el orden y limpieza en el área de trabajo.

5.7.8.7. Encofrado y desencofrado.

Riesgo Asociado.

- Cortes y golpes en miembros superiores.
- Caídas a nivel.
- Caídas sobre nivel.
- Heridas punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Atrapamientos.

Medidas de Seguridad.

- Uso de EPP.
- Uso de herramientas manuales en buen estado de conservación.
- El acopio debe realizarse en un área que no constituya un obstáculo para la circulación de los operarios ni para vehículos.
- Mantener el área de trabajo señalizada y delimitada.
- Revisar periódicamente la maquina o herramientas a utilizar.

5.7.8.8. Hormigonado.

Riesgo Asociado.

- Caídas a nivel.
- Caídas sobre nivel.
- Atrapamientos.
- Sepultamiento.

Medidas de Seguridad.

- Uso de EPP.
- Mantener el área de trabajo señalizada y delimitada.
- Revisar periódicamente la maquinaria.
- Tener el personal calificado.
- Capacitación al personal involucrado.

5.7.8.9. Acabados e instalaciones.

Riesgo Asociado.

- Cortes y golpes en miembros superiores.
- Caídas a nivel.
- Caídas sobre nivel.
- Heridas punzantes.

Medidas de Seguridad.

- Uso de EPP.
- Uso de herramientas manuales en buen estado de conservación.
- Mantener el área de trabajo señalizada y delimitada.

5.7.8.10. Carpintería metálica.

Riesgo Asociado.

- Cortes y golpes en miembros superiores.
- Caídas a nivel.
- Caídas sobre nivel.

Medidas de Seguridad.

- Uso de EPP.
- Uso de herramientas manuales en buen estado de conservación.
- El acopio debe realizarse en un área que no constituya un obstáculo para la circulación de los operarios ni para vehículos.
- Mantener el área de trabajo señalizada y delimitada.
- Revisar periódicamente la maquina o herramientas a utilizar.

5.7.8.11. Cubiertas.

Riesgo Asociado.

- Cortes y golpes en miembros superiores.
- Caídas a nivel.
- Caídas sobre nivel.

Medidas de Seguridad.

- Uso de EPP.
- Mantener el área de trabajo señalizada y delimitada.

5.7.8.12. Pavimentación.

Riesgo Asociado.

- Cortes y golpes en miembros superiores.

- Caídas a nivel.
- Caídas sobre nivel.
- Heridas punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Atrapamientos.

Medidas de Seguridad.

- Uso de EPP.
- Uso de herramientas manuales en buen estado de conservación.
- El acopio debe realizarse en un área que no constituya un obstáculo para la circulación de los operarios ni para vehículos.
- Mantener el área de trabajo señalizada y delimitada.
- Revisar periódicamente la maquina o herramientas a utilizar.

5.7.8.13. Ejecución de conducciones eléctricas enterradas.

Riesgo Asociado.

- Cortes y golpes en miembros superiores.
- Caídas a nivel.
- Caídas sobre nivel.
- Heridas punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Atrapamientos.
- Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas aéreas y subterráneas en tensión.

Medidas de Seguridad.

- Uso de EPP.
- Uso de herramientas manuales en buen estado de conservación.

- Mantener el área de trabajo señalizada y delimitada.
- Mantener el orden y la limpieza en el área de trabajo.
- Revisar periódicamente la maquina o herramientas a utilizar.

5.7.9. Riesgos por fase-montaje electromecánico.

Los riesgos en montaje electromecánico son diversos. Desde riesgo eléctrico hasta el riesgo de humos y gases. Conocerlos es fundamental para poder prevenirlos en la aplicación de las medidas y el desarrollo de actividades necesarias para la prevención de los riesgos derivados del trabajo.

5.7.9.1. Montaje de estructura y soportes metálicos.

Riesgo Asociado.

- Cortes y golpes en miembros superiores.
- Caídas a nivel.
- Caídas sobre nivel.
- Caída de objetos durante la manipulación de las piezas a ensamblar.
- Movimientos repetitivos que pueden causar lesiones osteomusculares.
- Exposición a elevadas dosis de ruido.

Medidas de Seguridad.

- Uso de EPP.
- Mantener el área de trabajo señalizada y delimitada.
- Establecer unos periodos de descanso para romper con la dinámica de las operaciones repetitivas.
- Revisar periódicamente la maquina o herramientas a utilizar.

5.7.9.2. Montaje de paramenta eléctrica y componentes de control.

Riesgo Asociado.

- Caídas a nivel.
- Caídas sobre nivel.
- Golpes y cortes por uso indebido de las mismas.
- Exposición a vibraciones.
- Posturas forzadas y movimientos repetitivos.

Medidas de Seguridad.

- Uso de EPP.
- Mantener el área de trabajo señalizada y delimitada.
- Establecer unos periodos de descanso para romper con la dinámica de las operaciones repetitivas.
- Revisar periódicamente la maquina o herramientas a utilizar.

5.7.9.3. Montaje de las instalaciones complementarias.

Riesgo Asociado.

