

TABLA DE CONTENIDOS

SECCIÓN 8 Descripción del ambiente socioeconómico	8-1
8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	8-1
8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES.....	8-7
8.1.1 Características generales de la región	8-7
8.1.2 Características del área de influencia del Proyecto	8-8
8.1.3 Conflictos potenciales de la capacidad de uso de los suelos en el área de influencia del Proyecto	8-12
8.2 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN (NIVEL CULTURAL Y EDUCATIVO) 8-17	
8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos	8-18
8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad	8-34
8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.....	8-38
8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas 8-52	
8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	8-97
8.3.1 Percepciones de acuerdo a la encuesta familiar	8-97
8.3.2 Percepción mediante la evaluación de los talleres informativos.....	8-100
8.3.3 CONCLUSIONES.....	8-102
8.3.4 BIBLIOGRAFÍA.....	8-107

TABLAS

Tabla 8.1- 1: Principales características físicas del distrito de Macaracas.....	8-9
Tabla 8.1- 2: Principales características físicas del distrito de Tonosí	8-10
Tabla 8.1- 3: Características de la capacidad agrológica.....	8-12
Tabla 8.1- 4: Características de las pendientes	8-13
Tabla 8.1- 5: Características de la proximidad al drenaje	8-13
Tabla 8.1- 6: Características de las variables ambientales	8-13
Tabla 8.1- 7: Compatibilidad del uso del suelo con la capacidad agrológica en el AID..	8-15
Tabla 8.1- 8: Compatibilidad del uso del suelo con la pendiente en el AID.....	8-15
Tabla 8.1- 9: Compatibilidad del uso del suelo con la proximidad al drenaje en el AID .	8-15
Tabla 8.1- 10: Conflictos en el uso del suelo en el AID	8-16
Tabla 8.2- 1: Variación de la población en el periodo 2000-2010	8-20
Tabla 8.2- 2: Tasa bruta de natalidad, mortalidad y crecimiento en Los Santos	8-21
Tabla 8.2- 3: Indicadores de morbilidad en el país y en Los Santos, año 2013	8-36
Tabla 8.2- 4 Hantavirus Por Corregimiento/Tonosí 2014	8-36
Tabla 8.2- 5 Enfermedades Por Hantavirus Por Edad y Sexo /Tonosí 2014.....	8-36
Tabla 8.2- 6: Principal actividad económica en las comunidades - AID, julio 2014....	8-40
Tabla 8.2- 7: Recibieron ingresos el mes previo al estudio – AID, julio 2014.....	8-43
Tabla 8.2- 8: Tipo de subsidio del estado recibido – AID, julio 2014.....	8-50
Tabla 8.2- 9: Forma de asistencia a los nacimientos – AID, julio 2014	8-56
Tabla 8.2- 10: Datos de las escuelas de las comunidades – AID, julio 2014	8-58
Tabla 8.2- 11: Nivel educativo de los miembros con 10 y más años – AID, julio 2014 ..	8-61
Tabla 8.2- 12: Sistema de abastecimiento de agua para consumo – AID, julio 2014	8-64
Tabla 8.2- 13: Familias con algún tipo de animal – AID, julio 2014.....	8-73
Tabla 8.2- 14: Peces extraídos en ríos y/o quebradas – AID, julio 2014.....	8-80
Tabla 8.2- 15: Extracción de camarones – AID, julio 2014.....	8-80

Tabla 8.2- 16: Viviendas con disponibilidad de energía eléctrica, Censo 2010.....	8-84
Tabla 8.2- 17: Características y condiciones de la red vial del distrito de Macaracas	8-86
Tabla 8.2- 18: Características y condiciones de la red vial del distrito de Tonosí	8-87
Tabla 8.2- 19: Rutas de transporte público y costos en el distrito de Tonosí	8-88
Tabla 8.2- 20: Organizaciones comunitarias identificadas – AID, julio 2014	8-92
Tabla 8.2- 21: Programas y proyectos en instancias públicas de Los Santos.....	8-95

GRÁFICOS

Gráfico 8.2-1: TCA de la República y en Los Santos, 1911-2010	8-18
Gráfico 8.2-2: Natalidad, mortalidad general y crecimiento natural en Los Santos	8-22
Gráfico 8.2-3; Tasa global de fecundidad, estimadas y proyectadas	8-23
Gráfico 8.2-4: Pirámide poblacional de Bajo de Güera, 2010	8-25
Gráfico 8.2-5: Pirámide poblacional de Boca de Quema, 2010.....	8-25
Gráfico 8.2-6: Pirámide poblacional de Guaniquito, 2010	8-26
Gráfico 8.2-7: Pirámide poblacional de Joaquín Abajo, 2010.....	8-26
Gráfico 8.2-8: Pirámide poblacional de Joaquín Arriba, 2010	8-27
Gráfico 8.2-9: Pirámide poblacional de La Paula, 2010	8-27
Gráfico 8.2-10: Pirámide poblacional de La Corocita, 2010	8-28
Gráfico 8.2-11: Pirámide poblacional de La Llana, 2010.....	8-28
Gráfico 8.2-12: Pirámide poblacional de Loma Blanca, 2010.....	8-29
Gráfico 8.2-13: Pirámide poblacional de Mogollón, 2010.....	8-29
Gráfico 8.2-14: Pirámide poblacional de Quema, 2010.....	8-30
Gráfico 8.2-15: Pirámide poblacional de Río Quema, 2010	8-30
Gráfico 8.2-16: Años de vida en la comunidad, comunidades de AID, julio 2014	8-33
Gráfico 8.2-17: Promedio de pendientes en las familias – AID, julio de 2014.....	8-34
Gráfico 8.2-18: Enfermedades más comunes – AID, julio 2014.....	8-38
Gráfico 8.2-19: Ocupación de la PEA activa de 10 y más años – AID, 2010	8-39
Gráfico 8.2-20: Ingreso promedio en las familias – AID, julio, 2014.....	8-42
Gráfico 8.2-21: Escasez de alimentos en el año – AID, julio 2014.....	8-44

Gráfico 8.2-22: Meses de mayor escasez de alimentos – AID, julio 2014.....	8-45
Gráfico 8.2-23: Causas de la escasez de alimentos – AID, julio 2014	8-46
Gráfico 8.2-24: Apoyo entre las familias – AID, julio 2014	8-48
Gráfico 8.2-25: Reciben algún tipo de subsidio estatal – AID, julio 2014	8-49
Gráfico 8.2-26: Mecanismo para curar enfermedades (respiratorias) más frecuente – AID, julio 2014	8-55
Gráfico 8.2-27: Cosecha principal – AID, julio 2014.....	8-68
Gráfico 8.2-28: Tecnología aplicada al cultivo – AID: Julio 2014	8-69
Gráfico 8.2-29: Animales declarados – AID, julio de 2014	8-75
Gráfico 8.2-30: Consumo de peces de río – AID, julio 2014	8-79
Gráfico 8.2-31: Extracción de camarones – AID, julio 2014.....	8-82
Gráfico 8.2-32: Participación en organización comunitaria – AID, julio 2014	8-90
Gráfico 8.3-1: Jefes de hogar que hicieron comentarios sobre el Proyecto, julio 2014 ..	8-98
Gráfico 8.3-2: Percepción de los jefes de hogar sobre el Proyecto, julio 2014	8-99

ANEXOS

- Anexo 8.1: Instrumentos de investigación para la obtención de datos de campo
- Anexo 8.2: Comportamiento migratorio
- Anexo 8.3: Informe de entrevistas
- Anexo 8.4: Informe de grupos focales
- Anexo 8.5: Talleres informativos
- Anexo 8.6: Registro fotográfico

SECCIÓN 8

Descripción del ambiente socioeconómico

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Introducción

En esta sección se presenta la reseña del escenario socioeconómico y cultural del Área de Estudio Socioeconómico (AES), que corresponde a las principales características y estado del área influencia del Proyecto. La sección se fundamenta en información generada a partir de la recopilación y análisis de fuentes primaria y secundaria.

El propósito de esta sección es exponer las características y condiciones generales de la población asentada en el AES, para lo que se examinaron variables determinantes tales como el uso de la tierra, aspectos demográficos (densidad de población, crecimiento, migración, etc.), estado, situación y proyección de los principales servicios básicos (salud, educación, infraestructura), economía, empleo y generación de ingresos, organización y recursos culturales, así como sus percepciones generales con relación al Proyecto Minero Cerro Quema.

Se entiende como Área de Influencia Directa del Proyecto (AID) a las comunidades dentro de un rango de 12 kilómetros alrededor de la huella del Proyecto; y se entiende además como Área de Influencia Indirecta del Proyecto (AII) a las cabeceras de los distritos de Macaracas y Tonosí, así como las comunidades que son atravesadas por las vías de comunicación que vinculan con el área donde se ejecutará el Proyecto. En las cabeceras de los distritos de Macaracas y Tonosí, se encuentran las sedes de la dirección político-administrativa del Estado a nivel de cada distrito.

El proceso de recopilación de datos de fuente primaria (directa) se hizo a partir del estudio de campo, para lo que fueron diseñados instrumentos de investigación. Estos se aplicaron en las comunidades de influencia directa e indirecta del Proyecto. En las comunidades de influencia directa fueron aplicadas encuestas familiares, entrevistas a informantes clave (dirigentes y autoridades locales), talleres comunitarios y reuniones de grupos focales. En las comunidades de influencia indirecta fueron realizadas entrevistas a funcionarios de instancias públicas así como a dirigentes de organizaciones comunitarias locales que fueron identificados en la zona.

La información secundaria resultó de la identificación, revisión, análisis y sistematización de documentación impresa y digital disponible en diversos sitios tanto a nivel de Panamá, entre éstos: centros de documentación del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) de la Contraloría General de la República, así como el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGNTG), e instituciones relacionadas tales como la Autoridad Nacional del Ambiente, el Ministerio de Desarrollo Agropecuario, la Autoridad Nacional de Administración de Tierras y un número importante de otras instancias públicas y privadas, de acuerdo a lo que se describe en el Capítulo 14 del presente EsIA correspondiente a las fuentes bibliográficas.

Aspectos generales de la República de Panamá

La República de Panamá está ubicada en la parte central de América. Su organización política, de acuerdo a la Constitución Política de la República es a partir de un Estado soberano e independiente que se divide políticamente en provincias, distritos y corregimientos. Para la administración del Estado se establecieron en su Carta Magna, tres órganos; Legislativo, Judicial y Ejecutivo; los que actúan "limitada y separadamente, pero en armónica colaboración" (Asamblea Nacional, 2004).

Panamá lleva a cabo elecciones cada cinco años para escoger a los gobernantes, tanto a nivel del Órgano Ejecutivo, como Legislativo, así como autoridades locales tales como los alcaldes y representantes de corregimiento. Mientras que los funcionarios del Poder Judicial de alto nivel (Corte Suprema de Justicia), son "nombrados mediante acuerdo del Consejo de Gabinete, con sujeción a la aprobación del Órgano Legislativo, para un periodo de diez años" (Asamblea Nacional, 2004). El resto del funcionariado de esta instancia, se designa de acuerdo a la Carrera Judicial.

La división político administrativa de la nación panameña está constituida por 10 provincias, 77 distritos y 628 corregimientos (Tribunal Electoral, 2014). La más reciente adición a la organización político administrativa se registró el 30 de diciembre de 2013, mediante la creación de la décima provincia, Panamá Oeste, aparecida en la Gaceta Oficial N° 27443 de esa fecha y que dividió a la provincia de Panamá en dos provincias: Panamá y Panamá Oeste.

Población y demografía

De acuerdo a los datos obtenidos del más reciente Censo de Población y Vivienda del año 2010, Panamá tenía una población estimada de 3,405,813 habitantes, en una superficie de 74,177.3 km² y una densidad promedio de 45.9 habitantes por km² (Contraloría General de la República, 2014c). El 50.2% de la población son hombres y 49.6% son mujeres, concentrándose en el área metropolitana de la ciudad capital de Panamá el 52% (Contraloría General de la República, 2012) de la población, ya que es en esta área en donde se concentran la mayor parte de las actividades comerciales, financieras y de servicios. En el área urbana se concentra el 67% de la población, mientras que en el área rural se asienta el restante 33%. (Contraloría General de la República, 2012).

Se estima para el 2015 una población de 3,764,166 habitantes, y la tasa media anual de crecimiento para el periodo 2010 – 2015 fue estimada en 1.44. El índice de masculinidad para 2010 es de 101.6, estimada para el 2015 en 101.2 (Contraloría General de la República, 2014c). La población indígena estimada a nivel nacional asciende para 2010 a 417,559 (Censo de Población y Vivienda de 2010), de los que la mayor parte son de la etnia Ngäbe (260,058), seguidos por Gunas (80,526), Emberas (31,284), Bugle (24,912), Wounaan (7,279), Naso Tjerdi (4,046), Bokota (1,068), otros pueblos indígenas (460), no declarados (5,967), mientras que se estima una población afrodescendiente de 313,280 personas. (Velásquez, 2011).

La esperanza de vida al nacer de la población para el año 2010 fue estimada en 73.71 años para los hombres y 79.92 años para las mujeres, mientras que la mortalidad infantil (por 1,000 nacidos vivos), se estimó en 15.99 para 2010 y se estimó en 13.67 para 2020. (Contraloría General de la República, 2012).

Contexto económico y social

Históricamente Panamá ha centrado la base de su desarrollo económico en torno a su posición geográfica. Desde la conquista española se definió la estratégica ubicación del istmo centroamericano como punto clave para el traslado de mercaderías, intercambio

comercial y enclave militar. Posterior a la firma de los Tratados Torrijos – Carter (1977), el país recuperó todo su territorio, asumiendo la administración de la antigua zona canalera y del negocio del canal de Panamá que se suma a los otros dos enclaves principales, motores de la economía: el centro bancario y la Zona Libre de Colón, lo que le ha permitido en los últimos 20 años la expansión y diversificación de las actividades relacionadas con el sector de servicios y comercio.

El Producto Interno Bruto (PIB) Nominal de Panamá, según estimaciones del Ministerio de Economía y Finanzas “se expandirá este año a B/.47, 459 millones, impulsado por la alta demanda interna en la economía nacional, lo que generaría B/.4,810 millones adicionales a lo registrado en 2013. De acuerdo con esta proyección oficial, el PIB Nominal se habría triplicado en menos de 10 años, al pasar de B/.15.464 millones en 2004, a B/.47,459 millones en 2014”. Según la ONU, el Ingreso Nacional Bruto (INB) per capita anual nacional estimado para 2014 es de B/.16, 379 (ONU, 2014).

El aporte porcentual de los diferentes sectores económicos al PIB en la República de Panamá fue estimada para el primer semestre de 2013. Se presentan en orden los de mayor importancia: construcción 30.3%; transporte, almacenamiento y comunicaciones 23.1%; actividades inmobiliarias, almacenamiento y comunicaciones, intermediación financiera 11.4%. Es evidente el aporte y el perfil del sector terciario a la economía nacional, mientras que el sector primario; agricultura, ganadería, caza y silvicultura apenas aporta el 0.3%, y la pesca 2.4%. (Contraloría General de la República, 2013).

El Fondo Monetario Internacional (FMI) proyectó para Panamá un crecimiento económico de 7,2 para 2014 y de 6,9 para 2015 (Revista Summa, 2014). Estas cifras y las características de la economía panameña, apuntan a concluir que el país ha mejorado en áreas clave tales como la infraestructura, puertos, aeropuertos, mercado financiero, adopción tecnológica así como en desafíos relacionados con la calidad de vida de la población tales como la mejora de la calidad educativa que, de acuerdo al más reciente Informe de Objetivos del Milenio, se movió del puesto 112 (año 2013) al puesto 75 en el año 2014. (PNUD, 2014).

Este mismo documento concluye, sin embargo, sobre desafíos prioritarios que debe enfrentar el país para fortalecer la institucionalidad: lucha contra la corrupción y el delito, mejora de la confianza en los políticos, y la independencia del sistema judicial, además de las tareas pendientes para continuar mejorando la calidad educativa (matemáticas y ciencias), y desarrollar una mejor capacidad tecnológica local (PNUD, 2014).

Por otro lado, para el año 2014, el Informe de Desarrollo Humano 2014 ubica a Panamá entre los países de Desarrollo Humano alto, con un IDH de 0.765, ubicándose en la posición N° 6 en América Latina y el país con mejor desarrollo humano en Centroamérica. Sin embargo, Panamá tuvo una pérdida global en el índice de 24.6%, bajando 15 posiciones en la clasificación mundial causada por la desigualdad, especialmente en el ingreso. Para el año 2012, para el área urbana, el 2.7% de la población tenía ingresos inferiores a un balboa diario, mientras que en el área rural el 23.7% se encontraba en esta situación (PNUD, 2014).

La pobreza general ha disminuido desde 42.1% en 1991, a 26.5% en 2012. Ello se debió a factores diversos; entre éstos el Sistema de Protección Social dirigido a la población en situación de vulnerabilidad y pobreza extrema, iniciado en el año 2006 con programas de subsidio “Red de Oportunidades”, y ampliado en 2009 con “Cien a los 70”, “Beca Universal”, entre otros (PNUD, 2014).

Con respecto al empleo, para el año 2013 según el INEC, la población económicamente activa fue el 64.1% de la población mayor de 15 años de edad. La población no económicamente activa fue el 35.9% de la población mayor de 15 años de edad. La tendencia en los últimos diez años es hacia el aumento del empleo, lo que se relaciona con una marcada y creciente oportunidad de empleo en el país, que no obstante, implica otro reto ya que la inmigración al país de ciudadanos de Colombia, Nicaragua, Venezuela y otros en los últimos años, es un reflejo del atractivo que ofrece para mano de obra extranjera. Es evidencia también de la necesidad que tiene el país de mejorar la formación de mano de obra calificada.

Para el país, la línea de pobreza general se estableció en B/.132.48 para el área urbana, y en B/.98.5 para el área rural en el año 2012, mientras que la línea de pobreza extrema se determinó en B/.63.67 para el área urbana y B/.53.58 para el área rural. (MEF, 2012).

8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES

8.1.1 Características generales de la región

Las provincias que tienen relación con el Proyecto, son las provincias de Herrera y Los Santos. La primera, debido a que hay que acceder por parte de su estructura vial desde ciudad de Panamá, y la segunda, debido a que es donde se localiza el área de concesión de la mina de oro, interés de este Proyecto.

Ambas provincias están ubicadas en la región central de la República de Panamá, conocida comúnmente como la “región de Azuero”. En este apartado se hará una descripción general de las características socioeconómicas de la provincia de Los Santos ya que es donde se ubica el Proyecto.

De acuerdo a la división político-administrativa de Panamá, esta provincia está integrada por siete distritos y 80 corregimientos, de los que el de mayor superficie territorial es el distrito de Tonosí (1,294.30 km²) y el más pequeño es el distrito de Guararé con 215.7 kms².

Según el más reciente Censo de Población y Vivienda del año 2010, la población de la provincia de Los Santos fue de 77,869 habitantes, de los que 45,602 son hombres y 43,990 son mujeres. El índice de masculinidad fue de 103.7, con un promedio de 3.0 habitantes por vivienda. El 13.77% de la población tiene de 65 y más años de edad, mientras que el 65.14% está en el rango de 15 a 64 años.

De acuerdo con el PNUD (2014), la esperanza de vida al nacer es de 78.3 años. El Índice de Desarrollo Humano de Los Santos, estimado para el año 2013 es de 0.782, ubicado en el rango de “desarrollo humano alto” que en comparación con el de país es bastante cercano al de la única provincia ubicada en el rango de “desarrollo humano muy alto” (la capital).

Con respecto a la evolución en los niveles de pobreza, la provincia de Los Santos tuvo un comportamiento favorable, al reducir la tasa de pobreza general de 42.2% en 1991 a 16.8% para el año 2012; mientras que la pobreza extrema se redujo en ese mismo

periodo, de 27.3% a 2.8%. La pobreza no extrema se incrementó de 15.8% a 15.9% y los no pobres de 55.3% a 79.2% en el periodo señalado (PNUD, 2014).

Otro dato que caracteriza la situación de pobreza es la proporción de población con ingresos inferiores a un balboa diario. En este sentido, para la provincia de Los Santos hay una evolución de 35.5% a 2.6% entre 1991 y 2012 (PNUD, 2014).

En cuanto a situación educativa, el promedio de años aprobado es de 7.8. El porcentaje de analfabetas entre la población de 10 y más años de edad es de 6.76%. (Censo 2010). De acuerdo al PNUD (2014), la tasa de alfabetismo es de 93.4, el promedio de años de escolaridad es de 8.4 años.

El ingreso promedio mensual es de B/.284.0, en la población ocupada de 10 y más años de edad. Para la familia, el ingreso mensual medio es de B/.360.00.

La población económicamente activa mayor de 10 años ascendió para el año 2010 al 47% de los que el 30% está involucrado en actividades ligadas a actividades agropecuarias.

8.1.2 Características del área de influencia del Proyecto

De acuerdo a la división político-administrativa de la República de Panamá, el Proyecto minero Cerro Quema se desarrollará en un área que comprende territorio dentro de tres distritos de la provincia de Los Santos, sin embargo, la mayor proporción (98%) de la huella del Proyecto está ubicado en el corregimiento de Altos de Güera, distrito de Tonosí, y un pequeño porcentaje del territorio en los corregimientos de Bayano, distrito de La Villa de Los Santos y el corregimiento de Mogollón, distrito de Macaracas.

El distrito de Macaracas tiene una extensión de 504,4 km², mientras que el distrito de Tonosí tiene una extensión territorial de 1,294.3 km². De acuerdo a la división política-administrativa de Panamá, tanto el distrito de Macaracas como el distrito de Tonosí tienen cada uno 11 corregimientos.

La red hídrica del distrito de Macaracas está conformada por los ríos La Villa, Estibaná, Tebario, Tebarito, Güera, Tolú, Cacao, Sario, y Bombacho. Los más importantes ríos

que atraviesan el territorio del distrito de Tonosí son: Cigua, Tonosí, Agua Buena, Flores, Limón, Viejo, Montuoso, Joaquín Güerita, Quema, Güera, Marroquín, Maro, Guaniquito, Guánico, Jobero, Cambutal, Horcones, Pedregal y Portobelo.

Entre los ríos más caudalosos en el distrito de Tonosí son: Tonosí, Güera, Guánico y Limón (IGNTG, 2008).

Algunas de las características físicas más relevantes de estos distritos pueden ser revisados en el Tabla 8.1-1 (Macaracas) y en el Tabla 8.1-2 (Tonosí).

Tabla 8.1- 1: Principales características físicas del distrito de Macaracas

Localización y límites	Al norte de la provincia de Los Santos, limita al Norte con el distrito de Los Santos, al Sur con el distrito de Tonosí, al Este con el distrito de Guararé y al Oeste con la provincia de Herrera.
Características físicas	Los tipos de suelo característicos son Clase IV, Clase VII y Clase II.
Clima	Prevalece, el clima Awi, clima tropical de sabana, también existe, aunque en menor proporción, el de tipo Ami, clima tropical húmedo, con influencia del monzón. Las temperaturas medias anuales van de los 20.1° C a los 27° C.
Relieve	El territorio de este distrito está formado por tierras bajas y altas. Las tierras bajas están formadas por llanuras como las de Macaracas (Cabecera), Llano de Piedras y el Valle de la Mesa, las tierras altas están formadas por cerros, montañas y cordilleras: Cerro Canajagua, Cerro Mandinga, Cerro Picacho, Cerro Chupá, Cerro Quema, Loma Bombacho, Altos de Güera, Altos de las Margaritas, Loma Azul, etc.
Biodiversidad flora	Entre las principales plantas del distrito de Macaracas se pueden mencionar: Cabimo, Guayacán, Guabito, Caimitillo, Moro, Cachito, Volador, Carate, Barrigón, Cedro Amargo, Panamá, Cedro Espino, Rascador, Ceibo, Cajeto, Corotú, Guayabo de Monte, Cortezo, Cocobolo, Espavé, Frijolillo, Uvero, Guabito, Sangro, Guarumo, Toretom, Zorro, Higuérón, Jagua, Higo, Algarrobo, Jobo, Conejo, Laurel Negro, Tolú, Madroño, Balso, Lechozo, Yuco de Monte, Moro, Guachapalí, Quinca, Palma de Corozo, Níspero, Piñuela, Nance, Caña Agria, Roble, Bejuco, Ortega Macho, Vaco, Bejuco Mariquita, Macho Prieto, Guabilo, Pronil, María, Mala Sombra, Naranjillo, Volador, Meloncillo.
Biodiversidad fauna	La fauna del Distrito es rica y variada se encuentran: Pericos, Conejos Pintado, Paisanas, Armadillos, Pechi Amarillas, Iguanas, Torcazas, Tigrillos, Titibuas, Neques, Talingos, Búhos, Bimbines, Cariblanco, Ranas, Borriguero, Sapos, Muletos.
Áreas protegidas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bosque el Colmón, se estableció como Bosque Protector en 1918, con el fin de proteger las fuentes de agua y aprovechamiento racional de madera para leña y construcción, para moradores de Macaracas y áreas vecinas. Ubicado a un kilómetro de este poblado, en la carretera que conduce hacia la comunidad de Chupá. El Bosque, está localizado entre los Ríos más importantes del área como lo es el Río Estivaná el Río La Villa, a una distancia aproximada de estos dos ríos de 200 metros lineales y tiene una extensión de 135 hectáreas. ▪ Reserva Hidrológica Micro - Cuenca del Río Cacao: Mediante Acuerdo Municipal de Macaracas N° 21 de 27 de agosto de 2007, se crea la Reserva Hidrológica Micro – Cuenca del Río Cacao, por el cual se establece la

	designación de 5,532 hectáreas para proteger y conservar las aguas del río. Este río ubica la toma de agua de la potabilizadora la que abastece de agua potable para los moradores de Macaracas y lugares vecinos.
--	--

Fuente: MEF, 2013^a

Tabla 8.1- 2: Principales características físicas del distrito de Tonosí

Localización y límites	<p>Al sureste de la provincia de Los Santos</p> <p>El distrito de Tonosí está rodeado por el Océano Pacífico, el distrito de Macaracas y el distrito de Pedasí. Sus límites son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Al Norte: Distrito de Macaracas, Provincia de Los Santos. Al Sur: Océano Pacífico Al Este: Distrito de Pedasí, Provincia de Los Santos. Al Oeste: Distrito de Montijo, Provincia de Veraguas.
Características físicas	Tiene suelos tipo III, IV, VI y VII
Clima	<p>El distrito de Tonosí tiene dos (2) climas el Ami – Clima Tropical Húmedo y el Awi – Clima Tropical de Sabana.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ami: Clima Tropical Húmedo: Precipitación anual mayor que 2,500 mm.; o más meses con precipitación menor a 60 mm.; temperatura media del mes más fresco >18°C diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco <5°C. Awi: Clima Tropical de Sabana: Precipitación anual menor que 2,500 mm.; estación seca prolongada (meses con lluvia menor que 60 mm.) en el invierno del hemisferio norte, temperatura media del mes más fresco >18°C; diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco <25°C.
Relieve	Se identifican regiones montañosas de origen ígneo producto de apilamiento de emanaciones e intrusiones magmáticas, regiones de montañas y regiones bajas y planicies litorales
Biodiversidad flora	La flora corresponde al Sistema Productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa, con escasa vegetación, especies arbóreas más comunes encontradas en el área protegida son: caoba, espavé, árbol Panamá, guayacán, cuipo, roble, cedro espinoso, ceiba y barrigón. Presencia de <i>Quercus</i> sp., conocido en el área como monterillo. Otras plantas son: las orquídeas, helechos y musgos, entre otras. En las áreas donde el bosque ha sido afectado por actividades pecuarias el género de gramínea dominante es <i>Trachypogon</i> sp., destacándose la faragua.
Biodiversidad fauna	<p>Las especies de fauna más sobresalientes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Martín pescador grande, Martín pescador amazónico, guacamaya roja, el perico pintado de la región sur de Azuero, el enorme gallinazo rey, el águila pescadora, saltarín coludo, tinamú grande, pavón grande y el gavián cangrejero de manglares. Entre los mamíferos se encuentran los siguiente: venado corzo, ñeques, mono aullador, conejos pintados, jaguar y manigordo. Se ha reportado el avistamiento en Restingue, cerca de la costa del delfín manchado. En el sector de Restingue se reconoce la existencia de arrecifes coralinos, aunque poco desarrollados. Entre otras especies identificadas en el área están el tigrillo, ocelote, gato solo, gato negro, gato conchero, venado corzo, conejo pintado, ñeque, puerco de monte, zaino,

	mono aullador, mono cariblanco, mono colorado, etc.
Áreas protegidas	<ul style="list-style-type: none"> El Parque Nacional Cerro Hoya o Tres Cerros, ubicado en el extremo Sur Occidental de la península de Azuero, sobre las costas del Pacífico panameño en la sierra de Azuero, compartido entre la provincia de Los Santos, y el distrito de Mariato, provincia de Veraguas. Comprende una franja litoral que va desde la desembocadura del río Ventana hasta la desembocadura del río Restingue, incluyendo las islas Restingue y la plataforma continental que las rodea en sus cayos, manglares, arrecifes de coral, islotes y acantilados costeros. En las partes más altas se desarrolla el bosque pluvial montano bajo y a medida que se descende se localizan los bosques muy húmedos montanos bajos, los bosques pluviales pre montanos, los bosques muy húmedos pre montanos y ya, en las zonas costeras, los bosques húmedos tropicales. Refugio de Vida Silvestre de la Isla de Caña. Reserva Forestal de La Tronosa.

Fuente: MEF, 2013b

La propensión productiva (culturalmente establecida), en cuanto al sector agropecuario se refiere, caracteriza a la provincia de Los Santos como una región eminentemente pecuaria. Así, el 52% de la superficie identificada como suelos para la producción agropecuaria en esa provincia, es dedicada a este tipo de rubro, mientras que el 28% se utiliza para rubros agrícolas, y sólo un 0.05% en actividades ligadas a la acuicultura (Contraloría General de la República - Censo Agropecuario, 2011).

Lo anterior se replica en la zona sur-central de la provincia de Los Santos región azuerense donde se propone ejecutar el Proyecto, en este caso los distritos de Macaracas y Tonosí. En ellos, el 52% y el 55% de la superficie respectivamente, son utilizados para actividades pecuarias, mientras que en Macaracas sólo el 29% y en Tonosí el 0.27% de la superficie se utiliza para rubros agrícolas. (Contraloría General de la República - Censo Agropecuario, 2011).

Igual comportamiento en cuanto al uso del suelo para las actividades agropecuarias se manifiesta en los corregimientos donde están ubicadas las comunidades del área de influencia directa del Proyecto. En la mayoría predomina el uso del territorio para actividades pecuarias. En el distrito de Macaracas: Bajos de Güera (51%), Llano de Piedra (48%), y Mogollón (49%). En el distrito de Tonosí: Altos de Güera (61%), El Bebedero (40%), El Cacao (50%), El Cortezo (47%), Flores (68%) y La Tronosa (56%) (Contraloría General de la República, 2011).

La principal y sobresaliente característica que predomina en el área circunvecina al Proyecto, son las grandes extensiones de pastizales tanto de gramíneas propias o

pastos mejorados que a su vez son utilizadas para la práctica de la ganadería extensiva.

8.1.3 Conflictos potenciales de la capacidad de uso de los suelos en el área de influencia del Proyecto

El conflicto en el uso del suelo, se presenta cuando se realiza un tipo de aprovechamiento del suelo, sin considerar sus características: topográficas, edáficas, químicas e inclusive económicas. Al determinar los conflictos de la capacidad de los suelos de manera genérica se clasifican en suelos con “uso adecuado” y suelos con “uso inadecuado”. El método empleado para identificar conflictos potenciales de la capacidad de los suelos, fue mediante el Análisis de Cartografía Ambiental, desarrollado por el geógrafo Jean Tricart.

Existen diversos criterios para determinar conflictos. Para este estudio se consideran los siguientes factores:

- ☐ Proximidad a los nacimientos de los ríos: tomado de los mapas topográficos 1:50,000.
- ☐ Capacidad agrológica: tomado del Atlas Nacional de Panamá.
- ☐ Pendientes: tomado de los mapas topográficos 1:50,000.
- ☐ Poblados: tomado de los mapas censales y las encuestas.
- ☐ Cobertura vegetal y uso del suelo: tomado del Atlas Nacional de Panamá.

De esta manera, para la zona de estudio debe considerarse que cada criterio incide en el uso del suelo de acuerdo a lo indicado en las tablas siguientes:

Tabla 8.1- 3: Características de la capacidad agrológica

Capacidad agrológica	Limitación en el manejo
VI	Son apropiadas para la vegetación permanente y su uso debe estar limitado al pastoreo con técnicas especiales. Son suelos vulnerables a la erosión por vientos y lluvias
VII	No son apropiados para cultivos, ni pastoreo por ser suelos escarpados, fácilmente erosionables. Por tanto, se recomienda para uso forestal con manejo especial o bosques

Fuente: IGNTG, 2008.

