# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

## NOMBRE DEL PROYECTO:

**AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA**

## UBICADO:

**CORREGIMIENTO DE BARRIO COLÓN EL MASTRANTO DISTRITO DE LA CHORRERA PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE**

## PROMOTOR:

Aceti-Oxigeno, S.A.
FABRICANTES DE GASES PARA USO MÉDICO E INDUSTRIAL

**CONSULTORES AMBIENTALES:**

| | |
|---|---|
| **MSc. Ricardo Castillo Y.** | **DEIA-IAR-117-2000/Act.2022** |
| **MSc, Madrigal Hernández** | **DEIA-IRC-25-2005/Act.2023** |
| **MSc. Dioseneth Aponte.** | **DEIA-IRC-018-2020/Act.2023** |

**Enero**

**2024.**

## CONTENIDO


| | |
|---|---|
| 1.0 INDICE. | 2 |
| 2.0 RESUMEN EJECUTIVO | 6 |
| 2.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO; UBICACIÓN, PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ Y MONTO DE LA INVERSIÓN. | 11 |
| 2.2. SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. | 11 |
| 2.3. LA INFORMACION MAS RELEVANTE SOBRE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES CRITICOS GENERADOS POR LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO. | 13 |
| 2.4. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES, GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO | 14 |
| 2.5. SÍNTESIS DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL PARA LOS IMPACTOS AMBIENTALES MÁS RELEVANTES. | 14 |
| 2.6. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) NOMBRE DEL PROMOTOR, B) EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA EL NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL C) PERSONA A CONTACTAR; D) DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES. E) NÚMEROS DE TELÉFONOS; F) CORREO ELECTRÓNICO; G) PÁGINA WEB; H) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR. | 17 |
| 3.0. INTRODUCCIÓN. | 18 |
| 3.1 INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO. | 19 |
| 4.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD. | 21 |
| 4.1. OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN. | 21 |
| 4.2. MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, Y SU POLÍGONO. | 31 |
| 4.2.1. COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y DE TODOS SUS COMPONENTES. ESTOS DATOS DEBEN SER PRESENTADOS SEGÚN LO EXIGIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE. | 32 |
| 4.3. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO | 33 |
| 4.3.1. PLANIFICACIÓN. | 34 |
| 4.3.2. CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN, DETALLANDO LAS ACTIVIDADES QUE SE DARÁN EN ESTA FASE (INCLUYENDO INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR, EQUIPOS A UTILIZAR, MANO DE OBRA (EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS), INSUMOS, SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS (AGUA, ENERGÍA, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS). | 35 |
| 4.3.3. OPERACIÓN, DETALLANDO LAS ACTIVIDADES QUE SE DARÁN ES ESTA FASE (INCLUYENDO INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR, EQUIPOS A UTILIZAR, MANO DE OBRA (EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS), INSUMOS, SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS (AGUA, ENERGÍA, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS). | 38 |
| 4.3.4. CIERRE DE LA ACTICVIDAD, OBRA O PROYECTO. | 41 |
| 4.3.5. CRONOGRAMA Y TIEMPO DE DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES EN CADA UNA DE LAS FASES. | 41 |
| 4.4. IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADEROS (GEI) | 42 |
| 4.5. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES | 48 |
| 4.5.1. SÓLIDOS. | 49 |
| 4.5.2. LÍQUIDOS. | 50 |
| 4.5.3. GASEOSOS. | 50 |
| 4.5.4. PELIGROSOS: | 51 |
| 4.6. USO DE SUELO O ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL /ANTEPROYECTO VIGENTE, APROBADO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA EL ÁREA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO PROPUESTA A DESARROLLAR. | 51 |
| 4.7. MONTO GLOBAL DE LA INVERSION. | 51 |

| | |
|---|---|
| 4.8. LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. | 52 |
| 5.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO. | 59 |
| 5.1. FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES. | 60 |
| 5.1.2. UNIDADES GEOLÓGICAS LOCALES. | 61 |
| 5.1.3. CARACTERIZACIÓN GEOTECNICAS. | 62 |
| 5.2. GEOMORFOLOGÍA. | 65 |
| 5.3. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO. | 66 |
| 5.3.1. ESTUDIO DE PERFIL ESTRATIGRÁFICO DEL SUELO PARA AQUELLAS ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS QUE INPLIQUEN LA MODIFICACIÓN DE LA TERRACERÍA NATURAL DEL TERRENO Y/O LOS ESTRATOS | 68 |
| 5.3.2. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA COSTERA MARINA. | 71 |
| 5.3.3. LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO. | 71 |
| 5.3.4. CAPACIDAD DE USO Y APTITUD | 73 |
| 5.3.5 DESCRIPCIÓN DE LA COLINDANCIA DE LA PROPIEDAD. | 75 |
| 5.3.6. IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTO. | 75 |
| 5.4. DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFIA | 75 |
| 5.4.1. PLANOS TOPOGRÁFICOS DEL ÁREA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD A DESARROLLAR Y SUS COMPONENTES, A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN. | 75 |
| 5.5. ASPECTOS CLIMATICOS. | 76 |
| 5.5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE ASPECTOS CLIMÁTICOS: PRECIPITACIÓN TEMPERATURA, HUMEDAD, PRESIÓN ATMOSFERICA. | 77 |
| 5.5.2. RIESGOS DE VULNERABILIDAD CLIMÁTICA Y POR CAMBIO CLIMÁTICO FUTURO, TOMANDO EN CUENTA LAS CONDICIONES ACTUALES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA. | 80 |
| 5.5.2.1. ANALISIS DE EXPOSICIÓN | 84 |
| 5.5.2.2. ANALISIS DE CAPACIDAD ADAPTATIVA. | 86 |
| 5.5.2.3. ANALISIS DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO O AMENAZAS. | 87 |
| 5.5.3. ANALISIS E IDENTIFICACIÓN DE VULNERABILIDAD FRENTE A AMENAZAS POR FACTORES NATURALES Y CLIMÁTICOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA. | 89 |
| 5.6. HIDROLOGÍA. | 92 |
| 5.6.1. CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES. | 94 |
| 5.6.2. ESTUDIO HIDROLOGICO. | 95 |
| 5.6.2.1. CAUDALES (MÁXIMO, MÍNIMO Y PROMEDIO ANUAL) | 95 |
| 5.6.2.2. CAUDAL AMBIENTAL Y CAUDAL ECOLÓGICO. | 95 |
| 5.6.2.3. PLANO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO, IDENTIFICANDO LOS CUERPOS HÍDRICOS EXISTENTES (LAGOS, RÍOS, QUEBRADAS Y OJOS DE AGUA) INDICANDO EL ANCHO DE PROTECCIÓN DE LA FUENTE HÍDRICA DE ACUERDO CON LA LEGISLACIÓN CORRESPONDIENTE. | 96 |
| 5.6.3. ESTUDIO HIDRÁULICO | 97 |
| 5.6.4. ESTUDIO OCEANOGRÁFICO. | 97 |
| 5.6.4.1. CORRIENTES, MAREAS OLEAJES. | 97 |
| 5.6.5. ESTUDIO DE BATIMETRIA. | 97 |
| 5.6.6. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS. | 98 |
| 5.6.6.1. IDENTIFICACIÓN DE ACUIFEROS. | 99 |
| 5.7. CALIDAD DEL AIRE. | 99 |
| 5.7.1 RUIDO. | 101 |
| 5.7.2.VIBRACIONES. | 101 |
| 5.7.3.OLORES MOLESTOS. | 102 |
| 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO. | 102 |
| 6.1. CARACTERISTICAS DE LA FLORA. | 104 |
| 6.1.1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE FORMACIONES VEGETALES CON SUS | 104 |

| | |
|---|---|
| ESTRATOS, E INCLUIR ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN. | |
| 6.1.2. INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR MINISTERIO DE AMBIENTE E INCLUIR LAS ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN) | 106 |
| 6.1.3. MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN. | 106 |
| 6.2. CARACTERIZACIÓN DE LA FAUNA. | 107 |
| 6.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LA FAUNA, PUNTOS Y ESFUERZO DE MUESTREOS GEORREFERENCIADOS Y BIBLIOGRAFÍA. | 108 |
| 6.2.2. INVENTARIO DE ESPECIES DEL ÁREA DE INFLUENCIA, E IDENTIFICACIÓN DE AQUELLAS QUE SE ENCUENTREN ENLISTADAS A CAUSA DE SU ESTADO DE CONSERVACIÓN. | 109 |
| 6.2.3. ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO Y/O PATRONES MIGRATORIOS. | 110 |
| 6.3. ANALISIS DE LA REPRESENTATIVIDAD DE LOS ECOSISTEMAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA. | 111 |
| 6.4. ANALISIS DE ECOSISTEMAS FRAGILES IDENTIFICADOS. | 112 |
| 7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO. | 113 |
| 7.1. ANÁLISIS DE USO ACTUAL DEL SUELO DE LA ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD. | 113 |
| 7.2 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO GENERAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. | 114 |
| 7.2.1. INDICADORES DEMOGRÁFICOS: POBLACIÓN (CANTIDAD, DISTRIBUCIÓN POR SEXO Y EDAD, TASA DE CRECIMIENTO, DISTRIBUCIÓN ÉTNICA Y CULTURAL), MIGRACIONES, ENTRE OTROS. | 114 |
| 7.2.2. INDICE DE MORTALIDAD Y MORBILIDAD. | 120 |
| 7.2.3. INDICADORES ECONÓMICOS: POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA, CONDICIÓN DE ACTIVIDAD, CATEGORÍA DE ACTIVIDAD, PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS, TASAS DE DESEMPLEO Y SUBEMPLEO, EQUIPAMIENTO URBANO, INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS SOCIALES, ENTRE OTROS. | 120 |
| 7.2.4. INDICADORES SOCIALES: EDUCACIÓN, CULTURA, SALUD,VIVIENDA,INDICE DE DESARROLLO HUMANO, ÍNDICE DE SATISFACCIÓN DE NECESIDADES BÁSICA, SEGURIDAD, ENTORNOS SOCIALES DIFICILES, ENTRE OTROS. | 127 |
| 7.3. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA. | 134 |
| 7.4. PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. | 160 |
| 7.5. DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. | 161 |
| 8.0. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | 163 |
| 8.1. ANÁLISIS DE LA LÍNEA BASE ACTUAL (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES QUE GENERARA LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA, DETALLANDO LAS ACCIONES QUE CONLLEVA EN CADA UNA DE SUS FASES. | 163 |
| 8.2. ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, DETERMINANDO LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ O GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA. | 167 |
| 8.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES; PARA LO CUAL DEBE UTILIZAR EL RESULTADO DEL ANÁLISIS REALIZADO A LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL. | 174 |