- Cortes y golpes.
- Caídas a nivel.
- Caídas sobre nivel.
- Movimientos repetitivos que pueden causar lesiones osteomusculares.

Medidas de Seguridad.

- Uso de EPP.
- Mantener el área de trabajo señalizada y delimitada.
- Establecer unos periodos de descanso para romper con la dinámica de las operaciones repetitivas.

5.7.9.4. Montaje de cableados y tendido de interconexión.

Riesgo Asociado.

- Cortes y golpes en miembros superiores.
- Caídas a nivel.
- Caídas sobre nivel.
- Caída de objetos durante la manipulación de las piezas a ensamblar.
- Movimientos repetitivos que pueden causar lesiones osteomusculares.
- Riesgos eléctricos.

Medidas de Seguridad.

- Uso de EPP.
- Mantener el área de trabajo señalizada y delimitada.
- Capacitar al personal.
- Mantener el orden y limpieza en el área de trabajo.
- Revisar periódicamente la maquina o herramientas a utilizar.

5.7.10. Riesgos por fase-ensayos y pruebas finales.

Hay que evaluar los riesgos de cada equipo comprobando que tienen las características apropiadas y en relación con el objeto de su utilización, al lugar donde se van a utilizar y en relación con el personal que lo va a utilizar.

5.7.10.1. Puesta en marcha.

Riesgo Asociado.

- Cortes y golpes en miembros superiores.
- Caídas a nivel.
- Caídas sobre nivel.
- Riesgo eléctrico.

Medidas de Seguridad.

- Uso de EPP.
- Capacitar al personal involucrado.
- Señalizar y delimitar el área.
- Hacer revisiones de todas las instalaciones eléctricas.

5.7.11. Riesgos derivados de la maquinaria pesada.

El conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos.

Riesgo Asociado

- Mecánicos por Aplastamiento, Cizallamiento, Corte,
- Enganche, Atrapamiento, Impacto, Punzonamiento,
- Fricción-abrasión, o Proyección de fluido.
- Eléctricos por cortocircuitos o choque eléctrico.
- Térmicos por quemaduras o incendios.
- Ruido-vibraciones.
- Radiaciones.
- Incendio-explosión.

Medida Preventiva

- Toda máquina debe ser segura en sí misma, por lo que, ya desde su diseño, debe cumplir los requisitos mínimos de seguridad que garanticen la salud de las personas que las utilizan.
- Se deberá comprobar periódicamente el buen funcionamiento de las máquinas y realizar pruebas adicionales en los casos de transformaciones de la máquina, accidentes o falta prolongada de uso.
- Utilizar el EPP

- Señalizar y delimitar el área de trabajo.

5.7.11.2. Camión de transporte.

Riesgo Asociado.

- Atropello.
- Golpe con material.
- Caída al mismo nivel.
- Caída de material.
- Caída a distinto nivel.
- Corte con material.

Medida Preventiva.

- Utilizar el EPP.
- Asegurar el material o maquinaria a transportar.
- Revisar periódicamente el camión.
- Mantenimiento a de los equipos al día.
- Kit de derrames.

5.7.11.3. Camión hormigonera.

Riesgo Asociado.

- Atropello.
- Golpe.
- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Atrapamiento.
- Sepultamiento.

Medida Preventiva.

- Utilizar el EPP.
- Asegurar el material o maquinaria a transportar.
- Revisar periódicamente el camión.
- Señalizar y delimitar el área.
- Mantener los mantenimientos preventivos al día.
- Mantener los kits de derrames en los equipos.

5.7.12. Maquinaria y medios auxiliares para emplear.

Cuando los elementos móviles de una maquinaria de trabajo puedan entrañar riesgo de accidente por contacto mecánico, deberán ir equipados con resguardos o dispositivos que impidan acceder a zonas peligrosas o detengan las maniobras peligrosas antes del acceso. Los dispositivos de protección son elementos que reducen el riesgo. La acción de protección la realizan normalmente a través de un elemento no visible

5.7.12.1. Maquinaria de movimiento de tierras.

Riesgo Asociado.

- Corte.
- Aplastamiento.
- Atrapamiento o arrastre.
- Punzonamiento.
- Contacto eléctrico directo, con conductores activos.
- Contacto eléctrico indirecto, con elementos puestos accidentalmente en tensión.
- Fenómenos electrostáticos.
- Fenómenos térmicos relacionados con cortocircuitos o sobrecargas.
- Caída a distinto nivel.

- Atropello.

Medidas de Seguridad.

- Utilizar los dispositivos de seguridad de la maquinaria.
- Utilizar el EPP.
- Señalizar y delimitar el área.
- Mantener la zona de trabajo ordenada.
- Realizar el mantenimiento a la maquinaria.
- Capacitar al personal que va a utilizar la maquinaria.

5.7.12.2. Maquinaria de elevación de cargas o personal.

Riesgo Asociado.