Tabla 8.1- 4: Características de las pendientes

Pendientes	Limitación en el manejo
Ligeramente plano (Menor a 20%)	Permite actividades con manejo de bajo a moderado control de erosión y sedimentación
De Ligeramente onduladas a Ondulado (10-30%)	Limita las actividades, pues requiere manejo de moderado a alto control de erosión y sedimentación
Ondulado (mayor a 20%)	Limita las actividades, pues requiere manejo de moderado a alto control de erosión y sedimentación

Fuente: IGNTG, 2008.

Tabla 8.1- 5: Características de la proximidad al drenaje

Proximidad al drenaje	Limitación en el manejo
Sin ríos o quebrados cercanos	No existe riesgo de sedimentación sobre cuerpos de agua
Ubicado sobre las márgenes del río	Requiere manejo para evitar sedimentación sobre cuerpos de agua
Próximo a nacimientos de ríos o quebradas	Está limitado, pues cualquier intervención afectaría sensiblemente el régimen hídrico en la cabecera del cuerpo de agua

Fuente: IGNTG, 2008.

A continuación se presente la Tabla 8.1-6 con los criterios desarrollados por lugar poblado.

Tabla 8.1- 6: Características de las variables ambientales

Poblado	Capacidad agrológica	Cobertura vegetal y uso del suelo predominante	Pendientes	Proximidad a los nacimientos de los ríos
Bajos de Güera	VI, sobre las márgenes del río Tonosí VII, en los cerros y colinas hacia la parte occidental	Uso agropecuario de subsistencia con bosques intervenidos y rastrojos aislados	De ligeramente onduladas a ondulado (10-30%)	Ubicado a lo largo del río Güera
Boca de Quema	VII	Agropecuaria de subsistencia con bosques intervenidos hacia el occidente	Ondulado (mayor a 20%)	Ubicado a lo largo una quebrada sin nombre
Guaniquito	VI	Uso agropecuario de subsistencia con rastrojos aislados	Ligeramente plano (Menor a 20%)	Ubicado a lo largo de los ríos Guaniquito y Güera
Joaquín Abajo	VI	Uso agropecuario de subsistencia con rastrojos aislados	Ligeramente plano (Menor a 20%)	Ubicado a lo largo de la quebrada La Mina

Poblado	Capacidad agroológica	Cobertura vegetal y uso del suelo predominante	Pendientes	Proximidad a los nacimientos de los ríos
Joaquín Arriba	VI	Uso agropecuario de subsistencia con rastrojos aislados	Ligeramente plano (Menor a 20%)	Ubicado a lo largo de la quebrada La Mina
La Corocita	VII	Uso agropecuario de subsistencia con rastrojos aislados	Ondulado (mayor a 20%)	Ubicado a lo largo de la quebrada La Corocita y Zahumeria
La Llana	VII	Uso agropecuario de subsistencia	De Ligeramente onduladas a Ondulado (10-30%)	Ubicado a lo largo de la quebrada La Llana
La Paula	VII	Uso agropecuario de subsistencia	Ligeramente plano (Menor a 20%)	Sin ríos o quebradas identificado próximos
Loma Blanca	VII	Bosque Intervenido	Ondulado (mayor a 20%)	Sin ríos o quebradas identificado próximos, un sector está próximo al nacimiento de la quebrada La Pita o Pixvae
Mogollón	VII	Uso agropecuario de subsistencia con rastrojos aislados	Ondulado (mayor a 20%)	Ubicado hacia la unión de la quebrada sin nombre con el río Quema
Quema	VII	Uso agropecuario de subsistencia con rastrojos aislados	Ondulado (mayor a 20%)	Ubicado a lo largo de una quebrada sin nombre y el río Quema
Río Quema	VII	Uso agropecuario de subsistencia con rastrojos aislados	Ligeramente plano (Menor a 20%)	Ubicado hacia la unión de la quebrada La Llana con río Güera

Fuente: Atlas Nacional de la República De Panamá. IGNTG, 2008

A la hora de determinar los conflictos con el uso se ha establecido un sistema de puntaje basado en los siguientes valores (Tabla 8.1-7; Tabla 8.1-8; y Tabla 8.1-9):

Tabla 8.1- 7: Compatibilidad del uso del suelo con la capacidad agrológica en el AID

Uso	Capacidad agrológica	
	VI	VII
Uso agropecuario de subsistencia	Es compatible si se desarrolla técnicas especiales	No es compatible
Ganadería	Es compatible si se desarrolla técnicas especiales	No es compatible

Fuente: IGNTG, 2008

Tabla 8.1- 8: Compatibilidad del uso del suelo con la pendiente en el AID

Uso	Pendiente		
	Ligeramente plano (Menor a 20%)	De ligeramente onduladas a ondulado (10-30%)	Ondulado (mayor a 20%)
Uso agropecuario de subsistencia	Es compatible si se desarrolla con técnicas de manejo de conservación de suelos en los cultivos	Es compatible si se desarrolla con técnicas especiales de manejo de conservación de suelos en los cultivos	No es compatible
Ganadería	Es compatible si se desarrolla con técnicas de conservación de suelos en los cultivos	Es compatible si se desarrolla con técnicas especiales para el pastoreo	No es compatible

Fuente: IGNTG, 2008

Tabla 8.1- 9: Compatibilidad del uso del suelo con la proximidad al drenaje en el AID

Uso	PROXIMIDAD AL DRENAJE		
	Sin ríos o quebrados cercanos	Ubicado sobre las márgenes del río	Próximo a nacimientos de ríos o quebradas
Uso agropecuario de subsistencia	Es compatible si se desarrolla con técnicas de manejo de conservación de suelos en los cultivos	Es compatible si se desarrolla con técnicas especiales de manejo de conservación de suelos en los cultivos	No es compatible, por haber afectación a la hidrografía
Ganadería	No es compatible, por ser una zona de baja precipitación y con deficiencia de humedad en los meses de enero, febrero y abril	compatible si se desarrolla con técnicas especiales de manejo de conservación de suelos	No es compatible, por haber afectación a la hidrografía

Fuente: IGNTG, 2008

De acuerdo a los criterios expuestos, el equipo concluye sobre los siguientes conflictos (Tabla 8.1-10):

Tabla 8.1- 10: Conflictos en el uso del suelo en el AID

Poblado	Conflicto con ganadería	Conflicto con agricultura de subsistencia
Bajo de Güera	Conflicto moderado	Conflicto moderado
Boca de Quema	Conflicto alto	Conflicto moderado
Guaniquito	Conflicto moderado	Conflicto moderado
Joaquín Abajo	Conflicto moderado	Conflicto moderado
Joaquín Arriba	Conflicto moderado	Conflicto moderado
La Corocita	Conflicto moderado	Conflicto moderado
La Llana	Conflicto moderado	Conflicto moderado
La Paula	Conflicto alto	Conflicto moderado
Loma Blanca	Conflicto alto	Conflicto moderado
Mogollón	Conflicto alto	Conflicto moderado
Quema	Conflicto alto	Conflicto alto
Río Quema	Conflicto Moderado	Conflicto moderado

Fuente: SNC Lavalin Panamá, 2014

En estas condiciones del análisis de los factores de compatibilidad suelo del área de influencia directa del Proyecto se concluye que los mismos, limitan cualquier actividad agropecuaria.

Al ser estos suelos tropicales y frágiles, cualquier actividad agropecuaria requerirá de una mayor inversión de insumos que aporte los nutrientes necesarios para su sostenibilidad. Por ello, se sugiere desarrollar agricultura y ganadería con manejo de suelos y técnicas especiales, que innove sobre el actual modelo de explotación tradicional.

8.2 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN (NIVEL CULTURAL Y EDUCATIVO)

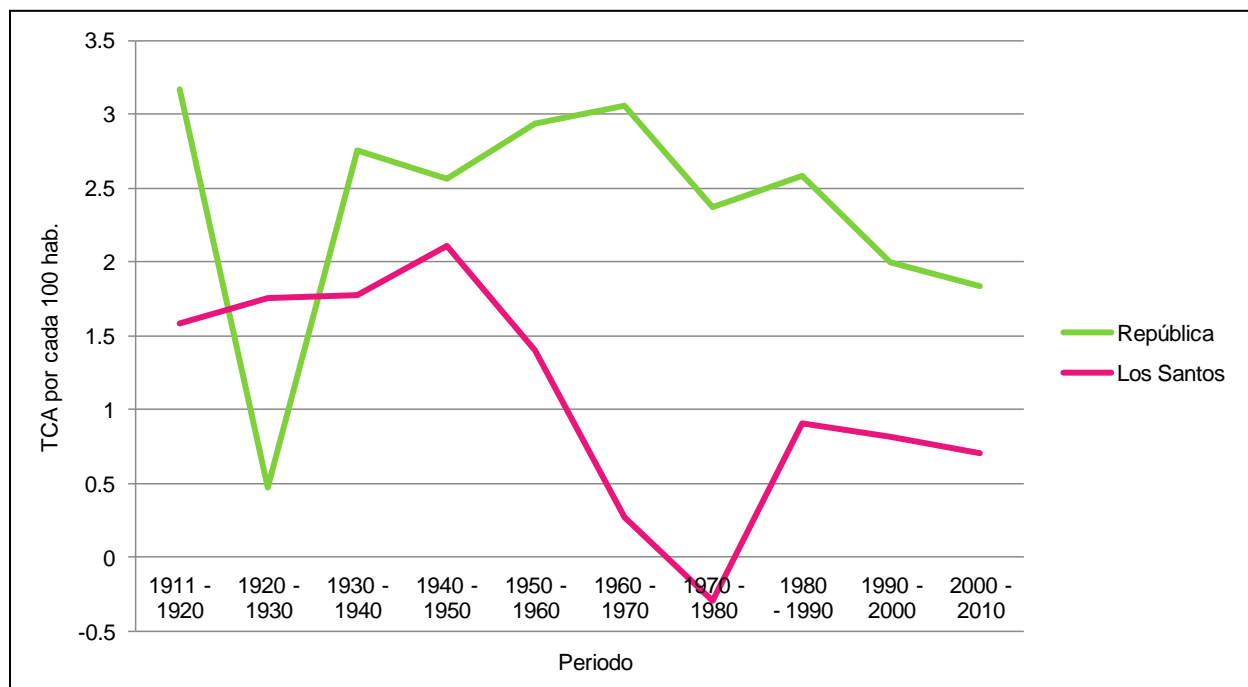
La provincia de Los Santos, es la única región de Panamá que en la historia más reciente (últimos 50 años), vio disminuido el número de habitantes. Esta dinámica se manifestó en el periodo 1970 – 1980. En el año 1970 la población en la provincia era de 72,380 habitantes, mientras que en el año 1980 fue de 70,261 habitantes (Contraloría General de la República, 2014d).

Este fenómeno se debió en gran parte, a la conocida política de “conquista del Atlántico” que impulsó en ese periodo el gobierno militar entre los años 1968 y 1989. Esta política incentivó la colonización de regiones poco pobladas, tales como Darién, costa arriba y costa abajo de Colón, así como la provincia de Bocas del Toro.

Ello condujo a que cientos de familias del país, pero especialmente de la provincia de Los Santos, tomaran la decisión de migrar de sus áreas de asentamiento natural. Algunos a vender sus tierras ya poco productivas y cansadas por la práctica de la “tumba, tala y quema”. Los que no tenían tierras, a lanzarse tras la búsqueda de nuevas tierras que le permitieran mayor seguridad de tenencia y más oportunidades para iniciar un nuevo ciclo de asentamiento y réplica de su cultura de producción a través de este sistema “tumba, tala y quema”.

Este sistema de producción se ha replicado en todas las regiones del país que recibieron la migración de santeños. También se vio reproducida la tesonera capacidad que predomina en el perfil tradicional del hombre y la mujer originarios de esta región, cuáles son sus principales calificativos de “población laboriosa”.

Tal como se puede apreciar el Gráfico 8.2-1, mientras el comportamiento de crecimiento poblacional en el país se ha mantenido de manera bastante uniforme a partir de la década del 40; en la provincia de Los Santos, ha ocurrido una profunda caída en el periodo 1970 -1980, que resultó en disminución poblacional. En el periodo 1980-1990 ocurrió una recuperación, sin embargo, la tendencia en las últimas dos décadas ha seguido decreciendo.



TCA: Tasa de Crecimiento Anual

Fuente: Contraloría General de la República, 2012

Gráfico 8.2-1: TCA de la República y en Los Santos, 1911-2010

Este antecedente es fundamental para entender la dinámica poblacional de esta región, y en particular el fenómeno que se mantiene de emigración. En las comunidades de estudio, la característica fundamental es la poca población, prevalencia de adultos y adultos mayores.

8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos

El estudio de la situación demográfica es la primera ventana, que permite observar el comportamiento de las condiciones cuantitativas del volumen de la población, tanto a nivel provincial y a nivel de lugar poblado.

Al llevar a cabo el análisis de las variables demográficas se considera: tasa de mortalidad, natalidad, crecimiento de la población, esperanza de vida, estructura etaria y migración. El método empleado para identificar y estudiar estos aspectos demográficos, consistió en la revisión bibliográfica de fuentes secundarias, cálculos de indicadores demográficos y análisis etarios mediante la pirámide poblacional.

8.2.1.1 Situación demográfica

8.2.1.1.1 Tamaño y crecimiento de la población

La provincia de Los Santos tiene tan solo el 2.6% de la población de la República de Panamá según el Censo de 2010. Es la provincia, que en cuanto al tamaño de la población se refiere, ocupa el penúltimo lugar, sólo seguida por la provincia de Darién (Censo de Población y Vivienda de 2010).

Estos datos exceptúan a dos de las comarcas indígenas: Guya Yala, Embera y Wounaan que son las áreas menos pobladas del país, ya que la comarca Ngäbe-Buglé tiene más habitantes (4.6%), en comparación con las provincias de Herrera (3.2%), Los Santos (2.6%), Bocas del Toro (3.7%) y Darién (1.4%).

La dinámica poblacional en los distritos de Macaracas y Tonosí, que es el área de desarrollo del Proyecto es particularmente inusual. La proyección de crecimiento estimada entre el año 2010 y 2020 muestra que estos dos distritos son los únicos en esta provincia que proyectan un decrecimiento en este periodo (Tabla 8.2-1).

Esta dinámica demográfica muestra una tendencia similar en las comunidades de referencia para esta investigación. Si bien los datos censales establecen un número de habitantes y viviendas; durante el periodo en que se llevaron a cabo las visitas a las comunidades (encuestas a hogares, entrevistas, etc.), se pudo constatar que el número de viviendas habitadas y el de habitantes, es significativamente menor al que muestran las cifras del censo de 2010.

Sobre el particular, las hipótesis apuntan como causales de este fenómeno (entre otras), a que la población de estas comunidades está en decrecimiento. Este fenómeno obedece también a una variedad de causas, entre las que estarían: (1) la falta de fuentes de empleo e ingresos, (2) escasos y deficientes servicios públicos en materia diversa (salud, educación, vivienda), (3) falta de tierras para las actividades productivas y reproductivas (agropecuarias, comerciales, agroindustriales, crecimiento de las familias, etc.) que a su vez se ha dado en los últimos años por una tendencia de los pobladores de vender sus tierras propiciando el acaparamiento por terratenientes.

Como se puede observar en la Tabla 8.2-1, el distrito de Tonosí (área de influencia indirecta del Proyecto) ha tenido un decrecimiento en la población durante la última década a nivel general (distrito cabecera), y en varias de las comunidades (área de influencia directa), las de más difícil acceso y de mayores condiciones rurales, tales como La Paula, Loma Blanca, Río Quema y Joaquín Arriba.

Tabla 8.2- 1: Variación de la población en el periodo 2000-2010

Provincia/ Distrito	Corregimiento	Comunidad	Población año 2000	Población año 2010	Variación porcentual
Los Santos					
Comunidades del área influencia indirecta del Proyecto					
Macaracas	Macaracas Cabecera	Macaracas cabecera	2,188	2,890	32.1
	Llano de Piedra	Llano de Piedra	1,843	1,054	-42.8
Tonosí	Tonosí Cabecera	Tonosí Cabecera	2,262	2,257	-0.2
Total			6,293	6,201	-1.5
Comunidades del área de influencia directa del Proyecto.					
Macaracas	Bajo de Güera	Bajo de Güera	68	71	4.4
		La Paula	40	29	-27.5
	Llano de Piedra	Loma Blanca	24	14	-41.7
	Mogollón	Mogollón	75	79	5.3
		Quema	95	87	-8.4
Tonosí	Altos de Güera	Río Quema	207	205	-1.0
		Boca de Quema	158	169	7.0
	El Bebedero	La Corocita	130	158	21.5
	El Cacao	Joaquín Abajo	63	76	20.6
	El Cortezo	Guaniquito Arriba	11	11	0.0
	Flores	Joaquín Arriba	16	12	-25.0
	La Tronosa	La Llana	60	62	3.3
Total			947	973	2.7

Fuente: Contraloría General de la República-INEC, Censos de Población y Vivienda 2000 y 2010

Esta situación podría ser similar en otras comunidades del área de influencia directa del Proyecto, ya que de acuerdo a la información recabada por el presente estudio, en la mayoría de las comunidades se observó que las familias no permanecían en sus viviendas, señalando los vecinos que habían vendido, o que estaban en otra zona por razón de trabajo, o educación de los hijos.

Otra vía en que se pudo confirmar esta información fue al realizar las entrevistas y reuniones realizadas con informantes clave tales como dirigentes comunitarios y educadores.

8.2.1.1.2 Natalidad y mortalidad general

Los próximos indicadores a ser tratados son natalidad y mortalidad general, junto al crecimiento natural. Estos indicadores tratados a nivel provincial, darán una primera impresión del tipo de crecimiento que caracteriza demográficamente a la provincia de Los Santos. A continuación valores de natalidad, mortalidad y crecimiento natural de los últimos 15 años.

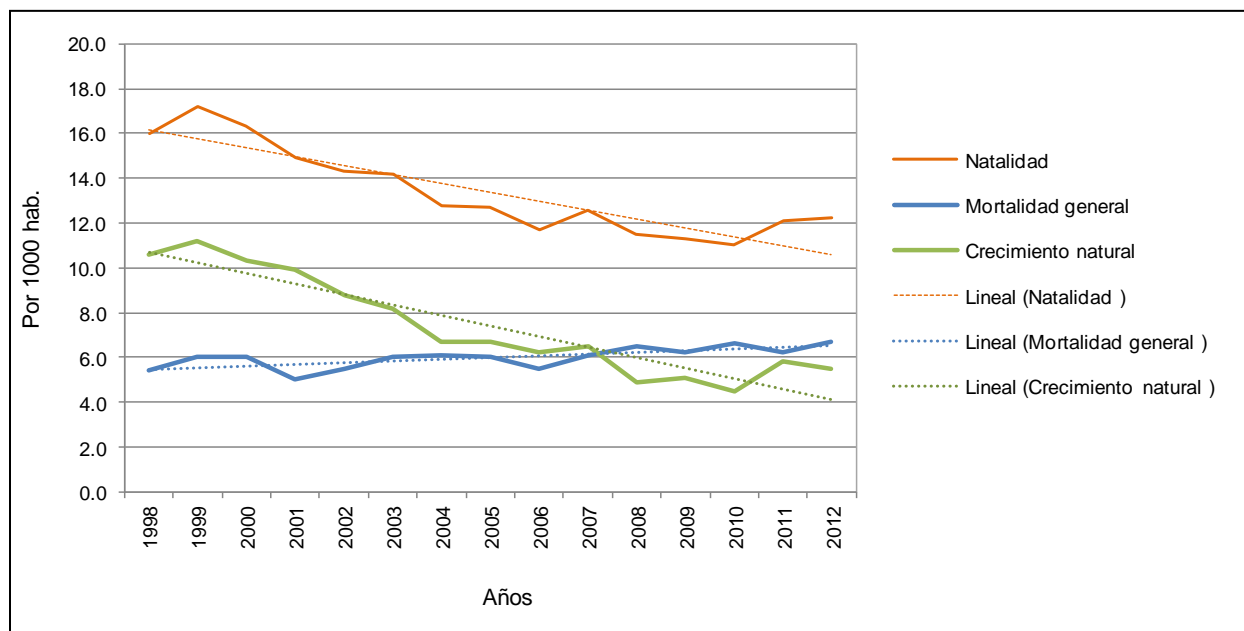
Tabla 8.2- 2: Tasa bruta de natalidad, mortalidad y crecimiento en Los Santos

Año	Natalidad (1)	Mortalidad general (1)	Crecimiento natural (2)
1998	16.0	5.4	10.6
1999	17.2	6.0	11.2
2000	16.3	6.0	10.3
2001	14.9	5.0	9.9
2002	14.3	5.5	8.8
2003	14.2	6.0	8.2
2004	12.8	6.1	6.7
2005	12.7	6.0	6.7
2006	11.7	5.5	6.2
2007	12.6	6.1	6.5
2008	11.5	6.5	4.9
2009	11.3	6.2	5.1
2010	11.0	6.6	4.5
2011	12.1	6.2	5.8
2012	12.2	6.7	5.5

(1) Por mil habitantes, con base en la estimación de la población total, al 1 de julio del año respectivo.

(2) Se refiere a la diferencia entre la tasa bruta de natalidad y mortalidad.

Fuente: Contraloría General de la República, 2012

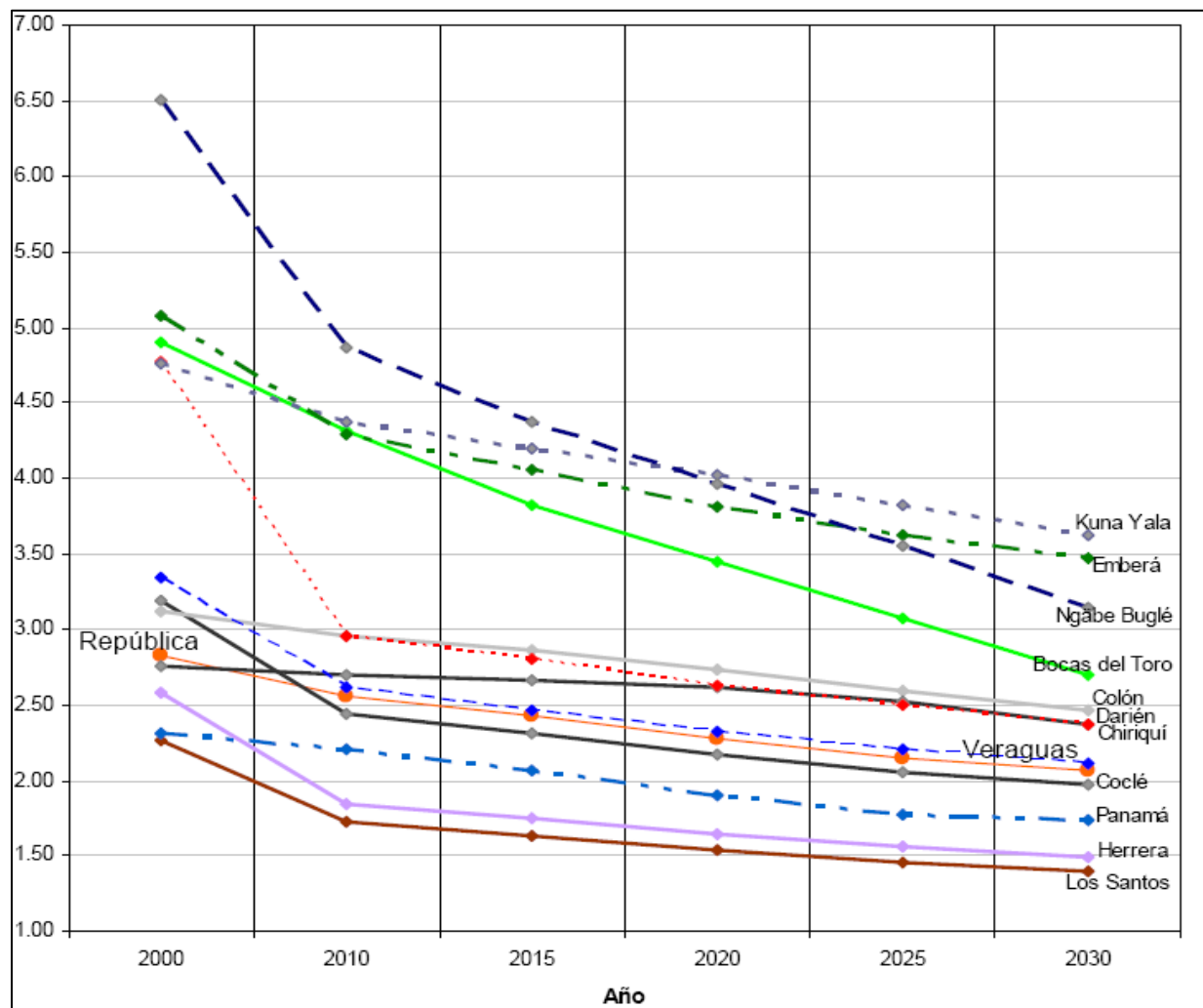


Fuente: Contraloría General de la República. Censo de Población y Vivienda 2010

Gráfico 8.2-2: Natalidad, mortalidad general y crecimiento natural en Los Santos

De estos indicadores demográficos, se identifica la disminución de la natalidad y el crecimiento de la mortalidad, los que son los rasgos más importantes de la transición demográfica, es decir, hacia un proceso de envejecimiento de la población. Mientras el crecimiento natural tiene una ligera tendencia positiva, la tasa de crecimiento de esta provincia está muy por debajo, a un 50%, del crecimiento nacional. Esto ubica a esta zona, como una zona de decrecimiento de la República.

Para entender, la tendencia negativa de la provincia, a continuación se presenta una proyección de la fecundidad hasta el año 2030. Se observa a la provincia de Los Santos con niveles bajos para los años 2000 y 2010, y muy bajos para los años 2020 y 2030 (Contraloría General de la República, 2012).



Fuente: Contraloría General de la República, 2012

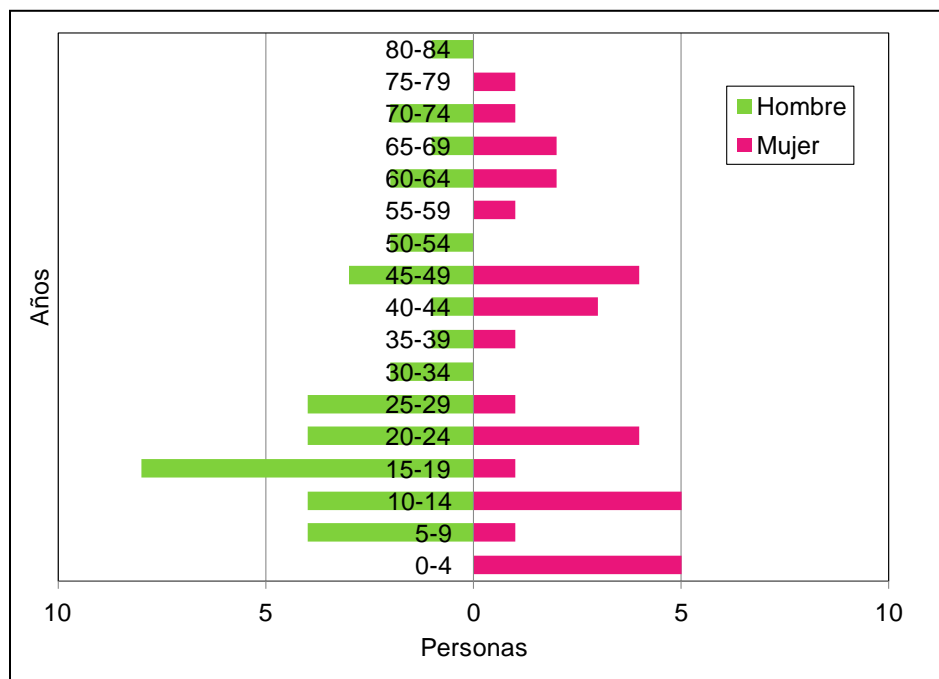
Gráfico 8.2-3; Tasa global de fecundidad, estimadas y proyectadas

8.2.1.1.3 Esperanza de vida

La esperanza de vida estimada y proyectada para la provincia de Los Santos se ha ido incrementado con los años: 2000 (75 años), 2010 (78 años), 2020 (80 años) y 2030 (81 años). Esto junto a los rasgos antes expuestos, da evidencias de que esta provincia está entrando en una fase de temprana a moderada transición demográfica (disminución de la población (Contraloría General de la República, 2012)).