| | |
|---|---|
| 8.4. VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLO: CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN, REVERSIBILIDAD, RECUPERABILIDAD, ACUMULACIÓN, SINERGIA, ENTRE OTROS. Y EN BASE A UN ANÁLISIS, JUSTIFICAR LOS VALORES ASIGNADOS A CADA UNO DE LOS PARÁMETROS ANTES MENCIONADOS, LOS CUALES DETERMINARAN LA SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS. | 179 |
| 8.5. JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCIÓN AL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1 A 8.4. | 194 |
| 8.6. IDENTIFICAR Y VALORIZAR LOS POSIBLES RIESGOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES. | 195 |
| 9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA). | 200 |
| 9.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS A IMPLEMENTAR PARA EVITAR, REDUCIR, CORREGIR, COMPENSAR O CONTROLAR, A CADA IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICO, APLICABLE A CADA UNA DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. | 201 |
| 9.1.1. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN. | 212 |
| 9.1.2. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL. | 214 |
| 9.2. PLAN DE RESOLUCIÓN DE POSIBLES CONFLICTOS GENERADOS O POTENCIADOS POR LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO. | 219 |
| 9.3. PLAN DE PREVENCION DE RIESGOS AMBIENTALES. | 221 |
| 9.4. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA. | 225 |
| 9.5. PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (PERSONAL DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y POBLACIÓN EXISTENTE DENTRO DEL ÁREA D INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. | 227 |
| 9.6. PLAN DE CONTINGENCIA. | 232 |
| 9.7. PLAN DE CIERRE. | 242 |
| 9,8. PLAN PARA REDUCCIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO. | 243 |
| 9.8.1. PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO. | 245 |
| 9.8.2. PLAN DE MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (INCLUYENDO AQUELLAS MEDIDAS QUE SE IMPLEMENTARÁN PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE GEI) | 247 |
| 9.9. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL. | 250 |
| 10. ANALISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS. | 251 |
| 10.1. VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES (BENEFICIOS Y COSTOS AMBIENTALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS. | 251 |
| 10.2. VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS SOCIALES (BENEFICIOS Y COSTOS SOCIALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS. | 258 |
| 10.3. INCORPORACIÓN DE LOS COSTOS Y BENEFICIOS FINANCIEROS, SOCIALES Y AMBIENTALES DIRECTOS E INDIRECTOS EN EL FLUJO DE FONDOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. | 264 |
| 10.4. ESTIMACIÓN DE LOS INDICADORES DE VIABILIDAD ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. | 268 |
| 11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. | 270 |
| 11,1. LISTA DE NOMBRES, FIRMAS Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES DEBIDAMENTE NOTARIADAS IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA. | 270 |
| 11.2. LISTA DE NOMBRES Y FIRMAS DE LOS PROFESIONALES DE APOYO DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA. | 270 |

| | |
|---|---|
| **12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.** | **271** |
| **13. BIBLIOGRAFÍA.** | **272** |
| **14.ANEXOS.** | **276** |
| **14.1. COPIA DE PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE** | **277** |
| **14.2. COPIA DEL RECIBO DE PAGO PARA LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.** | **278** |
| **14.3. COPIA DEL CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE PERSONA JURÍDICA** | **279** |
| **14.4. COPIA DEL CERTIFICADO DE PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE (6) MESES O DOCUMENTO EMITIDO POR LA ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS (ANATI) QUE VALIDE LA TENENCIA DEL PREDIO.** | **280** |
| **14.4.1 EN CASO QUE EL PROMOTOR NO SEA PROPIETARIO DE LA FINCA PRESENTAR COPIA DE CONTRATOS, ANUENCIAS O AUTORIZACIONES DE USO DE FINCA, PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.** | **281** |
| **14.5 COPIA DE LA CÉDULA DEL APODERADO LEGAL Y ACTA DEBIDAMENTE NOTARIADA.** | **282** |
| **14.6 INFORMES DE MEDICIONES AMBIENTALES DE CALIDAD DE AIRE. CALIDAD DE RUIDO AMBIENTAL. CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL. OLFATOMETRÍA Y VIBRACIONES.** | **288** |
| **14.7 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DEL PROYECTO AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA Y PLANOS DEL PROYECTO.** | **317** |
| **14.8 PLANOS DE LA FINCA Y PLANOS DEL PROYECTO** | **321** |
| **14.9 LISTADO DE PERSONAS ENTREVISTADAS Y LISTADO DE REUNIÓN INFORMATIVA CON ACTORES CLAVES. ENCUESTA Y VOLANTE INFORMATIVA.** | **324** |
| **14.10 ESTUDIO DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.** | **398** |
| **14.11 INFORME TESTIFICACIÓN GEOTÉCNICO DEL SITIO DEL PROYECTO.** | **414** |
| **14.12 CARTA DE ASIGNACIÓN CAMBIO DE USO DEL SUELO MIVIOT LA CHORRERA** | **432** |
| **14.13 CARTA DEL IDAAN LA GERENCIA DE LA CHORRERA.** | **433** |
| **14.14 FOTOS DEL ÁREA DEL PROYECTO** | **435** |


## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA**" a desarrollarse en el sector de Loma del Mastranto, Corregimiento Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste. El proyecto será construido sobre la finca con Código de Ubicación 8602, Folio Real No. 30261626, Lote A, con una superficie inicial de 984 $M^2$ 43 $dm^2$ y una superficie actual o resto de libre de 2000 $M^2$ propiedad de la empresa Acetioxigeno, S.A., quien es la empresa promotora de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, como consta la información, en el Certificado de Propiedad y Registro Público de la Sociedad.

El proyecto a desarrollarse se acoge al Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 del Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE) con relación al ambiente, al Ministerio de Salud con relación a la salud pública, ente otras que rigen para la actividad. El

proyecto está enmarcado dentro del CINU: 4100 edificación para la comercialización de gases comprimidos de oxígeno de uso médico e industriales. La información básica y el análisis técnico del estudio, fue obtenido por un equipo de profesionales dentro de las disciplinas técnicas de arquitectura, ingeniería, sociología, arqueología y ciencias ambientales, a través de visitas al área para el reconocimiento de este, con el fin de realizar una descripción cualitativa de las posibles aplicaciones ambientales que pudieran producirse durante la construcción del proyecto. En este estudio se recaba información del Instituto Nacional Tommy Guardia, Contraloría General de la República, de estudios de consultorías complementarios y de las bibliotecas personales de los profesionales contratados.

Se realizaron visitas al área del proyecto para determinar de primera mano las características generales de la zona, mediante muestreos, observación de las condiciones físicas, biológicas y socioeconómicas existentes y entrevistas a los moradores del área de influencia directa e indirecta al proyecto.

La característica de la muestra representativa sobre la aceptación del proyecto se fundamenta en los siguientes resultados, obtenidos del análisis del

**Ambiente Socioeconómicos.**

El 95% del total de entrevistados están de acuerdo con el desarrollo del proyecto

El 85% del total de entrevistados posee información satisfactoria del desarrollo del proyecto.

El 80% considera que el proyecto no traería daños al medio ambiente.

Bajo estos argumentos la comunidad presenta una percepción aceptable con el desarrollo del proyecto

Con el desarrollo del proyecto "**Agencia de Comercialización Acetioxígeno La Chorrera**" en la comunidad El Mastranto se deslumbra un auge económico por la creación de empleos directos e indirectos, la plusvalía de las áreas aledañas; además la incorporación de otros comercios para suplir las necesidades que surjan por el actuar de la obra.

**Caracterización del suelo**

El área donde se desarrollará el futuro proyecto tiene suelos que están compactados generalmente, por el desarrollo de la actividad humana. No existen peligros de deslizamientos, producto de su topografía relativamente plana.

La capacidad agrológica del suelo en el distrito de Chorrera es tipo IV; es decir, arable, varias limitaciones en la selección de las plantas, requiere conservación especial o ambas.

Los suelos en el área de influencia directa del proyecto incluyen suelos cuya fertilidad es medianamente baja, aptos para el cultivo de pastos y la ganadería extensiva. La mayoría de los usos de los suelos, en el área del proyecto, corresponden a tierras para proyectos, comercios locales y su actividad según el municipio de La Chorrera

La distribución de usos de suelo aprobada para el Corregimiento Barrio Colón FOLIO REAL No. 30261626. CÓDIGO DE UBICACIÓN 8602. Lote a Urbanizar Loma del Mastranto, en Colindancia con la carretera Panamericana. La apropiada para este proyecto de la Agencia de Comercialización Acetioxígeno La Chorrera. **C-2** (Comercial Urbano) Certificación Mediante Resolución No. 15-86 de 24 de febrero de 1986. Por la cual se Aprueba Las Normas de Desarrollo Urbano. Plano de Zonificación y el Plano Oficial. (Ver Certificación del MIVIOT en los Anexos)

**Análisis Crítico:** La región transístmica del país muestra un alto riesgo de vulnerabilidad, la misma comprende las provincias de Panamá, Colón y **Panamá Oeste,** siendo Panamá la de mayor riesgo y la provincia de Colón con un riesgo menor, estos valores indican que esta zona se encuentra en riesgo, principalmente por factores climáticos y ambientales al ser áreas con probabilidad de inundaciones por el aumento del nivel del mar, también al ser áreas urbanas presentan una mayor deforestación y una baja protección de zonas boscosas, mayor cambio de uso de suelo e incremento de la población lo que puede acarrear problemas sociales y económicos en zonas de alto tráfico.

Sin embargo, al ser urbes importantes para la economía nacional, se prevé que podrán incrementar su capacidad de adaptación al cambio climático y a su vez reducir su vulnerabilidad todo esto mediante una gestión eficiente de los recursos naturales y económicos a través de las entidades pertinentes.

La recopilación de esta información se indica que las inundaciones históricas registradas, un punto relevante a señalar, es que la mayoría de los barrios que se ha inundado coinciden con la cercanía con los ríos.

Podemos observar que los barrios con más casos de inundaciones son: las barriadas la Industrial Trapecito el Progreso y la barriada Revolución, que se encuentran dentro del distrito en el área del sector Loma del Mastranto, favorablemente, no presenta problemas de riesgos y vulnerabilidad climática, por estar lejanos al rio caimito,

Cabe resaltar que en el área del proyecto "**Agencia de Comercialización Acetioxígeno La Chorrera**", no se encuentra expuesto a riesgos vulnerables a inundaciones a sufrir un daño o pérdidas. El proyecto podría estar expuesto a la vulnerabilidad al cambio climático y exposición a altas temperaturas, fuertes lluvias, siendo estos elementos, mitigables a su capacidad adaptativas.

**Calidad de aguas superficiales**

Dentro del área del proyecto no existen fuentes de aguas superficiales; sin embargo, a unos 20 metros aproximadamente, al terreno se encuentra la Quebrada El Puente; por el cual, el contratista decidió realizar el análisis de calidad de aguas superficiales para determinar la condición actual de la fuente hídrica. **(Ver Anexo - Informe de Monitoreo de Calidad de Aguas Superficiales)**

**Información de Especies Vegetales**

Dentro del área de influencia directa del proyecto no se observaron árboles forestales, por lo tanto, no se realizó el levantamiento del inventario forestal del proyecto, es un área urbanizada, se pudo ver pequeñas gramíneas y pastos que

han crecido y han sido identificada en el capítulo de Descripción del Ambiente Biológico.

**Especies de Fauna**

Para el análisis de este componente se realizó un recorrido de observación y exploración para determinar las especies más importantes del área del estudio. Los muestreos de la fauna a lo largo del área del proyecto dieron como resultado el registro de seis especies vertebrados, desglosados de la siguiente manera: seis especies de aves representados en dos órdenes y cinco familias, siendo el orden predominante el Orden Paseriformes.

Dentro del área de estudio no se observaron especies de Herpetofauna y mamíferos.

El objetivo del presente Estudio de Impacto Ambiental es evaluar el nivel de los impactos ambientales de las actividades a realizarse durante la etapa de construcción y operación del proyecto denominado. Agencia de Comercialización Acetioxígeno La Chorrera y si cumplen con la normativa ambiental vigente.