- Corte.
- Aplastamiento.
- Atrapamiento o arrastre.
- Contacto eléctrico directo, con conductores activos.
- Contacto eléctrico indirecto, con elementos puestos accidentalmente en tensión.
- Caída a distinto nivel.
- Atropello.
- Caída al mismo nivel.
- Medidas de Seguridad.
- Utilizar los dispositivos de seguridad de la maquinaria.
- Utilizar el EPP.
- Señalizar y delimitar el área.
- Mantener la zona de trabajo ordenada.
- Realizar el mantenimiento a la maquinaria.
- Capacitar al personal que va a utilizar la maquinaria.

- Compruebe previamente el estado de los cables y otros dispositivos de elevación, así como de los accesorios que van a ser utilizados en la operación.

5.7.12.3. Maquinaria de hormigonado.

Riesgo Asociado.

- Corte.
- Aplastamiento.
- Atrapamiento o arrastre.
- Punzonamiento.
- Contacto eléctrico directo, con conductores activos.
- Contacto eléctrico indirecto, con elementos puestos accidentalmente en tensión.
- Fenómenos electrostáticos.
- Fenómenos térmicos relacionados con cortocircuitos o sobrecargas.
- Caída a distinto nivel.
- Atropello.

Medidas de Seguridad.

- Utilizar los dispositivos de seguridad de la maquinaria.
- Utilizar el EPP.
- Señalizar y delimitar el área.
- Mantener la zona de trabajo ordenada.
- Realizar el mantenimiento a la maquinaria.
- Capacitar al personal que va a utilizar la maquinaria.

5.7.12.4. Maquinaria de soldadura.

Riesgo Asociado.

- Contacto eléctrico directo, con conductores activos.

- Contacto eléctrico indirecto, con elementos puestos accidentalmente en tensión.
- Caída a distinto nivel.
- Atropello.
- Caída al mismo nivel.
- Exposición a humos metálicos o partículas suspendidas.

Medidas de Seguridad.

- Utilizar los dispositivos de seguridad de la maquinaria.
- Utilizar el EPP.
- Señalizar y delimitar el área.
- Mantener la zona de trabajo ordenada.
- Realizar el mantenimiento a la maquinaria.
- Capacitar al personal que va a utilizar la maquinaria.

5.7.12.5. Máquinas, herramientas.

Riesgo Asociado.

- Corte o golpe.
- Aplastamiento.
- Atrapamiento o arrastre.
- Punzonamiento.
- Contacto eléctrico directo, con conductores activos.
- Contacto eléctrico indirecto, con elementos puestos accidentalmente en tensión.
- Fenómenos electrostáticos.
- Fenómenos térmicos relacionados con cortocircuitos o sobrecargas.
- Caída a distinto nivel.
- Atropello.

Medidas de Seguridad.

- Utilizar los dispositivos de seguridad de la maquinaria.
- Utilizar el EPP.
- Señalizar y delimitar el área.
- Mantener la zona de trabajo ordenada.
- Realizar el mantenimiento a la maquinaria.
- Capacitar al personal que va a utilizar la maquinaria.

5.8. Requisitos de respuesta a emergencias

Las emergencias son eventos inesperados, no planificados, que impactan la seguridad y la salud de empleados, contratistas, miembros de la comunidad y otras partes interesadas.

5.8.1. Plan de trabajo.

Un plan de trabajo es un documento que reúne la información necesaria para llevar a cabo un proyecto. Define los objetivos, los procesos y los tiempos de entrega. Es una herramienta que sirve como guía y establece estrategias que permiten alcanzar objetivos mediante la colaboración y el trabajo en equipo.

5.8.2. Comunicación e investigación de accidentes de trabajo.

El responsable del Centro de Trabajo o la Unidad Administrativa deberá realizar una investigación de todos los accidentes de trabajo e incidentes que ocurran en su ámbito deberá de brindar la identificación del accidentado y del lugar del accidente, deberán hacer constar:

- Datos del accidente/incidente.
- Descripción del accidente/incidente.
- Tareas que se estaban realizando.
- Causas.
- Medidas correctoras propuestas.

En el caso de que el accidente afecte a condiciones de trabajo de varias unidades administrativas o tenga o haya podido tener graves consecuencias, la Investigación, prevista en el apartado anterior, deberá ser coordinada por la Sección de Prevención de Riesgos Laborales.

En el caso de los accidentes leves, si se deduce (de la propia descripción del accidente, de la naturaleza de este y en vista de los datos aportados por la investigación) que no es necesario realizar ulteriores investigaciones, se dará por finalizado el procedimiento de investigación del accidente o incidente.

En el caso de accidentes graves, muy graves o mortales, y aquellos accidentes leves o incidentes, que se considere tienen potencialidad lesiva grande o presenten mayor incidencia, la Sección de Prevención de Riesgos Laborales procederá a realizar una investigación más exhaustiva, en la que se seguirán las siguientes fases de actuación:

- Recogida de información.
- Descripción del accidente o incidente.
- Detección de las causas del accidente o incidente.
- Conclusiones de la investigación.
- Propuesta de medidas preventivas o correctoras a realizar, que eviten, controlen o minimicen el riesgo de accidente de trabajo.

El responsable del Centro de trabajo o Unidad administrativa, donde haya ocurrido el accidente de trabajo o incidente objeto de investigación, deberá planificar y llevar a efecto las medidas preventivas propuestas, previa consulta y participación de los delegados de Prevención e informando a la Sección de Prevención de Riesgos Laborales de las actuaciones llevadas a cabo.