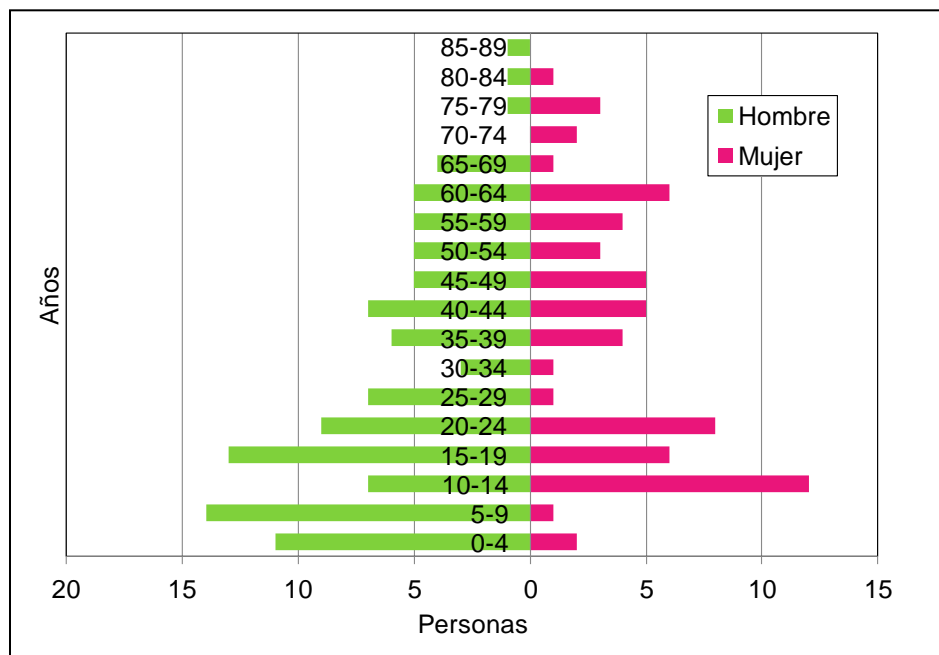
8.2.1.1.4 Estructura etaria

El análisis de la estructura etaria se realiza por medio de las pirámides poblacionales, puesto que esto permite observar la evolución de la transición demográfica; la proporción por género; e identificar lagunas en los grupos etarios (que pueden deberse a frenos del crecimiento: producido por altas mortalidades o grandes movimientos de emigración). Este análisis se aborda por lugar poblado, y según los resultados del último censo de población y vivienda contamos con los gráficos que se muestran a continuación:



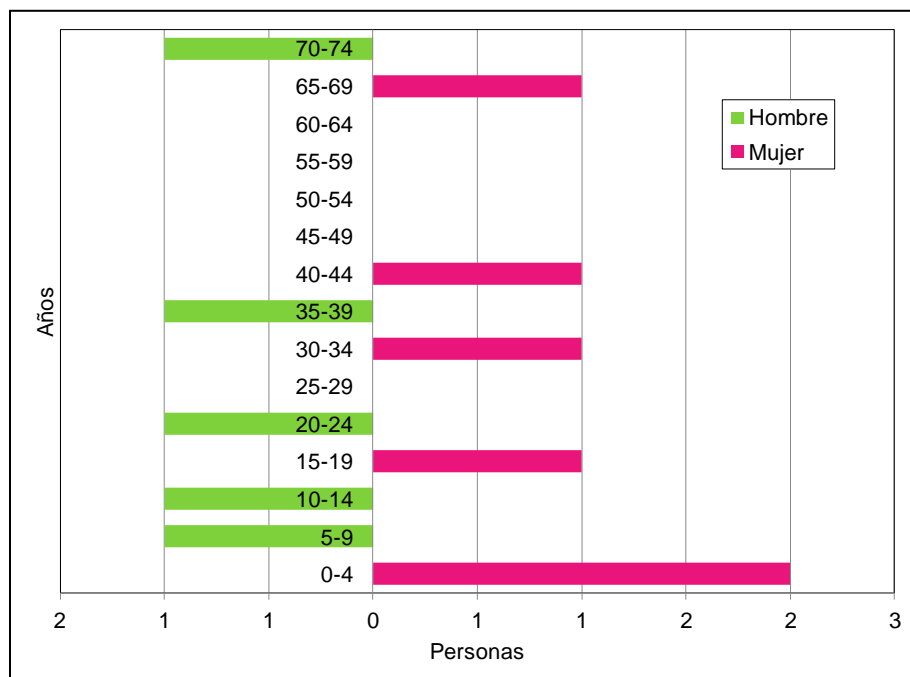
Fuente: Contraloría General de la República. Censo de Población y Vivienda 2010

Gráfico 8.2-4: Pirámide poblacional de Bajo de Güera, 2010



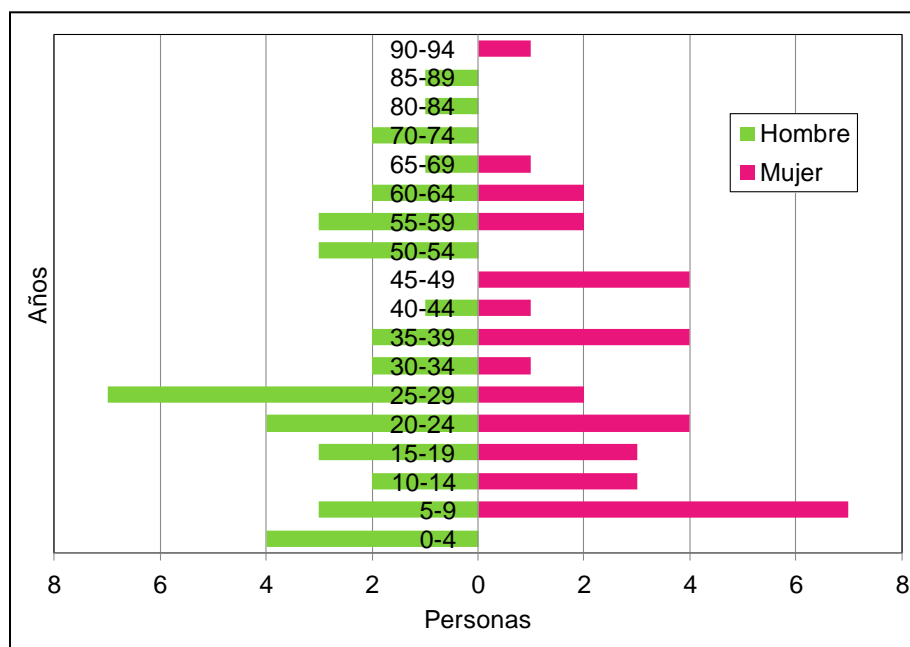
Fuente: Contraloría General de la República. Censo de Población y Vivienda 2010

Gráfico 8.2-5: Pirámide poblacional de Boca de Quema, 2010



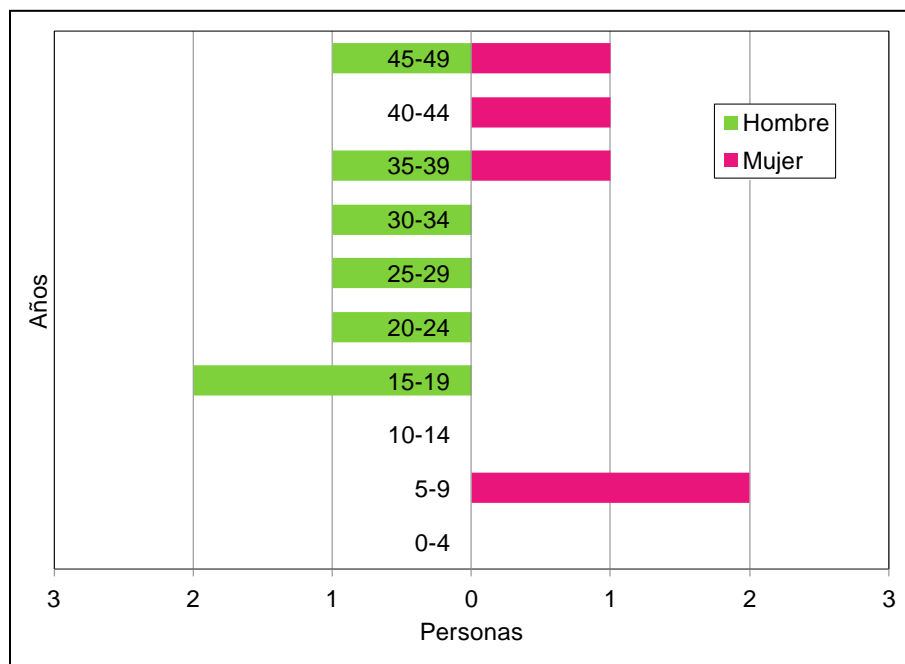
Fuente: Contraloría General de la República. Censo de Población y Vivienda 2010

Gráfico 8.2-6: Pirámide poblacional de Guaniquito, 2010



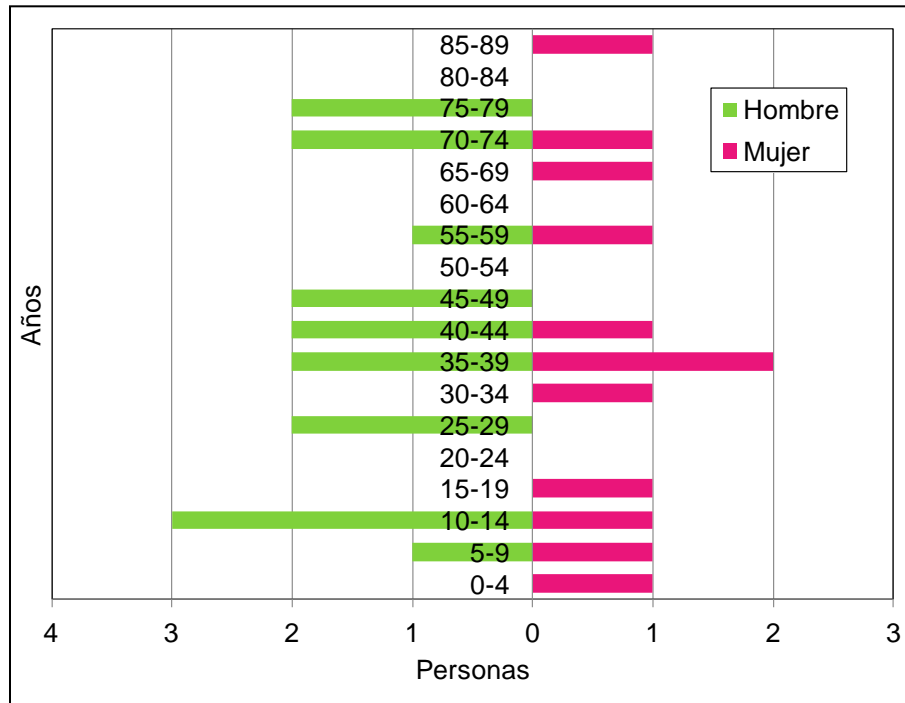
Fuente: Contraloría General de la República. Censo de Población y Vivienda 2010

Gráfico 8.2-7: Pirámide poblacional de Joaquín Abajo, 2010



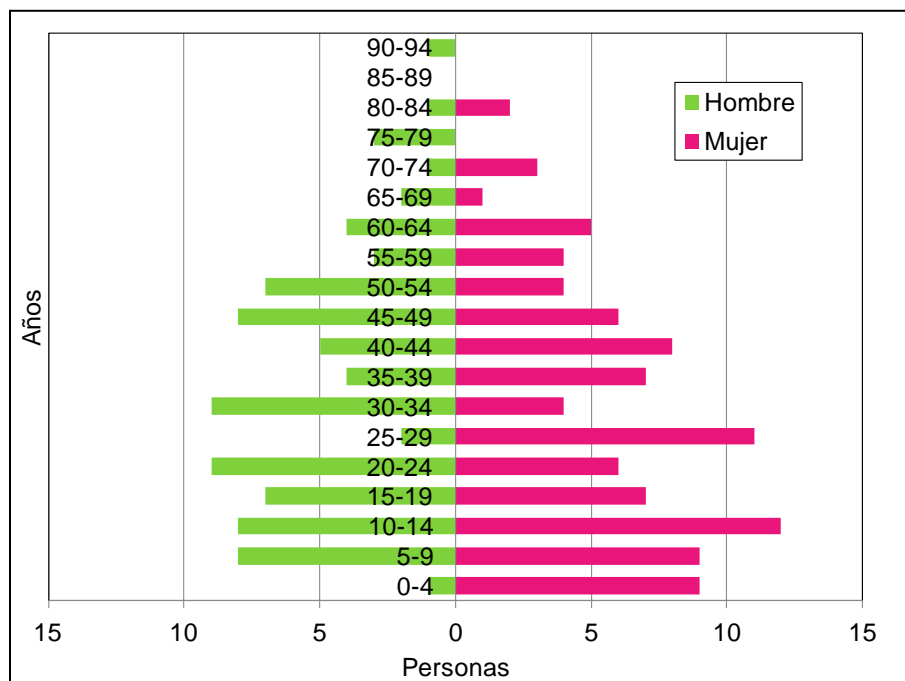
Fuente: Contraloría General de la República. Censo de Población y Vivienda 2010

Gráfico 8.2-8: Pirámide poblacional de Joaquín Arriba, 2010



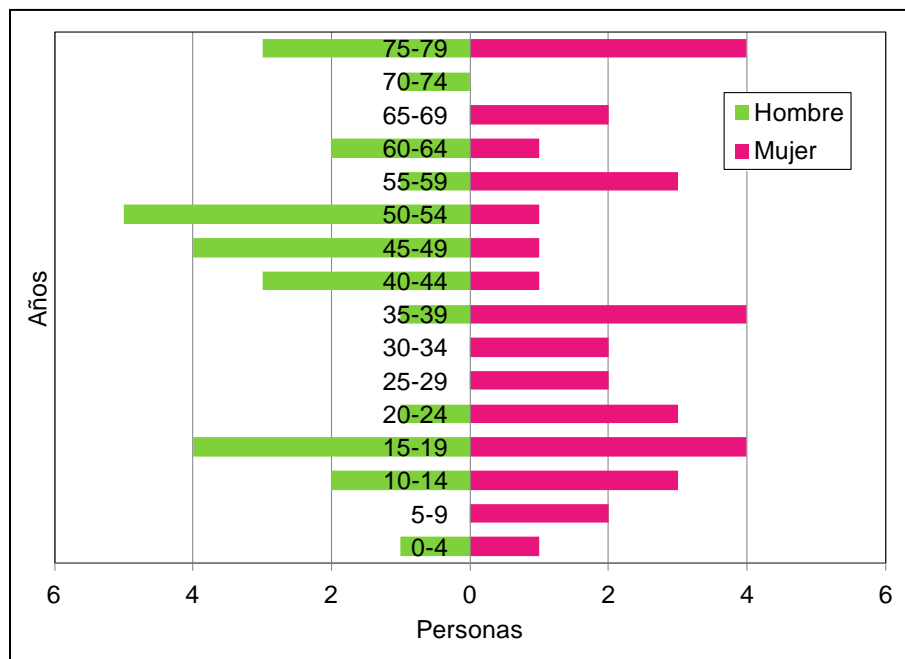
Fuente: Contraloría General de la República. Censo de Población y Vivienda 2010

Gráfico 8.2-9: Pirámide poblacional de La Paula, 2010



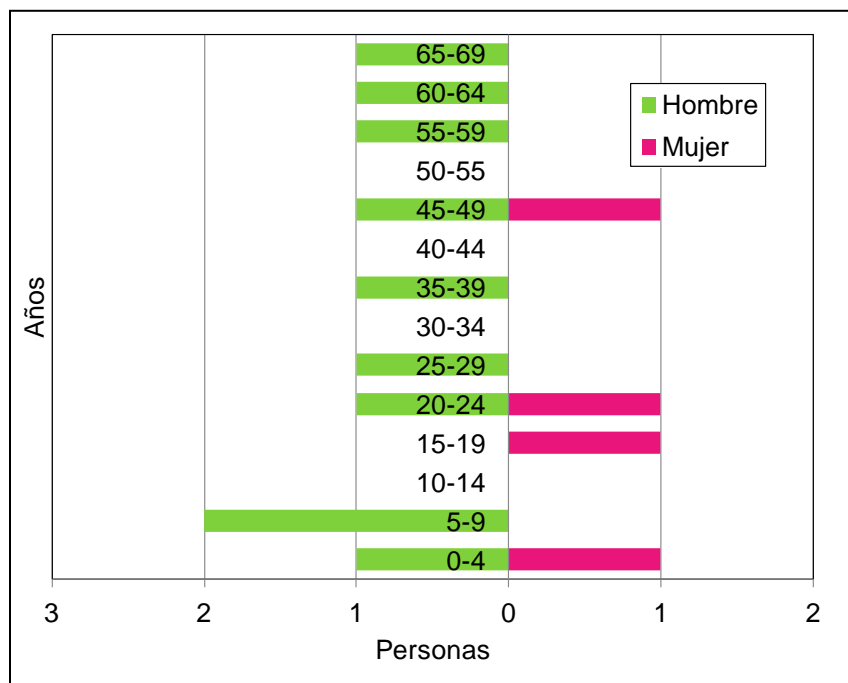
Fuente: Contraloría General de la República. Censo de Población y Vivienda 2010

Gráfico 8.2-10: Pirámide poblacional de La Corocita, 2010



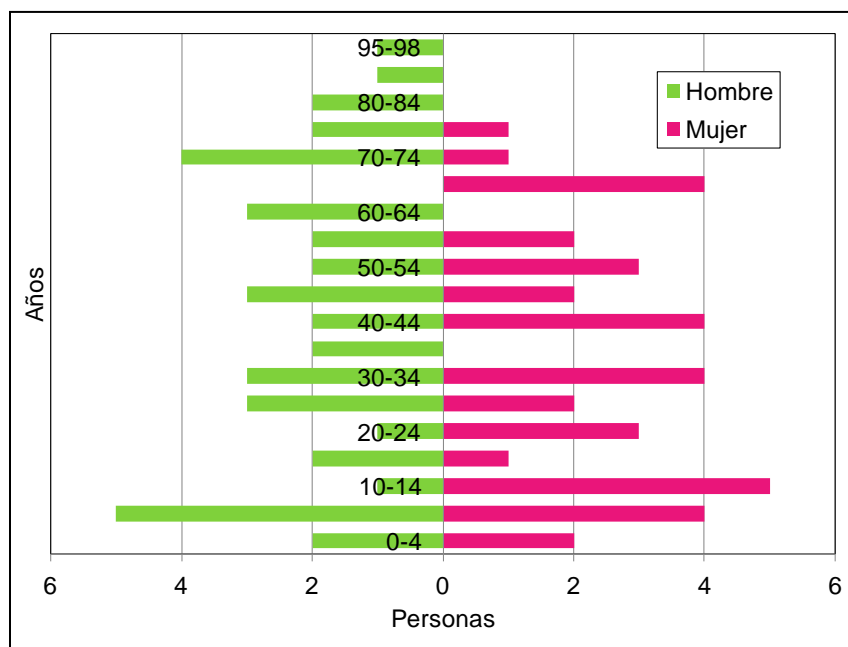
Fuente: Contraloría General de la República. Censo de Población y Vivienda 2010

Gráfico 8.2-11: Pirámide poblacional de La Llana, 2010



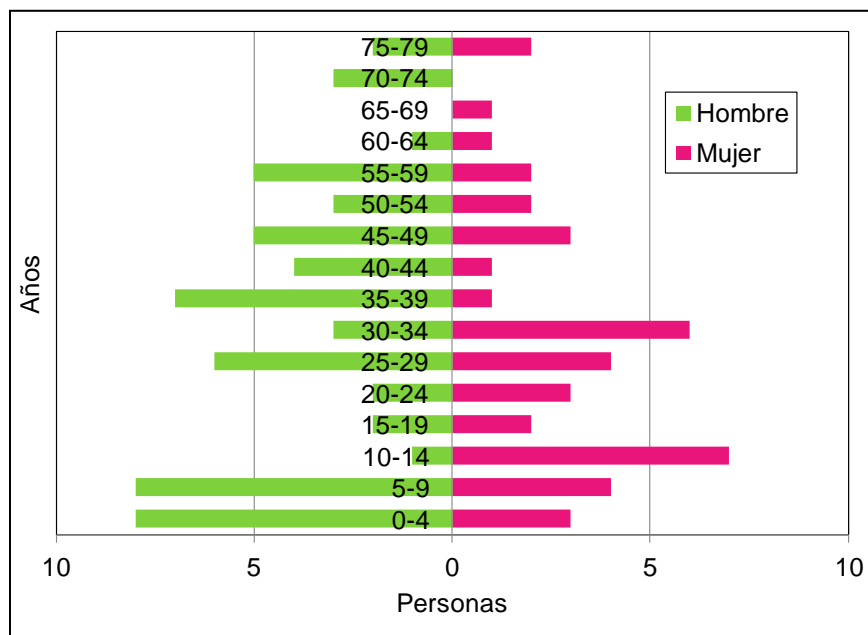
Fuente: Contraloría General de la República. Censo de Población y Vivienda 2010

Gráfico 8.2-12: Pirámide poblacional de Loma Blanca, 2010



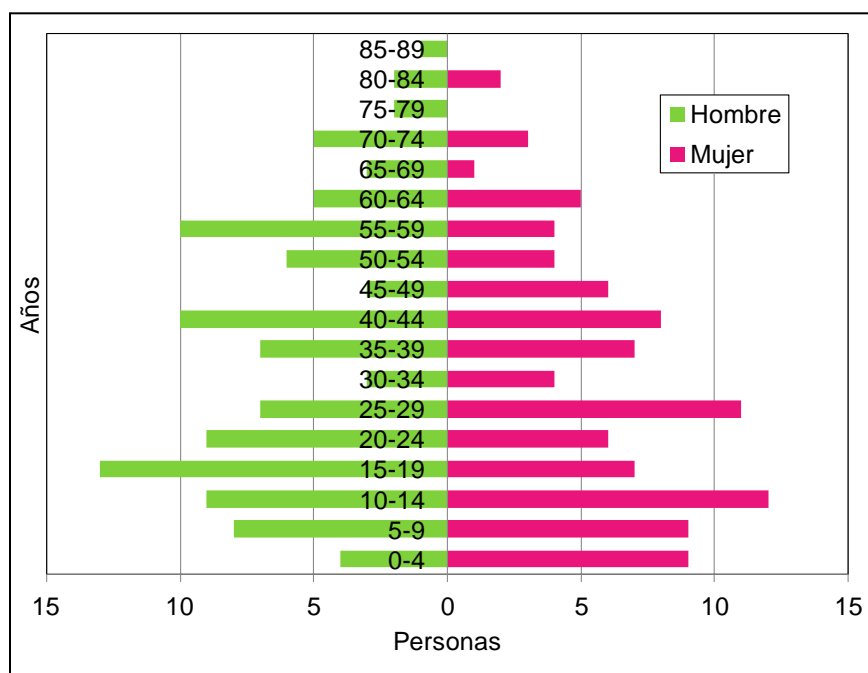
Fuente: Contraloría General de la República. Censo de Población y Vivienda 2010

Gráfico 8.2-13: Pirámide poblacional de Mogollón, 2010



Fuente: Contraloría General de la República. Censo de Población y Vivienda 2010

Gráfico 8.2-14: Pirámide poblacional de Quema, 2010



Fuente: Contraloría General de la República. Censo de Población y Vivienda 2010

Gráfico 8.2-15: Pirámide poblacional de Río Quema, 2010

Del análisis de los datos a partir del comportamiento mostrado en los gráficos de pirámides de población, prácticamente en todas las comunidades se encuentran disminuciones drásticas o “lagunas” entre rangos de edades. Ello nos indica sobre procesos migratorios de expulsión de población, sea por ejemplo en busca de mejores oportunidades laborales o mejores condiciones de vida y servicios en otros poblados más accesibles.

Para el género masculino la expulsión de la población se debe fundamentalmente a la emigración de mano de obra. La expulsión de población femenina se debe también a la búsqueda de mejores oportunidades laborales. Para estos casos la población flotante queda fundamentalmente ocupada en: labores de jornalero para el género masculino o como dependientes de los maridos para el género femenino (p.e. Joaquín Arriba, Guaniquito), ya que en el caso de las mujeres se pudo constatar en los grupos focales que tienen pocas oportunidades de empleo e ingreso en sus comunidades.

Al correlacionar toda la información de todas las pirámides poblacionales con las encuestas y otras variables del censo, se identifica que muchos de sus pobladores emigran por factores tales como oportunidades de empleo así como mejores accesos a servicios básicos, y que estas comunidades poco a poco se están reduciendo.

8.2.1.1.5 Migración

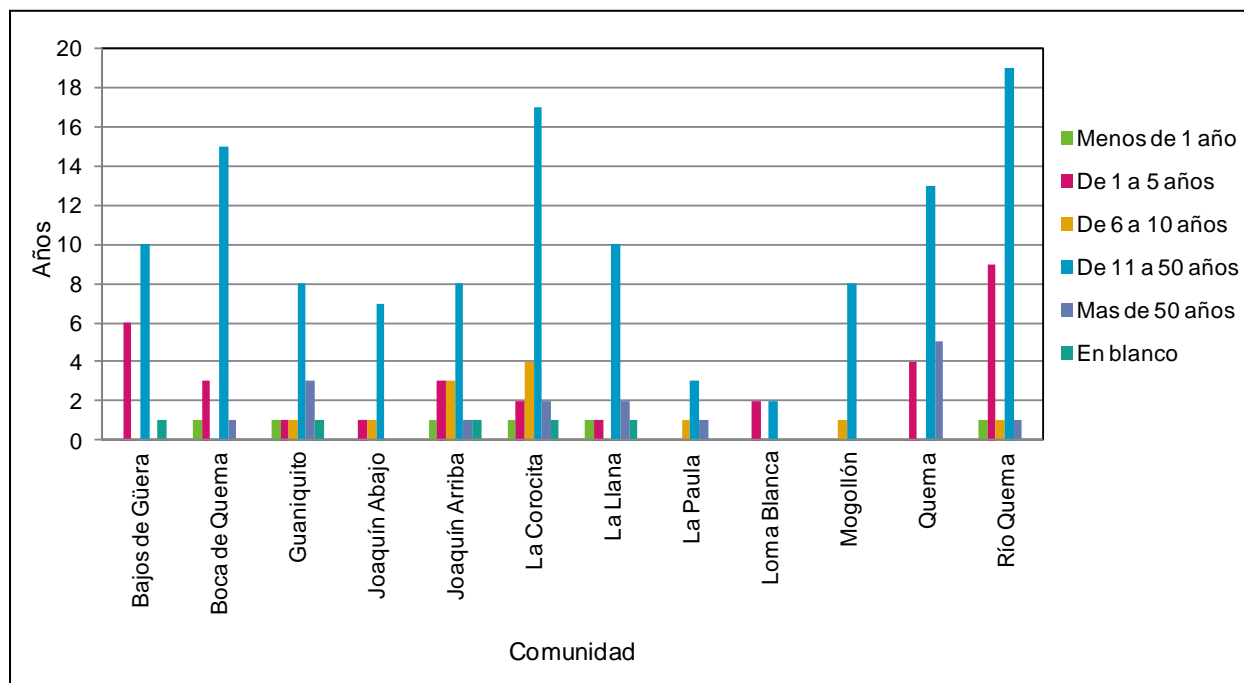
Este análisis se realiza por un lado en base a la información del Censo de Población y Vivienda de 2010 y por otro en base al trabajo de encuestas (191 familias encuestadas). El tema se aborda desde dos perspectivas para cada una de las comunidades del área de influencia directa del Proyecto: el tiempo y el lugar de procedencia. De esta manera, se tiene un perfil del comportamiento de esta variable que permite entender cómo se da el proceso de emigración e inmigración en estas comunidades.

Con respecto al análisis de las variables de tiempo y lugar de procedencia y, según se puede observar en el Anexo 8.2 (que integra las gráficas y tablas de los datos para las comunidades para el Censo 2010), se concluye que:

- ❑ En el área de influencia directa del Proyecto, las personas tienen en su mayoría permanencia en el lugar desde antes de mayo del año 2000, con un promedio arriba del 60%; exceptuando a los jefes de familia de la comunidad de La Llana que está por debajo de ese promedio.
- ❑ Existe un proceso de transición demográfica evidenciado por la emigración de la población joven y madura en los poblados estudiados.
- ❑ Joaquín Arriba y La Corocita son poblados que no presentan llegada de población en el último quinquenio previo al censo más reciente (2010). Son comunidades sin población joven, por lo que pueden decrecer hasta el punto de la desaparición de la población.
- ❑ Tanto el censo del 2010 como en las encuestas aplicadas, se identifica que las mayores zonas de proveniencia de los inmigrantes son Macaracas y Las Tablas respectivamente, y la mayoría de esta población son personas adultas mayores a 50 años, que llegaron en un grupo significativo en el quinquenio previo al censo del 2010.

8.2.1.1.6 Años de vida en la comunidad actual

Tal como se puede observar en el Gráfico 8.2-16, de acuerdo a la información aportada por los informantes, la mayor parte de las familias en estas comunidades tiene más de 11 años viviendo en la comunidad donde fueron encuestadas. Esto se manifiesta en 120 (63%) de las familias. Apenas 3% tiene menos de un año, 17% tiene de uno a cinco años, 6% tiene entre seis y 10 años, y 8% tiene más de 50 años. El 3% no contestó esta pregunta.



Fuente: Contraloría General de la República. Censo de Población y Vivienda 2010

Gráfico 8.2-16: Años de vida en la comunidad, comunidades de AID, julio 2014

8.2.1.1.7 Familias con residencia permanente y temporal en la comunidad

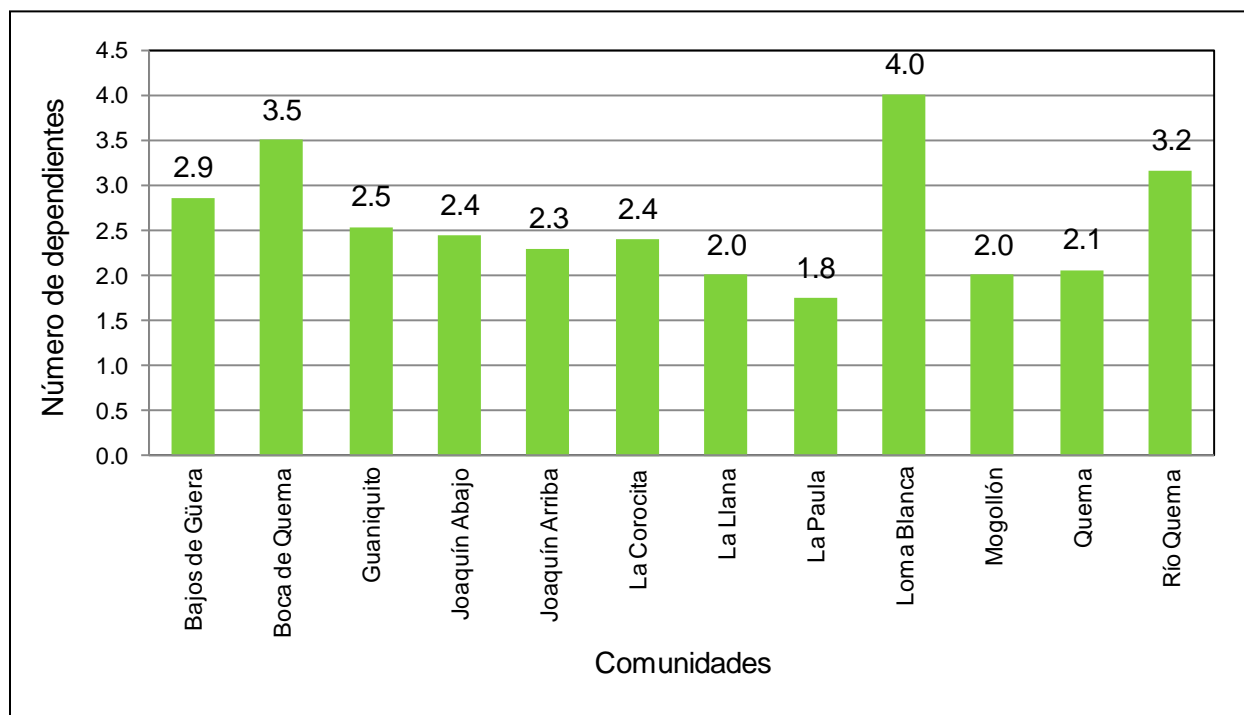
La mayor parte (64%) de las familias de las comunidades estudiadas manifestó que tienen residencia permanente en su comunidad, mientras que el 14% informó que reside temporalmente en otra área. El resto, 22%, no contestó esta pregunta.

De los motivos o causas por los que las 26 familias reportaron permanencia durante alguna temporada del año fuera de su comunidad de residencia; entre las alternativas incluidas en la encuesta resultó que el 58% se debe a estudios, y un 42% por causa de trabajo.

8.2.1.1.8 Tamaño de las familias

La tendencia del número de dependientes entre las familias se mantiene en el rango de 2.0 a 2.9 personas por familia, siendo que en ocho de las 12 comunidades se presenta este comportamiento.

En tanto que es la comunidad de más difícil acceso (Loma Blanca) la que tiene el mayor número de dependientes entre las familias encuestadas. Llega en promedio a 4.0 miembros por familia.



Fuente: SNC Lavalin Panamá, S.A., 2014

Gráfico 8.2-17: Promedio de pendientes en las familias – AID, julio de 2014

8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad

8.2.2.1 Índice de mortalidad

En el país, la tasa de mortalidad general por cada 1,000 habitantes, se estimó en 4.4 para el año 2011. En menores de un año en 13.2; neonatal 7.3, post natal 5.9. Las defunciones maternas por 10 mil nacimientos vivos se estimó en 8.05 (MINSA, 2013a).

Para la provincia de Los Santos, para el mismo periodo, la tasa de mortalidad general fue estimada en 6.2, con certificación médica el 95.9%. En el distrito de Macaracas la mortalidad general fue de 5.6 y para Tonosí 4.8. Las cifras de mortalidad con certificación médica para Macaracas fue de 83.0% y para Tonosí fue de 93.9% (MINSA, 2013a).

Las principales causas de mortalidad en el país están asociadas a tumores malignos con una tasa de 70.6 (por cada 100 mil habitantes). La principal causa de mortalidad entre hombres y mujeres tiene diferencias ya que entre los hombres la principal causa son los accidentes, suicidios, homicidios y otras violencias (88.0), mientras que entre las mujeres son tumores malignos (68.3) (MINSA, 2013a).

En la provincia de Los Santos, los tumores malignos (tasa por cada 100 mil habitantes), ocupan el más alto índice de mortalidad con un 119.8; seguida por enfermedades isquémicas del corazón con un 110.3. La principal causa de mortalidad tanto para mujeres como para hombres son también los tumores malignos, con una tasa de 107.3 y 132.1 respectivamente (MINSA, 2013a).

La tasa de mortalidad infantil (por cada 1,000 nacidos vivos) para el año 2011, en la provincia de Los Santos fue de 10.5; para el distrito de Macaracas de 49.9 y para el distrito de Tonosí de 7.7 (MINSA, 2013a).

8.2.2.2 Índice de morbilidad

El concepto de morbilidad, como enfermedad está asociado el estado físico en el que se encuentra una persona y que puede estar incidiendo en su desenvolvimiento particular, ya sea dentro de un contexto de relación social o económicamente productivo. Para determinar las causales de la enfermedad, hay que evaluar los factores internos y externos que inciden directamente sobre la persona.

Los principales indicadores de morbilidad para la República de Panamá, y para la provincia de Los Santos, incluyen ocho enfermedades con las tasas (por 100 mil habitantes) que se muestran en la Tabla 8.2-3.

En términos generales la mayoría de los indicadores de morbilidad, de acuerdo a los indicadores oficiales para la provincia de Los Santos, están por debajo del índice nacional, con excepción del dengue cuyo promedio es superior.

Tabla 8.2- 3: Indicadores de morbilidad en el país y en Los Santos, año 2013

Enfermedad	Total País	Provincia de Los Santos
SIDA	19.1	10.6
Sífilis	28.8	13.8
Malaria	9.5	0.00
Dengue	104.2	166.5
Leishmaniasis	58.4	7.4
Diarrea	5,857.8	3,983.4
Hepatitis	7.4	0.00
Tuberculosis	41.2	9.5

Fuente: MINSA, 2013a

De acuerdo al MINSA las enfermedades por hantavirus se han notificado en las provincias centrales del país: Los Santos, Coclé y Veraguas. Desde 1999 hasta 2009 se registraron 135 casos de síndrome pulmonar por hantavirus, con una tasa de incidencia acumulada de 4,3 casos por 100.000 habitantes y una letalidad de 18,5%.