**Prospección Arqueológica en el Proyecto**

Se llevó a cabo una prospección superficial y subsuperficial (sondeos con pala) en la totalidad del polígono. El estado actual del suelo que comprende el área a desarrollar se encuentra notable y totalmente alterada producto de actividad antrópica relacionada con edificaciones ahora demolidas y adecuación del terreno mediante rellenos con cascajo, piedra y otros agregados. No se identificaron recursos arqueológicos.

Se recomienda brindar una inducción de arqueología a todo el personal que participe en las tareas de movimiento de tierra, misma que deberá ser brindada por un arqueólogo profesional debidamente registrado ante la DNPC-MiCultura.

En el presente Estudio de Impacto Ambiental**, AGENCIA DE**

**COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA**, se establecen los objetivos, alcances, justificación del proyecto y se contemplan los posibles efectos causados por el desarrollo de la obra, a la vez que se desarrollan las medidas que serán establecidas para la mitigación de los impactos.

## 2.1. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión

El proyecto de la **AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA**, responde a la necesidad de la empresa de contar con una edificación propia, para comercializar sus productos de gases de uso médico e industriales y materiales de soldaduras, en el Distrito de La Chorrera, Corregimiento Barrio Colón, Sector Loma del Mastranto, el cual va a consistir en desarrollar la construcción de un local en un lote de propiedad de la empresa Acetioxígeno.

El proyecto será construido sobre la finca con Código de Ubicación 8602, Folio Real No. 30261626, Lote A, con una superficie inicial de 984 $M^2$ 43 $dm^2$ y una superficie actual o resto de libre de 2000 $M^2$. El proyecto se desarrollará dentro de los 2000 $M^2$, propiedad de la empresa ACETIOXIGENO, S.A., según consta en el Registro de la Propiedad.

El costo está basado en el anteproyecto realizado, materiales elegidos y precios de mercado, se estima en B/. 725,250.00 (Setecientos veinticinco mil doscientos cincuenta balboas con 00/100) el costo del proyecto para el desarrollo de la Agencia comercial.

## 2.2. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

El proyecto se encuentra en la Cuenca Hidrográfica es de No. 140 (Cuenca del Río Caimito) con 453 $Km^2$ de área de drenaje, definidas por la ANAM (actualmente Ministerio de Ambiente) en el Mapa de Cuencas Hidrográficas de Panamá (2007).

El área de desarrollo del proyecto **AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA**, destinada a la construcción, se encuentra una quebrada El Puente, cuyas aguas en su mayoría son aguas de escorrentías pluviales de las barriadas y centros educativos aguas arribas, su drenaje desemboca al Río Caimito, abajo de la autopista de La Chorrera, esta pequeña quebrada pasa paralela al futuro proyecto, su servidumbre de 400 M², está protegida por su vegetación y no está incluida en la venta del terreno, no pertenece a la empresa promotora Acetioxígeno, S.A.

El área del Proyecto de la Agencia de Comercialización se encuentra entre las Clases III (Suelos arables, pero con severas limitaciones) y VII (Suelos No arables). En resumen, el 98.31% del área, está enmarcado en la tipología de Terrenos Clase III. El 1.69% restante, comprendido en la clase VII (Suelos No arables)

Durante el recorrido se pudo observar que es un área impactada por comercios locales, se focalizó un esfuerzo prospectivo en el área de Impacto directo. Es un terreno plano impactado con losas y alguna vegetación de gramíneas pequeñas.

La vegetación con herbazales de paja canalera (Saccharum spontaneum L.) y rastrojo con algunos árboles frutales (Mango) (Mangifera indica L.) arbustos (Guarumos) (Cecropia peltata L.) están en el margen de la quebrada El Puente, visiblemente alterado por actividades antrópicas, construcciones y estructuras modernas. Se realizaron las pruebas de sondeo en áreas propicias. No se encontró hallazgos culturales.

Sobre algunas afectaciones que puedan surgir a los recursos naturales en área donde se va a establecer el proyecto, se percibe que no sería afectados ya que esta es un área intervenida, pero, aun así, el promotor debe identificar y valorar los impactos que las acciones del proyecto puedan provocar sobre el medio ambiente,

es importante promover las medidas para prevenir, reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales.

Al condensar los aspectos negativos que le preocupa a los encuestados por el accionar de la obra podemos valorar la afectación al medio ambiente, el ruido por la construcción y la contaminación

**2.3 Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.**

Los problemas o impactos ambientales críticos son considerados aquellos cuya magnitud son significativos o superior al umbral aceptable, ya que produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación aun cuando se adopten medidas protectoras o correctoras de complejas de ingeniería. Tomando en cuenta esta definición el proyecto no genera problemas ambientales críticos.

La ejecución del proyecto puede ocasionar impactos ambientales negativos bajos o leves sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicos y culturales, del área de influencia directa del proyecto.

Algunos de los impactos ambientales que se generan con el desarrollo del proyecto son los siguientes:

- Contaminación del suelo por desechos sólidos y líquidos.
- Generación de partículas de polvo, ruido y vibraciones (de manera temporal) y gases producto de la combustión de hidrocarburos por los vehículos y movimiento de tierra.
- Perdida o desbroce de la cobertura de gramíneas.
- Arrastre de sedimentos a la quebrada El Puente, por el movimiento de tierra
- Beneficios socioeconómicos del área empleos, directo (trabajadores) e indirectos, venta de comida, compra de insumos para la obra.

**2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto.**

**Cuadro No.1**

| ACTIVIDAD | MEDIO/ IMPACTOS AMBIENTALES | IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS |
|---|---|---|
| **CONSTRUCCIÓN** | ▪ **Físico (Aire)** /Generación de ruido y vibraciones.<br>▪ **Físico (Aire)** /Generación de partículas en suspensión (polvo).<br>▪ **Físico (Suelo)** / Generación de desechos sólidos y líquidos.<br>▪ **Físico (Suelo)** / Derrame de hidrocarburos por los equipos maquinarias.<br>▪ **Físico (Agua) /** Alteración de la calidad del agua por aporte de sedimentos producto del movimiento de tierra.<br>▪ **Físico (Suelo)** / Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.<br>▪ **Biológico (Flora) /** Perdida de la cobertura de gramíneas vegetales.<br>▪ **Biológico (Fauna) /** Dispersión de la fauna. | • Riesgos laborales, peatonales y vehiculares.<br>• Generación de empleos directos e indirectos, por medio de la contratación de mano de obra local.<br>• Activación del sector económico local, a través de la compra de insumos a comercios locales. |
| **OPERACIÓN** | • **Físico (Suelo)** /Generación de desechos sólidos y líquidos | • Generación de empleos, |

**Fuente:** Consultores Ambientales

**2.5. Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.**

**A continuación, se describen las medidas de mitigación, vigilancia y control, para los impactos ambientales.**

**Cuadro No. 2. Medidas de Mitigación, Vigilancia y Control, para los Impactos Ambientales.**

| IMPACTO AMBIENTAL | MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS |
|---|---|
| **Alteración de la Estructura y Estabilidad del Suelo** | • Construir el tanque séptico de acuerdo con los diseños aprobados por el MINSA.<br>• Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano.<br>• Distribuir racionalmente el suelo que resulte removido, asegurando el máximo de compensación posible, y ubicando el material sobrante de tramos o zonas en corte o excavación.<br>• Se revegetarán las áreas de suelo desnudo que resulten luego de la construcción.<br>• Evitar el paso innecesario de maquinarias y equipo pesado en áreas que no serán intervenidas. |
| **Perdida de la Vegetación** | • Tramitar el permiso de limpieza por indemnización ecológica por gramíneas.<br>• Arborizar las áreas de uso público con árboles ornamentales (a seleccionar) de porte bajo a mediano y |
| **Contaminación del Suelo por Derrames de Hidrocarburos** | • Mantenimiento preventivo y correctivo a la flota vehicular, equipo y maquinaria pesada en el proyecto.<br>• Vigilar que los equipos con fugas de aceites o lubricantes sean retirados inmediatamente de la obra para su reparación.<br>• Mantener un recipiente con arena, manto plástico, pala de mano, disolvente de hidrocarburo para limpieza de manchas de aceites/lubricantes en el sitio.<br><br>**Continúa en la siguiente página* |

| | |
|---|---|
| **Alteración de la Calidad del Agua por Arrastre de Sedimentos a Causa del Movimiento de Tierra** | • Colocar barreras muertas (ej. Manta geotextil o pacas de rocas, piedras, trozos de madera, entre otros), en sitios propensos a la erosión para la retención de sedimentos.<br>• Mantener el área de vegetación colindante con la quebrada El Puente para evitar procesos erosivos en el área. |
| **IMPACTO AMBIENTAL** | **MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS** |
| | • Evitar en todo lo posible que se almacene o tire material de la limpieza y desarraigue cerca de la orilla del cauce. |
| **Afectación de la Fauna** | • Evitar la caza dentro del proyecto<br>• Queda prohibido la quema de herbazales. |
| | *Continúa en la siguiente página* |

| | |
|---|---|
| **Riesgo de Accidentes Laborales, Peatonales y Vehiculares** | • Delimitar el perímetro del proyecto con hojas de zinc o mallas de seguridad.<br>• Brindar pequeñas charlas con temas relacionados a normas y medidas de seguridad, higiene personal, salud ocupacional, entre otros, según la cantidad de trabajadores requeridos dentro del proyecto.<br>• Durante la construcción se dotará de equipo de protección personal (EPP) a los empleados (casco, botas y guantes, principalmente) y se exigirá su uso.<br>• Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados; los materiales de construcción se apilarán adecuadamente dentro del polígono, para su disposición<br>• Se dispondrá de botiquines equipados en áreas accesibles y bajo revisión periódica para mantenerlo debidamente habilitado.<br>• Se debe contar con los números telefónicos de los centros médicos más cercanos (Centro de Salud, Hospital Nicolas Solano, Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, 911).<br>• Colocar señales de seguridad colectivas en la entrada del proyecto en la etapa de construcción (conos, letreros de advertencia sobre movimiento de equipo y maquinaria en el lugar). |

**Fuente:** Elaborado por los Consultores Ambientales

## 2.6. Datos generales del promotor, que incluya: a) nombre del promotor, b) en caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal, c) persona a contactar, d) domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, e) números de teléfono; f). correo electrónico; g) página web; h) nombre y registro del consultor.

A continuación, se Brinda la Información del Promotor del Proyecto

**Cuadro No. 3**

| DATOS DEL PROMOTOR | |
|---|---|
| Promotor del Proyecto | ACETIOXÍGENO, S.A. |
| Empresa Jurídica | Sociedad Anónima Registrada en Mercantil<br>Folio No. 59901 de lunes 4 de diciembre de 1950 |
| Persona a contactar y Representante Legal | BALTAZAR MORENO ANGULO |
| Teléfono para contactar | 6030-8601/ 270 1977 Panamá |
| Correo electrónico | bmoreno@acetioxigeno.com.pa |
| Página web | info@acetioxigeno.com.pa |
| Sitios Donde se Reciben Notificaciones | Corregimiento de Las Mañanitas de Tocumen. Distrito y Provincia de Panamá. Calle pública, hacia Monte Martínez. |
| Teléfono fijo Tocumen | 270-1977 / 321-8888 |
| Nombres y Registros de los Consultores Ambientales. | MSc. Ricardo Castillo Y.<br>DEIA-IAR-117-2000/Act.2022<br>MSc. Madrigal Hernández<br>DEIA-IRC-25-2005/Act.2023<br>MSc. Dioseneth Aponte.<br>DEIA-IRC-018-2020/Act.2023 |

## 3. INTRODUCCIÓN

La empresa Acetioxígeno S.A. desarrollará la construcción y operación del proyecto **Agencia de comercialización Acetioxígeno La Chorrera**, empresa dedicada a la venta y comercialización de gases médicos e industriales e insumos relacionados y soldadura, ubicada en Loma del Mastranto, Corregimiento de Barrio Colón en el distrito de La Chorrera, La Sociedad Anónima Registrada en Mercantil, con Folio No. 59901 de lunes 4 de diciembre de 1950.