En el caso de que la investigación ponga de manifiesto la existencia de un nuevo riesgo no detectado o de una medida preventiva insuficiente o inadecuada, se procederá a actualizar la evaluación de riesgos con los datos obtenidos.

Comunicación de Accidentes de Trabajo

Una vez ocurrido un Accidente/Incidente de Trabajo, el trabajador informará a su responsable inmediato de lo sucedido.

El responsable del Centro de Trabajo o la Unidad Administrativa, donde haya ocurrido un Accidente de Trabajo lo pondrá en conocimiento del Servicio de Recursos.

5.8.3. Plan de evacuación.

Un plan de evacuación es aquel que engloba todo un conjunto de acciones necesarias para estar preparados ante una emergencia. Reúne tanto la planificación como la organización humana para utilizar de forma eficiente los medios técnicos dispuestos para minimizar el peligro ante un acontecimiento de riesgo.

En este plan de evacuación se establece cuándo, dónde, quién, cómo y qué debe hacerse ante una situación de emergencia en función de la gravedad y los componentes de esta.

1- PRIMERA FASE: Detección del peligro.

2- SEGUNDA FASE: Alarma (visual y/o audible).

3- TERCERA FASE: Preparación para la salida.

4- CUARTA FASE: Salida de todas las personas involucradas.

5.8.4. Señalizaciones.

La señalización corresponde a un sistema de comunicación visual sintetizado en un conjunto de señales o símbolos que cumplen la función de guiar, orientar u organizar a una persona o conjunto de personas en aquellos puntos del espacio que planteen dilemas de comportamiento.

Figura 3. Señalizaciones en obras



Fuente: Señalizaciones. Wikipedia.

5.8.5. Señalizaciones gestuales.

La señal gestual es un movimiento o disposición de los brazos o de las manos en forma codificada para guiar a las personas que estén realizando maniobras que constituyan un riesgo o peligro para los trabajadores.

Figura 4. Señalizaciones gestuales



Fuente: Señalización. Wikipedia

5.8.6. Técnicas de rescate en trabajos en altura.

Todo socorrista que participe en una actividad de rescate con cuerdas ya sea en una operación real, o durante un entrenamiento, debe tener un conjunto mínimo de equipos de protección personal.

Arnés: es el elemento que une el rescatista a la cuerda. Se debe revisar y verificar todos sus ajustes y su sujeción al mosquetón.

Casco: para proteger de golpes por objetos, hasta 5KN.

Protección ocular: monogafas, careta o visera, en material resistente, que proteja de las secreciones del paciente o de partículas que se desprendan durante el trabajo vertical, e idealmente que tenga protección ultravioleta.

Guantes: independientemente del material (hilo, carnaza, etc.), deben proteger de la fricción de la cuerda y de las superficies cortantes y, al mismo tiempo, deben permitir el movimiento completo de los dedos para la operación de los equipos.

Botas.

Preparación de la respuesta

En la medida en que los grupos de búsqueda y rescate utilicen los mismos procedimientos, se facilitará la interacción entre ellos, se agilizarán los relevos de equipos cuando sea necesario, y se aumentarán los parámetros de seguridad.

Grupo de respuesta

Aunque el grupo se podrá movilizar con personal que no esté certificado en Búsqueda y Rescate, estos se deben restringir a funciones de apoyo como logística, control de tráfico o comunicaciones. Solo el personal de búsqueda y rescate está autorizado para instalar sistemas de cuerdas, para desplazarse por ellos, para realizar las maniobras que impliquen algún grado de riesgo, incluyendo la operación de equipos.

El grupo de respuesta debe estar constituido al menos por un coordinador y tres socorristas más, que en conjunto deben velar por la seguridad, por la logística y por la atención en salud.

Equipos de respuesta

Aunque su composición podría variar dependiendo de las características de la zona y de la capacidad presupuestal, el morral básico de asalto debería tener al menos:

- 1 cuerda estática (diámetro: 9 a 12 mm; largo: 60m).
- 1 cuerda dinámica (diámetro: 9 a 12 mm; largo: 60m).
- 2 cintas tubulares
- 2 cuerdas estáticas cortas (6 a 8m)
- 12 mosquetones
- 2 gibbs (pueden ser Jumares)

- 2 ochos
- 4 arneses (3 pélvicos y uno completo)
- 4 cascos
- 2 protectores de cuerdas
- 2 poleas simples
- 2 monogafas
- 2 pares de guantes
- 4 linternas de cabeza (con pilas de repuesto).

Al llegar al sitio

El coordinador debe hace una evaluación de las condiciones de seguridad, determinar la estrategia a desarrollar, siempre alrededor de las necesidades de la víctima y de las condiciones de seguridad. Incluye la definición de las rutas de acceso y evacuación, así como de los puntos de anclaje.

Dentro de las condiciones de seguridad se debe verificar, entre otros, los siguientes puntos:

Considerar los riesgos generados por las condiciones climáticas y de visibilidad.