Tabla 8.2- 4 Hantavirus Por Corregimiento/Tonosí 2014

CORREGIMIENTO	FH	SCPH
Cañas	4	1 (1 *)
El Bebedero	11	9
El Cacao	7	5
Flores	1	2
Guánico	5	0
Tonosí (Cabecera)	9	6 (1 *)
TOTALES	37	23

FH : Fiebre por Hantavirus

SCPH : Síndrome Cardiopulmonar por Hantavirus

(*) Paciente Fallecido

Fuente: Doctor. Carlos Muñoz /MINSA/ Director de Epidemiología Los Santos

Tabla 8.2- 5 Enfermedades Por Hantavirus Por Edad y Sexo /Tonosi 2014

EDAD	FH/SEXO		SCPH/SEXO	
	F	M	F	M
Menor de 10 años	5	2		

EDAD	FH/SEXO		SCPH/SEXO	
10 a 19 años	4	7	2	2 (1 *)
20 a 29 años	3	1	3	4
30 a 39 años	2	4	1	2
40 a 49 años	4	1	1	2
50 a 59 años	1		1	3 (1*)
60 a 69 años		1		1
70 ó más años		2		1
TOTALES	19	18	8	15

FH : Fiebre por Hantavirus

SCPH : Síndrome Cardiopulmonar por Hantavirus

F, M Femenino o Masculino

(*) Paciente Fallecido

Fuente: Doctor. Carlos Muñoz /MINSA/ Director de Epidemiología Los Santos

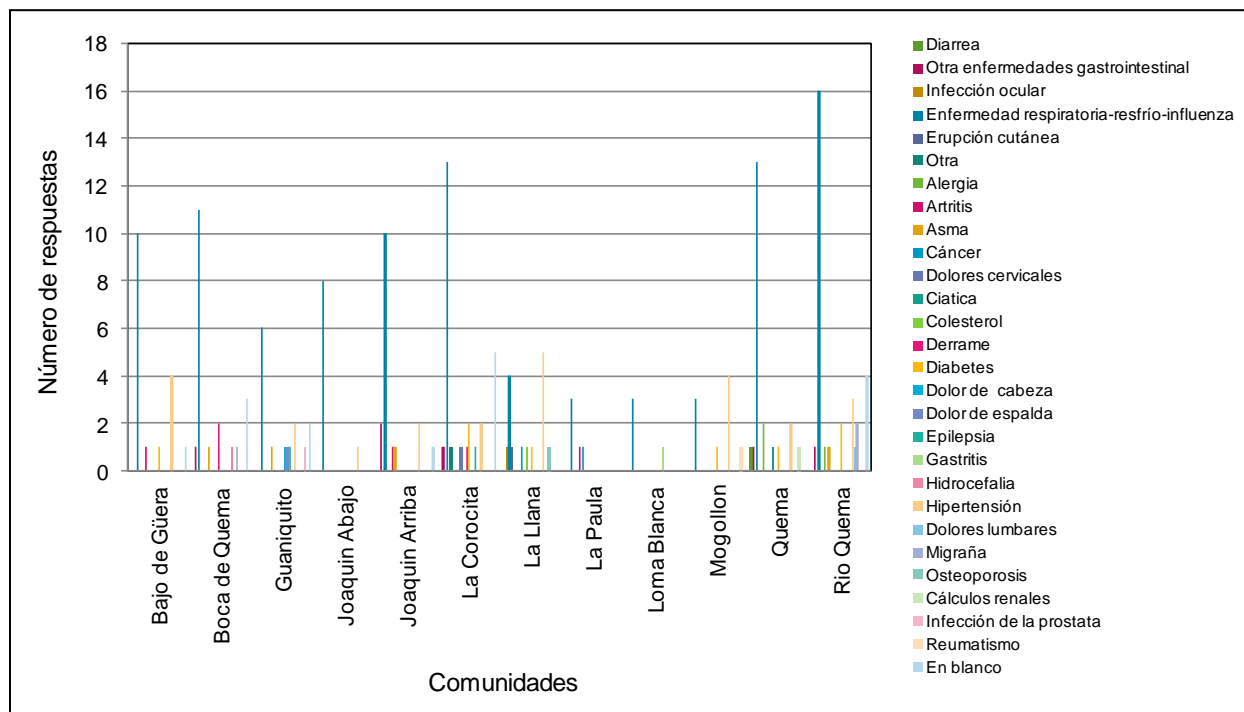
De acuerdo al MINSA, para el año 2009, entre las principales causas de morbilidad registradas, para el distrito de Macaracas, la más frecuente es la rino-faringitis aguda (resfriado común) con un 20.1%. Le sigue la infección en las vías urinarias (13.4%), y en tercer lugar la hipertensión esencial (11.1%).

En el distrito de Tonosí, el comportamiento es similar. El primer lugar de las causas de morbilidad lo ocupa la rino-faringitis con un 18.4%. Le sigue la infección en las vías urinarias (13.5%), y la hipertensión esencial 11.7%. (MINSA, 2014a)

En los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas se evalúa básicamente el tipo de morbilidad que padece la población y su importancia, considerada a partir de la frecuencia de las opiniones.

En ese sentido cabe señalar, que dentro del grupo de enfermedades mencionadas, las más frecuentes son: el resfriado común con el 53% (lo que podría estar asociado directamente a las condiciones climáticas y los cambios de temporada), le sigue la hipertensión con el 13%, los problemas gastrointestinales el 4% (la calidad de agua tiene su incidencia en este resultado, ya que generalmente el agua que consume la población no es tratada de manera oportuna) y, la diabetes con el 4%.

En el Gráfico 8.2-18 se presentan las enfermedades más comunes identificadas en las consultas realizadas en cada comunidad a través de la encuesta.



Fuente: SNC Lavalin Panamá, S.A., 2014

Gráfico 8.2-18: Enfermedades más comunes – AID, julio 2014

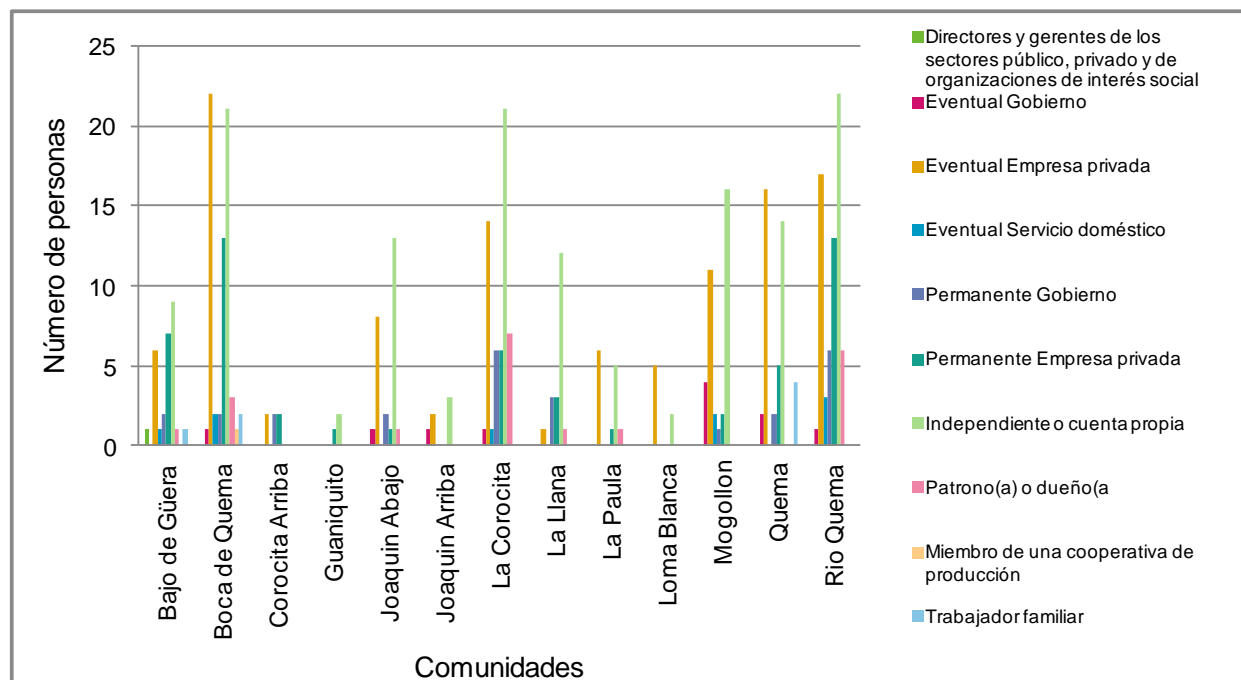
Esto es consistente con los datos del MINSA, en cuanto a las principales causas de morbilidad ya que para el año 2009 (información más reciente obtenida de esa fuente), se ubica la rino-faringitis aguda (resfriado común) como la dolencia más frecuente (30%) para el distrito de Macaracas, y 22% para el distrito de Tonosí, entre la población entre menores de un año a 65 y más años de edad (MINSA, 2011a y 2011b).

8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas

Para el año 2012, la provincia de Los Santos reflejaba un 87% como población económicamente activa (10 y más años de edad), de la que el 47% eran ocupados y, de éstos, el 30% estaban ocupadas en el sector agropecuario.

A nivel de los dos distritos de la zona de influencia directa del Proyecto, la dependencia con el sector agropecuario de la economía es mayor que en el promedio provincial. En el distrito de Macaracas la dependencia es de 43% y en el distrito de Tonosí de 50.2% de la población ocupada (Contraloría General de la República, Censo de Población y Vivienda 2010). Este comportamiento es consecuente con el resto del país donde a medida que las comunidades tengan características predominantemente rurales, es mayor la proporción de habitantes que depende en mayor medida del sector primario.

Con respecto al tipo de ocupación de la población económicamente activa de 10 y más años de edad, que según el Censo de Población y Vivienda de 2010 totalizan 379 personas; en la mayor parte de las comunidades, las personas declararon ser “independientes o trabajador por cuenta propia” con un 37%. A este grupo le siguen los que trabajan de manera eventual en la empresa privada (29%) y los que trabajan permanentemente en la empresa privada (14%). El resto de las ocupaciones no son significativas en las comunidades del estudio.



Fuente: Contraloría General de la República. Censo de Población y Vivienda 2010

Gráfico 8.2-19: Ocupación de la PEA activa de 10 y más años – AID, 2010

A continuación las principales variables relacionadas con la situación de empleo e ingresos para las comunidades cercanas al Proyecto, de acuerdo con la información generada a través de las encuestas aplicadas a las familias.

8.2.3.1 Fuentes de economía e ingresos

Las comunidades incluidas en el estudio tienen una clara relación y dependencia con el sector agropecuario.

8.2.3.1.1 Actividades económicas primaria y secundaria

Según se puede desprender de los resultados del estudio familiar aplicado a través de encuestas y que se observa en la Tabla 8.2-6; en todas estas comunidades, la primera actividad productiva es la agricultura (39%), seguida por otro tipo de empleo (27%), trabajo para terceros (18%), pequeña empresa (5%) y ganadería (4%). El 5% de los encuestados no contestó esta pregunta.

Tabla 8.2- 6: Principal actividad económica en las comunidades - AID, julio 2014

Poblado	Actividad económica						
	Agricultura	Ganadería	Pequeña empresa	Trabaja para terceros	Otros	En blanco	Total general
Total general	74	9	10	36	52	10	191
Porcentaje	38.7	4.7	5.2	18.8	27.2	5.2	100.0
Bajos de Güera	6	0	0	3	4	4	17
Boca de Quema	5	0	1	4	8	2	20
Guaniquito	6	2	1	4	2	0	15
Joaquín Abajo	6	0	0	0	2	1	9
Joaquín Arriba	11	1	1	2	2	0	17
La Corocita	8	1	1	6	10	1	27
La Llana	3	0	2	2	8	0	15
La Paula	3	0	0	1	1	0	5
Loma Blanca	2	0	0	2		0	4
Mogollón	4	2	0	0	3	0	9

Poblado	Actividad económica						
	Agricultura	Ganadería	Pequeña empresa	Trabaja para terceros	Otros	En blanco	Total general
Quema	10	2	1	5	3	1	22
Río Quema	10	1	3	7	9	1	31

Fuente: estudio familiar. SNC Lavalin julio 2014

Se pudo conocer que en general estas familias no tienen una segunda actividad en importancia, ya que la mayor parte no la declaró.

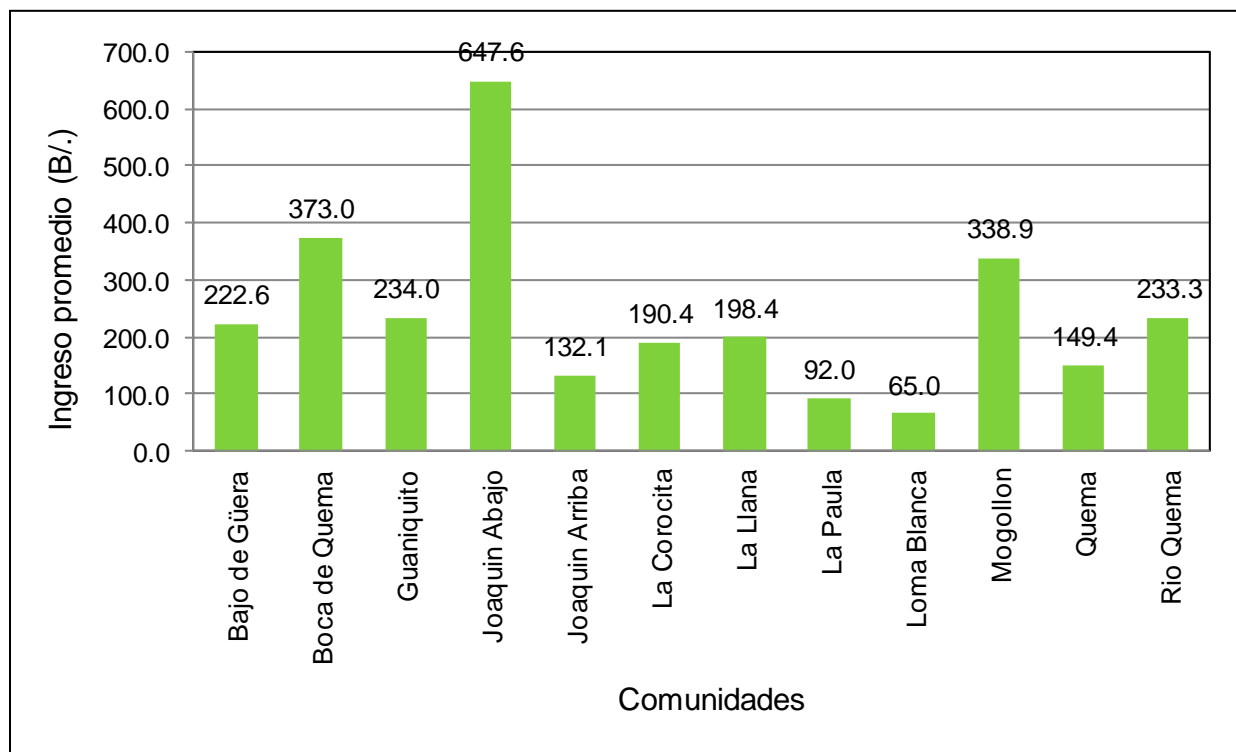
El 73% no identificó ninguna actividad como secundaria, el 12% la pequeña empresa, el 21% trabajo para terceros, 21% ganadería, 24% otro tipo de empleo, 3% la artesanía y el 9% de los encuestados no contestó esta pregunta.

Aunque en la zona se han establecido potreros para la cría y engorde de ganado vacuno en una vasta porción de su territorio, para las familias encuestadas, ésta no es una actividad significativa. Así se pudo establecer al analizar los datos de las actividades principales en la economía familiar, corroborado también en los grupos focales y entrevistas donde los consultados informaron que las oportunidades para trabajos como jornaleros son muy escasas.

8.2.3.1.2 Ingreso promedio de las familias

El promedio de ingresos para la provincia de Los Santos, de acuerdo al Censo de Población y Vivienda de 2010, fue estimado en B/.360.00, para el distrito de Macaracas en B/.220.00 y para el distrito de Tonosí en B/.217.00.

En tanto que para las familias del área de influencia directa del Proyecto, el ingreso promedio mensual es de B/.239.72, por lo tanto es superior al ingreso mensual familiar promedio de los distritos cabeceras. Las familias que reportaron un mayor ingreso fueron de la comunidad de Joaquín Abajo (B/.647.56), y las familias que reportaron menor ingreso de Loma Blanca (B/.65.00) (Gráfico 8.2-20).



Fuente: SNC Lavalin Panamá, 2014

Gráfico 8.2-20: Ingreso promedio en las familias – AID, julio, 2014

8.2.3.1.3 Familias que recibieron ingresos el mes anterior al estudio

En general fue mayor el número de familias (58%) que recibió algún ingreso el mes previo a la aplicación de la encuesta. Mientras que el 31% informó no recibir ningún ingreso y 11% no contestó esta pregunta.

Tal como se aprecia en el Tabla 8.2-7, llama la atención que en dos comunidades hay un número mayor de familias que informaron no tener ingresos el mes previo al estudio: en la comunidad de Joaquín Arriba (53%) y en Mogollón (55%).

Tabla 8.2- 7: Recibieron ingresos el mes previo al estudio – AID, julio 2014

Poblado	No	Si	En blanco	Total
Total general	60	110	21	191
Porcentaje	31.4	57.6	11.0	100.0
Bajos de Güera	5	7	5	17
Boca de Quema	5	12	3	20
Guaniquito	3	9	3	15
Joaquín Abajo	2	7	0	9
Joaquín Arriba	9	8	0	17
La Corocita	5	18	4	27
La Llana	5	9	1	15
La Paula	2	2	1	5
Loma Blanca	1	3	0	4
Mogollón	5	4	0	9
Quema	9	10	3	22
Río Quema	9	21	1	31

Fuente: SNC Lavalin Panamá, 2014

8.2.3.1.4 Familias con escasez de alimentos en alguna época del año

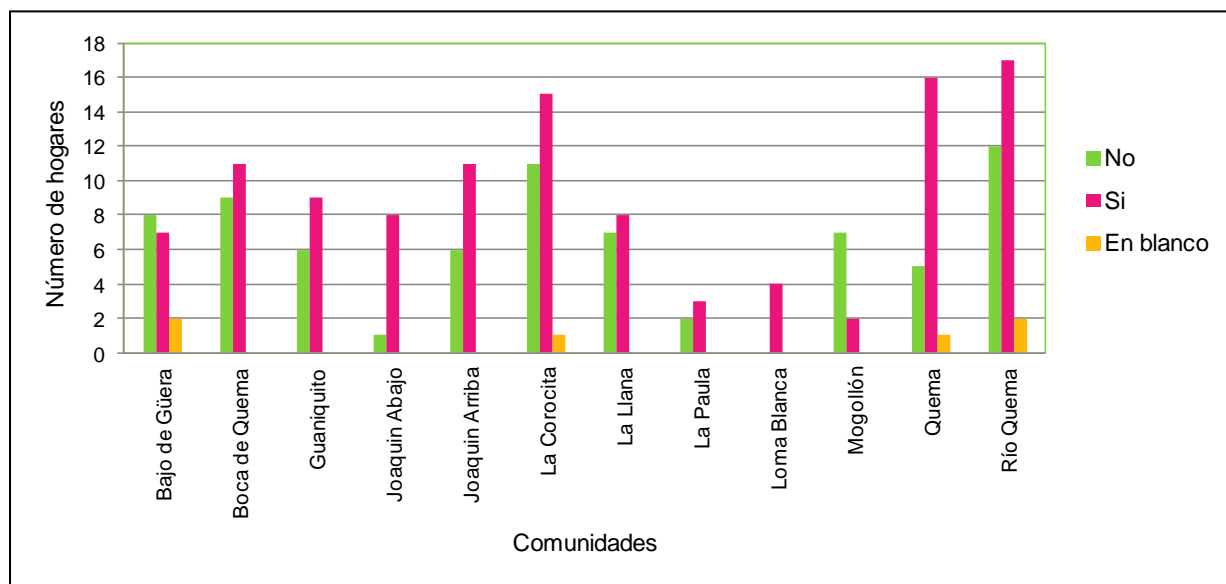
En esta sección se busca evidenciar si hay épocas del año (mes), en que la familia tiene escasez de alimentos.

A este respecto, y de acuerdo a la información brindada por los encuestados, se concluye que efectivamente en la mayoría de las comunidades hay temporadas del año en que tienen problemas para asegurar los alimentos de los dependientes.

A tal efecto, del total de familias encuestadas, el 58.1% manifestó que sí tenía problemas, el 39% no tiene problemas y el 3.0% no contestó.

Al revisar el Gráfico 8.2-21 vemos que en 10 de las 12 comunidades hay un mayor número de familias donde escasean los alimentos durante alguna época del año, mientras que sólo en dos es mayor el número de familias en donde no escasea los

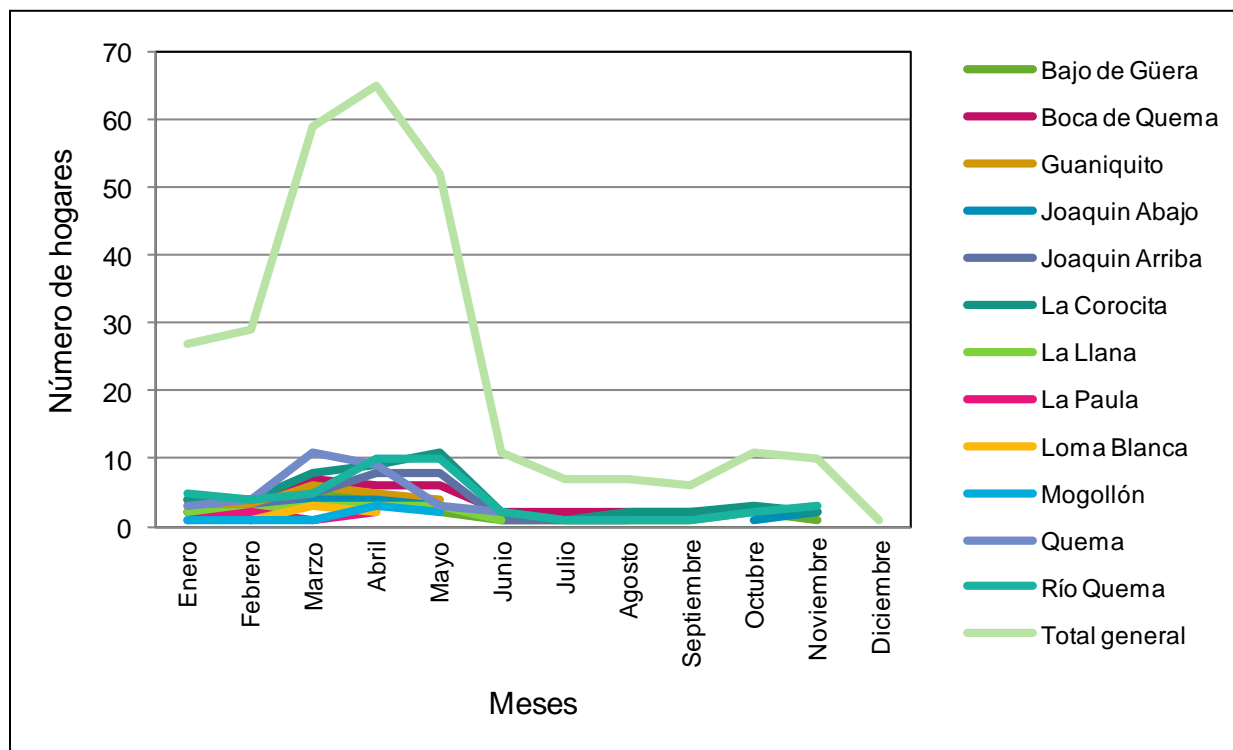
alimentos durante alguna época del año. En la comunidad de Loma Blanca la totalidad de las familias manifestó pasar problemas para garantizar los alimentos durante alguna época del año.



Fuente: estudio familiar. SNC Lavalin julio 2014.

Gráfico 8.2-21: Escasez de alimentos en el año – AID, julio 2014

Los meses donde las familias identificaron tener mayor problema para asegurar los alimentos, es decir donde hay escasez de los alimentos para la dieta de la familia son en mayor medida para el periodo entre marzo y mayo (Gráfico 8.2-22).



Fuente: estudio familiar. SNC Lavalin julio 2014.

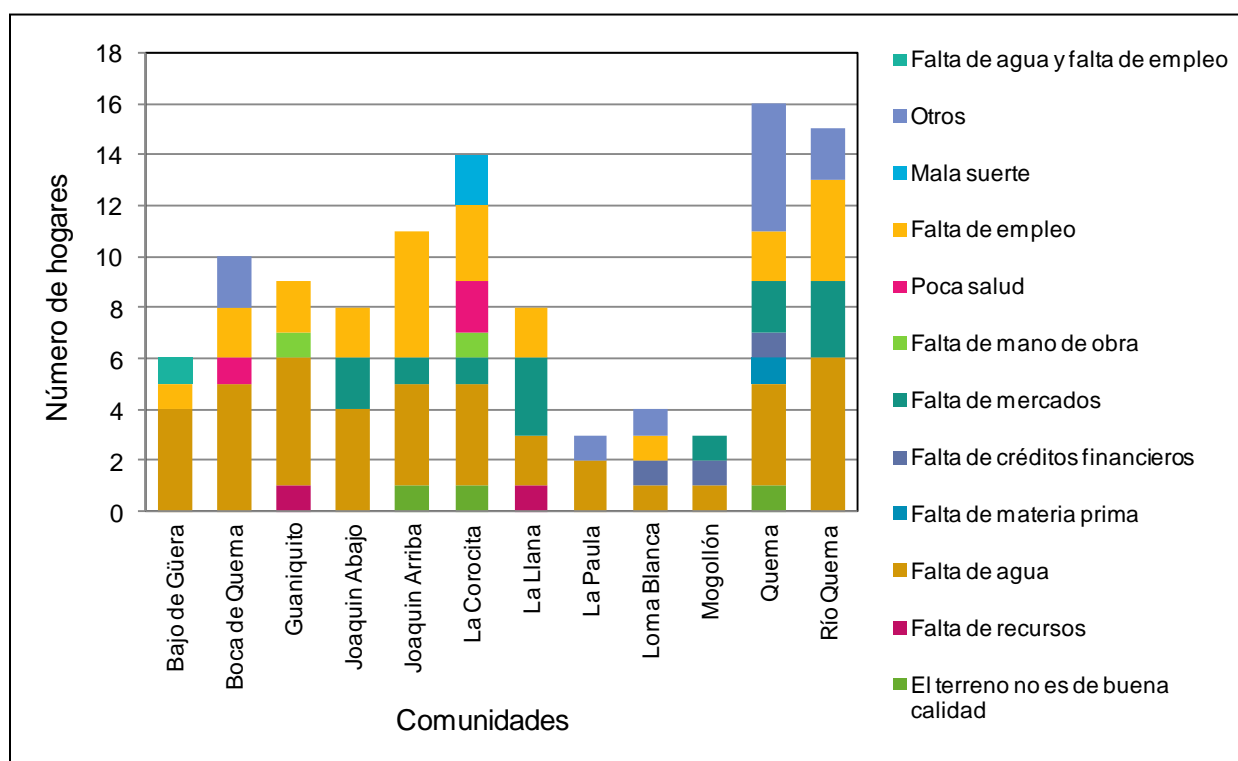
Gráfico 8.2-22: Meses de mayor escasez de alimentos – AID, julio 2014

El periodo de mayor dificultad para las familias para garantizar los alimentos a sus miembros, son los meses de estación seca. Ello coincide con la temporada en que tradicionalmente en el país y en la región los agricultores se dedican a preparar la tierra para la próxima etapa del ciclo productivo (preparación de terreno: tumba, tala, quema, siembra, etc.). Por tal motivo el resultado es consistente; a estas alturas ya las familias han consumido los alimentos o rubros que producen (autoconsumo). Como se ha determinado en el estudio, siendo la agricultura la actividad económica más importante, la cuota mayor de lo cosechado es dedicada al consumo familiar, mientras que es reducida la que se destina a la comercialización.

Con respecto a las causas de la escasez se identifica un sesgo importante en esta variable, ya que la mayor parte de los encuestados (44%), no logró identificar la causa, mientras que las otras causas con mayor peso fueron: el 22% identificó la falta de agua y el 7% la falta de mercados. El resto de las causas no tiene un peso significativo.

Es consistente el efecto de la falta de agua durante la temporada seca, toda vez que esta es un área que se caracteriza por estar rodeada de grandes pastizales y donde la poca cobertura boscosa incide en el ciclo del agua, y por ende en largas temporadas de sequía.

Como se puede apreciar en el Gráfico 8.2-23, esto es similar para la mayor parte de las comunidades, sin embargo, es evidente que no es el factor financiero el que tiene mayor efecto en la escasez de alimentos por las que atraviesan las familias. Aunque puede ser una distorsión causada por la timidez de algunos informantes al momento de responder preguntas sensibles como ésta (especialmente las mujeres).



Fuente: SNC Lavalin Panamá, S.A., 2014

Gráfico 8.2-23: Causas de la escasez de alimentos – AID, julio 2014

Los meses de marzo, abril y mayo agrupa a la mayor cantidad de familias (59.5%), con dificultades para la obtención de los medios o recursos básicos para satisfacer necesidades prioritarias (sobre todo alimentación). Mientras tanto en los meses de

enero y febrero se ve afectado el 19% de los habitantes, y de octubre a diciembre el 11%.

El resto de los meses se ven paliados con la temporada de siembras y cosechas de los principales rubros como el arroz, maíz y tubérculos.

8.2.3.1.5 Mecanismos de apoyo y solidaridad entre familias en las comunidades

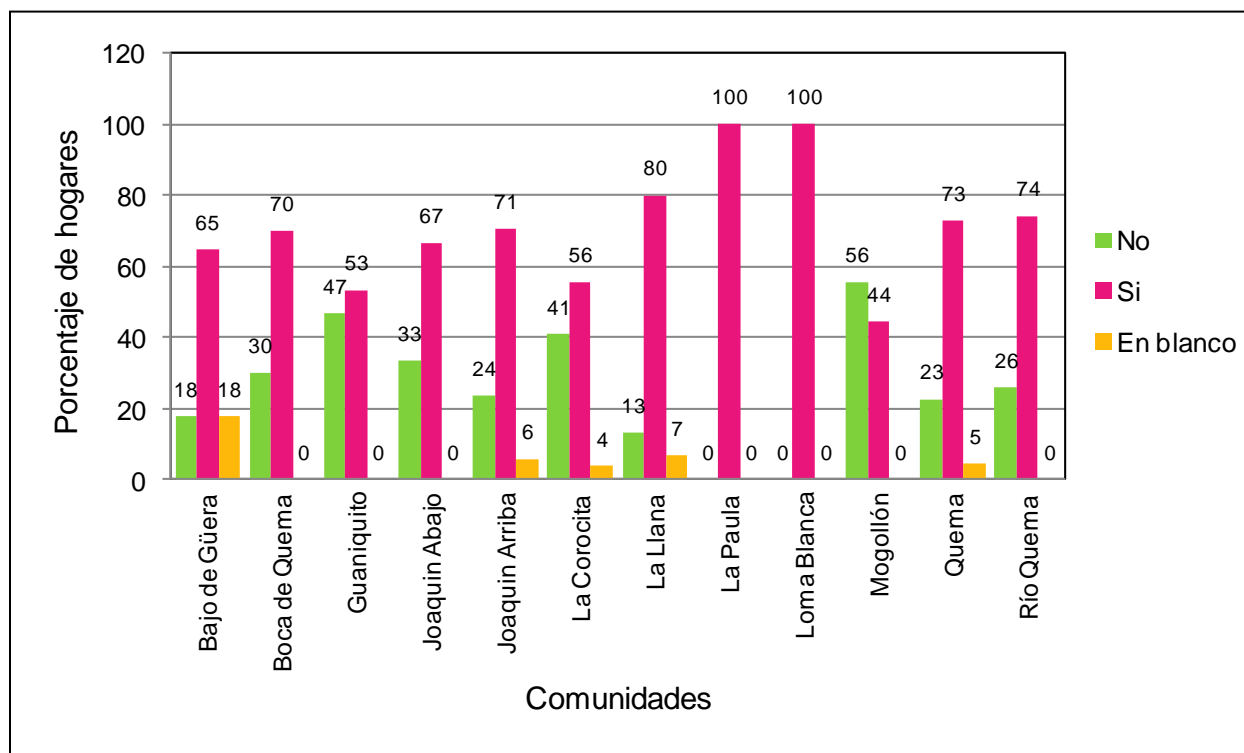
La dinámica de formación y evolución demográfica de las comunidades rurales en estudio, se origina por efecto de la llegada de miembros de una misma familia (de tipo nuclear o extensas) que en el proceso se fusionan con miembros con otras familias, aumentando progresivamente la cantidad de habitantes, y con ello la instalación de los servicios básicos, que dan origen a un lugar poblado con sus características particulares.