El proyecto será construido sobre la finca con Código de Ubicación 8602, Folio Real No. 30261626, Lote A, con una superficie inicial de 984 $M^2$ 43 $dm^2$ y una superficie actual o resto de libre de 2000 $M^2$ propiedad de la empresa Acetioxigeno, S.A.,

El diseño y construcción será realizado de acuerdo con las normativas vigentes de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, del Ministerio de Ambiente, las normas de suelos, sismos, y reglamentos de construcción. Así como lo solicitado por el Cuerpo de Bomberos de Panamá, NFPA y resto de instituciones involucradas en este tipo de proyectos.

El desarrollo de la obra civil del proyecto en movimiento de tierras, infraestructura y edificaciones será realizado en una sola etapa, de forma continua y programada. Para esto se establecerá un cronograma de trabajo que dirigirá el proceso del desarrollo.

El Estudio de Impacto Ambiental es un elemento central del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. A través de este análisis, un grupo de expertos identifica los efectos ambientales que una acción humana producirá sobre su entorno, los cuantifica y propone las medidas correctivas, mitigadoras, compensatorias y/u otras necesarias para evitar o disminuir los impactos ambientales negativos y optimizar los efectos positivos

### 3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

#### a. Alcance

El presente estudio cumple con lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, su desarrollo incluye todos y cada uno de los puntos aplicables en dicho Decreto para los Estudios de impacto Ambiental Categoría II, además de una revisión de la legislación y normativa aplicable al proyecto. El análisis, evaluación y revisión del estudio, se fundamenta en el levantamiento de la línea base, a través de giras técnicas realizadas al sitio, consultas bibliográficas y a terceras fuentes de información, comparando dicha información con la condición proyectada del sitio en cada una de las actividades que conlleva

el desarrollo del proyecto, desde la **1era, 2da y 3ra ETAPAS"** (planificación, construcción operación).

**b. Objetivo**

El objetivo de este estudio es describir las actividades del proyecto y su incidencia en los componentes biológicos, físicos, sociales, económicos, normativos y lo referente al cambio climático, para determinar los impactos positivos y negativos que se generaran durante las distintas fases del proyecto, planificación, construcción, operación y abandono,

con ello, identifica las medidas que conformarán el Plan de Manejo Ambiental para que el proyecto pueda ejecutarse cumpliendo con la legislación y normas ambiental de Panamá.

Para lograr este propósito, se cumple con los siguientes

objetivos específicos:

- Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto cuya naturaleza es una Agencia de Comercialización Acetioxígeno La Chorrera, de ventas de cilindros de Gases medicinales e industriales, documento estructurado con base en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023 "Que Reglamenta El Capítulo III, de Título II Del Texto Único de Ley 41 De 1998, Sobre El Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y Se Dictan Otras Disposiciones.
- Identificar, caracterizar y valorizar los impactos ambientales tanto positivos como negativos que pudiesen generarse en la implantación del proyecto.
- Elaborar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que incluyan detalles y medidas de prevención.

**c. Metodología**

La metodología utilizada incluye:

- Reuniones con el promotor para discutir conceptos sobre el proyecto.

- Visitas al terreno para conocer su ubicación y discutir posteriormente la categoría del Estudio de Impacto Ambiental.
- Revisión de planos y ante proyecto
- Determinación de la categoría del estudio según los criterios establecido, por el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.
- Levantamiento de la línea base ambiental en cada uno de sus componentes: Descripción del proyecto y obra físico, biológico y socioeconómico.
- Toma de evidencias fotografías del terreno.
- Toma de coordenadas UTM.
- Descripción de la flora y fauna.
- Aplicación de encuestas a los moradores y actores cercanos y en el área de influencia del proyecto. Como complemento se tomaron declaraciones textuales de algunas de las personas entrevistadas.
- Búsqueda de información literaria, secundaria y complementaria.
- Con la información recopilada se determinaron los posibles impactos negativos y positivos del Proyecto, así como la definición de medidas preventivas y de mitigación para cada impacto identificado.
- Para de lo antes expuesto fue necesario la utilización de instrumentos y equipos como son: Cinta de Medición, GPS, programas de computadora (Auto CAD, Word, JPG, PDF, Excel, etc.), cámaras fotográficas digitales, mapas, computadores, entre otros.

## 4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

En el presente capítulo se describirán detalles específicos del proyecto a desarrollar, incluyendo aspectos logísticos y técnicos, necesarios para la construcción y operación del proyecto.

### 4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación

De detallan a continuación, el objetivo del proyecto, su justificación y la descripción especifica de la estructura a construir y el proceso de operación. bajo la norma

Comercial Urbano de (C2) para usos permitidos de instalaciones comerciales, en general. (Ver norma del MIVIOT de certificación del uso del suelo en los Anexos)

**Objetivo de la actividad:**

El objetivo principal del proyecto es la construcción y operación de una tienda o agencia de venta y comercialización de productos cuya base la conforman la venta de diferentes gases comprimidos y utilizados en varios sectores industriales y también en el área de la medicina.

La edificación de 1915.80 metros cuadrados, de una sola planta, servirá como sito de venta y comercialización para los productos de la empresa promotora Acetioxígeno, S.A.

**Justificación:**

El proyecto se justifica debido a la necesidad que tiene la empresa, de ubicar un sitio con mejor acceso y con actividades exclusivas para la venta y distribución, ya que en la actualidad la empresa vende y distribuye sus productos, directamente desde su planta de fabricación de gases, lo que hace esta logística incómoda y hasta un poco riesgosa, debido a las actividades adicionales que se dan en la planta de fabricación, en el Arado.

Todos los productos que reposarán en la agencia comercializadora vendrán ya con la verificación de haber pasado todas las pruebas de presión hidrostática de seguridad industrial y salubridad necesarias para su retiro de la planta de fabricación de gases en el corregimiento del Arado en el distrito de La Chorrera. La nueva agencia de venta y comercialización se ubica sobre la carretera nacional, con servidumbres amplias y accesos más cómodos y seguros.

Este proyecto representará una fuente de trabajo e ingresos monetarios, tanto directa como indirectamente durante su fase de construcción y operación; mejorando así la calidad de vida de los trabajadores y proveedores involucrados

El proyecto respetará la calidad del medio ambiente de su entorno siempre que el promotor se apegue a las medidas establecidas en este estudio y la legislación nacional aplicable en materia de ambiente, seguridad y salud ocupacional.

En cuanto a la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se justifica como Categoría II, ya que de acuerdo con los resultados del análisis ambiental realizado utilizando la matriz de Calificación Ambiental del Impacto (CAI).

Con la ejecución de este proyecto, se podrían producir emisiones gaseosas o sus combinaciones de calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases, tales como acetileno, Dióxido de Carbono, Nitrógeno, Hidrógeno, Helio, Argón, etc.

Afectaría a los Trabajadores en la etapa de operación, criterios de protección ambiental, contenidos en el artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 01 de 1 de marzo de 2023

**Descripción del proyecto**

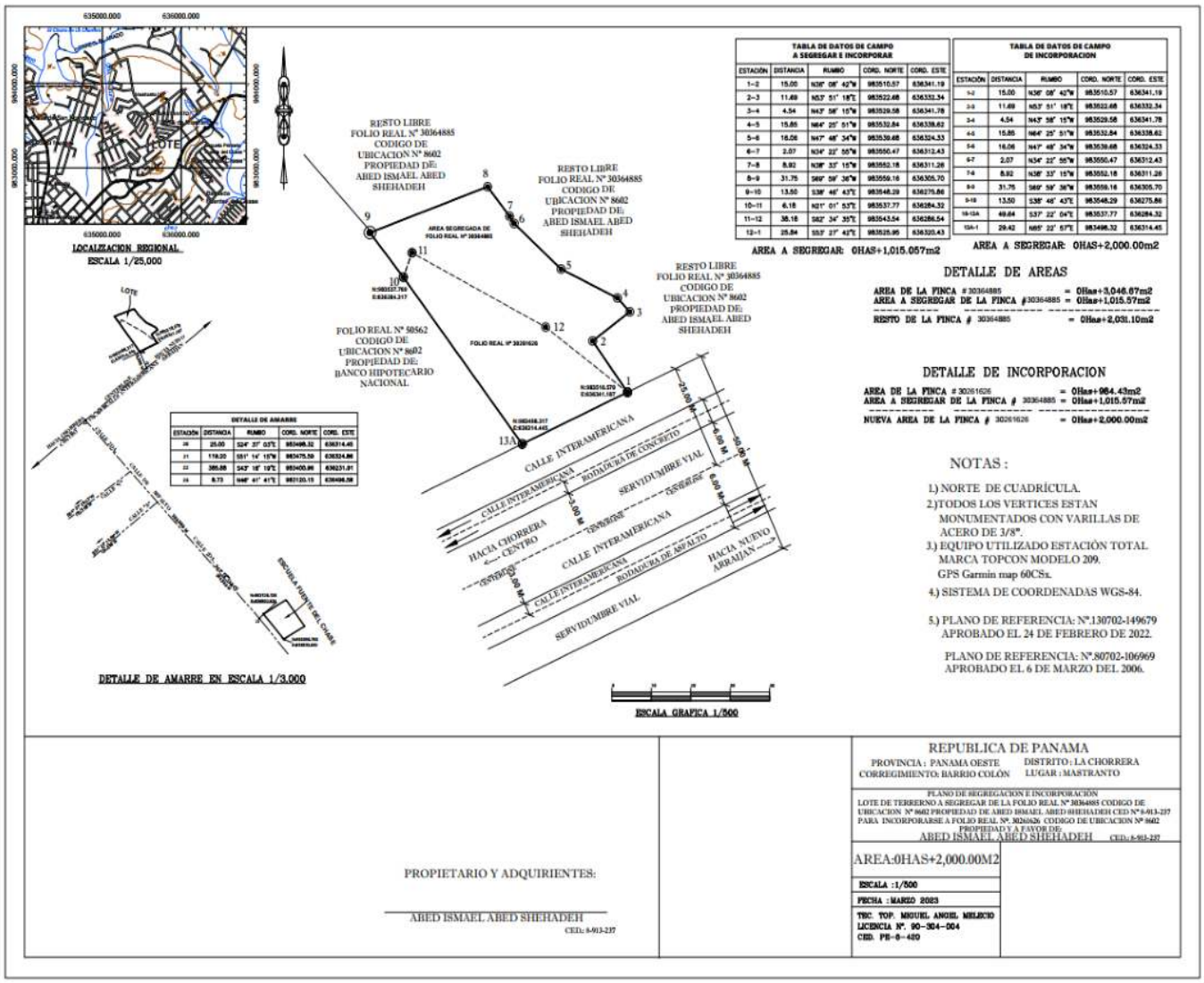
El desarrollo de la obra civil será realizado, en una sola etapa, de forma continua y programada. Para esto se establecerá un cronograma de trabajo que dirigirá el proceso del desarrollo.