Evaluar los riesgos cercanos o inminentes.

El sistema debe soportar 15 veces la carga máxima a la que se someterá.

Se debe utilizar al menos dos puntos de anclaje, redundantes, de modo que si una de las dos fallas, el otro pueda soportar toda la carga sin presentar problemas.

El ángulo entre las cuerdas de anclaje debe ser en todo caso, menor a 120° y en lo posible, menor a 90°.

Evitar las superficies abrasivas y las aristas.

Utilizar los equipos única y exclusivamente en la forma para la cual fueron diseñados.

Antes de utilizar los sistemas instalados, se debe hacer un “doble chequeo de los puntos” y los ángulos del sistema de anclaje, de los puntos de fricción del sistema, de los nudos utilizados, de la resistencia mínima del sistema y del uso y ajuste de los elementos de seguridad de los socorristas.

Técnicas básicas

Se debe considerar como primera medida la forma en que se accederá al paciente, en tal caso, se debe considerar como primera opción el descenso hacia el lugar del rescate. A manera de referencia, se enuncian las siguientes técnicas básicas para aplicación en rescate básico:

Rappel: es una técnica de descenso por cuerda utilizado en superficies verticales (en sí misma es solo una técnica de desplazamiento y no de rescate).

En esta técnica el control del descenso será responsabilidad de la persona que lo realiza, sin embargo. es aconsejable asegurar al personal con una línea de vida adicional (cuerda dinámica).Antes de realizar un descenso por rappel, tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

Revisar que el anclaje esté en línea con la tensión que se realizará durante el descenso, si no es así, ajustar el anclaje.

Además del equipo de protección personal, el rescatista debe contar con un descendedor adecuado para la actividad y un mosquetón para anclarlo al arnés.

El “jefe de salto” debe verificar el uso adecuado de los equipos y la seguridad general del procedimiento y del área circundante.

La mano dominante se encargará de manejar el descendedor, con las precauciones relativas al equipo que se esté utilizando. La mano no dominante se mantendrá lejos de los equipos y debe estar libre para protegerse de posibles golpes. El desplazamiento

debe hacerse de manera controlada (sin saltos) de modo que se mantenga al mínimo la carga sobre los equipos y en general, sobre el sistema. Solo las personas con el entrenamiento adecuado podrán realizar bloqueos durante el recorrido.

Cuando se cuenta con una superficie de apoyo para el descenso, los pies deben mantener una separación similar a la de los hombros para lograr un mejor equilibrio. En los descensos “libres” (sin superficie de apoyo), la posición es la que genera el arnés. Cuando se utiliza un descendedor tipo “ocho”, se recomienda tener una persona en posición de “Belay”, encargada de tensionar la cuerda de descenso en caso de emergencia, de modo que se frene inmediatamente el descenso.

Descenso controlado: técnica utilizada para descender a una persona (paciente o socorrista), utilizando un arnés o triángulo de evacuación (esta última con paciente consciente), el control y velocidad del descenso será controlado por uno o más socorristas. Este control se puede realizar desde arriba o abajo según la situación.

Polipasto 3 a 1 o en Z: los polipastos (o aparejos) son sistemas que combinan poleas fijas y móviles, de forma tal que permiten la elevación o movimiento de cargas realizando una fuerza menor que si se tuviera que mover a pulso la carga. El polipasto en Z, o con una relación de fuerza 3:1, es el más usado y versátil, pues no requiere mucho equipo y para izar una carga, la división del peso de esta es suficiente. Este polipasto consiste en la combinación de una polea fija y una móvil, donde se produce una ganancia mecánica de 3:1, es decir que se ejerce una fuerza 3 veces menor de la que correspondería

5.8.7. Actuaciones para seguir en caso de emergencia.

a. ACTUACIÓN ANTE UN ACCIDENTE ELÉCTRICO:

Accidente de alta tensión:

- El accidentado casi nunca queda en contacto con el conductor causante, sino que suele

- ser despedido varios metros.
- La mayoría de las veces muere instantáneamente por fulguración de centros vitales o
- fibrilación ventricular con graves quemaduras en los puntos o zonas de entrada y salida
- de la corriente.
- En las pocas ocasiones en que el accidentado no muera, las maniobras de salvamento son
- tan peligrosas que sólo deben realizarse por personal especializado, adiestrado y formado
- en electricidad, por lo que lo único que deberemos hacer es dar aviso y espera su llegada.