La importancia de la relación entre miembros de la misma familia y entre familias cercanas con algún grado de consanguinidad, trasciende desde las actividades domésticas hasta las que son de carácter social y económicamente productivas. Dentro de este contexto, la organización y comunicación familiar en el desarrollo de sus actividades constituye una norma tradicional que se viene implementando por muchos años y que propicia no solo la buena relación, si no la facilidad de cumplir con una tarea específica.

Los resultados estadísticos obtenidos de las encuestas indican que un 68% de las familias reciben algún tipo de ayuda de otros miembros de su familia para llevar a cabo una tarea específica. En estas localidades rurales a este tipo de actividades colaborativas se les conoce como “juntas” (comúnmente utilizadas cuando se va a sembrar o cosechar; también para la construcción o remodelación de viviendas). El 28% que no recibe ninguna ayuda, generalmente corresponde a familias que no cuentan con otros familiares en la comunidad, sin embargo las llamadas “juntas” para siembra o cultivo, se llevan a cabo también con otros miembros de la comunidad.

A nivel interno de las comunidades; se puede indicar que en Río Quema el 74% informó que sí recibe alguna ayuda de sus familiares; en Quema fue el 73%;

igualmente, en Joaquín Arriba fue el 71%, en Boca de Quema el 70%, en La Llana el 80%, y en La Corocita el 56%. Para el caso de las comunidades de La Paula y Loma Blanca, el 100% de hogares afirmó recibir apoyo de sus familiares; siendo éstos los valores más representativos.



Fuente: SNC Lavalin Panamá, 2014

Gráfico 8.2-24: Apoyo entre las familias – AID, julio 2014

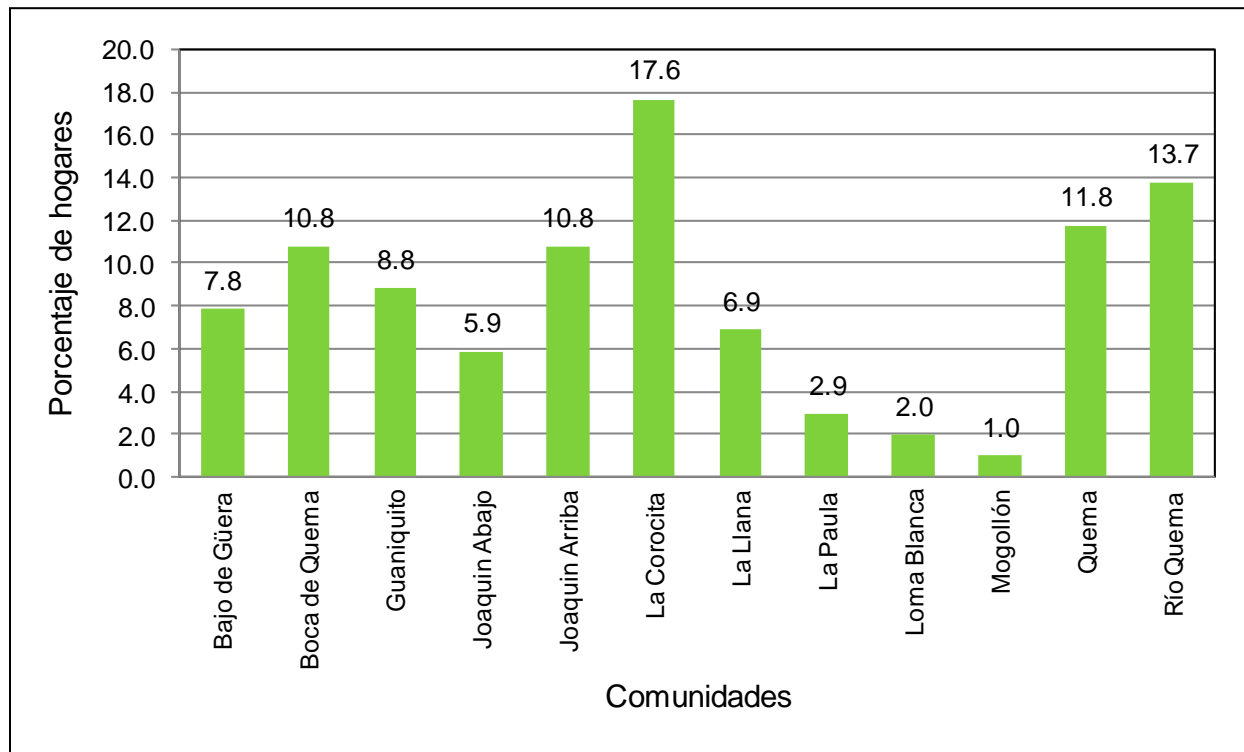
8.2.3.1.6 Familias con subsidios estatales

Otra fuente de ingresos que se pudo identificar como de importancia para las familias de las comunidades de interés, fue la dotación de algún tipo de subsidio estatal.

A este respecto se pudo conocer que entre las familias encuestadas, el 53.4% sí recibe algún tipo de subsidio, el 42% no recibe subsidio del estado y 4.1% no contestó.

Como se aprecia en el Gráfico 8.2-25, entre las comunidades donde hay un mayor número de familias que reciben estas ayudas estatales están: La Corocita (17.6%), Río

Quema (13.7%), Joaquín Arriba (10.8%), y Río Quema (10.8%). En el resto de las comunidades el porcentaje es menor al 10% de las familias encuestadas.



Fuente: estudio familiar. SNC Lavalin julio 2014.

Gráfico 8.2-25: Reciben algún tipo de subsidio estatal – AID, julio 2014

Por otra parte, se indagó acerca del tipo de subsidio recibido entre las familias, de lo que se pudo establecer que hay familias que reciben más de una ayuda estatal, ya que fueron 210 el número de identificaciones entre las 102 familias que afirmaron recibir subsidios estatales, y 115 identificaron fuentes diversas de origen de los subsidios (Tabla 8.2-8).

La mayor proporción de subsidios proviene del Programa 120 a los 70, con un total de 52 familias que reciben este beneficio destinado a través del Ministerio de Desarrollo Social (MIDES), a ancianos a partir de los 70 años que por diversas razones no están protegidos por el sistema de seguridad social (Caja de Seguro Social).

Tabla 8.2- 8: Tipo de subsidio del estado recibido – AID, julio 2014

Comunidad	120 a los 70	Red de oportunidades	Beca universal	Otro	En blanco	Total general
Total general	52	24	39	10	85	210
Bajos de Güera	4	4	2	1	9	20
Boca de Quema	6	3	3	2	9	23
Guaniquito	6	1	3	1	6	17
Joaquín Abajo	2	0	3	1	3	9
Joaquín Arriba	4	2	5	1	6	18
La Corocita	8	3	9	2	9	31
La Llana	6	1	1	0	7	15
La Paula	3	0	0	0	2	5
Loma Blanca	0	3	2	0	1	6
Mogollón	1	0	0	0	8	9
Quema	5	4	4		11	24
Río Quema	7	3	7	2	14	33

Fuente: SNC Lavalin Panamá, S.A., 2014

De acuerdo al MIDES, el “Programa de Transferencia Económica a los Adultos Mayores (hombres y mujeres) consiste en la entrega de 120.00 balboas mensuales a las personas adultas mayores de 70 años sin jubilación ni pensión, en condiciones de riesgo social, vulnerabilidad, marginación o pobreza” (MIDES, 2014).

Las comunidades que presentan mayores dificultades por lo general son las de más difícil acceso y en donde predomina la población adulta-mayor, la cual tiene menores posibilidades de ser considerada como mano de obra. La falta de actividades económicas que absorban mano de obra en la región también incide en la falta de generación de ingresos aunque sean mínimos.

Se encuentran familias que habitan a orillas de la vía principal que comunica a Tonosí con Macaracas, pero por lo general son de población adulta-mayor que no están en condiciones para llevar a cabo actividades prolongadas y que requieren de esfuerzos físicos extenuantes.

Otra fuente de subsidios lo reciben los estudiantes a través del Programa Beca Universal, que se asigna a los estudiantes de primer a undécimo nivel en todas las escuelas oficiales o públicas del país. En este caso se identificaron 39 familias beneficiarias. Este programa es administrado por el IFARHU (Instituto de Formación y Aprovechamiento de los Recursos Humanos), y el MEDUCA tiene un importante rol para coordinación de los beneficiarios, toda vez que los mismos están bajo la competencia de esta institución.

El tercer programa de importancia en la dotación de subsidio estatal para las comunidades del AID del Proyecto, es el Programa Red de Oportunidades. Consiste en un formato de co-responsabilidad, mediante el cual el Estado, a través de tres instituciones: MIDES, MINSA y MEDUCA, transfiere apoyo económico a las mujeres como jefas de hogar, acompañado además de tres componentes básicos: oferta de servicios, acompañamiento familiar e infraestructura territorial. A cambio la familia tiene que presentarse a las consultas de control de embarazo, mantener al día las vacunas de los niños y niñas menores de cinco años, garantizar la asistencia de los niños y niñas a clases, asistir a las reuniones de padres y madres de familia en la escuela y que al menos un miembro del hogar participe en las capacitaciones para el fortalecimiento productivo y generación de capital social.

De acuerdo a la información provista mediante entrevistas con la administración regional de Los Santos, en el mes de agosto de 2014, también será reactivado un nuevo Programa denominado "Redes Territoriales", que tiene relación con procesos de vinculación y organización comunitarias, así como el Programa Ángel Guardián que es dirigido a personas con discapacidad.

8.2.3.1.7 Capacidad de endeudamiento y mecanismo de acceso a crédito

Con la finalidad de conocer la capacidad de las familias para acceder a fuentes de crédito y financiamiento se indagó a las personas encuestadas si tenían deudas y con quién tenían deudas. A este respecto la mayoría (68.5%) de los encuestados respondió no tener deudas, 28% si tiene deudas, y un 3% no contestó.

Entre los encuestados que respondió tener deudas, se identificaron en mayor proporción compromisos de deudas o créditos a instituciones (56.9%), siguiendo los que tienen deudas a nivel de comercios locales (21.6%), los que deben a algún familiar (13.7%), y a algún amigo o empleador (7.8%).

8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas

8.2.4.1 Salud

El aspecto de salud es uno de los principales indicadores que caracteriza el estado de la población. Entre los indicadores que se revisan a nivel general, así como en el área de influencia del Proyecto, está el de disponibilidad de instalaciones y personal de salud. De manera directa se pudieron recabar datos sobre prácticas de salud en las familias encuestadas.

8.2.4.1.1 Instalaciones y personal de salud

De acuerdo al Ministerio de Salud (MINSA, 2013b), la provincia de Los Santos para el año 2013, cuenta con 42 instalaciones de salud entre las del MINSA (37), y la Caja de Seguro Social (5). De estos, cuatro son hospitales, dos policlínicas, tres Centros de Atención de Prevención y Promoción en Salud (CAPPS), 12 centros de salud y 21 subcentros de salud. No hay ningún puesto de salud.

En cuanto a las instalaciones en el AID, según datos del MINSA (2013b), se identificó en el distrito de Tonosí un total de seis instalaciones: un hospital (en el distrito cabecera), dos centros de salud o policlínicas y tres subcentros de salud o puestos de salud. En el distrito de Macaracas, totalizan seis instalaciones, de las que una es el hospital de Macaracas Cabecera, dos son centros de salud o policlínicos y tres subcentros o puestos de salud.

De la revisión de fuente secundaria, se pudo identificar que en la provincia de Los Santos de acuerdo a cifras oficiales del MINSA (2013b), para el año 2013, hay un total de 433 camas, de las que 392 están en instalaciones del área urbana y 41 en el área rural.

En el área de influencia del proyecto se cuenta con las siguientes instalaciones de salud: en el distrito de Macaracas se cuenta con el Hospital Luis H. Moreno y la CAPPS. En el año 2013 fue inaugurado en Macaracas el MINSA CAPSI (Centro de Atención Primaria de Salud Innovadora) y el Centro de Salud Marciano Melgar (sin cama) en el corregimiento de Llano de Piedra.

En el distrito de Tonosí se encuentra el Hospital Tonosí, ubicado en el distrito cabecera de Tonosí y un solo Subcentro de salud en Río Quema (Altos de Güera, localizado en la comunidad cabecera de esa circunscripción. (MINSA, 2013b).

En cuanto a la disponibilidad de recurso humano calificado, en la provincia de Los Santos, para el año 2013, había 179 médicos (146 en área urbana y 33 en área rural); 53 odontólogos (36 en área urbana y 17 en área rural), y 187 enfermeras (150 en área urbana y 37 en área rural) (MINSA, 2013b).

De manera general estos datos sobre la disponibilidad de instalaciones y personal de salud se compadece con la situación encontrada a nivel de las 12 comunidades objeto de este estudio, donde se pudo constatar que la población no cuenta con estos servicios, ya sea para acciones de prevención o de atención de salud.

8.2.4.1.2 Tratamiento utilizado para curar enfermedades respiratorias.

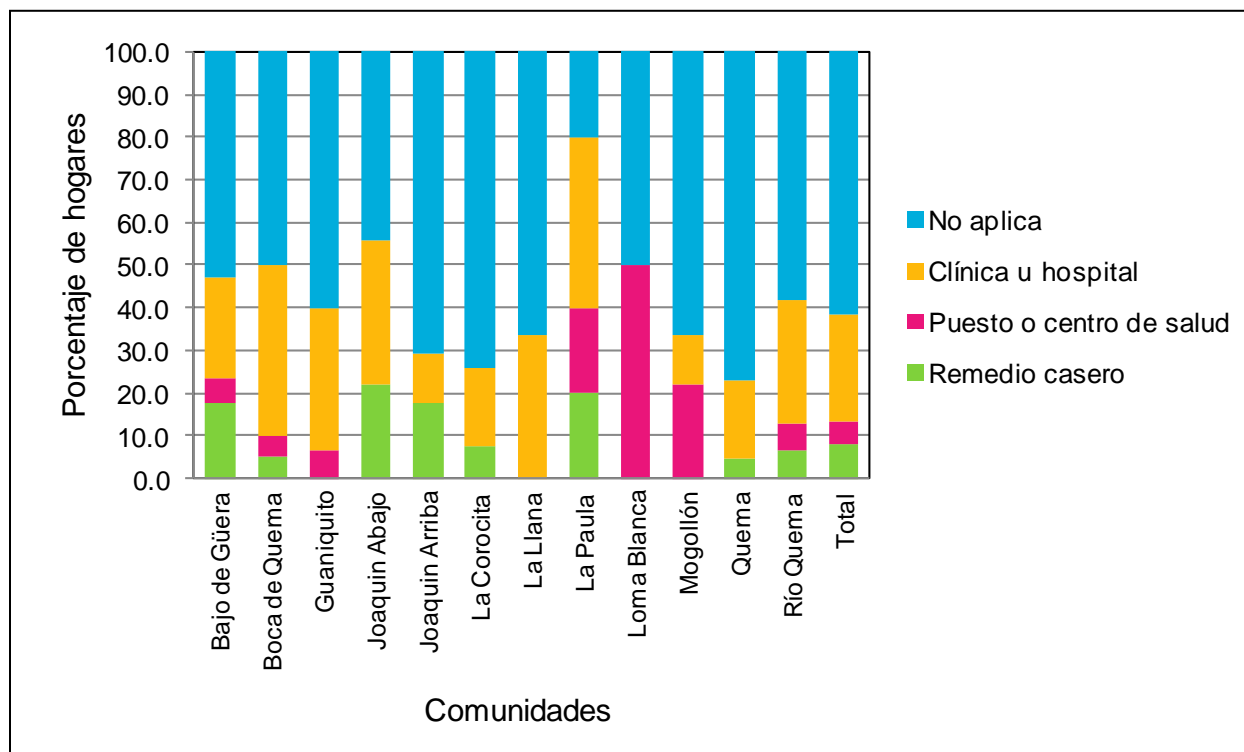
Entre las comunidades rurales en estudio, la tradición de buscar solución a una enfermedad a través de la medicina natural ha disminuido considerablemente, tal vez por la agresiva eliminación de la vegetación que ha sufrido su entorno inmediato, por efecto de la actividad agropecuaria. También influye el poco seguimiento de estas tradiciones por parte de las nuevas generaciones que les toca tomar decisiones al respecto.

Lo práctica común, al momento de la aplicación del estudio familiar, es recurrir a alguna instancia de salud cercana. Sin embargo, la poca o ninguna eficiencia en la atención que deben brindar los centros, subcentros y puestos de salud, obliga a las personas a tomar decisiones como trasladarse hacia el hospital más cercano (Macaracas, Tonosí, Chitré, Los Santos).

Estadísticamente los resultados obtenidos de las encuestas ayudan a explicar la situación antes expuesta, ya que el 25% prefieren trasladarse hacia el hospital más cercano para buscar una asistencia rápida de un doctor o enfermera, según sea el caso. En tanto que el 8% aún busca en la medicina natural las alternativas posibles para resolver un problema de salud personal o de otro miembro de la familia, y solo el 5% opta por asistir al centro o subcentro de salud de su localidad. Es importante resaltar que el 62% de los consultados decidieron no responder a esta pregunta, debido a que tienen mucha disconformidad con el servicio de atención que brindan las instancias de salud de su comunidad y de la región (MINSA – CAPSI Luis H. Moreno, ubicado en el distrito de Macaracas) y el Hospital Rural del Valle de Tonosí.

Evaluando los resultados más relevantes por comunidad, en el área de influencia directa del Proyecto, se concluye que, en Joaquín Arriba el 19% utiliza la medicina natural para resolver sus problemas de salud, y el 19% prefiere movilizarse hacia el hospital, el 62% restante no respondió. En Río Quema el 27% prefiere buscar atención en los hospitales del área, mientras que el 7% recurre a los centros de salud, el 7% utiliza la medicina natural y el 60% restante no respondió. En Bajos de Güera el 24% utiliza los hospitales, el 18% utiliza la medicina natural, el 6% visitan los centros de salud, y el 53% no respondió.

El Gráfico 8.2-26 muestra, entre las familias que reportaron, los mecanismos más comunes utilizados por las personas para tratar la enfermedad respiratoria. En el gráfico se señalan los mecanismos más representativos, un mayor porcentaje (identificado como “No aplica”) se refiere a aquellas familias que no identificaron esta dolencia como principal.



Fuente: SNC Lavalin Panamá, S.A., 2014

Gráfico 8.2-26: Mecanismo para curar enfermedades (respiratorias) más frecuente – AID, julio 2014

8.2.4.1.3 Asistencia médica a los nacimientos

La asistencia médica a los nacimientos es el mecanismo que se aplica para elaborar el parte clínico, que incluye: lugar de ocurrencia (instalación: hospital, centro de salud, etc.), cuidados pre-natales y neonatales, y profesional asistente. Además, en el hospital se elabora el registro civil con los datos generales del recién nacido y la declaración de los padres.

Luego de lo antes explicado se puede observar en las estadísticas generadas de las encuestas (Tabla 8.2-9), que el 63% de la población (en este caso mujeres) optan prioritariamente por buscar la asistencia profesional en hospitales o centros de salud. Tal asistencia inicia desde el control prenatal en el centro de salud más cercano, hasta los servicios post parto en el hospital. El 10% de los consultados aún buscan la opción de solicitar los servicios de alguna persona de la comunidad comúnmente conocido como “partero”; el 1% realiza la labor de parto sin asistencia, actividad que era más

común hace más de 40 años (hoy en día, quienes realizan este tipo labor suelen ser personas de bajos recursos económicos, que viven en áreas apartadas de la comunidad). El 26% decidió no responder. Algunas de las personas que no respondieron, mostraron algún grado de aprehensión y timidez ante este tipo de pregunta.

Tabla 8.2- 9: Forma de asistencia a los nacimientos – AID, julio 2014

Comunidad	Sin asistencia	Por partero	Asistente de salud	Por enfermera o doctor	En blanco	Total general
Total general	2	17	2	121	49	191
Porcentaje	1.0	8.9	1.0	63.4	25.7	100.0
Bajos de Güera	0	1	0	14	2	17
Boca de Quema	0	1	0	14	5	20
Guaniquito	0	0	0	8	7	15
Joaquín Abajo	0	0	0	8	1	9
Joaquín Arriba	0	3	0	11	3	17
La Corocita	0	2	0	18	7	27
La Llana	0	0	1	7	7	15
La Paula	0	2	0	1	2	5
Loma Blanca	0	1	0	3		4
Mogollón	0	0	0	7	2	9
Quema	1	4	1	9	7	22
Río Quema	1	3	0	21	6	31

Fuente: SNC Lavalin Panamá, S.A., 2014

Entre los resultados más relevantes, según comunidad, en cuanto a la asistencia profesional en los nacimientos, se destaca: Río Quema con el 67%, Joaquín Arriba con el 70%, La Corocita con el 67%, Bajos de Güera con el 82% y Boca de Quema con el 74%.

8.2.4.1.4 Alimentación

De acuerdo a la información provista por las participantes en el grupo focal femenino, se pudo conocer que las familias tienen como alimentación básica el arroz, con algún tipo de menestra. En cuanto a proteínas, es más frecuente la preparación de carne de ganado, consumo estimado de tres días por semana, mientras que el pollo se consume una vez por semana, el pescado y mariscos apenas una vez al mes. Esto se debe fundamentalmente a los precios, ya que en el área es más barato conseguir carne de res.

Alimentos como el huevo y la leche también son de común uso en la dieta diaria ya que también son productos accesibles en la zona.

A través de las mujeres también se pudo conocer que los estudiantes están bien alimentados ya que además de la comida que reciben en las escuelas a través del , Programa Social de Comida Caliente de MCQSA, que apoya a las escuelas de 12 comunidades, cuando llegan a sus hogares vuelven a almorzar. Las familias tradicionalmente preparan alimentos tres veces al día.

8.2.4.2 Educación

La situación del sector educativo en el área de incidencia del proyecto tiene evidentes desventajas de acuerdo a la revisión de los datos de fuentes secundarias, así como la información obtenida a través de fuente primaria.

Como antecedente fundamental, es importante destacar algunos indicadores del Censo de Población y Vivienda de 2010 que caracterizan a los habitantes de la provincia de Los Santos.

8.2.4.2.1 Nivel educativo de los pobladores y tasa de analfabetismo

En Los Santos, la población de 10 y más años de edad que tiene menos de tercer grado de educación es del orden del 10.1%. Para los distritos de Macaracas y Tonosí, es de 13.8% en ambos casos, mientras que para el promedio nacional es de 8.0%.

Por otro lado, la tasa de analfabetismo en Los Santos (Censo 2010), en la población de 10 y más años de edad, es de 6.76%. Para el distrito de Macaracas de 11.79% y para el distrito de Tonosí de 11.33%. Para el país es de 5.45%.

Estas cifras de por sí muestran las disparidades no sólo a nivel nacional con respecto a índices clave para perfilar la situación social de un área; lo que se agrava al realizar las aproximaciones por fuente directa, a través de estudios de este tipo.

Con respecto a la infraestructura educativa, el distrito de Macaracas tiene un total de 26 centros de educación primaria, distribuidos en los once corregimientos y se cuenta con un colegio secundario (nivel medio) en Macaracas Cabecera. (Fuente: entrevista a la Dirección Regional MEDUCA).

Se registró en el 2013 una matrícula de 1,060 estudiantes a nivel primario y 850 estudiantes a nivel secundario. (Fuente: entrevista a la Dirección Regional MEDUCA).

En el distrito hay presencia, tratándose de una extensión de la Universidad de Panamá. Sin embargo, no se cuenta con instalaciones propias por lo que se utilizan las instalaciones del colegio secundario y de la escuela primaria Rudecinda Rodríguez (Fuente: entrevista a la Dirección Regional MEDUCA).

El distrito de Tonosí tiene un total de 32 escuelas primarias, tres tele-básicas y una secundaria. (Fuente: entrevista a la Dirección Regional MEDUCA).

8.2.4.2.2 Situación de las escuelas de las comunidades del AID del Proyecto

Entrando ya directamente en lo que es el área de influencia directa del Proyecto, la situación del sector educativo, es menos favorable que lo que se muestra en las cifras oficiales (Tabla 8.2-10).

Tabla 8.2- 10: Datos de las escuelas de las comunidades – AID, julio 2014

Nombre de la escuela - comunidad	Básica general	Pre-media/tele-básica	N° docentes	N° estudiantes	Modalidad
Bajos de Güera	Si	Si	3	37	Multigrado y Tele básica

Nombre de la escuela - comunidad	Básica general	Pre-media/tele-básica	N° docentes	N° estudiantes	Modalidad
Boca de Quema	Si	No	3	39	Multigrado
Guaniquito	Si	Si	4	77	Multigrado y tele-básica
Joaquín Abajo	Si	No	1	10	Multigrado
Joaquín Arriba	Si	No	1	6	Multigrado
La Corocita	Si	No	1	16	Multigrado
La Llana	Si	s/d	2	72	Multigrado
La Paula	s/e	s/e	s/e	s/e	s/e
Loma Blanca	Si	No	1	6	Multigrado
Mogollón	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
Quema	Si	Si	2	15	Multigrado y tele-básica
Río Quema	Si	No	1	17	Multigrado

s/d: sin dato. La escuela estaba cerrada al momento de la visita a la comunidad.

s/e: sin escuela o escuela cerrada sin actividad educativa durante el periodo escolar vigente.

Fuente: entrevistas a actores clave- SNC Lavalin, julio 2014

La mayoría de las escuelas funcionan bajo la modalidad multi-grado. Esta es la metodología utilizada por los docentes en escuelas típicas de las áreas rurales de Panamá, donde el conjunto de estudiantes de los diferentes niveles o grados, son atendidos por un solo educador.

Las escuelas visitadas tienen escasa matrícula, la mayoría son atendidas por un solo docente con más de cinco años de estar asignados a estos centros educativos. Los niveles que se atienden son de 1° a 6° grado de nivel primaria, según se pudo conocer al realizar las entrevistas a los docentes que fueron localizados.

Únicamente la escuela de Guaniquito, tiene un número de estudiantes que supera la capacidad de la infraestructura educativa. Tal es así que los estudiantes son atendidos bajo la modalidad de módulos, por docentes durante horas asignadas semanalmente. Para ello utilizan la capilla de la comunidad, ya que la escuela no cuenta con más aulas para este propósito.

El apoyo que reciben para el mantenimiento de las escuelas, proviene fundamentalmente del MEDUCA a través del FECE, que es un fondo asignado de acuerdo a la cantidad de estudiantes que tiene cada escuela. Así, entre más estudiantes tiene una escuela, mayor es el fondo, por lo que en el caso de las escuelas del AID, el fondo es bastante escaso. También a través del MEDUCA se obtienen alimentos como crema y galleta nutritiva, libros, mochilas y útiles de trabajo para los estudiantes mediante el Programa MEDUCA-PAN. Todas las escuelas de estas comunidades reciben apoyo del Programa Comida Caliente de Minera Cerro Quema S.A.

Durante los últimos años, han tenido más apoyo del Estado a través de diversos programas: Beca Universal, estipendio para compra de útiles y uniformes escolares al inicio del año y libros escolares gratuitos, todos a través del MEDUCA y el IFARHU.

En general las escuelas, están bien cuidadas. Los maestros con sus alumnos y los padres de familia colaboradores, se encargan de darle mantenimiento y limpieza. Sin embargo, en algunas aulas cerradas por falta de matrícula estudiantil, se va acumulando mobiliario y otros artículos que pueden generar alimañas (en algunas escuelas hay presencia de murciélagos; una plaga que puede generar problemas para la salud de los estudiantes y el personal docente).

Como ejemplo, una de las escuelas (La Corocita), tiene problemas serios con el cielo raso ya que los murciélagos han socavado el mismo y aunque se han tratado de eliminar, el mal persiste. Otra escuela, (Quema) tiene al maestro instalado en la misma, con toda su familia. Aunque tiene un área destinada con dormitorio y cocina para este propósito, de acuerdo a algunos entrevistados, en ocasiones produce conflictos con los padres de familia que sienten incomodidad por esta situación ya que consideran que las familias deben convivir en viviendas y no en una escuela. Sin embargo, no contando con una vivienda para alquilar en el área, se ve obligado a hacer uso de las instalaciones del hospedaje de este centro educativo.

Entre los principales problemas que atraviesan los centros educativos se mencionaron: la falta de apoyo de los padres de familia que cada vez se involucran menos en el

proceso de enseñanza-aprendizaje, y recursos limitados para hacer mejoras a la infraestructura escolar (baños higiénicos, comedor escolar, cerca) y para adquisición de recursos didácticos.

Aunque a los estudiantes de los niveles de pre-media en adelante se les ha entregando computadoras (laptop) por parte del MEDUCA, no resultan muy útiles para estas áreas ya que la mayoría no tienen acceso a la red para internet. De esta manera, a lo que se limitan los educadores, es a enseñarles el teclado y lo básico que traiga la computadora entre sus programas.

Entre las familias investigadas se captaron los datos de 439 de los miembros, de los que 76 son menores de 10 años. Se pudo conocer que entre la población mayor de 10 años, el nivel educativo predominante es de media incompleta con un total de 110 personas (30%), 71 de los miembros a logrado completar el nivel medio, completa o bachillerato (20%) y sólo 19 personas (6%) han logrado acceder a la universidad (Tabla 8.2-11).

Tabla 8.2- 11: Nivel educativo de los miembros con 10 y más años – AID, julio 2014

Poblado	Nivel de instrucción								
	Total	No asiste	Primaria incompleta	Primaria completa	Premedia incompleta	Premedia completa	Media incompleta	Media completa	Univer-sitaria
Total general	363	38	35	30	25	35	110	71	19
Bajo de Güera	31	1	6	0	2	2	10	8	2
Boca de Quema	45	4	3	6	5	6	15	6	0
Guaniquito	28	2	4	2	2	5	7	6	0
Joaquín Abajo	21	0	1	1	1	5	8	3	2
Joaquín Arriba	31	2	1	2	0	2	12	8	4
La Paula	1	0		0	0	1	0		0
La Corocita	53	8	5	6	3	2	16	10	3
La Llana	18	4	3	1	0		3	4	3
La Paula	5	0	1	2	0	1	0	1	0

Poblado	Nivel de instrucción								
	Total	No asiste	Primaria incompleta	Primaria completa	Premedia incompleta	Premedia completa	Media incompleta	Media completa	Univer-sitaria
Loma	11	1	0	0	0		3	6	1
Mogollón	12	1	2	1	1		5	2	0
Quema	31	3	2	2	1	5	13	5	0
Río Quema	76	12	7	7	10	6	18	12	4

Fuente: Entrevistas a actores clave. SNC Lavalin Panamá, S.A., 2014

En la mayor parte de las comunidades, el componente educativo se enfrenta a una limitante una vez los jóvenes concluyen el 6° grado. Esto es que no se cuenta con escuelas para continuar los próximos niveles, o teniendo algunas pocas en el entorno que tienen la modalidad tele-básica o modular. Los padres de familia prefieren enviar a sus hijos a otras áreas como Macaracas, Tonosí, Las Tablas y Chitré. Esto solamente lo pueden hacer, aquellas familias que tienen recursos económicos para mantener a los hijos fuera del hogar, o en algunos casos, las familias terminan emigrando en busca de mejores oportunidades educativas y económicas para sus miembros.

Otros servicios que provee el sistema educativo oficial, se localizan básicamente en la cabecera de la provincia de Los Santos. A este respecto, el IFARHU tiene un centro estudiantil que ofrece servicios de hospedaje, alimentación (tres veces al día), y transporte a sus respectivos colegios a unos 89 jóvenes de la provincia para el periodo escolar 2014. Para acceder a este tipo de apoyos, el estudiante debe cumplir una serie de requisitos: ser de familia de recursos económicos limitados, promedio no menor a 3.2., y pago de mensualidad de B/.15.00. Además, los estudiantes reciben seguimiento y control de salud integral del adolescente, a través de la Caja de Seguro Social y charlas en materia de prevención por parte de la Policía Nacional de Menores. El centro estudiantil tiene una capacidad para acoger entre 120 – 150 jóvenes, con un presupuesto de 25 mil balboas anuales que de acuerdo a la administradora del centro es bastante limitado para las necesidades de sus usuarios (Fuente: Entrevista Dirección Regional IFARHU, 2014).