**Sitio de proyecto:**

El proyecto se desarrollará, en un terreno propiedad del promotor (Acetioxigeno S.A.), de 2,000 metros cuadrados de área, ubicado en el sitio llamado, Urbanización Lomas de Mastranto, Barrio Colon, La Chorrera, específicamente en la finca con folio real No. 30261626, código de ubicación 8602.

**Figura No. 1**

**Ilustración demostrativa sin escala del Plano Catastral del Proyecto en Estudio** (Ver plano con escala indicada en el Anexo)




**Fuente:** Plano catastral que describe el folio real. Suministrado por la Empresa escala indicada

De acuerdo con este plano catastral, sus colindantes son:

**Cuadro No. 4 Colindantes de Las Fincas**

| | |
|---|---|
| Colindante Norte | Folio real 30364885, código de ubicación 8602, propiedad de Abed Ismael Abed Shehadeh. |
| Colindante Sur | Carretera Panamericana |

| | |
|---|---|
| Colindante Este | Folio real 30364885, código de ubicación 8602, propiedad de Abed Ismael Abed Shehadeh. |
| Colindante Oeste | Folio real 505662, código de ubicación 8602, propiedad de Banco Hipotecario Nacional |

**Fuente:** Consultores Ambientales

El terreno es una superficie plana, con elevaciones casi a nivel de la carretera colindante, el cual se observa impactadas con vegetación de gramíneas y tramos de lozas de cemento antiguas.

**Figura No. 2**

**Ilustración demostrativa sin escala del Topográfico del Lote del Proyecto Estudio** (Ver plano con escala indicada en el Anexo)



**Fuente:** Imagen Suministrada por la Empresa de la Topografía del Proyecto

## Estructura

El diseño se describe como una galera industrial de un solo nivel, seccionada por áreas con diferentes usos, que tienen como fin la atención al cliente, el almacenamiento de productos para la venta, área administrativa y de facilidades al personal que trabajará en la instalación.

La edificación se considera un espacio comercial abierto al público, accesible a través de la vía pública, con espacios internos de maniobra y estacionamiento, tanto para vehículos livianos, como camiones, con el fin de minimizar riesgos e impactos al actual uso de la vía pública colindante.

El área total para construir es de 1915.80 metros cuadrados de construcción divididos de la siguiente manera:

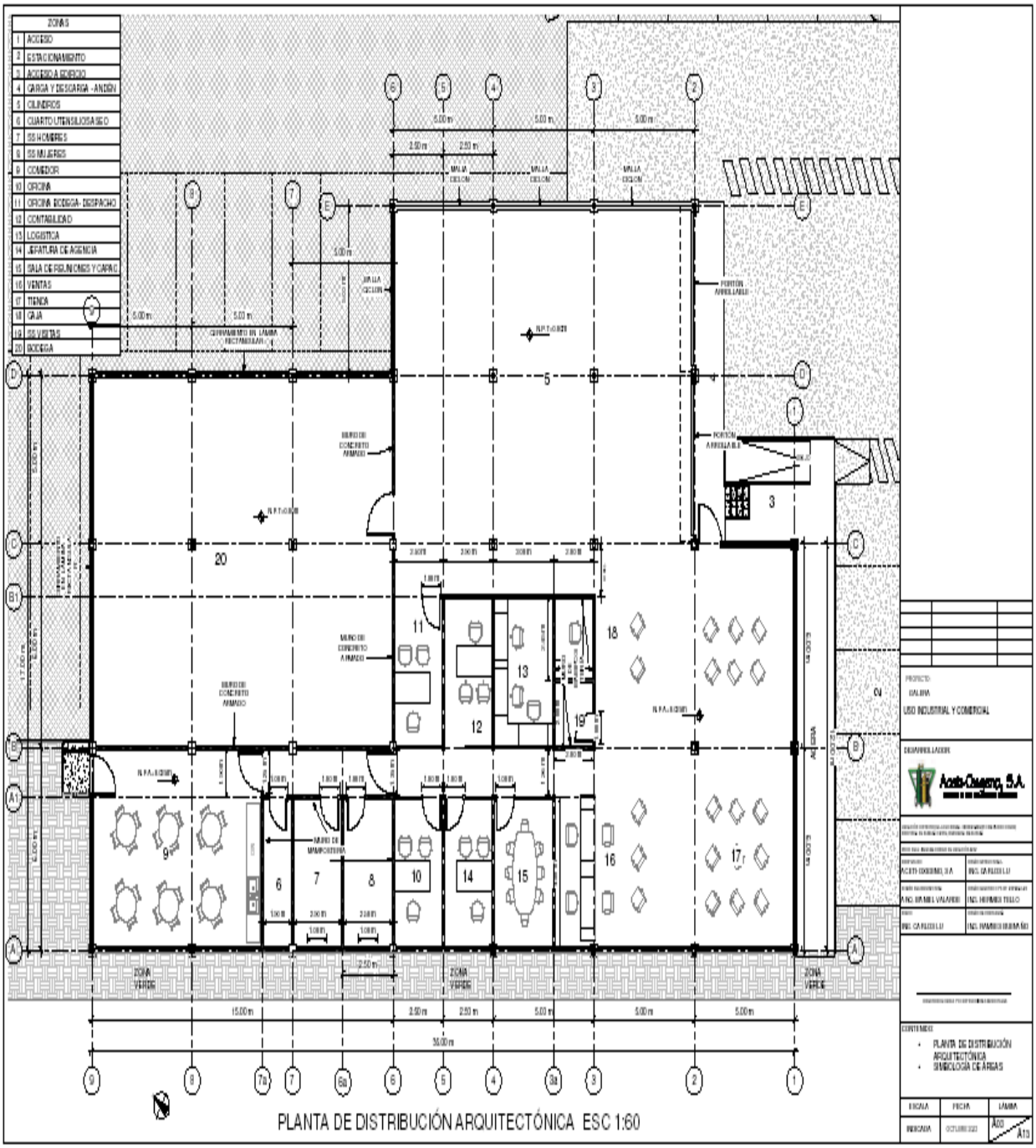
**Cuadro No. 5**

**Detalle de Áreas a Construir**

| **Área Abierta** | **Metros cuadrados** |
|---|---|
| Acceso, estacionamientos y maniobra de vehículos de carga | 437.60 |
| Estacionamiento de colaboradores | 430.00 |
| Jardines y área verde | 423.20 |
| SUB TOTAL | 1290.80 |
| **Área cerrada/Techada** | **Metros cuadrados** |
| Tienda de atención a clientes | 90.00 |
| Almacenamiento de cilindros de gases del aire | 150.00 |
| Oficinas administrativas | 130.00 |
| Área de personal (exclusiva para uso de los colaboradores) | 90.00 |
| Bodega de productos | 165.00 |
| SUB TOTAL | 625.00 |
| **TOTAL** | **1915.80** |

**Fuente: I**nformación del Arquitecto de la Empresa. Promotora

**Figura No. 3**
**Ilustración demostrativa sin escala de la Planta Arquitectónica del Proyecto**
(Ver plano con escala indicada en el Anexo)




**Fuente:** Planta Arquitectónica a desarrollar. Suministrada por el Arquitecto del Proyecto

A continuación, se presentan las descripciones de las diferentes secciones, entre áreas abiertas y cerradas, y sus futuros usos:

**Áreas abiertas:**

- **Acceso, estacionamientos y maniobra de vehículos de carga (437.60m2):**

El ingreso a la zona y a los estacionamientos, están inmediatos a la vía pública - frente a la propiedad. El espacio se diseña abierto y sin obstáculos, para facilitar las maniobras de camiones de carga y vehículos que realicen el ingreso al sitio. Igualmente, la zona frontal está despejada para el libre paso de peatones.

*Materiales:* Estructura de pavimentos granular y superficie de asfalto.

*Componentes:* Área de acceso y maniobras, estacionamiento para 5 vehículos de visitas, área de estacionamiento de 2 camiones para carga y descarga del andén.

- **Estacionamiento de colaboradores (430 m2):**

Se dispondrá de 20 estacionamientos de vehículos para colaboradores, sobre suelo natural con revestimientos que favorecerán la infiltración.

Materiales: Estructura de suelos mejorados con cama de arena para la grama bloque. Grama de remate superficial.

*Componentes:* Estacionamiento para 20 vehículos de colaboradores.

- **Áreas verdes y Jardines (**423.2 m2)**:**

Mas del 20% de la propiedad se destinará para áreas verdes. Estas áreas están ubicadas en puntos de remate visual para jardines y cerca de áreas de estacionamiento para árboles que permitan dar sombra.

Materiales: Grama y vegetación.

*Componentes:* Jardines de remate visual y arborización para sombra.

**Área Cerrada:**

- **Tienda de atención a clientes (90m2):**

Inmediato a las áreas de acceso se localizará un área dentro de la edificación a construir, previsto para atención a clientes de la empresa.

*Materiales:* Estructura de acero con cerramientos de aluminio-vidrio, pisos de porcelanato y cielos livianos.

*Componentes:* Área de exhibición de productos, escritorios de servicio al cliente, servicio sanitario y área de facturación.

- **Almacenamiento de cilindros de gases del aire (150 m2):**

Área techada y ventilada en sus costados, para el almacenamiento y despacho de cilindros de gases del aire (oxigeno, dióxido de carbono, nitrógeno, acetileno y argón).

*Materiales:* Estructura de acero con cerramientos de malla ciclónica para ventilación constante, pisos de concreto pulido y cubierta de techos con aislante térmico.

*Componentes:* Escritorio de atención y despacho, áreas definidas con sistemas de sujeción para los grupos de cilindros a almacenar. Estas zonas estarán debidamente identificadas y con pasillos de circulación peatonal.

**Oficinas administrativas (130 m2):**

Detrás de la Tienda se dispondrán espacios de oficinas con el área y mobiliario adecuado para la cantidad de personal a laborar. Alturas confortables de 3 metros de piso a cielo, transparencia y comunicación entre espacios, además de ambientes con temperatura controlada permitirán el desempeño de las actividades de los colaboradores.

*Materiales:* Estructura de acero con cerramientos de aluminio-vidrio, pisos de porcelanato y cielos livianos.

*Componentes:* Áreas de jefatura de agencia, contabilidad, reuniones y capacitación, logística de distribución y entregas, además de la oficina de control de bodega.

**Área de personal (90 m2):**

Como apoyo al personal de la Agencia, se dispondrá de espacios específicos para su uso y disfrute.

*Materiales:* Estructura de acero con cerramientos de aluminio-vidrio, pisos de porcelanato y cielos livianos. Baterías de servicios sanitarios con paredes de bloques y paredes revestidas.

*Componentes:* Baterías de servicios sanitarios para hombres y mujeres a diseñar de acuerdo con el número y género de colaboradores, respaldo de cuarto de aseo para personal de limpieza y comedor de empleados con facilidades para guardar y calentar las comidas.

**Bodega de productos (165 m2):**

A diferencia del área de cilindros, esta zona almacenara equipos, accesorios y soldaduras como complemento a las ventas de gases del aire.