Accidente de baja tensión:

- NO toque directamente a la persona mientras esté en contacto con la fuente que le causó
- la descarga eléctrica, ya que puede quedar pegado a ellos y electrocutarse también.
- Si es posible, es decir, sin peligro para uno mismo, corte la corriente en el contador.
- Si no es posible cortar la corriente, desenchufe el cable, pero toque sólo la parte aislada
- del mismo.
- Si fracasan las dos cosas, separe el contacto eléctrico de la víctima o a la víctima del
- contacto, para ello use sólo un objeto no conductor y seco.

b. ATRAGANTAMIENTO o ASFIXIA

Generalmente se trata de un bloqueo de las vías respiratorias por un trozo de alimento u otro objeto. Para intentar que dicho elemento salga podemos realizar la MANIOBRA HEIMLICH:

- Ubíquese detrás de la persona y coloque los brazos alrededor de su cintura.
- Coloque el puño, con el pulgar hacia adentro, justo por encima del ombligo de la persona,
- y agarre el puño firmemente con la otra mano.
- Empuje el puño con fuerza y abruptamente hacia arriba y hacia adentro para aumentar la

- presión en la vía respiratoria por detrás del objeto causante de la obstrucción y forzarlo a
- salir de la tráquea.
- Si la persona está consciente y acostada boca arriba, ubíquese por encima de ella con una
- pierna a cado lado. Empuje el puño agarrado hacia arriba y hacia adentro en una maniobra
- similar a la de arriba.

c. ACTUACIÓN ANTE UNA PARADA CARDIO-RESPIRATORIA:

- Avisar inmediatamente al 911.
- Mientras llega la ayuda sanitaria:
- Si la víctima no responde, pero respira, colocarla en posición lateral de seguridad (tumbado, sobre un costado, y flexionando la pierna que quede arriba, de modo que la rodilla se apoye en el suelo). Esta posición permite asegurar que la lengua no dificulta el paso del aire y, en caso de vómitos, facilita que puedan ser expulsados por la boca.
- Si no responde y no respira, iniciar la respiración boca a boca.
- Si no responde, no respira y no tiene pulso, iniciar la reanimación cardiopulmonar básica (RCPB)

d. ACTUACION EN CASO DE UN INCENDIO

En cualquier caso, si surge un foco de incendio, ten en cuenta lo siguiente:

- Utiliza el extintor solo si el fuego es pequeño y controlable, situándote siempre entre el fuego y una vía de escape, por si acaso se extiende.
- No utilices agua cuando ésta pueda alcanzar instalaciones eléctricas o cuando estén implicados líquidos inflamables, como aceite o gasolina. En su lugar, siempre que sea

posible usa paños o mantas, preferiblemente humedecidos y escurridos antes de lanzarlos sobre el fuego.

- Si el incendio se extiende debes irte. No te entretengas en coger nada. El fuego se propaga rápidamente en cuestión de minutos.
- Si se te incendia la ropa no corras. Túmbate en el suelo y rueda sobre ti mismo. Eso apagará las llamas.
- Si se le prende la ropa a otra persona, túmbalo en el suelo y cúbrelo con una manta o algo grande y aprieta sobre su cuerpo para extinguir las llamas.
- Si se incendia el pelo hay que taparlo rápidamente con un trapo húmedo.

e. ACTUACION EN CASO DE UN GOLPE DE CALOR

- Beba más líquidos, sin esperar a tener sed. Sobre todo, agua y zumos de fruta ligeramente fríos.
- Evite comidas copiosas, tome verduras y frutas. Coma menos cantidad y más veces al día. No tome comidas calientes ni abuse de las bebidas alcohólicas.

¿Qué hacer ante una persona con un golpe de calor?

- Llame a emergencias.
- Coloque al enfermo en un lugar a la sombra.
- Quítele ropa para airearle.
- Si está consciente, colóquele con la cabeza ligeramente elevada y ofrézcale abundante agua.
- Refrésquele con agua fría o hielo, sobre todo la cara y axilas. No le meta en la bañera para enfriarle.
- Si está inconsciente colóquele tumbado de lado, con las piernas flexionadas.
- Nunca de líquidos a una persona inconsciente.

5.8.8. Teléfonos de emergencia.

Cuadro 4. Teléfonos de emergencia

Entidad	Número de teléfono
Policía Nacional	104
Bomberos	103
SINAPROC	***335 o 316-3200**
CRUZ ROJA	*455
AMBULANCIA (SUME)	911
Atención ciudadana	311
Servicio Nacional de Frontera	109

Fuente: SINAPROC. Website

5.8.9. Ruta de evacuación al centro asistencial y hospital más cercanos.

En caso de registrarse una EMERGENCIA, lo primero es capacitar al personal y los trabajadores del proyecto para la rápida respuesta ante cualquier accidente o desastre natural que se pueda originar en los entornos y ambientes laborales. Después de capacitar a nuestro personal este será capaz de actuar de manera rápida, ordenada y segura, y desplazarse hacia el Punto Seguro, previamente indicado por los planes de seguridad, lideres de cuadrilla o por el encargado de seguridad.

Las rutas de evacuación serán designadas por los encargados de seguridad, se designarán las rutas más cortas y fáciles para llegar a los puntos de encuentro en los distintos frentes de trabajos, campamentos o edificios. La ruta de evacuación presentar en todo su recorrido flechas, letreros y señalizaciones que indican el sentido de la evacuación para llegar a un sitio seguro. Se instalarán extintores, alarmas y botiquín a lo largo de la ruta para que el personal capacitado pueda dar respuesta rápida a la emergencia identificada.

Se realizará unas pruebas de tiempo y distancia en los vehículos a los centros de salud, policlínicas y hospitales más cercanos en horarios de alto flujo vehicular y en bajo flujo vehicular para obtener un tiempo estimado en la llegada de una víctima de accidente a las instituciones de salud de darse el caso de un trabajador que debería ser trasladado a un centro hospitalario.