En cuanto a la oferta en materia educativa, es importante destacar que en los distritos de Macaracas y Tonosí, solamente en los distritos cabecera se cuenta con centros educativos de nivel medio (bachillerato), por lo que para los estudiantes del resto de las comunidades hay una limitación para el acceso a educación de este nivel. Por esto, subsidios estatales como el Programa Beca Universal, ha sido un importante atenuante para la economía de las familias de escasos recursos, según opinaron las autoridades entrevistadas del MEDUCA y el IFARHU.

8.2.4.3 Agua para consumo

De los resultados del Censo de Población y Vivienda de 2010 con respecto a las características principales de las viviendas de las comunidades del AID, se desprende que sólo el 3% no cuenta con “agua potable”.

A través del trabajo de encuestas, se identificaron a los acueductos rurales como la principal fuente de obtención de agua para uso doméstico en todas las comunidades del AID (73%). El 34% de las familias tienen un acueducto particular, el 0.5% de río o quebrada y el 6% de ojo de agua (Tabla 8.2-12).

Por otro lado, la calidad del agua que usan las familias para sus principales necesidades es de pésimo estado (no es agua potable, contrariamente a lo que reflejan las cifras oficiales del censo). Esto se pudo verificar por observación directa, durante las visitas realizadas a todas las tomas de agua en las 12 comunidades, donde la característica generalizada es que estos acueductos están en el entorno de fincas ganaderas, desprovistas de cerca o barrera que impida el ingreso de animales (ganado) y otras alimañas. Se encuentran expuestas al uso de agroquímicos y pesticidas y ninguna de esta toma de agua tiene proceso de purificación con cloro.

Para la mayoría de las tomas de agua, según informaron directivos y otros dirigentes durante las entrevistas realizadas (operadores o moradores), el mantenimiento de los acueductos es muy eventual, tienen reducción en el caudal, especialmente durante los meses de la temporada seca (que manifiestan ser cada vez ser más prolongada). La

población generalmente tiene serios problemas para el abastecimiento de este vital recurso, ya no sólo en estos meses, sino prácticamente durante todo el año.

Otra situación que caracteriza el estado de las instalaciones de agua en estas comunidades, es la falta de organización y la escasa presencia institucional para apoyar u orientar a la población en el mantenimiento y administración de los acueductos rurales.

Por regla general, se encontraron comités de agua muy débiles, donde apenas 1 o 2 personas son las que están activas, ya sea para dar el mantenimiento al acueducto, especialmente cuando hay crisis (rotura de tuberías, obstrucción en la fuente, daños por incendios, entre otros), o para el cobro de la exigua cuota que se establece para el propósito del mantenimiento. Este también es un tema crítico ya que las familias tampoco cumplen con esa responsabilidad.

Tabla 8.2- 12: Sistema de abastecimiento de agua para consumo – AID, julio 2014

Comunidad	Total general	Río o quebrada	Pozo modernizado	Acueducto particular	Acueducto rural	Ojo de agua	Otro tipo	En blanco
Total general	191	1	1	34	139	11	1	4
Porcentaje	100	0.5	0.5	17.8	72.8	5.8	0.5	2.1
Bajos de Güera	17	0	1	1	14	0	0	1
Boca de Quema	20	1	0	4	14	0	1	0
Guaniquito	15	0	0	0	14	1	0	0
Joaquín Abajo	9	0	0	0	9	0	0	0
Joaquín Arriba	17	0	0	0	16	1	0	0
La Corocita	27	0	0	1	24	1	0	1
La Llana	15	0	0	0	14	1	0	0
La Paula	5	0	0	0	5	0	0	0
Loma Blanca	4	0	0	1	1	2	0	0

Comunidad	Total general	Río o quebrada	Pozo modernizado	Acueducto particular	Acueducto rural	Ojo de agua	Otro tipo	En blanco
Mogollón	9	0	0	6	1	0	0	2
Quema	22	0	0	17	1	4	0	0
Río Quema	31	0	0	4	26	1	0	0

Fuente: SNC Lavalin Panamá, S.A., 2014

Algunas comunidades como Quema, y La Llana tienen dos y tres tomas de agua, que ha generado la población para asegurar la fuente de abastecimiento a lo largo del año. En algunos casos como en la Llana a pesar de tener pozos perforados, la Junta administradora prefiere no usarlos por alto consumo de electricidad.

Por otro lado, el MINSA que es la instancia que norma los acueductos rurales y las Juntas Administradoras de Acueductos Rurales (JAAR), según se pudo conocer por vía de las entrevistas a dirigentes locales, no tiene una presencia significativa en las comunidades. Ninguno de los informantes pudo identificar cuándo fue la última visita de funcionarios de esta institución para orientar, actualizar a la JAAR o apoyar con alguna acción o necesidad relativa a los acueductos.

En comunidades como Boca de Quema se hicieron inversiones para el mejoramiento del sistema de acueducto, por vía de fondos del MEF (asignada a la Junta Comunal). No obstante, esa inversión ha sido pérdida, ya que el acueducto nunca funcionó y sólo queda la evidencia de una instalación que no cumplió el cometido.

8.2.4.4 Actividades productivas

Según la Contraloría General de la República (2011) son “comunidades urbanas aquellas localidades con más de 1,500 habitantes, cuyas condiciones de vida ofrecen características urbanas tales como servicio de luz eléctrica, acueducto y alcantarillado, calles pavimentadas, establecimientos comerciales, facilidades de comunicación, escuela secundaria, y otras”. De acuerdo a esta definición, el perfil de las comunidades del AID es de comunidades rurales.

Aunque en la definición oficial no se toma en cuenta la variable “base económica”, por ejemplo, es conocido que en Panamá es una variable fundamental para caracterizar el perfil urbano-rural. En este sentido, las comunidades rurales tienen una mayor dependencia al sector primario, es decir al agropecuario.

Las comunidades del AID están en un punto intermedio entre lo urbano y lo rural ya que si bien carecen de la mayor parte de las condiciones que caracterizan una comunidad urbana, la interdependencia con el sector agropecuario está en decrecimiento. Los moradores a este respecto informaron que cada vez hay menos producción y mayor dependencia de la obtención de alimentos desde las fuentes de mercado exógenos a la comunidad. Lo que producen es poco y apenas cubren las necesidades de las familias.

Esto se puede confirmar al indagar sobre el número de familias que producen y cosechan en terrenos propios, de los que se desprende que el 57% de las familias no produce y por tanto no tiene cosechas en terrenos de su propiedad, el 33.5% sí lleva algún tipo de actividades de siembra, mientras que la mayoría (62.0%), no puede realizar labores agropecuarias por carecer de terrenos para este propósito.

Se pudo conocer que los jefes de hogares encuestados (que realizan como actividad principal la agricultura o ganadería en calidad de jornaleros), reciben en promedio la suma de B/.12.00 por día por este trabajo.

8.2.4.4.1 Principales rubros agrícolas

Al analizar la producción de rubros importantes para el país, en función de la demanda como productos básicos del alimento de las familias panameñas, se identifican rubros como el arroz y el maíz. Para la provincia de Los Santos, son dos de los rubros agrícolas más importantes, así como el tomate industrial, el melón y la sandía.

De acuerdo al más reciente censo agropecuario (Contraloría General de la República, 2011), a nivel nacional, el aporte de la provincia de Los Santos en cuanto a estos rubros es variable. Poco significativo, en el caso del arroz que representa tan solo el 10% de la superficie sembrada a nivel nacional. El maíz es más significativo con un

30% de la superficie sembrada, sin embargo, en el distrito de Tonosí se produce un 4.4% y en Macaracas un 7% de las hectáreas agropecuarias de la provincia.

El tomate industrial o perita sí tiene un peso importante en la producción nacional desde la provincia de Los Santos que siembra el 54% del total de hectáreas cultivadas de Panamá. No obstante, este rubro no se produce significativamente en los distritos donde se ejecutará el Proyecto. En este caso, en Macaracas se produce el 5.6% y en Tonosí el 3.4% de hectáreas.

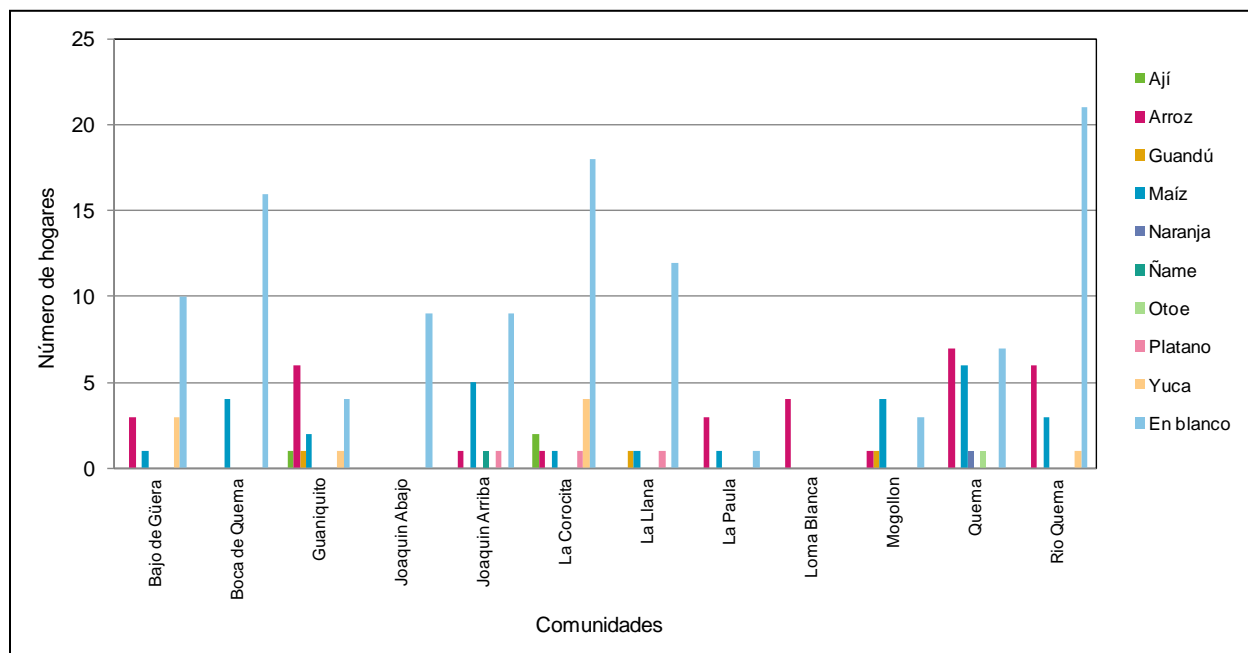
8.2.4.4.2 Principales rubros que se cosechan en las comunidades

Dado que la mayoría de las comunidades en la región se caracterizan por tener un fuerte arraigo con la cultura del agro y lo pecuario, sus prácticas y actividades se enmarcan más en lo rural.

Encontramos entonces que muchas de las familias y personas de estas comunidades dependen en gran medida de su relación directa con lo que están en posibilidades de producir. Otro rasgo propio de estas comunidades es que la mayoría de las actividades que se realizan son de subsistencia con muy pocos y esporádicos excedentes, lo que agrava sus carencias.

Los rubros principales, es decir, a los que la mayoría de los habitantes de las comunidades dedican mayores esfuerzos e interés son: en primer lugar el arroz, que representa el 16.2%. Como segundo rubro principal producen maíz, que representa un 15%. La yuca apenas con un 4.7% y el plátano con un 1.6%. Otros rubros diversos como ñame, otoi, guandú y ají apenas representa un 0.6%.

Tal como se observa en el Gráfico 8.2-27, la producción agrícola en las comunidades es escasa en estos rubros y en el resto de los rubros insignificante.



Fuente: SNC Lavalin Panamá, S.S., 2014

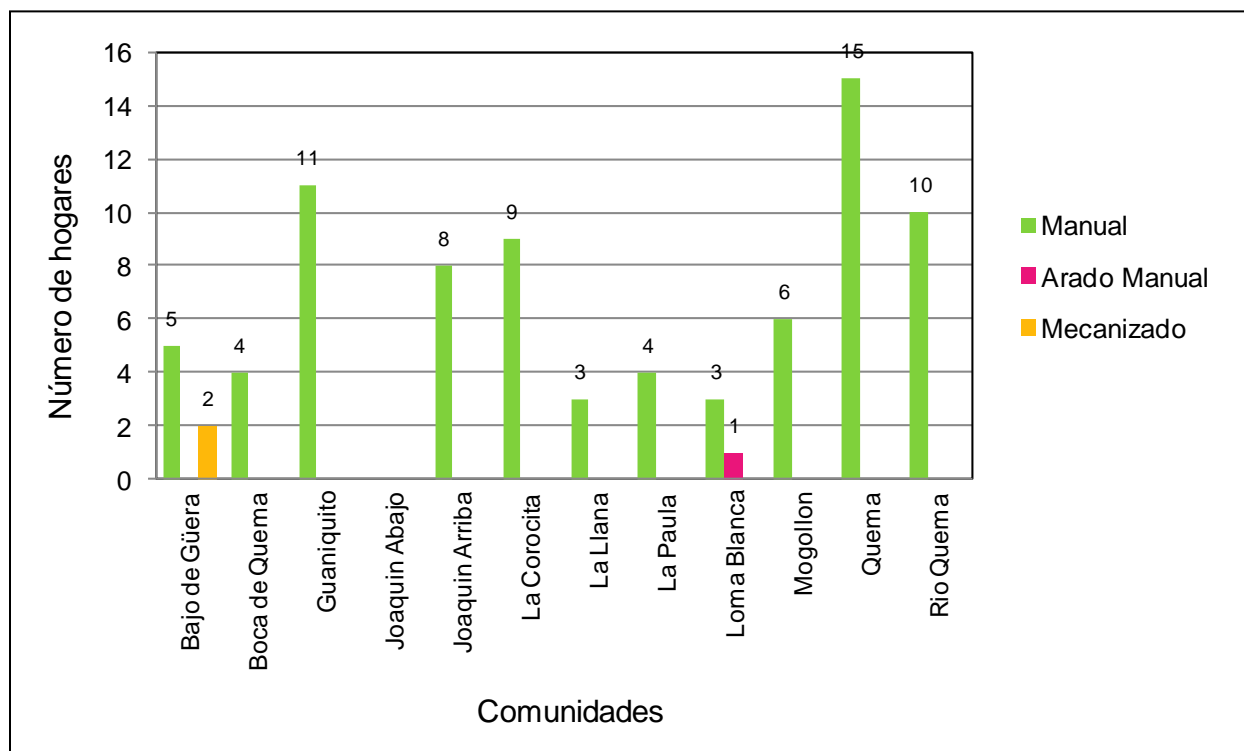
Gráfico 8.2-27: Cosecha principal – AID, julio 2014

Esto lo refuerza los hallazgos de los datos aportados a través de las encuestas, ya que el 57.4% de los entrevistados no parecen depender de la producción de ninguno de estos rubros, ya que no pudieron identificar algún rubro agrícola entre las alternativas planteadas como rubro que produce, por lo que se infiere que un número considerable de personas son mano de obra asalariada y otros (sobre todo los adultos mayores) dependen de los subsidios gubernamentales y/o remesas de familiares (como efectivamente declararon algunos de ellos), ya que no estaban en capacidad de dedicarse a las labores del campo.

8.2.4.4.3 Técnicas empleadas en los cultivos agrícolas

Evidentemente que una abrumadora mayoría de productores de las comunidades de estudio, la conforman los pequeños productores, los cuales disponen de medios y recursos muy escasos. Por ello, cuentan principalmente con su propia fuerza de trabajo y ocasionalmente el apoyo de otros miembros de la familia que contribuyen en las labores del campo.

En consecuencia, predomina la técnica del cultivo manual que se caracteriza por la tradicional tumba, roza y quema como condición previa para la realización de los cultivos (Gráfico 8.2-28).



Fuente: estudio familiar. SNC Lavalin julio 2014.

Gráfico 8.2-28: Tecnología aplicada al cultivo – AID: Julio 2014

La siembra a chuzo (“cero labranza”), es la práctica más difundida entre los pequeños productores, que no van más allá del nivel de subsistencia.

Del total de personas entrevistadas, el 41% dijeron emplear la técnica del cultivo manual (conocido como “cero labranza”), por no contar con los medios para mejorar estas prácticas. Sólo el 1% dijo emplear cultivo mecanizado. Esta excepción se debe a que el productor posee una extensión de tierras considerable y además que dispone con los medios necesarios para aplicar técnicas más avanzadas de producción. Tiene acceso al financiamiento y a las conexiones con mercados que le garantizan en alguna medida la producción.

Sin embargo, el 57.5% de personas entrevistadas señalaron no realizar ningún tipo de actividad productiva del agro. Sus medios de subsistencia se generan por otros mecanismos como mano de obra asalariada (mayoritariamente como jornaleros, peones de hacienda), en menor medida empleos en instituciones o empresas relativamente estables y en algunos casos personas que dependen de los subsidios gubernamentales.

En consecuencia, se tiene que casi el 100% de los que realizan actividades de producción, emplean técnicas artesanales de muy bajo rendimiento por lo que sus probabilidades de superar las condiciones de vida son limitadas, lo que pudiera explicar los altos índices de migración que se observa en la región.

8.2.4.4.4 Uso de fertilizantes en las actividades de producción

Del total de productores agrícolas en las comunidades objeto de estudio el 78% (64 productores) aplican fertilizantes químicos en sus cultivos con el objetivo que les garantice una producción que se corresponda con los esfuerzos y medios invertidos. La fertilidad de los suelos no es apropiada para un desarrollo óptimo de las plantas. Además que se ha dado una paulatina pero sostenida degradación de los suelos y muchos pequeños propietarios no cuentan con tierras en descanso con periodos de recuperación sino que se ven obligados a utilizar las mismas parcelas en las temporadas subsiguientes.

El resto de productores activos que proporcionaron información (18 pequeños productores) representan el 22%. Ellos declararon no utilizar ningún tipo de fertilizantes. Aducen que no les queda otra alternativa que arriesgarse con la esperanza de obtener algunos resultados ya que no cuentan con los recursos para la adquisición de insumos que les ayude a incrementar los rendimientos de sus cultivos.

El 57% del total de personas entrevistadas manifestó no dedicarse a ninguna actividad de siembra y cultivo.

Hay que señalar que algunos de los pequeños productores complementan el uso de fertilizantes con la aplicación de productos químicos para el control de las malezas y

plagas lo que tiende a agravar la degradación y contaminación de los recursos. Al parecer no son conscientes de estas prácticas nocivas que a la larga les traen aún más efectos negativos.

8.2.4.4.5 Compra de semillas por parte de los pequeños productores

De un total de 83 personas que dijeron dedicarse algún tipo de actividad productiva solo 33 de ellas (el 40%) adquieren sus semillas a través de la compra para garantizar la temporada de siembra. De estos pequeños productores, 50 (60%), no requieren o no cuentan con los recursos para la obtención de semillas para la siembra. La desventaja para los que no pueden obtener la semilla con cierto grado de certificación es que la misma no garantiza una germinación óptima por lo que los rendimientos mínimos no son asegurados, lo que pudiera generar el desperdicio de esfuerzos y recursos valiosos y escasos.

Del total de personas entrevistadas (191), el 56.3% (107 personas) no se dedican a ningún tipo de actividad de siembra lo que indica que cada vez menos personas dependen directamente de la actividad agrícola. Las actividades propias del campo van perdiendo preponderancia y los patrones de comportamiento consecuentemente también se van modificando (y con un acento más marcado sobre todo en la población joven para la que el campo no ofrece atractivo alguno y centran sus perspectivas en lo urbano).

8.2.4.4.6 Tipo de explotación pecuaria

En cuanto a la explotación pecuaria el comportamiento es similar al de la región que se caracteriza por ser predominantemente rural y ganadera.

Encontramos a los grandes propietarios en un número reducido y diseminados por toda la región. Lo que predomina es el latifundismo. Prevalecen entre los dueños de las grandes extensiones de tierra aquellos que no residen en esta zona. Los pequeños propietarios cuentan con parcelas de muy poca dimensión.

A esto se suma en los últimos años, de acuerdo a las indagaciones realizadas a través de las entrevistas, una práctica generalizada entre los propietarios residentes: la venta de las tierras y migración hacia otras zonas de la provincia o del país.

Las grandes haciendas con un manejo sistematizado permiten una explotación rentable y estable. Mientras tanto los pequeños propietarios apenas poseen una limitada cantidad de especies de ganado ya que su capacidad de adquisición y manejo adecuado es mínima por la falta de recursos y conocimientos técnicos.

Por lo general, para estos pequeños propietarios, más que explotación pecuaria es un patrimonio familiar que los respalda ante posibles eventualidades que enfrentan en su vida de carencias y dificultades.

A excepción de algunos propietarios con un número apreciable de unidades en la ganadería, el resto no tiene muchas esperanzas de mejorar sus condiciones de vida en esta actividad.

El principal rubro de explotación pecuaria se centra en la ganadería vacuna; actividad que ha configurado el símbolo de la región y todas sus actividades conexas. De acuerdo a la Contraloría General de la República, (Censo Agropecuario de abril de 2011), en cuanto a ganado vacuno había en el distrito de Macaracas 848 explotaciones y 36,610 cabezas de ganado vacuno; en el distrito de Tonosí había 876 explotaciones y 63,058 cabezas de ganado vacuno.

En un segundo nivel de importancia se puede considerar la actividad porcina en la misma proporción que la ganadera. Pocos productores a una escala comercial y el resto, la gran mayoría, como actividad complementaria de subsistencia.

Se identificó como actividad tradicional en prácticamente todos los hogares la explotación, o mejor dicho, cría de aves de corral (preferentemente gallinas o pollos). Esto se suma al sustento complementario de la economía familiar.

Aunque el común de las familias en este conjunto de comunidades cuenta con alguna de estas especies (una vaca, una gallina, un cerdo, un caballo), se encontraron hogares en donde no poseen ninguna de estas especies. Como argumento señalaron, entre otros motivos, la falta de espacios físicos, disponibilidad de tiempo. Solo habitaban personas adultas mayores, requerían de mucha atención.

De las 191 encuestas aplicadas a hogares habitados solo 47 familias, (24.7%) dijeron ser propietarios de ganado vacuno. Mientras tanto solo 43 hogares (12%) crían cerdos a pequeña escala (muy pocos) y otros para consumo propio o para la venta ante situaciones de emergencia monetaria. Ver Tabla 8.2-13.

Tabla 8.2- 13: Familias con algún tipo de animal – AID, julio 2014

Comunidades	Pollos	Cerdos	Vacas	Caballos
Total general	126	23	47	57
Bajos de Güera	14		1	5
Boca de Quema	14	1	3	4
Guaniquito	12	5	6	6
Joaquín Abajo	0	0	0	0
Joaquín Arriba	8	3	4	7
La Corocita	15	3	2	2
La Llana	11	1	6	5
La Paula	4	3	4	5
Loma Blanca	2	1	1	3
Mogollón	7	1	5	3
Quema	15	2	9	9
Río Quema	24	3	6	8

Fuente: SNC Lavalin Panamá, S.A., 2014

La actividad relacionada con la cría de aves (gallina) es de carácter más generalizado. Esto en parte se debe a que requiere de menos cuidados, mínimos insumos y períodos más cortos en su desarrollo y aprovechamiento. La alimentación que necesitan es más

diversificada y procuran parcialmente su sustento sueltos en los predios. El 66% de hogares visitados afirmó contar con un número de gallinas en sus patios.

En cuanto al ganado caballar, es evidente la presencia de esta especie en la mayoría de las comunidades, ya que es un complemento infaltable en las zonas en donde se da la actividad ganadera y también se utiliza como un importante medio de transporte (típico de las áreas rurales en donde las comunidades muchas veces se comunican a través de caminos y trillos aptos solo para transitarlos a pie o lomo de bestia).

El ganado caballar es un elemento infaltable en la actividad ganadera ya sea para recorrer, arrear y trasladar las manadas de un lugar a otro. Además que es parte del folklor y las tradiciones populares en las comunidades.

De las familias encuestadas, 57 (30%) declararon ser propietarios de caballos para sus actividades diversas.

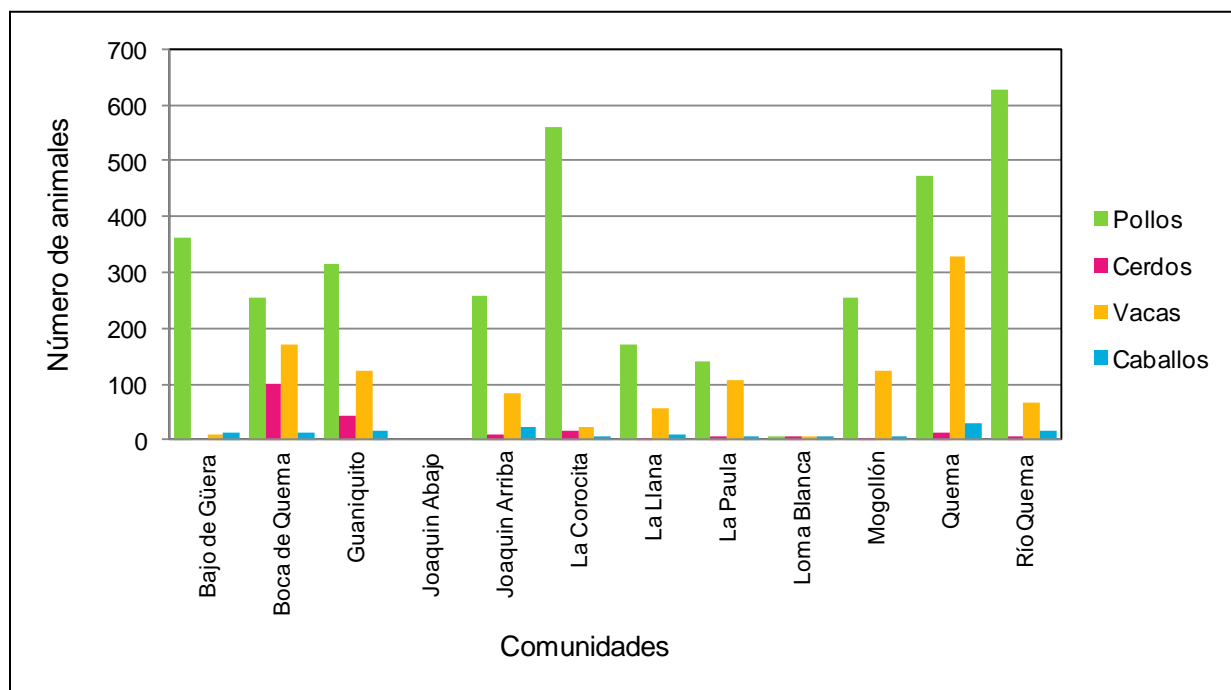
8.2.4.4.7 Producción pecuaria de animales declarados

El ganado que predomina en la producción pecuaria es el vacuno. Esto como consecuencia de los orígenes del surgimiento de estas comunidades. La cultura, creencias y muchos aspectos de la vida en la región la ha moldeado la actividad ganadera, lo que ha determinado también una serie de transformaciones en el entorno natural. Esto a su vez ha ido generando cambios que se han ido convirtiendo en amenazas para el propio modelo tradicional de explotación pecuaria.

El tema de la tala y uso indiscriminado y sin control de productos químicos ha estado incidiendo en los patrones del equilibrio ecológico en general. Escasez de lluvias, contaminación de las fuentes de agua, son algunos de los efectos manifiestos en este momento.

Según los datos obtenidos se observa que la mayoría de ganado vacuno se concentra en pocos propietarios que cuentan con extensiones de tierras considerables aptas para llevar a cabo la actividad.

Se tiene entonces que de un total de 1,097 cabezas de ganado el 78% (854 reses) se distribuyen entre las familias de las comunidades de Quema (329), Boca de Quema (171), Guaniquito (125), Mogollón (122) y La Paula (107). El resto de comunidades tienen distribuidas las unidades entre los miembros con muy pocas unidades cada uno de ellos (Gráfico 8.2-29).



Fuente: estudio familiar. SNC Lavalin julio 2014.

Gráfico 8.2-29: Animales declarados – AID, julio de 2014

En cuanto a la producción porcina la distribución desigual es más marcada. Tenemos que en la comunidad de Boca de Quema se concentra el 50% (100 de un total de 200) de la producción de cerdos declarada. El resto se distribuye equitativamente en las demás comunidades.

Referente a la producción de aves de corral (gallinas) se puede considerar que en la mayoría de los patios, salvo muy raras excepciones, se identificaron estas especies por lo general gozando de libre soltura y formando parte del patrimonio familiar; contribuyendo a la economía de las comunidades.

Por último el ganado caballar considerado básicamente como un medio de transporte eficaz y económico, es también empleado en las labores de ganadería vacuna sin la cual difícilmente pudieran cumplirse las tareas requeridas.

En las grandes haciendas encontramos los establos que albergan a los caballos que son empleados por los peones.

La mayoría de caballos se concentran donde se da la mayor actividad ganadera. Así tenemos que el 79% (112 caballos que fueron declarados) se encontraban concentrados en las mismas comunidades de mayor actividad ganadera. Mientras que el 21% restante (30 caballos) se distribuyen en las demás comunidades.

8.2.4.4.8 Uso de recursos naturales

En comunidades cuyo perfil prevaleciente es rural, la relación entre las personas y la naturaleza tiene tradicionalmente mucha importancia, ya que esta población por factores como acceso y disponibilidad de servicios, así como estado económico pueden depender del entorno. En este sentido y a fin de conocer la vinculación entre la población y su entorno se indagó a través de la encuesta aplicada a las familias del AID, sobre el aprovechamiento de recursos naturales. A continuación las variables de interés investigadas y los resultados obtenidos:

8.2.4.4.8.1 Tipo de combustible para cocinar

El mayor número de familias (135) hace uso de gas como principal combustible para cocer sus alimentos, mientras que 49 familias utilizan madera o leña y una familia utiliza otro tipo de combustible no especificado. Seis familias no contestaron esta pregunta.

Entre las comunidades que utilizan leña como principal combustible para la preparación de los alimentos están: Quema (28.6%), La Corocita (18.4%), Joaquín Arriba (10.2%) y Guaniquito (10.2%). Para el resto, el porcentaje es menor 10%.

Entre las familias que utilizan leña se contabilizó que fueron aproximadamente 49 familias. Demandan alrededor de 151 bultos.

8.2.4.4.8.2 Extracción de madera

El aprovechamiento de madera para uso familiar diverso, es muy escaso por parte de las familias del AID. Según los datos recopilados y procesados, tan solo 9 familias (4.7%), reportaron extracción ocasionalmente de madera y sólo una (0.52%) informó que extrae madera frecuentemente. La gran mayoría de las familias no extrae madera (94%). El origen o fuente de la madera obtenida entre las familias que reportaron aprovechamiento de este recurso se reparte en igual porcentaje (50% en terrenos propios y terrenos vecinos o públicos).

Las familias que utilizan otro tipo de material de construcción es muy escaso (3.6%).

8.2.4.4.8.3 Aprovechamiento de alimentos y otros recursos del bosque

La escasa disponibilidad de recursos naturales y por consecuencia el aprovechamiento de bienes naturales de los que se puedan acceder en el entorno de las comunidades es evidente en esta región. Esto se pudo valorar también con la poca cobertura boscosa. Por observación directa destacan muy pocos remanentes de bosques secundarios, ya que lo que prevalece son las grandes extensiones de suelos cubiertos de pastizales.

La cosecha de alimentos es reducida en el AID, tan solo a 71 familias (37.1%) que lo hacen ocasionalmente y únicamente tres (1.5%) que cosechan alimentos del entorno natural.

Otros recursos que pueden ser adquiridos en las áreas naturales son las plantas medicinales. A este respecto se concluye que en el AID el 78% de las familias no extrae este recurso, 20 % ocasionalmente y 1% frecuentemente obtienen estos recursos. La fuente de las plantas medicinales en la mayoría de los casos de las familias que sí extraen este recurso es en los terrenos propios (70%), el resto las obtiene de terrenos vecinos o áreas públicas.