*Materiales:* Estructura de acero con cerramientos de lámina metálica y aislante térmico para fachadas, con ventilación en la parte superior. Pisos de concreto pulido y cubierta de techos con aislante térmico.

*Componentes:* Estanterías de almacenamiento debidamente identificados y con pasillos de circulación peatonal y de equipo de transporte de mercancías.

**Del proceso de operación:**

La operación del proyecto se basa en la recepción de cilindros de gases y mercancías, equipos nuevos de soldadura, para la venta y distribución.

Es importante mencionar que en el sitio no se manejará materia prima, ni se envasarán gases. Todo producto (Cilindros) y máquinas de soldar, a la venta vendrá ya probado y asegurado para su venta.

Así, el proceso de operación se dará como sigue:

- Recepción de la mercadería: La mercancía vendrá desde la planta de fabricación de gases, en camiones seguros apropiados para su transporte. Cada cilindro, vendrá identificado con el gas que contiene. Estos camiones de transporte cuentan con medidas de seguridad especiales, requeridos por las autoridades.

- Almacenamiento: El camión de transporte llega al área de almacenamiento, a través de la sección de estacionamiento destinado para ello, siguiendo medidas de seguridad para el manejo de gases, se desmontan con montacargas especiales, para su ubicación por colores y gases criogénicos.

- Despacho: A través de una red de logística, se distribuyen dentro del área inmediata a la Tienda. Igualmente, se distribuyen a clientes de venta al detal, que se presentan directamente en Tienda o Agencia.

- Tienda: Este sector es el encargado de la atención al cliente y de la venta y distribución de los productos relacionados descritos, al por menor. Venta directa a clientes ocasionales, también de la mercadería complementaria tal como accesorios para equipos de gas, máquinas de soldar y equipos para esa práctica.

**4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto y su polígono**

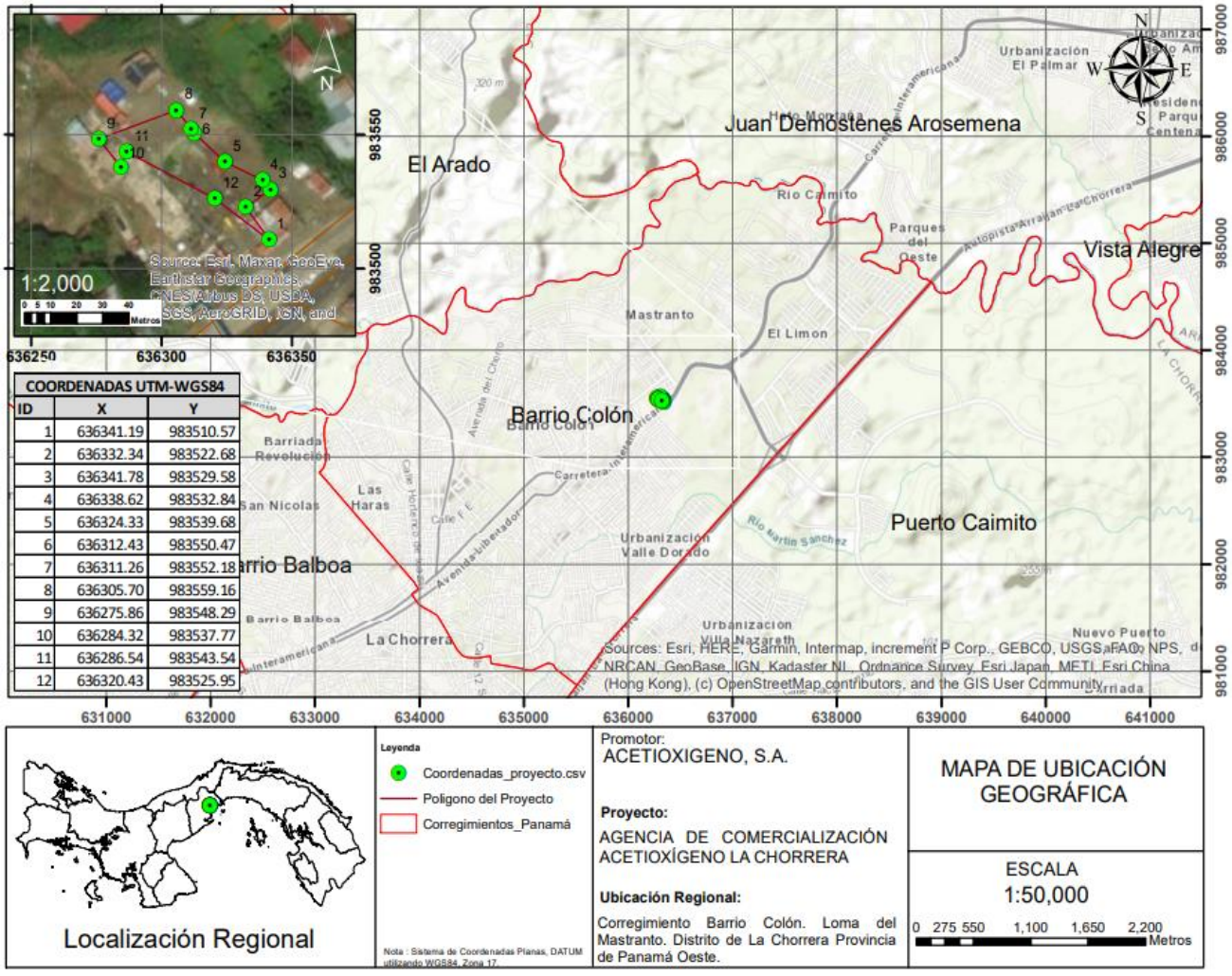
El mapa a escala 1:50000, con la ubicación geográfica del proyecto, se encuentra en el Plano No. 4.4**,** presente documento.

A continuación, se presenta el mapa a escala donde se visualiza la ubicación geográfica del proyecto y su polígono.

**Figura No. 4**

**Ilustración demostrativa sin escala de la Ubicación Geográfica**

(Ver plano con escala indicada en el Anexo)




**Fuente**: Mapa elaborado por el SIG consultores ambientales de ubicación geográfica del proyecto.

### 4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.

A continuación, las coordenadas NAD 17. UTM WGS-84, del polígono en donde se desarrollará el proyecto.

**Cuadro No. 6**

**Coordenadas Datum UTM WGS-84**

| ESTE | NORTE |
|---|---|
| 636341.19 | 983510.57 |
| 636332.34 | 983522.68 |
| 636341.78 | 983529.58 |
| 636338.62 | 983532.84 |
| 636324.33 | 983539.68 |
| 636312.43 | 983550.47 |
| 636311.26 | 983552.18 |
| 636305.70 | 983559.16 |
| 636275.86 | 983548.29 |
| 636284.32 | 983537.77 |
| 636286.54 | 983543.54 |
| 636320.43 | 983525.95 |

**Fuente**: Coordenadas de la Finca suministrado por la Empresa

### 4.3 Descripción de las fases de la actividad obra o proyecto

Las fases del proyecto en desarrollo, se define como la construcción de una edificación de un solo nivel, que sirva para la venta y comercialización de productos de la empresa Acetioxígeno, S.A., relacionados a gases utilizados en la industria y medicina.

El diseño y construcción del proyecto, será realizado de acuerdo con las normativas vigentes de la República de Panamá en cuanto a suelos, sismos, medio ambiente y reglamentos de construcción. Así como lo solicitado por el Cuerpo de Bomberos de Panamá, NFPA y resto de instituciones involucradas en este tipo de proyectos.

Las normas aplicables al sitio de proyecto y su contexto inmediato, en cuanto a uso del suelo, riesgos geológicos e inundables, serán identificadas en los preliminares de diseño y se determinarán las soluciones para cada caso.

Conceptualmente todo proyecto de inversión requiere de cuatro fases bien definidas para su desarrollo: planificación, construcción, operación y abandono. Como es conocido cada una de estas fases del proyecto tiene implicaciones ambientales distintas e individuales, para ello, a continuación, se presenta un análisis y descripción por separado.

### 4.3.1 Planificación

Esta fase incluye el estudio de factibilidad y aprobación del proyecto, adquisición de equipos y elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, aprobación de los documentos por la entidad ambiental, unidades ambientales sectoriales y demás competentes.

De manera sucinta puede decirse que durante esta etapa se desarrollaron las siguientes actividades:

- Estudio de factibilidad del proyecto: Financiero, Técnico y Ambiental.
- Levantamiento de la línea base de condiciones existentes del área en donde se realizará la construcción y de las áreas aledañas, incluidas las vías de acceso al proyecto.
- Descripción de las condiciones existentes en el polígono en donde se desarrollará el proyecto (topografía, distancia a viviendas, fuentes de agua y otras propiedades o edificaciones, etc.).
- Revisión de los aspectos socioeconómicos.
- Levantamiento topográfico para confección de planos.
- Planos de Construcción.
- Presentación de planos y diseños preliminares para la aprobación del ante proyecto ante las autoridades municipales.
- Elaboración y aprobación de los planos y diseños finales, trámites de documentos, permisos, licencias y otros.
- Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental ante el Ministerio de Ambiente.

**4.3.2 construcción/Ejecución; detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra, (empleos directos e indirectos generados) insumos, servicios básicos requeridos agua energía, vías de acceso, transporte público, otros)**

En esta fase se realizarán actividades de preparación y constructivas, necesarias para el desarrollo del proyecto, entre las que podemos mencionar:

- Definición y levantamiento perimetral del terreno a desarrollar.
- Colocación del letrero de aprobación del proyecto en un lugar visible.
- Pago de indemnización ecológica para la limpieza y tala necesaria del área.
- Construcción provisional: instalación de casetas o contenedores, los cuales serán utilizados para la coordinación logística del personal encargado de la construcción, incluidas las zonas para el almacenamiento del equipo y materiales, zonas de descanso y alimentación de trabajadores.
- Señalización del sitio.
- La limpieza y nivelación mínima del terreno, exclusiva de la huella de construcción.
- Adecuación de la vía de acceso al sitio, incluyendo las señalizaciones necesarias.
- Construcción de canalizaciones e infraestructuras pluviales temporales y permanentes (cunetas, alcantarillas y cabezales) en los lugares donde se requieran.
- Construcción de infraestructura, incluyendo las interconexiones a los sistemas de agua potable, residual y electricidad y telefonía.
- Retiro de las zonas de soporte tales como casetas y/o contenedores.
- Limpieza del sitio, luego de finalizada la actividad constructiva.

<u>Equipos por utilizar durante la construcción:</u>

- Retroexcavadora
- Rola compactadora

- Grúa para instalación de vigas H
- Camiones volquetes para traslado de material de construcción
- Herramientas de construcción en general
- Batidora de Cemento
- Equipo de protección personal

Mano de obra directa, durante la construcción:

Se estima que, durante la construcción del proyecto, se utilicen aproximadamente 12 colaboradores temporales, que se ocuparán mientras haya actividad constructiva:

- Profesional residente de la obra (ingeniero o arquitecto)
- maestros de obra.
- soldador
- ayudantes generales.
- Profesionales de la electricidad
- Un encargado de seguridad, salud e higiene en la construcción.
- Capataz, para dirigir los trabajos de construcción
- Albañiles, para la construcción; ayudantes de albañiles
- Fontaneros y ayudantes, para la instalación del sistema de agua potable y baños; sistema deaguas servidas
- Operadores de equipo pesado de acuerdo con necesidades (retroexcavadora, concretera, etc.).
- Celadores, personal de seguridad.