Procedimientos

Al momento de suscitarse una EMERGENCIA, la persona que detecta la emergencia tiene que informarle a su líder de grupo. El líder de grupo por medio de radio informa al Supervisor de Seguridad, quien es el encargado de tomar la decisión de ordenar la EVACUACION del lugar de trabajo a los otros líderes de grupos que se encuentran en sus respectivos sitios de trabajo.

Al momento de que el Supervisor de Seguridad ordene una evacuación, los supervisores de grupos tienen que comunicarle al personal que tienen que evacuar el área y verificar que el desplazamiento hacia el sitio determinado como "Punto Seguro", sea rápido, en fila y ordenado.

El personal, tienen que abandonar sus herramientas de trabajo en el área donde se encuentran trabajando, reduciendo así potenciales riesgos de cortaduras o accidentes al momento de la evacuación del área y el desplazamiento hacia el "Punto Seguro".
En caso de que se tengan que cruzar calles, dos personas, previamente designadas e identificadas con chalecos reflectivos detendrá el tráfico en ambas direcciones, hasta que el personal haya cruzado completamente la calle.

Al momento de llegar al "Punto Seguro", los líderes de grupos tienen que pasar lista, y confirmar que TODO su personal está completo y sin ningún tipo de heridas. A su vez deben presentar un inventario de las herramientas dejadas en campo.

En caso de que el personal no esté completo, una cuadrilla de camilleros previamente designada accederá al sitio donde ocurrió la Emergencia, e intentará evacuar a él o los compañeros heridos, para sacarlos a un lugar seguro, en donde los Paramédicos puedan atenderlos, estabilizarlos y luego trasladar(s) al Centro Médico más cercano.

Luego de ejecutar la EVACUACION, se suspenderán todas las actividades, hasta que la administración de la empresa determine que el sitio de trabajo es seguro y puedan iniciarse las labores nuevamente.

6. ANALISIS DE RIESGO

El análisis de riesgo, también conocido como evaluación de riesgos, es el estudio de las causas de las posibles amenazas y probables eventos no deseados y los daños y consecuencias que éstas puedan producir.

6.1 Matriz de riesgo

La seguridad eléctrica es vital en el trabajo en líneas de distribución y transmisión. Por ello resulta fundamental la implementación de un programa de seguridad eléctrica. Las empresas destinadas a la producción, transformación, transporte y distribución de energía eléctrica deberán contar con un sistema de gestión integridad de Instalaciones Eléctricas.

La matriz de riesgos es la herramienta de análisis de riesgos que sirve para evaluar la probabilidad y la gravedad del riesgo durante el proceso de planificación del proyecto.

MATRIZ DE RIESGOS						
		CONSECUENCIA				
		Minimo	Menor	Moderada	Mayor	Maxima
PROBABILIDAD		1	2	3	4	5
Muy Alta	5	5	10	15	20	25
Alta	4	4	8	12	16	20
Baja	2	2	4	6	8	10
Muy Baja	1	1	2	3	4	5

NIVEL DE RIESGO	COLOR
Riesgo Aceptable	
Riesgo Tolerable	
Riesgo Crítico	

Probabilidad		Valor
Frecuente	Muy alta	5
Ocasional	Alta	4
Probable	Media	3
Poco Probable	Baja	2
Muy raro	Muy Baja	1

Consecuencia		Valor
Fatal/Perdida de equipos	Máxima	5
Lesiones colectivas o incapacitantes	Mayor	4
Lesiones graves / equipo	Moderada	3
Lesion gravedad media / equipo	Menor	2
Lesiones leves / equipo	Mínimo	1

CRITERIOS DE CONTROL DE PELIGROS

	Nivel de Riesgo "Salud y Seguridad Ocupacional"		Control del Peligro "Salud y Seguridad Ocupacional"
Inaceptable		Crítico	**SEGURIDAD**: No se debe continuar con la actividad, hasta que se hayan realizado acciones inmediatas para el control del peligro. Posteriormente, las medidas de control y otras específicas complementarias, deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. Se establecerán objetivos y metas a alcanzar con la aplicación del plan o programa. El control de las acciones incluidas en el programa, debe ser realizado en forma mensual.
		Tolerable	**SEGURIDAD:** Se establecerá acciones específicas de control, las cuales deberán ser documentadas e incorporadas en plan o programa de seguridad del lugar donde se establezca este peligro. El control de éstas acciones, debe ser realizado en forma anual. **HIGIENE OCUPACIONAL:** No aplicable
Aceptable		Aceptable	**SEGURIDAD:** No se requiere acción específica, se debe reevaluar el riesgo en un período posterior. **HIGIENE OCUPACIONAL:** Incorporar o actualizar puestos de trabajo.