La producción o elaboración de artesanías no es una actividad tradicional de esta región, Se pudo conocer que tan sólo nueve de las familias (4.7%), extraen algún tipo

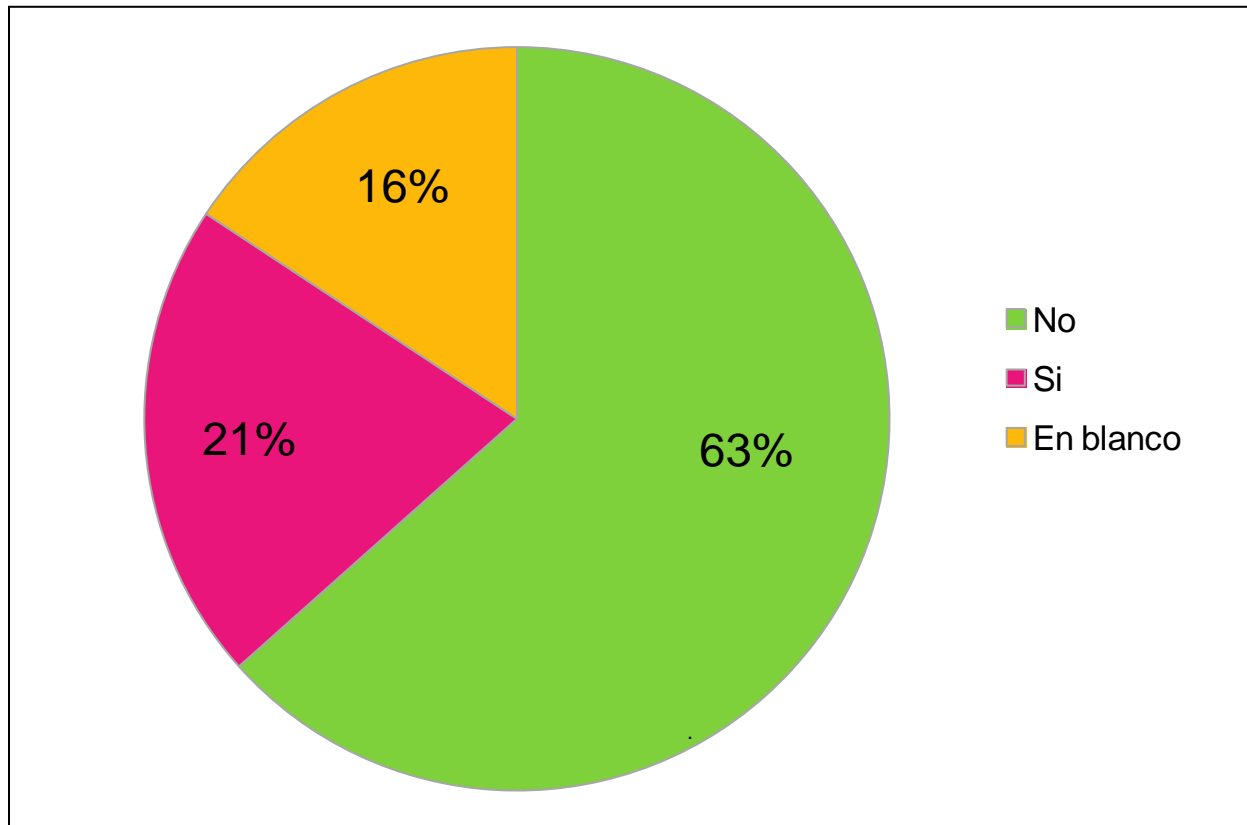
de recurso (fibra vegetal y similares), para elaborar artesanías. De éstas, el 89% lo hace ocasionalmente y, el restante 11% de manera frecuente.

8.2.4.4.8.4 Extracción y consumo de peces

El carácter rural hace entender que los lugareños tienen acceso a recursos naturales que les provee su entorno, ya sea para alimentación, construcción de infraestructura, material de artesanía, medicina natural, entre otros. Sin embargo, debido a la presión social que se ejerce sobre dicho entorno producto del crecimiento y expansión demográfica, el avance de la frontera agrícola y pecuaria (que propicia la reducción de flora y fauna), la apertura de caminos, desarrollo de proyectos; la cantidad y calidad de las fuentes superficiales de agua (ríos/quebradas), han disminuido considerablemente y con ello los distintos ecosistemas existentes en el mismo.

Tomando en cuenta este escenario presente en las comunidades, se hace la pregunta sobre el consumo de peces en los hogares, para determinar si aún hay cierta dependencia de este insumo natural en la alimentación de las familias.

En la mayoría de las comunidades resultó que no hay consumo de peces de los ríos circunvecinos. En este sentido y como se expone en el Gráfico 8.2-30 el 63% de las familias no consumen peces de los ríos o quebradas, en tanto que el 21% sí extrae y consume peces de ríos, el 16% no respondió.



Fuente: estudio familiar. SNC Lavalin julio 2014

Gráfico 8.2-30: Consumo de peces de río – AID, julio 2014

Al hacer esta pregunta, las personas consideraron que es necesario controlar el uso de agroquímicos y pesticidas en las zonas de producción agrícola y pecuaria, así como la necesidad de controlar proyectos mineros que puedan afectar la calidad del agua.

Al revisar el caso en particular de cada una de las comunidades, en Joaquín Arriba la proporción es del 88% para los que no consume y el 12% para los que sí lo hace; y la comunidad de Río Quema con el 80% y el 20% respectivamente; en La Corocita la relación es inversa, es decir que el 50% consume peces del río o quebrada, mientras que el 42% no lo hace, y el 8% no respondió.

Los tipos de peces mayormente identificados son: Bagre, Barbudo, Corvina, Guabina, Guapote, Lisa, Pargo, Roncador, Róbalo, Tilapia (Tabla 8.2-14).

Tabla 8.2- 14: Peces extraídos en ríos y/o quebradas – AID, julio 2014

Nombre común	Nombre científico
Bagre	<i>Occidentarius</i> sp.; <i>bagre</i> sp.; <i>ariopsis</i> sp.
Barbudo	<i>Pimelodella</i> sp.; <i>rhamdia</i> sp.; <i>polydactylus</i> sp.
Camarón rayado	<i>Macrobrachium</i> sp.
Corvina	<i>Cynoscion</i> sp.; <i>larimus</i> sp.; <i>paralonchurus</i> sp.
Guabina	<i>Nebris</i> sp.
Guapote	<i>Parachromis</i> sp.
Lisa	<i>Mugil</i> sp.
Pargo	<i>Lutjanus</i> sp.
Róbalo	<i>Centropomus</i> sp.
Roncador	<i>Pomadasys</i> sp.
Tilapia	<i>Haemulon</i> sp.

Fuente: SNC Lavalin Panamá, 2014

Con respecto a la frecuencia de extracción de peces, las familias que realizan esta actividad lo hacen de manera ocasional, no se identificó ninguna que lo realice de manera frecuente.

8.2.4.4.8.5 Obtención de camarones de río o quebrada

Con relación a la extracción de camarones de los ríos y/o quebradas cercanas al área de residencia, la proporción tiende a ser de un 68% para los que opinan que no obtienen este recurso, de un 15% para aquellos que informaron que aún pueden aprovechar de este insumo de las fuentes de agua cercana a las localidades, y un 17% decidió no contestar esta pregunta (Tabla 8.2-15).

Tabla 8.2- 15: Extracción de camarones – AID, julio 2014

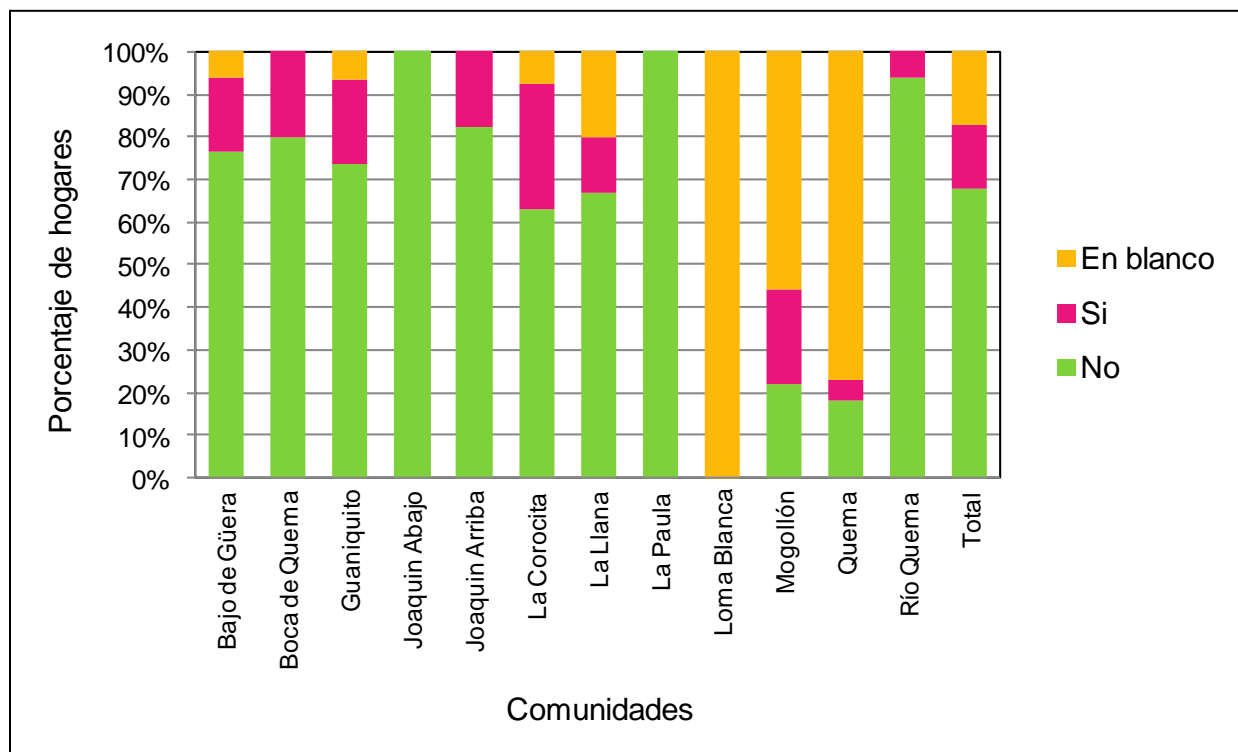
Comunidad	No	Si	En blanco	Total general
Total general	130	28	33	191
Porcentaje	68.1	14.7	17.3	100.0
Bajos de Güera	13	3	1	17
Boca de Quema	16	4		20
Guaniquito	11	3	1	15

Comunidad	No	Si	En blanco	Total general
Joaquín Abajo	9	0	0	9
Joaquín Arriba	14	3		17
La Corocita	17	8	2	27
La Llana	10	2	3	15
La Paula	5	0	0	5
Loma Blanca	0	0	4	4
Mogollón	2	2	5	9
Quema	4	1	17	22
Río Quema	29	2	0	31

Fuente: estudio familiar. SNC Lavalin: julio 2014.

El común de las opiniones expresadas por las personas consultadas, ponen como causa principal la eliminación de la vegetación (bosque secundario y bosque de galería) y el uso de agroquímicos.

A nivel diferenciado en cada una de las comunidades, la proporción de los resultados del “no” con respecto a respuesta positiva, muestra una alta disparidad a favor de la primera opción. Por ejemplo; en Río Quema es del 93% y 7%; en Joaquín Arriba 81% y 19%; en Boca de Quema 80% y 20% respectivamente. Aunque no es significativo el número de familias que extraen este recurso, otra forma de lectura de estos datos es viendo la proporción en cada comunidad de extracción con relación a las familias que contestaron afirmativamente esta pregunta. Según se puede apreciar en el Gráfico 8.2-31, la comunidad de La Corocita es en la que más se extrae este recurso, con un 29% de las encuestadas, mientras que las otras comunidades que también extraen son: Boca de Quema y Guaniquito (20%), Bajo de Güera (18%), La Llana (13%), Quema (4%) y Río Quema (6%).



Fuente: estudio familiar. SNC Lavalin: julio 2014.

Gráfico 8.2-31: Extracción de camarones – AID, julio 2014

La especie más común en los ríos y quebradas, según la denominación común que le dan los moradores del área es el camarón rayado.

La extracción y uso de recursos naturales como los descritos es un elemento muy importante al analizar la relación de los pobladores con su entorno. Como se pudo establecer a partir del estudio familiar, la dependencia de recursos del entorno en el área es poco significativa, sin embargo, todavía entre algunas comunidades hay familias que hacen uso de alguna proporción de recursos.

Las causas de la disminución de recursos naturales en el área y por tanto la menor disponibilidad para los pobladores de las áreas circunvecinas, no es asignada a las prácticas culturales propias del sistema productivo basado en la tumba, tala y quema predominante en la región; más bien, entre los pobladores, ésta es una práctica normal y no reflejan un nivel de conciencia sobre lo perjudicial de la misma. Esto se pudo determinar a partir de la observación participante y el diálogo producto del intercambio

que permitió la incorporación de variables relacionadas con esta dinámica en la encuesta familiar. Para la mayoría de los encuestados, la disminución de recursos naturales y el estado de deterioro de algunos de ellos (ríos, quebradas, fuentes de agua, suelos, etc.), obedece a la intervención del proyecto minero.

8.2.4.5 Energía eléctrica

De acuerdo con los datos del censo de población y vivienda de 2010, hay una cobertura favorable en cuanto a la dotación del servicio de energía eléctrica para las comunidades del AID. La cobertura alcanza el 78.6% de las viviendas, tal como se aprecia en la Tabla 8.2-16.

En materia de energía eléctrica, el marco regulatorio vigente asigna a la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA), la responsabilidad de prestar el servicio público de transmisión de energía eléctrica en “alta tensión desde el punto de entrega de esta energía, hasta el punto de recepción por la empresa distribuidora o Gran Cliente”. (Unión FENOSA, 2014). Esta es una empresa establecida en el año en la Ley 32 de 1997 mediante la modalidad de sociedad anónima con capital 100% estatal. En el AID como en el resto de la provincia de Los Santos, la empresa distribuidora y comercializadora es Unión FENOSA.

Tabla 8.2- 16: Viviendas con disponibilidad de energía eléctrica, Censo 2010

Poblado	Total de viviendas	Viviendas con electricidad	%
Total general	347	273.0	78.6
Bajos de Güera	23	22	95.7
Boca de Quema	49	44	89.8
Guaniquito	33	25	75.8
Joaquín Abajo	33	20	60.6
Joaquín Arriba*	3	3	100.0
La Corocita	46	31	67.4
La Llana	23	22	95.7
La Paula	9	3	33.3
Loma Blanca	5	1	20.0
Mogollón	28	24	85.7
Quema	32	27	84.4
Río Quema	63	51	81.0

*Esta comunidad aparece con solo esas viviendas en el censo del año 2010, sin embargo, durante el estudio se pudo corroborar que es más numerosa en vivienda y población, no obstante, se dejan los datos como aparecen en la fuente de referencia.

Fuente: Censo de Población y Vivienda de 2010

Las comunidades más alejadas de las arterias o vías de comunicación terrestre (camino o carreteras), son las que carecen de este servicio. Tal es el caso de la comunidad de Loma Blanca, donde solo hay una vivienda con electricidad y La Paula con sólo el 33% de cobertura eléctrica.

8.2.4.6 Rutas de acceso y tránsito de vehículos

La región sur de la provincia de Los Santos, donde se localiza el Proyecto, cuenta con vías de acceso carretero en excelentes condiciones.

Para acceder al área de desarrollo del Proyecto, desde la ciudad de Panamá, se debe desplazarse aproximadamente 215.6 kilómetros por la vía Interamericana, hasta el área conocida como Divisa. Desde Divisa se puede desplazar otros 41 kilómetros por la vía

Divisa – Chitré, recientemente re construida y re inaugurada, con un costo de B/. 119 millones de balboas (MOP, 2014), hasta el área donde inicia la circunvalación en la provincia de Herrera, atravesando la vía Panamericana hasta la salida de la ciudad de Chitré en dirección a Los Santos.

Una de los aspectos favorables en esta región es la existencia de varias vías de acceso terrestre, que facilitan la vinculación entre las comunidades, tanto a lo interno de la provincia de Los Santos, como con la ciudad de Chitré y otras áreas de la provincia de Herrera. Si bien existen vías alternas para desplazarse hacia el área del Proyecto, tanto por la carretera desde la ciudad de Las Tablas, cabecera de la provincia de Los Santos, el trayecto más utilizado, por ser más corto, es a través del Cruce de Sabana Grande, traspasando un camino secundario, que atraviesa un varias comunidades. También hay otra ruta de acceso a través de la vía Las Tablas – Pedasí.

La mayor parte de las comunidades del AID, están localizadas a orilla de las vías principales entre Macaracas y Llano de Piedra, y carretera entre Las Tablas y Tonosí, No obstante, algunas como Loma Blanca, La Paula, Joaquín Arriba, Joaquín Abajo y Mogollón, tienen caminos de tierra y grava. Las características y condiciones de la red vial en el distrito de Macaracas y el distrito de Tonosí se pueden apreciar en las Tablas 8.2-17 y 8.2-18.

Tabla 8.2- 17: Características y condiciones de la red vial del distrito de Macaracas

Nombre de ruta	Condición evaluada	Longitud total	Tipo (en km)		
			Tratamiento superficial	Revestido	Tosca
Macaracas – Llano de Piedra	B	7.30	7.30	-	-
Llano de Piedra - Tonosí	B	49.40	49.40	-	-
Los Santos, (La Colorada Macaracas) Chupa – Chacón (circunvalación)	R	1.50	1.3	0.20	-
Los Santos, (La Colorada Macaracas) Chupa – Chacón	R	0.85	-	0.85	-
Llano de Piedra - Tonosí – Tolú	R	6.25	-	6.25	-
Espino Amarillo – Corozao – Botoncillo –río Guararé	R	5.70	-	5.70	-
Sabanagrande – Macaracas – El Cedro – El Guácimo	R	19.50	10.70	8.80	-
Macaracas – Río La Villa – La Taguara	B	0.60	0.60	-	-
Macaracas – Llano de Piedra – Los Higos – El Calabazo	B	8.30	8.30	-	-
Macaracas – Llano de Piedra –	M	9.80	9.80	-	-
La Mesa – El Nigüito	M	1.90	-	1.90	-
La Mesa – El Nigüito – La Pitaloza- El Niguito – Tumaco	R	6.00	-	6.00	-
El Faldar – Río Arriba	R	6.30	-	6.30	-
Los Higos – El Pájaro – Los Rastrojos - Calabazo	M	5.25	-	5.00	0.25
Leales – El Paradero	R	3.20	-	3.20	-
Chupá - Chacarrilla	R	2.18	-	2.18	-
Macaracas – Llano de Piedra- La Mesa	B	10.25	10.25	-	-
Macaracas – Bella Vista	B	0.75	-	0.75	-
La Mesa – La Mesita	M	1.62	-	-	1.62

B: Buena / R: Regular / M: Mala

Fuente: MOP, 2014

Tabla 8.2- 18: Características y condiciones de la red vial del distrito de Tonosí

Nombre de ruta	Condición evaluada	Longitud total	C. Asfáltica Km	Tipo (en km)		
				Tratamiento superficial	Revestido	Tosca
Cañas – Cacao	M	15.80			15.80	
Cacao – Tonosí	B	6.40		6.40		
Flores – Cacao	B	3.60	3.60			
Tonosí – Ave María – Cambutal	B	24.75		24.75		
(Ave María-Cambutal) Guánico Arriba – Qda. La Pava	M	8.74		8.74		
(Llano de Piedra-Tonosí) – El Espaveito	M	7.30			7.30	
(Llano de Piedra-Tonosí) – Guaniquito	R	4.80			4.80	
Guaniquito – Aguas Caliente – El Cortezo	R	9.45			9.45	
Guaniquito – La Pintada	R	10.85			10.85	
Aguas Caliente – La Tronosa	R	3.25			3.25	
(Llano de Piedra-Tonosí) – La Casica – La Palma	M	2.70			2.70	
(Llano de Piedra-Tonosí) Río Viejo de Perina	M	1.25			1.25	
(Llano de Piedra-Tonosí) – El Bebedero	M	2.25		1.00	1.25	
(Llano de Piedra-Tonosí)- Río Viejo de los Rodríguez	R	3.00			2.50	0.50
Macaracas – Llano Piedra – Tonosí	B	44.6	44.6			
Vallerico – Flores	B	12.4	12.4			
Flores – Joaquín	R	4.50		1.00	3.50	
Flores – El Pital	M	3.50			3.50	
(Tonosí-Cambutal)-Buenos Aires – La Corotua	R	7.80			7.80	

Nombre de ruta	Condición evaluada	Longitud total	C. Asfáltica Km	Tipo (en km)		
				Tratamiento superficial	Revestido	Tosca
(Tonosí-Cambutal)-Búcaro	B	10.40	10.40			
Ave María – Guánico Abajo – Pedregal – Playa Ceiba	B	8.50		8.50		
Tonosí – Puerto Piña	M	4.53			4.53	
Tonosí – Río Viejo del Solar – (Tonosí-Cacao)	M	7.80			7.80	
(Cacao-Cañas)-Puerto de la Isla de Cañas	B	2.30		2.30		
Vallerico – Flores – El Cedral	R	4.52			4.52	
Cambutal – Horcones – Río Pedregal	M	9.10				9.10

B: Buena / R: Regular / M: Mala

Fuente: MOP, 2014

Para el transporte de los pobladores que en la mayoría no cuentan con autos propios, está disponible el transporte a través de rutas de autobuses. También existe la alternativa del servicio selectivo en la cabecera del distrito de Tonosí que prestan el servicio a través de dos concesionarias ubicadas en La Candelaria (siete unidades) y en Tonos Cabecera (cuatro unidades).

Tabla 8.2- 19: Rutas de transporte público y costos en el distrito de Tonosí

Corregimiento	Rutas	Unidades	Costo pasaje
Tonosí	Tonosí – Las Tablas	25	3.60
	Búcaro – Tonosí	2	1.50
	Tonosí – Panamá	3	10.00
	Tonosí – Chitré	5	5.00
Flores	Flores – Tonosí	2	1.00
Cañas	Cañas – Tonosí	2	1.50
Guánico	Guánico Abajo – Tonosí	2	1.50
Guánico	Jobero – Tonosí	2	1.50
Cambutal	Cambutal – Tonosí	2	1.80

Corregimiento	Rutas	Unidades	Costo pasaje
Cacao	Cacao – Tonosí	2	0.75
Cortezo	Cortezo – Tonosí	2	1.75
	La Pintada – Las Tablas	2	4.00

Fuente: MEF, 2013b

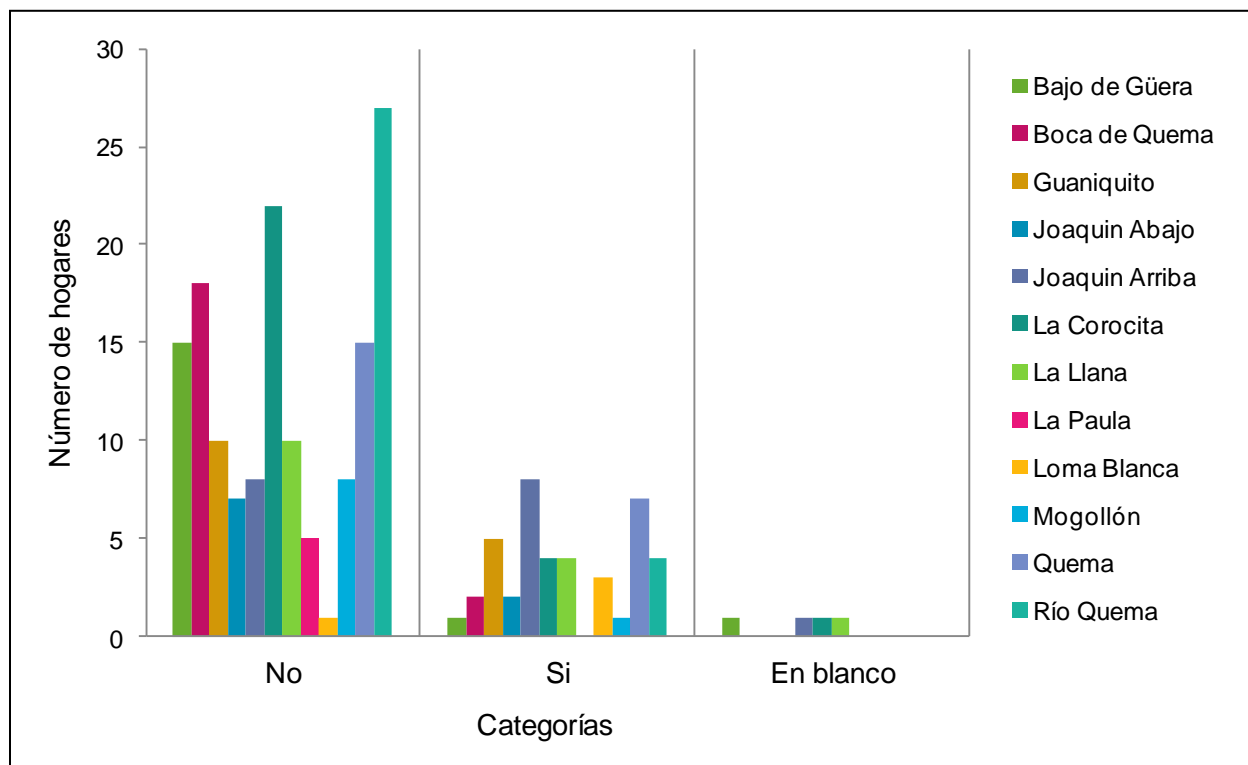
El traslado desde Macaracas hasta las comunidades varía entre 1.25 y 3.80 balboas (por viaje), de acuerdo a la distancia. El horario es generalmente entre las 4:30 a.m. a 5:00 p.m., con disponibilidad de salida de los autobuses cada hora, durante los días laborales, en tanto que los fines de semana es más limitada su disponibilidad.

8.2.4.7 Participación en organizaciones comunitarias: capacidad de gestión y liderazgo

Las iniciativas de los habitantes de formar y/o participar en algún grupo comunitario, son muy escasas en las comunidades del AID.

Si bien por un lado los encuestados en su gran mayoría (80%) identifican algún tipo de organización o grupo comunitario; al momento de indagar sobre su participación en estos grupos, se observa que la vinculación es muy escasa.

Esto se ve reflejado en los resultados obtenidos del sondeo realizado, a través de las encuestas, donde el 76.4% señaló no participar en ningún grupo que pueda existir en la comunidad, en tanto que el 21% indicó afirmativamente estar involucrado en algún grupo comunitario. Cuatro personas (2%) no contestaron esta pregunta (Gráfico 8.2-32).



Fuente: estudio familiar. SNC Lavalin: julio 2014.

Gráfico 8.2-32: Participación en organización comunitaria – AID, julio 2014

La participación existente no es propiamente activa. En el caso del Comité de Agua o Junta Administradora de Acueducto Rural, JAAR (que es el más común entre las comunidades y que tiene la responsabilidad inherente a la supervisión, limpieza y mantenimiento de todo el sistema: toma de agua, tanque de reserva y red de distribución) inclusive el cobro de la cuota mensual que regularmente se hace casa por casa, recae generalmente sobre una sola persona, que suele ser el más activo o dinámico del grupo. A ésta persona, en algunas comunidades, se le paga el día de trabajo, ya sea para que le de mantenimiento al sistema o en caso de que ocurra algún daño. Esto se pudo corroborar durante las visitas a las comunidades por parte del equipo técnico.

Los resultados por comunidad, obtenido de las encuestas, indican también una tendencia hacia la no participación. Algunos casos relevantes a destacar son: Río Quema con el 90% de no participación en ninguna organización comunitaria; Boca de

Quema con el 89%; Bajo de Güera con el 88%; y La Corocita con el 79%. El poco interés y la falta de sentido de pertenencia de los miembros en las agrupaciones comunitarias, son las principales causas de la baja estabilidad organizativa de los grupos y que fomenta el distanciamiento de sus miembros.

Los grupos comunitarios mayormente identificados por las personas consultadas son: los comités de agua, que a nivel del MINSA son conocidos como las Junta Administradoras de Acueductos Rurales (JAAR), sin embargo, estos más que organizaciones, son grupos cuyo activismo es mínimo, apenas participan dos o tres miembros, con poca capacidad de liderazgo y convocatoria.

También se encuentran los comités de iglesia, considerando que entre las familias encuestadas con respecto a la profesión de alguna práctica religiosa se obtuvo que el 90.1 % es católico, 5.8% evangélico, 0.5% protestante, 1.6% ninguna y 2.1% no contestó. En general las comunidades tienen tanto infraestructura básica de iglesia católica, como evangélica, siendo las fiestas patronales una de las principales celebraciones de la zona. Otros grupos son las asociaciones de padres de familia de las escuelas.

De acuerdo a los pocos directivos localizados y entrevistados, hay coincidencia en que hay pocas agrupaciones y que las que existen son informales. Pocos identifican a los actuales directivos, y en la mayoría de los casos, son como mucho, dos o tres personas quienes efectúan las tareas y funciones típicas de administración, mantenimiento y coordinación de las actividades comunitarias.

Los grupos u organizaciones consistentemente mencionadas por comunidad fueron:

- Las Juntas Administradoras de Acueductos Rurales (JAAR), aunque son conocidos como comités de agua.
- Los clubes o asociaciones de padres de familia.
- Los comités de iglesia (especialmente los católicos)

En el Tabla 2.8-20 se presentan los datos de las organizaciones y directivos que fueron identificados mediante las entrevistas en las comunidades del AID.

Tabla 8.2- 20: Organizaciones comunitarias identificadas – AID, julio 2014

Comunidad	Grupo u organización	Directivo - cargo
Joaquín Arriba	Comité de Iglesia Católica	Blanca Vergara –delegada de la palabra
La Corocita	Asociación de Padres de Familia	Silvia Cano – Presidente Zunilda Espino – Tesorera Anayansi Cárdenas – Secretaria Hermelinda de Torres - Vocal
	Comité de Agua	Elida Saavedra
	Comité Católico	Gladys de Ríos
Guaniquito	Mantenimiento de acueducto	Cupertino Castro
Quema	Asociación de Padres de Familia	Pedro Sáez – Presidente Zoraida Domínguez- Tesorera Eligio Hernández – Secretario Augusto Pimentel – Vocal Alfredo Chávez - Fiscal
	Comité de Iglesia	Rosa Evelia María Domínguez – Cursillista
	Comité de Agua	Ernestina Navarro- Presidente

Fuente: SNC Lavalin Panamá, S.A., 2014 (entrevistas)

Es importante destacar que durante la investigación fue identificada una organización denominada “Frente Santeño Contra la Minería” que según informaron algunos funcionarios durante las entrevistas a las instituciones públicas, es un grupo que integra aproximadamente a unas 30 personas de manera activa, donde convergen personas de diferentes comunidades. No obstante, en su mayoría son profesionales vinculados al sector académico que no viven en el AID. A pesar de los esfuerzos por entrevistar al líder de esta organización, no fue posible contactarlo.

☐ *Identificación de líderes comunitarios*

Un líder comunitario es aquella persona que demuestra capacidad y cualidades que pueden influir sobre la toma de decisiones de un grupo o comunidad al momento de llevar a cabo una acción o actividad. Su éxito depende de la aceptación y apoyo que reciba del grupo o comunidad.

Tomando en cuenta este aspecto, los resultados obtenidos confirman la poca capacidad de liderazgo y por ende de desarrollo de las competencias básicas para la gestión comunitaria. A este respecto, de acuerdo a la información provista por los jefes de las familias encuestadas, tan solo el 25% pudo identificar algún líder en su comunidad. Dentro de las comunidades vinculadas a este estudio, la acción participativa de estos líderes se enfoca en actividades específicas y tradicionalmente requeridas para la convivencia social, que son fundamentales en las actividades de interés comunitario, relacionadas con:

- Mantenimiento, limpieza de los acueductos, así como el cobro de las cuotas mensuales;
- Limpieza, arreglo de la escuela, participación en la elaboración de la comunidad de los estudiantes;
- Limpieza y arreglo de la capilla, previo al desarrollo de una misa o actividad cultural-religiosa de la comunidad;
- Actividades promovidas por la autoridad local, como; actividad de limpieza comunitaria;
- Como voluntario en el proceso de divulgación de alguna actividad comunitaria promovida por la autoridad local o empresa privada.

Para los lugareños la participación de estas personas (líderes) es clave en la comunidad, y su actividad no es reemplazable, aunque surjan otros líderes, al menos que el mismo decida mermar su participación y cederle las oportunidades a los nuevos líderes. En este sentido, más que líderes, lo que se encontró fueron dirigentes de las pocas agrupaciones comunitarias.

8.2.4.8 Capacidad institucional

Es en la cabecera de la provincia de Los Santos, en este caso el distrito de Las Tablas donde se concentra la mayor parte de las instituciones del sector público que tienen la responsabilidad de proveer y/o supervisar la diversidad de servicios a la población.

En la parte central y en el entorno más próximo a la ciudad de Las Tablas se ubican instituciones como el INADEH, IFARHU, MEDUCA, MEF, MIDES, MITRADEL, IPACOOOP, SINAPROC, Gobernación de la provincia y Junta Técnica, mientras que más en las afueras (carretera Las Tablas – Pedasí) están el mayor número de las sedes regionales: ANAM, ANATI, MIDA, MICI, MIVIOT, IDIAP. El MINSA tiene sus oficinas en la carretera Divisa – Los Santos, muy cercana a la cabecera del distrito de La Villa de Los Santos.