La mano de obra indirecta será aquella relacionada al abastecimiento de los insumos necesarios para la construcción, incluido el suministro de alimentos y transporte para los colaboradores. Normalmente, para una construcción pequeña, esta mano de obra indirecta se estima en 25 personas.

Insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)

Insumos

Durante la construcción, se tiene planificado utilizar insumos muy comunes a obras civiles y que son de fácil adquisición en el mercado local. Todo insumo para utilizar será de uso legal en nuestro país.

Las primeras necesidades de insumos para desarrollar este proyecto durante la construcción están condicionados al suministro de materiales de construcción y al mantenimiento de los equipos y maquinarias en todo el proceso de construcción; entre los cuales podemos mencionar el combustible (Diesel), lubricantes, grasas, accesorios del equipo de trabajo, accesorios de la maquinaria, letreros, mallas de protección, madera, zinc, equipo de seguridad para los trabajadores, tanques para depósito de la basura, combustible, entre otros.

Servicios básicos requeridos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público y otros)

Agua: Durante la construcción se requerirá agua potable para consumo de los trabajadores. Para esto, el promotor velará porque el contratista de la construcción siempre cuente con agua potable a disposición de los colaboradores.

Es posible que, si la construcción se dé en la época seca, requiera rociar agua (no potable) a través de tanque cisternas, para mitigar el esparcimiento de partículas de polvo, para ello el promotor solicitará un permiso temporal de agua de una fuente hídrica del sector. Cabe destacar que el lote cuante con agua potable del IDAAN, el cual se formalizará un contrato de agua potable. (Ver carta del IDAAN y gráfico de presión en los anexos)

Energía: Para la construcción será necesario el suministro de energía eléctrica, para actividades tales como soldadura, cortes, seguridad, otros. En el corregimiento en donde se desarrolla el Proyecto el sistema eléctrico es administrado por la empresa NATURGY. El promotor deberá coordinar los contratos correspondientes con la empresa prestadora del servicio.

Aguas servidas o residuales:

En la fase de construcción, las aguas residuales provendrán de las necesidades fisiológicas de los trabajadores, y recibirán el manejo a través alquiler de 1 inodoro para 15 personas portátil a empresas que suministran el servicio, aunque en el lote del proyecto ya existen servicios sanitarios, los que fueron construidos para un comercio que opera colindante al proyecto los cuales en su momento fueron aprobados por el Ministerio de Salud (MINSA), y tratan sus aguas residuales a través de fosas sépticas

Vías del acceso:

Durante la construcción, el principal acceso al proyecto es a través de la Carretera Nacional, denominada Carretera Panamericana, que pasa al frente al proyecto y da acceso al distrito de La Chorrera.

Transporte público:

La zona recibe el servicio de transporte público de todas las líneas de buses que circulan por la Carretera Panamericana, de la ciudad de Panamá, Arraiján, barriadas aledañas, incluidas rutas internas que tienen como ruta final la ciudad de La Chorrera. Igualmente, la zona también cuenta con un vasto servicio de transporte selectivo (Taxi).

**4.3.3 Operación; detallando actividades Que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)**

Algunas actividades durante la fase de operación del establecimiento, que se identifican son:

- Funcionamiento del establecimiento para venta y comercialización de los productos, de gases envasados en cilindros de hierro, equipos de soldadura
- Circulación de vehículos al polígono del establecimiento, para el abastecimiento y retiro de los productos.

- Mantenimientos de la infraestructura, incluidas las rodaduras de internas, utilizadas para la circulación de vehículos, sistemas de alarmas, y los otros típicos de toda construcción (agua potable, agua residual, electricidad, teléfonos, climatización, etc).
- Generación y recolección de desechos no peligrosos (sólidos y líquidos, entre otras.) Se coordinará un contrato con la empresa EMAS, que opera en La Chorrera, para la recolección de los desechos sólidos

Equipos para utilizar durante la operación:

- Montacargas
- Carretillas de metal
- Vehículo pick up
- Camiones de transporte de cilindros de gases
- Equipo de seguridad personal, cascos, chalecos, botas, lentes, guantes overoles para el personal.
- Herramientas de uso diario
- Tanques para los desechos sólidos

Mano de obra directa, durante la operación:

Se estima que, durante la operación del proyecto, se utilicen aproximadamente 15 nuevos colaboradores de forma permanente:

3 colaborador de ventas

2 administrativos

10 ayudantes de bodegas

La mano de obra indirecta se anticipa de 25, sobre todo de personas que se dedican a las actividades relacionadas a la soldadura en la industria de la construcción.

Insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)

Insumos

Durante la operación, se requerirán insumos típicos de oficinas comerciales, tales como productos de papelería, y de actividades de limpieza del local. La mercancía para distribuir y vender no anticipa generación de desechos sólidos o líquidos. Todo insumo para utilizar será de uso legal en nuestro país.

Servicios básicos requeridos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público y otros)

Agua:

Durante la operación se requerirá agua potable para consumo de los colaboradores, para lo que el promotor anticipa realizar contrato con el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y compra de bidones de agua potable, en el comercio local.

Energía: Para la operación será necesario el suministro de energía eléctrica, para actividades de la oficina de ventas y comercialización, para lo que el promotor deberá coordinar los contratos correspondientes con la empresa prestadora del servicio eléctrico Empresa Naturgy. S.A.

Aguas servidas o residuales:

En la fase de operación, las aguas residuales provendrán de las necesidades fisiológicas de los trabajadores, y recibirán el manejo a través de un inodoro que procesará sus aguas a través de una fosa séptica individual para el proyecto, cuyo diseño arquitectónico, será sometido previamente a la aprobación ante el Ministerio de Salud (MINSA).

Vías del acceso:

Igualmente, durante la operación, el principal acceso al proyecto será a través de la Carretera Nacional 1, denominada Carretera Panamericana. No se anticipa la necesidad de construir carril de desaceleración.

Transporte público:

Como se mencionó anteriormente, la zona recibe el servicio de transporte público de todas las líneas de buses que circulan por la Carretera Panamericana, incluidas rutas internas que tienen como ruta final la ciudad de La Chorrera.
Igualmente, la zona también cuenta con un vasto servicio de transporte selectivo (Taxi).

### 4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto

En nuestro caso, la etapa de abandono se refiere al desmontaje de los equipos y remoción de toda la infraestructura temporal utilizada durante el proceso de construcción, ya que, por ser el proyecto, la construcción y operación de un centro de comercialización y ventas, no se vislumbra un abandono total del sitio (infraestructura) a corto plazo.

Sin embargo, las zonas que ocupaban los equipos e infraestructuras utilizadas durante la construcción quedarán limpias y libre de cualquier residuo, de manera que se faciliten las labores de recuperación, en caso de ser necesario.

Los desechos resultantes serán tratados de acuerdo con su clasificación. El material que pueda ser reciclado incluyendo el de la desinstalación de las infraestructuras y equipos temporales, será transportado hacia otros proyectos que desarrolla la empresa para su reutilización, y el que no cumpla con estos requisitos será llevado al sitio de disposición final.

### 4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases

Para edificaciones similares a la construcción de la oficina de ventas y comercialización, se estima un tiempo total de planificación de hasta 6 meses de duración, y de duración de 12 meses, tiempos estos que, de extenderse, se comunicarán a las entidades interesadas.

Tanto la operación como la etapa de abandono del lugar se consideran de tiempo indefinido, pues la venta y la comercialización de los productos, se planifica de larga duración.

**Cuadro No. 7**

**Presentamos el Cronograma Propuesto:**

| CRONOGRAMA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE LA AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FASE** | **MESES** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **INDEFINIDO** |
| **PLANIFICACIÓN (Estudios de Impacto, Consultas, Diseños, Permisos, Generales)** | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | |
| **CONSTRUCCIÓN** | | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| **OPERACIÓN** | | | | | | | | | | | | | | | | | X |
| **ABANDONO** | | | | | | | | | | | | | | | | | X |

Fuente: Equipo de Consultores ambientales.

### 4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases efecto invernadero (GEI)

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) define los asentamientos como toda la tierra desarrollada, es decir, la infraestructura residencial, de transporte, comercial y de producción (comercial, fabricación) de cualquier tamaño a menos que ya esté incluida en otras categorías del uso de la tierra.

La categoría de uso de la tierra incluye suelos, vegetación herbácea perenne como el césped y las plantas de los jardines, los árboles de los asentamientos rurales, los jardines de las haciendas y áreas rurales. Las emisiones de CO2 relacionadas al cambio de uso de la tierra se deberán a los cambios de biomasa, materia orgánica muerta, y suelos minerales.

Se describen como gases de efecto invernadero (GEI), aquellos componentes gaseosos, presentes en la atmósfera, que tienen la capacidad de absorber e irradiar de vuelta, parte de la radiación natural terrestre. Esta capacidad genera

condiciones climáticas influenciadas, las cuales hoy día se denominan efecto invernadero.

Los gases de efecto invernadero - de origen natural - más significativos en nuestro medio son: dióxido de carbono ($CO_2$), vapor de agua ($H_2O$), óxido nitroso ($N_2O$), metano ($CH_4$) y ozono ($O_3$). Sin embargo, también hay gases que contribuyen a este efecto, que son producto de la invención humana, tales como los Halocarbonos y otros productos cloruro y bromo.

Se señalan como actividades principales, generadoras de estos gases, el consumo de combustibles fósiles, producción de cemento y la perdida de cobertura vegetal en extensiones de terrenos, generando principalmente $CO_2$ y $CH_4$.

Algunos gases de efecto invernadero identificados por actividades generales son:

**Cuadro No. 8 Gases GEI por Sector y Fuentes de Emisión**.

| Sector | Fuente de emisión | GEI |
|---|---|---|
| Residencial | Consumos de combustibles y electricidad | $CO_2$ |
| Servicios | Consumos de combustibles y electricidad | $CO_2$ |
| Industria | Consumos de combustibles y emisiones de proceso | $CO_2$, CFC, HFC y $SF_6$ |
| Agrario | Utilización de fertilizantes sintéticos, fermentación entérica del ganado, gestión de estiércoles y uso de maquinaria agrícola. | $CO_2$, $N_2O$ y $CH_4$ |
| Transporte | Consumos de combustible | $CO_2$ |
| Residuos | Descomposición de materia orgánica en vertederos, incineración de residuos y transporte. | $CO_2$ y $CH_4$ |
| Sumideros | Cambios de uso en el suelo. | $CO_2$ |

**Fuente**: Ihobe S.A., Marzo de 2013 Edita: Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial Gobierno Vasco. UNE EN ISO 14061

Para el presente documento, utilizaremos la Metodología identificada como UNE EN ISO 14.061, para la identificación de los gases de efecto invernadero, que pudieran generarse en la construcción y operación del proyecto.

La norma UNE-EN ISO 14.064- 1 se centra en el diseño y desarrollo del inventario de GEI de la organización, así como en la presentación de informes sobre los inventarios.

Descripción de la metodología

La metodología de implementación de la norma se divide en cuatro fases

1. Definición de los límites de la organización.

2. Definición de los límites operativos.

3. Fase de cuantificación.

4. Realización del informe resumen con los resultados obtenidos. Las primeras etapas para realizar comprenden la definición de los límites de organización y operativos de la organización, así como el alcance de la huella.