Riesgo Presente	Posible Consecuencia	Evaluación inicial del riesgo			Medias de seguridad (Básicas)	Evaluación Residual del Riesgo			Aceptabilidad del Riesgo
		Probabilidad	Consecuencia	Nivel del riesgo		Probabilidad	Consecuencia	Nivel del riesgo	
Afecciones o desplomes	Traumatismo, muerte, facturas.	1	3	3	Utilizar EPP, utilizar EPC, señalizar y delimitar el área de trabajo.	**1**	**2**	**2**	Aceptable con control específico
Arco Eléctrico	Electrocución, choque eléctrico, paro cardíaco.	3	3	9	Utilizar EPP, Capacitaciones, Señalizar y delimitar el área de trabajo.	**1**	**2**	**2**	Aceptable con control específico
Atrapamiento	Traumatismo, fracturas, muerte.	1	2	2	Señalizar y delimitar el área de trabajo, Utilizar el EPP y EPC.	**1**	**1**	**1**	Aceptable
Atropello o golpe con vehículos	Traumatismo, fracturas, muerte.	3	4	12	Señalizar y delimitar el área de trabajo, Utilizar el EPP y EPC.	**1**	**3**	**3**	Aceptable con control específico
Caída de Carga	Traumatismo, fracturas, muerte.	2	4	8	Señalizar y delimitar el área de trabajo, Utilizar el EPP y EPC, Utilizar la maquinaria de forma correcta, capacitar al personal.	**1**	**3**	**3**	Aceptable
Caída de objeto en manipulación	Traumatismo, fracturas, muerte, heridas.	3	3	9	Señalizar y delimitar el área de trabajo, Utilizar el EPP y EPC.	**1**	**2**	**2**	Aceptable
Caída de objetos	Fracturas, cortadas, laceraciones, traumatismo.	2	2	4	Señalizar y delimitar el área de trabajo, Utilizar el EPP y EPC.	**1**	**1**	**1**	Aceptable
Caída de persona a distinto nivel	Muerte, traumatismo, esguince.	3	5	15	Señalizar y delimitar el área de trabajo, Utilizar el EPP y EPC.	**1**	**3**	**3**	Aceptable

Riesgo Presente	Posible Consecuencia	Evaluación inicial del riesgo			Medias de seguridad (Básicas)	Evaluación Residual del Riesgo			Aceptabilidad del Riesgo
		Probabilidad	Consecuencia	Nivel del riesgo		Probabilidad	Consecuencia	Nivel del riesgo	
Caída de persona a mismo nivel	Esguince, fracturas, laceraciones.	3	3	9	Señalizar y delimitar el área de trabajo, Utilizar el EPP y EPC.	**1**	**1**	**1**	Aceptable
Caída de personal al interior de la excavación	Muerte, traumatismo, esguince.	2	3	6	Señalizar y delimitar el área de trabajo, Utilizar el EPP y EPC.	**1**	**2**	**2**	Aceptable con control específico
Corte con herramientas	Heridas, amputaciones, laceraciones.	2	3	6	Capacitación, Utilizar EPP, orden y limpieza en el área de trabajo, utilizar los accesorios de seguridad de las herramientas.	**1**	**1**	**1**	Aceptable
Desplome de estructura	Muerte, traumatismo, golpes.	1	5	5	Señalizar y delimitar el área.	**1**	**2**	**2**	Aceptable
Exposición a temperaturas ambientales externas	Deshidratación, quemaduras.	4	2	8	Mantener agua para los trabajadores.	**2**	**1**	**2**	Aceptable
Incendio	Quemaduras, Heridas.	2	3	6	Mantener orden y limpieza en el área de trabajo.	**1**	**2**	**2**	Aceptable con control específico
Picadura o mordedura de animal	Heridas, laceraciones, alergia.	1	2	2	Utilizar EPP, Estar alerta a sus alrededores.	**1**	**1**	**1**	Aceptable

Riesgo Presente	Posible Consecuencia	Evaluación inicial del riesgo			Medias de seguridad (Básicas)	Evaluación Residual del Riesgo			Aceptabilidad del Riesgo
		Probabilidad	Consecuencia	Nivel del riesgo		Probabilidad	Consecuencia	Nivel del riesgo	
Proyección de partículas, fragmentos	Alergia, problemas respiratorios, dolor de cabeza.	1	2	2	Utilizar EPP, Capacitación.	**1**	**1**	**1**	Aceptable
Quemadura	Ampollas, dolor, destruir nervios.	1	3	3	Utilizar EPP, Mantener orden y limpieza, capacitación.	**1**	**1**	**1**	Aceptable
Riesgo Eléctrico	Electrocución, choque eléctrico, paro cardíaco.	4	3	12	Utilizar EPP, Capacitaciones, Señalizar y delimitar el área de trabajo.	**2**	**2**	**4**	Aceptable con control específico
Sobreesfuerzo	Fatiga, lesiones musculoesqueléticas, dolores.	1	2	2	Utilizar las herramientas auxiliares, capacitación, no cargar más del peso sugerido.	**1**	**1**	**1**	Aceptable
Vuelco de Maquinaria	Traumatismo, muerte, fracturas.	1	3	3	Señalizar y delimitar el área, revisar la maquinaria y cumplir con las condiciones del terreno.	**1**	**1**	**1**	Aceptable

Fuente: Especialista SySO.