Según se pudo establecer luego de las consultas (entrevistas) a las diferentes instituciones, son muy pocas las que tienen agencias a nivel de los distritos, básicamente se identificó en la cabecera del distrito de Macaracas y Tonosí agencias de la ANAM y MIDA, así como sucursales del Banco Nacional.

La inversión estatal para la provincia de Los Santos según se informó por parte de los responsables de las direcciones regionales consultadas, se hace desde el nivel central, por lo que para el periodo fiscal del año 2014, no tenían definido el monto a destinar por el gobierno (al momento de la consulta), ya que están en la elaboración (en septiembre – octubre), presentación y revisión presupuestarias en la Asamblea Nacional de Diputados.

Para el año 2013, el presupuesto asignado fue del orden de los 136,721,383.00 balboas. Las autoridades locales a través de las Juntas Comunales (a nivel de los corregimientos), disponen de 110 mil balboas de la partida de PROINLO, y 110 mil balboas del PRONADEL. Los municipios de Macaracas y Tonosí fueron beneficiados mediante el proyecto Fortalecimiento Proyectos Comunitarios Municipales con 220 mil balboas respectivamente (Fuente: Entrevista Dirección Regional MEF, 2014).

Otras inversiones importantes que fueron incluidas en el presupuesto de inversiones públicas en Los Santos, para los distritos relacionados con el AID fueron (Fuente: Entrevista Dirección Regional MEF, 2014):

- Construcción del Proyecto de Riego Tonosí – B/. 9,175.25.

- MINSA – CAPSI Macaracas – B/.11,644,200.00.
- ULAPS Tonosí- B/. 500,000.00.
- Construcción del Sistema de Abastecimiento de Agua Tonosí – B/.375,000.00
- Rehabilitación Carretera Nuario – Cruce de El Cacao –Tonosí – B/.2,970,000.00
- Rehabilitación Carretera Macaracas – Llano de Piedra – 900,000.00.
- Mantenimiento del Camino Los Santos – Los Olivos- La Colorada – Macaracas – B/. 26,010.00
- Rehabilitación Carretera Cruce Sabana Grande- Macaracas – B/.177,022.00
- Rehabilitación Carretera – Las Tablas – Valle Rico – Tonosí – B/. 91,080.00
- Rehabilitación Camino Vía Puerto Isla Cañas – B/.41,580.00.
- Rehabilitación Carretera Cruce Sabana Grande – Macaracas – La Satra – B/.77,850.00
- Construcción y equipamiento de la Personería Municipal de Tonosí – B/. 150,000.00.

Si bien se identificó una serie de inversiones a los diferentes sectores; debido a que los montos son globales (por provincia), no se pudo conocer la inversión en cada distrito o corregimiento del área de interés de este estudio.

Hay coincidencia en todas las instituciones visitadas en que la demanda supera la oferta de los servicios. La centralización gubernamental así como los recursos escasos incluidos en los presupuestos anuales afectan y limitan la capacidad de respuesta de la instancia hacia la población.

Las principales acciones en ejecución a través de programas y proyectos que fueron identificados a nivel de las instituciones (nivel regional y agencias) fueron los siguientes (Tabla 8.2-21):

Tabla 8.2- 21: Programas y proyectos en instancias públicas de Los Santos

Programa - Proyecto	Instituciones ejecutoras
Red Hidrológica	ANAM, IDIAP, MICI

Programa - Proyecto	Instituciones ejecutoras
Proyecto Río La Villa	ANAM
Programa Piso y Techo (evoluciona a Techos de Esperanza)	MIVIOT
Beca Universal	IFARHU - MEDUCA
Cien a los 70 (Evoluciona a 100 a los 65) Red de Oportunidades Ángel Guardián Redes Territoriales	MIDES
PRONADEL PROINLO	MEF – Juntas Comunales
Huertos Caseros y Huertos Escolares Campaña para la Prevención de la Zoonosis Programa de Pasto Mejorado Proyecto de Riego de Tonosí	MIDA
Cien / Cero	CONADES - MINSA

Fuente: SNC Lavalin Panamá, S.A., 2014 (entrevistas)

A nivel del AID del Proyecto, es importante mencionar, la responsabilidad y competencia de las denominadas instancias locales de gobierno o gobiernos locales, conformados por los consejos distritales y juntas comunales.

A la centralización prevaleciente en el sistema de administración gubernamental de Panamá, se suman serias limitantes de gestión local. La situación deficiente de estas instancias, fue caracterizada por la USAID en el año 2004, que sentenciaba que “Todos los gobiernos municipales, con excepción de unos cuantos en las ciudades más grandes del país, ni funcionan, ni son eficientes. En la mayoría de los casos, la elección directa de los alcaldes desde 1994 no ha resultado ni en mayor liderazgo municipal ni en un incremento en la interacción entre los ciudadanos y los gobiernos municipales. Los ministerios del Gobierno de Panamá y las instituciones semi autónomas habitualmente ignoran a los gobiernos municipales y trabajan directamente con las comunidades en los corregimientos”. (USAID, 2004)

Por un lado, las inversiones para la inversión en materia de servicios públicos dependen de las instituciones públicas del gobierno central, por otro lado, las alcaldías; sedes de los gobiernos distritales, en este caso de Macaracas y Tonosí Cabecera,

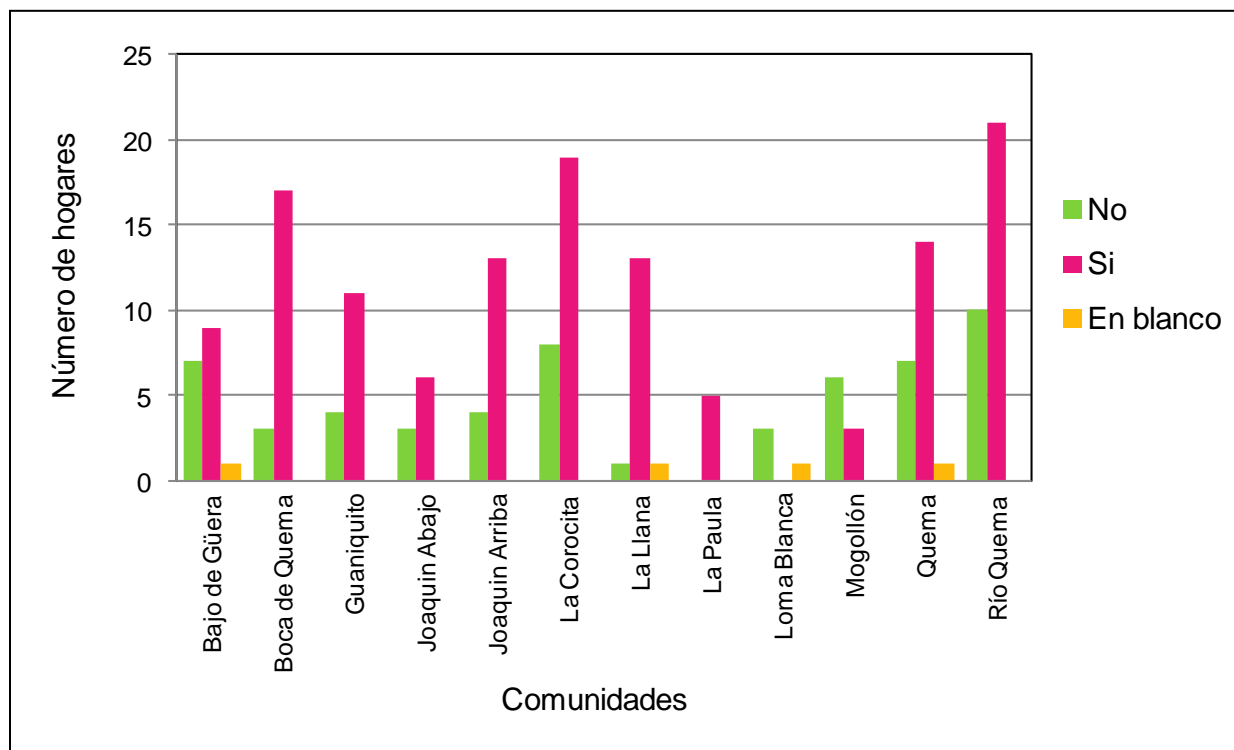
cuentan con infraestructura muy elemental, escasa personal. Son municipios subsidiados, es decir que no generan ingresos a través de impuestos u otras iniciativas para cubrir las necesidades de su funcionamiento y administración, mucho menos, para gestionar e impulsar actividades, programas y proyectos de desarrollo local. (Fuente: entrevista con Administración Regional MEF Los Santos y observación participante).

8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La percepción local sobre el proyecto, fue obtenida a partir de dos mecanismos: (1) la encuesta familiar y (2) mediante la boleta de evaluación individual que se aplicó y desarrollaron los participantes en los talleres informativos. En la siguiente sección se presenta el resultado de las percepciones.

8.3.1 Percepciones de acuerdo a la encuesta familiar

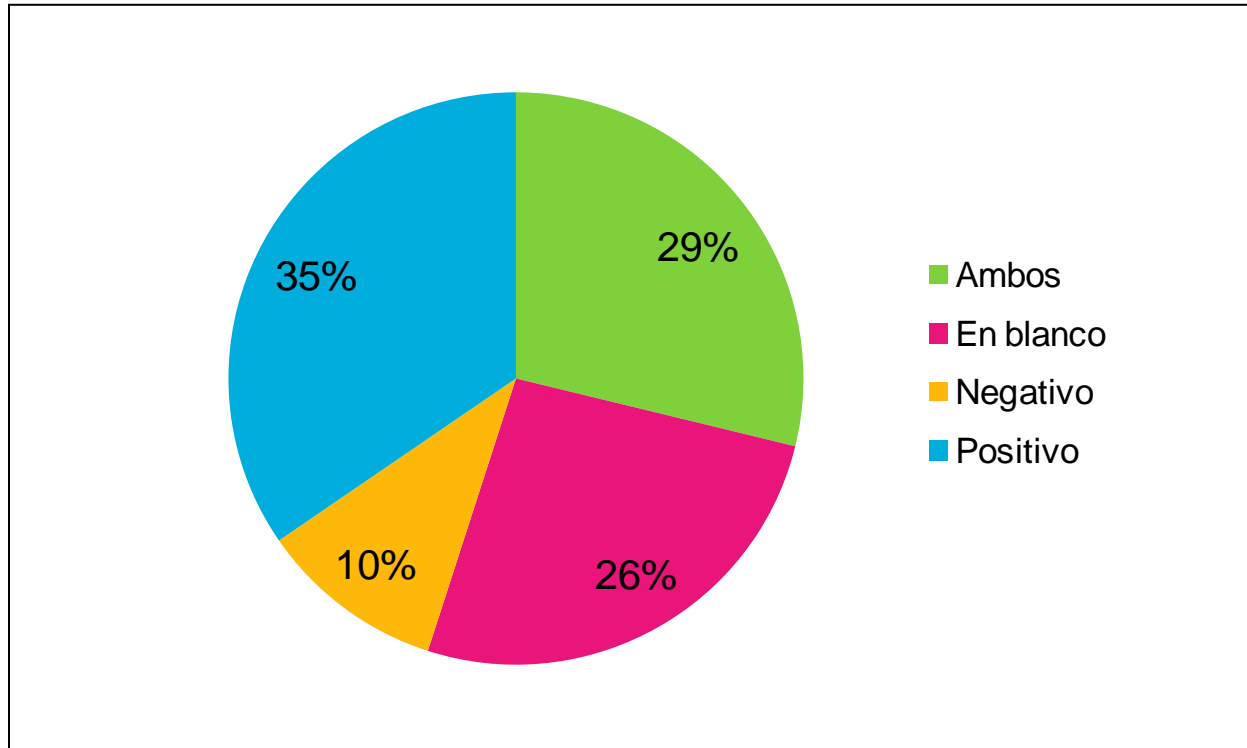
Con respecto a los comentarios de los encuestados se obtuvo que el 69% sí tenían algún comentario sobre el Proyecto; el 29% no tenían comentarios y 2% se abstuvo de contestar la pregunta (Gráfico 8.3-1).



Fuente: SNC Lavalin Panamá, 2014

Gráfico 8.3-1: Jefes de hogar que hicieron comentarios sobre el Proyecto, julio 2014

Entre los encuestados que sí tuvieron comentarios, de acuerdo a la valoración de los encuestadores sobre los mismos; resultó que la mayoría de los comentarios son positivos (35%); un menor porcentaje (10%) son negativos; el 29% aporta comentarios tanto positivos como negativos, y el restante 26% se abstiene de señalar su comentario sobre el Proyecto (Gráfico 8.3-2). Cabe señalar, además, que en las comunidades más cercanas al campamento y actual sede del Proyecto (Boca de Quema y Río Quema) fue donde se registraron los porcentajes más altos de percepción positiva de los jefes del hogar (40% y 39% respectivamente).



Fuente: SNC Lavalin Panamá, S.A. 2014 (estudio familiar).

Gráfico 8.3-2: Percepción de los jefes de hogar sobre el Proyecto, julio 2014

Al tabular en las encuestas sobre los comentarios a través de valoraciones cualitativas (hechas a través de las preguntas abiertas) se pudo establecer las siguientes preocupaciones principales:

- ☐ La mayor reacción es de interrogante ante un desconocimiento sobre el Proyecto. A partir de ello surgen reacciones favorables (la mayoría), desfavorables (pocas) y neutrales, y se solicita información sobre el alcance del Proyecto, y de la empresa ejecutora, nivel o fase en que se encuentra, duración, etc.
- ☐ Se manifiesta preocupación sobre los efectos ambientales adversos que pudiera tener el Proyecto: contaminación ríos, quebradas y ojos de agua (sus principales fuentes de abastecimiento para uso doméstico y productivo); escasez y/o desaparición de especies (peces, camarones); suelos y recursos naturales en general. Esta incertidumbre se canaliza al final hacia el riesgo a la salud

(enfermedades) que pueda poner en peligro a los habitantes de las comunidades, de la región y del país en general;

- ☐ Riesgos para las familias por compra de tierras (bajos precios y desalojos);
- ☐ Beneficios como empleos, ayudas económicas y sociales (escuelas, salud, enfermos, caminos, etc.);
- ☐ Cuestionamiento sobre inseguridad laboral (notan que hay alta rotación en el personal de la empresa), cambios continuos de dueños de la empresa y muchos años con la incertidumbre – existe la expectativa de si se va a desarrollar o no el Proyecto.

8.3.2 Percepción mediante la evaluación de los talleres informativos

Se desarrollaron 10 talleres informativos que contaron con la participación de representantes de todas las comunidades del AID. Nueve talleres fueron en comunidades y un taller se llevó a cabo con colaboradores de la empresa promotora. Los participantes, que totalizaron 138 personas, recibieron las presentaciones explicativas a través de charlas y contaron con un periodo de diálogo posterior.

A partir de la boleta de evaluación, entregada a los participantes al final de cada taller; se concluye que: para el 41% el Proyecto es muy beneficioso; para el 36% el Proyecto es regularmente beneficioso; y para el 22% el Proyecto es poco beneficioso.

Vale la pena destacar que, es en las comunidades más cercanas al actual campamento y sede del Proyecto, donde el mayor número de personas manifestaron su opinión como “poco favorable o poco beneficioso” (de acuerdo a la percepción obtenida mediante la evaluación aplicada al finalizar cada taller informativo). Se pudo establecer al respecto, que en general, las causas de estas opiniones no responden a una percepción negativa hacia el mismo Proyecto; sino más bien a la insatisfacción con respecto a las constantes demandas de trabajo y beneficios diversos. En general, inclusive, los pobladores son altamente demandantes de ayudas o “donaciones”.

Esto implica que, sin estar en la fase de construcción y operación ya existe una alta dependencia hacia la empresa. Son persistentes en solicitar ayuda (materiales de

construcción, lentes, comida, becas, trabajo, etc.), es decir, canalizan sus carencias en materia de servicios sociales (descritas a lo largo del presente documento). Esto se pudo constatar no sólo durante los talleres informativos, sino durante toda la fase de estudio de campo a través de las entrevistas y consultas realizadas.

Para una revisión completa del resultado de los talleres, se incluye el informe que aparece en el Anexo N° 8.5.

8.3.3 CONCLUSIONES

☐ Uso del suelo

De acuerdo a las variables incluidas para el análisis del uso actual de los suelos en el AID del Proyecto se pudo establecer que las características de los mismos son limitantes al desarrollo de las actividades agropecuarias, ya que son suelos tropicales y frágiles. Para el desarrollo de actividades agropecuarias es requerido el uso de técnicas de manejo de suelos, que propicien la innovación y superen el actual modelo de explotación pecuaria basado en la tumba, tala y quema, así como la explotación pecuaria intensiva en vez de extensiva.

☐ Demografía

Las proyecciones de crecimiento demográfico para los distritos de Macaracas y Tonosí, de acuerdo a las cifras oficiales, muestran que éstos distritos tuvieron una tendencia a decrecer para el periodo 2000 – 2010. Esto se refleja en las comunidades dentro del AID del proyecto, tales como La Paula, Loma Blanca, Río Quema y Joaquín Arriba, todas las que tuvieron tasas negativas de crecimiento en el último periodo. Ello fue confirmado durante el estudio de campo a partir de la aplicación de las encuestas de hogares ya que se encontraron en estas y prácticamente en todas las comunidades del AID, un número de viviendas menor o viviendas sin habitantes al momento de las visitas domiciliarias en comparación al número de viviendas identificadas en el Censo del año 2010.

Otra variable con respecto al comportamiento demográfico en la provincia de Los Santos, es la tendencia a un decrecimiento en indicadores tales como la natalidad, que muestran un decrecimiento desde el año 1998 de 16.0% a 12.0% en el año 2012, mientras que el crecimiento natural varía en el mismo periodo de 10.6% a 5.5%, (por mil habitantes) en ambos casos.

Con respecto al comportamiento de movilidad o migración de la población, en general en estas comunidades se encontró una población con permanencia en el lugar desde antes del año 2000, mientras se evidencia un proceso de transición

demográfica por parte de la población joven y madura que tiene tendencia a salir de estas comunidades. Los casos más críticos se encuentran en las comunidades de más difícil acceso tales como La Paula, Loma Blanca, Mogollón que están expulsando población. Entre las causas identificadas de este comportamiento se encontraron la falta de oportunidades de empleo y servicios básicos deficientes. La población tiene aspiraciones de mejora de sus condiciones de vida (salud, vivienda, educación), que no son satisfechas en esas áreas, por lo que buscan oportunidades en otras comunidades más urbanas.

☐ Economía

Las principales actividades económicas entre los jefes de hogar del AID consultados son: agricultura (39%), trabajan para terceros (36%), otras ocupaciones (27%), pequeña empresa (5.2%) y en blanco (5.2%). A la ganadería se dedican tan solo el 4.7% de los jefes de familia.

El promedio de ingresos entre las familias encuestadas fue de B/.239.72, inferior al promedio de ingreso provincial estimado en B/.360.00, pero superior a los promedios de ingresos distritales de Macaracas (B/.220.00) y Tonosí (B/.217.00).

Se pudo conocer que el jornal se paga a B/.12.00 por día en el área, mientras que en los meses donde finaliza la estación seca, típicamente entre marzo y mayo, las familias tienen problemas para garantizar el sustento familiar.

La obtención de ingresos por las familias por medio de diversos tipos de subsidios estatales, representan una importante alternativa de apoyo ya que en algunas comunidades como La Corocita se elevan hasta un 18% de las mismas que lo reciben.

☐ Infraestructura pública y servicios básicos

Si bien en materia de infraestructura pública, las vías de acceso son un aspecto favorable en esta región (ya que la mayoría de las comunidades tienen buenas vías y las viviendas se encuentran localizadas a orilla de la carretera), el resto de infraestructuras no es tan favorable. Así, en materia de salud, la mayoría de la

población debe acudir a las cabeceras de los distritos de Macaracas y Tonosí para acceder a servicios de salud ya que en las comunidades no hay puestos o centros de salud.

La causa de morbilidad más frecuente, tanto en el distrito de Macaracas como en Tonosí es la rinofaringitis (resfriado común), en tanto que en la provincia a nivel general es la diarrea la que ocupa el primer lugar.

El acceso a agua para uso doméstico, es un tema crítico. Todas las comunidades dependen de sistemas de acueductos rurales que de acuerdo a la normativa están bajo la competencia del MINSA. Sin embargo, tienen problemas para acceder a este recurso, especialmente durante la estación seca. No reciben orientación periódica del MINSA para su administración y mantenimiento. Los sistemas están funcionando con poco o ningún mantenimiento, las fuentes de agua se secan durante la temporada seca. En adición, están ubicadas en áreas riesgosas en el entorno de fincas agropecuarias, expuestas a contaminación por agroquímicos o excretas de animales, sin tratamiento para su purificación.

Las JAAR o comités locales están desactualizados y con pocos directivos activos, frustrados por la falta de cooperación del resto de las familias de las comunidades.

En cuanto a la situación educativa, la mayoría de los centros educativos funcionan bajo la modalidad "multi – grado". Excepto en las comunidades de Guaniquito y Quema, el resto de las comunidades tienen niveles educativos de 1° a 6° grado de primaria. En el caso de estas dos comunidades tienen la modalidad de tele -básica para los alumnos que han superado el 6° grado.

La preferencia de los padres de familia, siempre que cuenten con los recursos, es enviar a sus hijos a otras áreas como las cabeceras distritales o de la provincia para que continúen sus estudios.

Otro elemento importante en materia educativa es la disminución en la matrícula de estudiantes que se está dando en los últimos años. En comunidades como La Paula se prevé el cierre de la escuela, mientras que en Loma Blanca, el docente

informó que en pocos años se deberá cerrar ya que son escasos los estudiantes, debido a la disminución de población.

Las viviendas en su mayoría tienen servicio de electricidad (79%), siendo las comunidades más alejadas como Loma Blanca y La Paula las que tienen el menor número de viviendas con este servicio (20% y 33% respectivamente).

☐ Producción

Los jefes de familia consultados en el AID tienen como rubros principales de producción el arroz (16.2%) y el maíz (15%). La poca producción es realizada sin tecnología, mediante la siembra a chuzo o cero labranza (41%). El 78% utiliza agroquímicos. Sin embargo, la mayor cantidad de las familias no dependen de la producción agropecuaria para su economía familiar (57.4%).

Con respecto a la producción pecuaria, si bien se observó grandes extensiones de terreno dedicadas al pastoreo, la cantidad de personas, entre los jefes de familia encuestados, no poseen ni ganado ni tierras para este propósito. Entre los encuestados solo 47 familias poseían ganado vacuno, con un total de 1,097 cabezas, lo que es poco significativo para la cantidad de cabezas de ganado existente en esa región que se evidencia en las cifras oficiales. La producción más significativa entre los encuestados es la cría de pollos, (126 familias). Sin embargo, el propósito de esta producción es de consumo familiar y no de comercialización.

El uso de recursos naturales en el área por parte de las familias también es poco significativo. Esto se pudo establecer, por ejemplo, con la extracción de madera donde sólo el 5% de las familias reportaron extraer ocasionalmente madera, mientras que el 0.52% informó extraer frecuentemente madera. La mayor proporción (95%), no extrae madera del entorno. Esto es similar para la obtención de alimentos en el entorno, ya que el 61% de las familias no hace ninguna extracción de alimentos del entorno, el 63% no extrae peces y el 68% no extrae camarones de los ríos y quebradas.

☐ Organización comunitaria

En las comunidades del AID del Proyecto, hay una escasa red de organizaciones sociales, siendo muy poca la cantidad de personas que participan en los grupos comunitarios. Típicamente se encontraron grupos como los comités de acueductos, comités religiosos y de apoyo a las escuelas. Sin embargo, están conformados por un limitado número de personas, con poco activismo. Esto se evidencia a partir del 76.4% de los jefes de hogares que informó no pertenecer a ningún grupo u organización comunitaria.

El liderazgo es limitado, fueron pocas las personas identificadas como líderes en estas comunidades y las mismas son las que están más activas al frente de los grupos identificados. La gran mayoría solo espera obtener los beneficios de las acciones emprendidas, sin embargo, hay poco compromiso y solidaridad a la hora de enfrentar las tareas.

☐ Percepción del proyecto

A partir de las encuestas a los jefes de los hogares en la muestra consultada, se obtuvo un 35% de personas que manifestaron estar de acuerdo con comentarios favorables al proyecto, mientras que un 29% expresó tanto comentarios positivos como negativos. Un 25% se abstuvo de dar una opinión y un 10% estuvo totalmente en desacuerdo con el Proyecto.

A través de la evaluación realizada a través de un cuestionario al finalizar los talleres informativos, se identificó que el 41% de los participantes consideró que el Proyecto puede ser muy beneficioso, el 36% considera que es regularmente beneficioso y para el 22% el proyecto sería poco beneficioso.

De especial importancia es la expectativa que genera el Proyecto entre los pobladores del AID. Ello hace necesaria la incorporación de un componente de comunicación, información y capacitación hacia los pobladores y autoridades locales y regionales, que les permita conocer los ámbitos de responsabilidades y competencias para que cada involucrado esté en capacidad de aportar al desarrollo local.

8.3.4 BIBLIOGRAFÍA

Asamblea Nacional. 2013. Ley N° 119 del 30 de diciembre de 2013. Que crea la provincia de Panamá Oeste, segregada de la provincia de Panamá. Asamblea Nacional. Panamá. Gaceta Oficial N° 27443-A de 30 de diciembre de 2013

Asamblea Nacional. 2004. Acto Legislativo N° 1 del 27 de julio de 2004. Constitución Política de la República de Panamá y Texto Único del Reglamento Orgánico del Régimen Interno de la Asamblea Nacional. Panamá, 11 de octubre de 1972, reformada por los Actos Reformativos N° 1 y N° 2 de 5 y 25 de octubre de 1978, respectivamente; por el Acto Constitucional aprobado el 24 de abril de 1983; por los Actos Legislativos N° 1 de 1993 y N° 2 de 1994; y por el Acto Legislativo N° 1 de 2004. Asamblea Legislativa. Gaceta Oficial N° 25176 de 15 de noviembre de 2004.

Cámara Panameña de la Construcción. 2013. Reporte Económico. Panamá, Septiembre. 2013.

CEPAL. Definición de población urbana y rural utilizada en los censos de los países latinoamericanos. Disponible en:
http://www.cepal.org/celade/noticias/paginas/8/45838/def_urbana_rural.pdf. (Consulta: 28 agosto 2014).

Contraloría General de la República. 2012. Estimaciones y proyecciones de la población en la República de Panamá, por provincia, comarca indígena, según sexo y edad: años 2000 – 2030. Boletín N° 14. Noviembre 2012. Panamá.

Contraloría General de la República. 2011. Instituto Nacional de Estadística y Censo. VII Censo Nacional Agropecuario. Resultados Finales Básicos. Resultados Finales. 2011. Disponible en:
http://www.contraloria.gob.pa/inec/Publicaciones/subcategoria.aspx?ID_CATEGORIA=15&ID_SUBCATEGORIA=60&ID_IDIOMA=1. (Consulta: 28 agosto 2014).

Contraloría general de la república. 2013. Aportes porcentuales de las actividades económicas, a la variación absoluta trimestral del PIB de la república, según categoría de actividad económica, a precios de 1996. Primer trimestre de 2013.

Contraloría General de la República. 2014a. Estimaciones y proyecciones de la población en la República de Panamá, por provincia, comarca, distrito y corregimiento, según sexo: años 2000 – 2015. Departamento de Estadística y Censo. Boletín N° 10. Disponible en: <https://www.contraloria.gob.pa/inec/Archivos/P2391Boletin10.pdf>. (Consulta: 26 agosto 2014).

Contraloría General de la República. 2014b. Estimaciones y proyecciones de la población en la República de Panamá, por provincia, comarca, distrito y corregimiento, según sexo: años 2000 – 2030. Boletín N° 13. Disponible en: <https://www.contraloria.gob.pa/inec/archivos/P4911COMENTARIOS.pdf> (Consulta: 26 agosto 2014).

Contraloría General de la República. 2014c. Contraloría General de la República – Dirección de Estadística y Censo. Disponible en <https://www.contraloria.gob.pa>. (Consulta: 20 agosto 2014).

Contraloría General de la República. 2014d. Censo Nacional. Instituto Nacional de Estadística y Censo 2010. Resultados Finales Básicos. Disponible en: <http://www.contraloria.gob.pa/inec/Publicaciones>. (Consulta: 26 agosto 2014).

ETESA. Antecedentes. Disponible en: <http://www.etsa.com.pa/antecedentes.php>. (Consulta 26 agosto 2014).

Ferreras C. & Fidalgo H., C. 1999. Biogeografía y Edafogeografía. Editorial Síntesis. Madrid. España.

MEF. 2012. Informe económico y social. Dirección de análisis económico y social. Panamá.

MEF. 2013a. Diagnóstico físico y socioeconómico del distrito de Macaracas. Oficina Provincial de Planificación Regional. Los Santos. 2013. Panamá.

MEF. 2013b. Diagnóstico físico y socioeconómico del distrito de Tonosí. Oficina Provincial de Planificación Regional. Los Santos. 2013. Panamá.

Mides. 2014. Portal institucional. Disponible en www.mides.gob.pa. (Consulta 26 agosto 2014).

MINSA. 2011a. Región de Salud de Los Santos. Principales causas de morbilidad, según grupo de edad y sexo. Distrito de Macaracas. Año 2011. Panamá.

MINSA. 2011b. Región de salud de Lo Santos. Principales causas de morbilidad, según grupo de edad y sexo. Distrito de Tonosí. Año 2011. Panamá.

MINSA. 2013a. Indicadores Básicos de Panamá 2011. Dirección de Planificación. Panamá.

MINSA. 2013b. Listado de instalaciones de salud. Año 2012 – 2013. Dirección de Planificación de la Salud. Departamento de Registros y Estadísticas de Salud. Ministerio de Salud – CSS. Enero, 2013. Panamá.

MINSA. 2013. Boletín Estadístico. Anuario 2012 Preliminar. Dirección de Planificación. Departamento de Registros y Estadísticas de Salud. Panamá.

MINSA. 2014a. Principales causas de morbilidad, según grupos de edad y sexo. Año 2009. Dirección de Planificación. Región de Salud de Los Santos. Impreso en agosto 2014. Panamá.

MOP. 2014. Ministerio de Obras Públicas. Disponible en: www.mop.gob.pa/mop-inauguro-carreteras-la-villa-las-tablas-y-divisa-chitre. (Consulta 28 agosto 2014).

ONU. 2014. Objetivo de Desarrollo del Milenio, IV Informe de Panamá 2014. Sistema de Naciones Unidas. Organización de las Naciones Unidas. Panamá. 226 pp.

PNUD. 2014. Informe Nacional de Desarrollo Humano. El Futuro es Ahora. Primera infancia, juventud y formación de capacidades para la vida. Panamá 2014. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 148 p.: 27 cm.

IGNTG. 2008. Atlas Nacional de la República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. Ciudad de Panamá. Panamá.

Muñoz, J. 1999. Geomorfología. Editorial Síntesis. Madrid. España.

Sala S., M. & Batalla V., R.J. 1999. Teoría y Métodos en Geografía Física. Editorial Síntesis. Madrid. España.

Superintendencia de Bancos de Panamá. 2013. Informe de Coyuntura del sector comercio. Dirección de Estudios Financieros. Panamá, enero 2013.

Revista Summa. 2014. PIB de Panamá será de US\$47.459 millones en 2014. 21 de julio de 2014. Disponible en: [http://www.revistasumma.com/economia/50139-pib-de-panama-sera-de-us\\$47.459-millones-en-2014.html](http://www.revistasumma.com/economia/50139-pib-de-panama-sera-de-us$47.459-millones-en-2014.html). (Consulta: 20 agosto 2014).

Tribunal Electoral. 2014. Tribunal electoral. Disponible en: www.tribunal-electoral.gob.pa. (Consulta: 20 agosto 2014).

Union FENOSA. 2014. Unión FENOSA. Disponible en: www.gasnaturalfenosa.com.pa. (Consulta: 20 agosto 2014).

USAID. 2004. Tendencias en la descentralización, el fortalecimiento municipal y la participación ciudadana en Centroamérica, 1995-2003. Informe de País: Panamá. USAID. Oficina para el Desarrollo Regional Sostenible. División para América Latina y el Caribe. Junio de 2004

Velásquez, Julia; Runk, Mónica; Martínez Mauri; Blas Quintero; & Sarsaneda Del Cid, Jorge. 2011. Pueblos indígenas en Panamá: una bibliografía/compilación de. Panamá: Acción Cultural Ngóbe (ACUN), 2011. 542p.

Vinuesa A., J. y otros. 1999. Demografía, Análisis y Proyecciones. Editorial Síntesis. Madrid. España.