En estas fases se identifican y seleccionan las fuentes de emisión y remoción de GEI susceptibles de ser analizadas para el cálculo.

Las emisiones consideradas se clasifican en tres grupos:

- Emisiones directas: aquellas que se encuentran bajo el control de la organización que realiza el cálculo.
- Emisiones indirectas (por energía): generadas por el consumo de energía (en forma de electricidad o calor) por parte de la organización.
- Otras emisiones indirectas: cuantificadas por la organización en base a los requisitos del programa GEI aplicable, necesidades internas o uso previsto del inventario.

Como el objetivo de presente punto, es solo identificar los gases de efecto invernadero que pudiera generar el proyecto en estudio, a continuación, desarrollaremos la definición de los límites de la organización y de la operación del presente proyecto.

La maquinaria fija y el equipo utilizado en la construcción, como los generadores eléctricos, bombas, rolas y otros, requieren energía para funcionar, y esa energía

proviene de la combustión de combustibles fósiles. Cuanto más se utilice esta maquinaria y equipo, mayor será el consumo de combustible y, por lo tanto, mayor será la cantidad de emisiones de GEI generadas.

Para el presente proyecto se tiene entonces,

1. Definición de los límites de la organización: en este punto se identifican emisiones directas, indirectas y otras emisiones, relacionadas las diferentes entidades o sucursales involucradas, subsidiarias, empresas conjuntas, sociedades y activos (instalaciones, vehículos, entre otros, que pudieran aportar a la generación de dichas emisiones).

**Cuadro No. 9** Emisiones Identificadas Sobre Límites de la Organización

| EMISONES | ACTIVIDAD | FUENTE | GEI |
|---|---|---|---|
| Emisiones Directas | Transporte de Material | Consumo de combustibles | CO2, CH4, N2O |
| | Eliminación de capa vegetal | Generado por el desarraigue de corteza vegetal | CH4, CO2 |
| | Operación de equipo pesado durante construcción | Consumo de combustibles | CO2, CH4, N2O |
| | Mezcla de concreto durante construcción | Mezcla de agregados | CO2 |
| Emisiones Indirectas | Consumo energético durante la construcción | Consumo de energía eléctrica | CO2, CH4, N2O |
| Otras emisiones indirectas | Consumo de refrigerante en sistemas de refrigeración y aire acondicionados vehículos | Emisiones Furtivas | HFC |

**Fuente**: Consultares Ambientales

2. Definición de los límites de la operación: en este punto se identifican emisiones directas, indirectas y otras emisiones, relacionadas las diferentes entidades o sucursales involucradas, subsidiarias, empresas conjuntas,

sociedades y activos (instalaciones, vehículos, entre otros, que pudieran aportar a la generación de dichas emisiones.

El consumo de combustible por parte de la maquinaria pesada utilizada en construcción es una fuente de emisiones de GEI debido a la naturaleza de los combustibles utilizados y a las emisiones resultantes de su combustión. La mayoría de la maquinaria pesada utilizada en la construcción, como excavadoras, retroexcavadoras, palas y volquetes, funcionan con motores de combustión interna que utilizan combustibles fósiles, como el diésel o la gasolina. Estos combustibles, al quemarse en el motor de los vehículos, liberan Dióxido de Carbono ($CO_2$), uno de los principales gases de efecto invernadero. Además del $CO_2$, la combustión de combustibles fósiles también puede generar otros gases de efecto invernadero, como el Dióxido de Sulfuro $SO_2$ y el óxido nitroso ($NO_2$), Monóxido de Carbono $CO_X$ y el metano (CH4).

**Cuadro 10**.

Emisiones identificadas Sobre Límites de la Operación

| EMISONES | ACTIVIDAD | FUENTE | GEI |
|---|---|---|---|
| Emisiones Directas | Transporte de Cilindros | Consumo de combustibles | CO2, CH4, N2O |
| | Operación de equipo pesado (forklift, camiones) | Consumo de combustibles | CO2, CH4, N2O |
| | Consumo energético durante la operación | Consumo de energía eléctrica | CO2, CH4, N20 |
| | Climatización de oficinas | Consumo de refrigerantes | Hidrofluorocarbonados (HFC) |
| Emisiones Indirectas | Circulación indirecta por clientes | Consumo de combustible | CO2, CH4, N2O |
| Otras emisiones indirectas | sistemas de Extintores de Incendios | Emisiones Furtivas | HFC |

**Fuente:** Consultores Ambientales

De acuerdo con el análisis realizado de las actividades predominantes en el proyecto, los gases de efecto invernadero, son producidos por actividades temporales (En la construcción) y permanentes (En la operación).

Durante la construcción, estos gases son relacionados principalmente a la utilización de insumos de productos derivados del petróleo, incluyendo la mezcla del concreto y los combustibles necesarios para el transporte de materiales.

Se identifican también, durante el periodo de operación, sobre todo en las actividades relacionadas al transporte y distribución del producto y a la climatización de las oficinas.

Durante la Construcción se anticipa la generación de gases efecto invernadero en actividades tales como:

- En la remoción de la capa vegetal durante el movimiento de tierra necesaria para la construcción
- Combustión de hidrocarburos para el funcionamiento de maquinaria pesada y transporte de materiales de construcción
- Consumo de electricidad durante la construcción

Durante la Operación, en actividades como

- Consumo de electricidad durante la operación de la oficina de ventas
- Consumo de refrigerantes (aires acondicionados, refrigeradoras)
- Combustión de hidrocarburos para el funcionamiento de maquinaria de apoyo durante la operación (almacenamiento, venta y distribución)
- Consumo de equipos que contienen Halones caso de los Extintores de incendios.

Entre los gases de efecto invernadero, se encuentran los hidrofluorocarbonos (HFC). Gases que son sustancias que agotan la capa de ozono y que conforme se redujo la importación de hidroclorofluorocarbonos (HCFC), se aumentó la importación de los HFC. Los HFC son sustancias que se utilizan para cargar equipos nuevos o para reponer el gas que se ha fugado a la atmósfera producto

de una mala manipulación del equipo, principalmente equipos de refrigeración y aire acondicionado.

Para el proyecto se prevé el consumo de estos gases principalmente por su uso como refrigerantes; en sistemas de aire acondicionado, tanto de vehículos como estructurales como lo pueden ser oficinas administrativas y/o áreas de reunión para los trabajadores. Las emisiones de los HFC se generan principalmente debido a fugas, reparaciones, mantenimiento y en el descarte de equipos que aún contienen estas sustancias.

Durante el abandono, igualmente estos gases se generarán en las actividades relacionadas a la operación de maquinaria y equipo que requiera utilizar derivados del petróleo.

Es importante mencionar, que, durante la construcción y operación, deberá considerarse el archivo de la documentación que registre datos sobre actividades que aporten la emisión de estos gases.

### 4.5. Manejo y Disposición de desechos en todas las fases

Toda actividad humana genera desechos. El manejo y disposición final de los desechos en cada una de las fases del proyecto se regirá por una política ambientalmente amigable, que incluirá la optimización del uso de materiales, la reutilización y reciclaje de estos desechos y residuos, la recolección y disposición adecuada; además, se instruirá al respecto al personal responsable y operativo de la obra.

El manejo de desechos es fundamental en el desarrollo del proyecto y el promotor debe garantizar que el plan de recolección y disposición final de los desechos, tanto líquidos como sólidos, sea eficiente.

A continuación, se describe el manejo que se dará a los desechos sólidos, líquidos y gaseosos no existiendo desechos de índole peligrosos en todas las fases del proyecto.

### 4.5.1. Sólidos

Durante la fase de planificación se generan desechos sólidos relativos a la producción de planos, notas, contratos, otros. Estos desechos son responsabilidad de la oficina de los profesionales encargados del diseño y de otros estudios.

En la etapa de construcción, los desechos de remoción de la tierra serán distribuidos en el resto de la finca, y los de tipo domésticos, serán, en la medida de lo posible, de un programa de reciclaje, y los desechos transportados al vertedero municipal en recipientes apropiados para su disposición final. Algunos de los desechos que se podrán generar son los siguientes: cartones, papeles provenientes de sacos de cemento, pedazos de madera, hierro, plásticos, piedra, arena, zinc, entre otros, de las construcciones de las casas y la infraestructura. Estos desechos serán reutilizados o reciclados, en la medida de lo posible.

En la etapa de operación los principales desechos vendrán de la ocupación de la oficina de ventas y comercialización, los cuales serán desechos domésticos y los provenientes de los embalajes de los productos de ventas del promotor. Del mantenimiento de montacargas, pueden generarse desechos que requerirán un manejo especial, producto de mantenimientos menores de motor. Se coordinará su respectiva disposición en el vertedero.

En la fase de abandono se generarán desechos producto de las actividades de desmontaje de todos los equipos y estructuras, además de alimentación del personal. Durante esta fase del proyecto se continuará con el plan de manejo y todos aquellos materiales que puedan ser reutilizados y reciclados (zinc, madera y otros), o se almacenarán en sitios seguros para posteriores usos.

### 4.5.2. Líquidos

En lo que corresponde a la etapa de planificación, no se generarán desechos de esta naturaleza a no ser los de las necesidades fisiológicas de los diseñadores, los que cuentan con oficinas que ya cuentan con opciones de tratamiento de sus aguas residuales.

Durante la construcción, la generación de los desechos líquidos vendrá principalmente de las necesidades fisiológicas de los trabajadores, los que utilizarán dos inodoros con fosas sépticas, construidos y operativos en un área administrada por Asados El Mastranto, administración que está en disposición de facilitarlos.

Durante operación se espera la generación de desechos líquidos solo de las necesidades fisiológicas de los trabajadores domésticos e hidrocarburos, los que contarán con servicio sanitario con fosa séptica que será sometida a aprobación por parte del Ministerio de Salud.

### 4.5.3. Gaseosos

Durante la planificación no se anticipan emisiones directamente asociadas con el proyecto que nos ocupa.

Durante la construcción se producirán gases producto de la combustión interna de los motores utilizados para la conformación del terreno y de los camiones utilizados para el transporte de materiales. Igualmente, se asocian los gases producto de la mezcla del concreto, que, dependiendo de las técnicas de construcción, se emitirán en el sitio, o bien en las plantas concreteras.

En la operación la generación de gases se originará, principalmente por la combustión de hidrocarburos provenientes de los vehículos que transporten los productos para la venta y distribución.

Para mitigar la emisión de humo, se implementará un programa de mantenimiento de la maquinaria. De igual manera, el promotor será el garante que todo el personal que labore en el proyecto haga el uso correcto del equipo de seguridad y protección

correspondiente (mascarilla, lentes, guantes, casco, tapones para oídos, entre otros).

### 4.5.4. Peligrosos.

Durante la planificación del presente proyecto, no se anticipa generación de desechos peligrosos.

Durante la construcción y operación, los únicos desechos peligrosos identificados son los generados por los derivados del petróleo, los cuales podrían ser necesarios para la lubricación de la de maquinaria pesada y vehículos a motor.

No se contempla el mantenimiento de estos vehículos en el lugar; sin embargo, de generarse aguas o suelos aceitosos durante la operación de equipos, serán almacenadas en galones de 55 galones, que luego se someterán a un proceso de evaporación. Estos tanques, cuando llenos, serán desechados en el lugar indicado por la municipalidad.

Igualmente, los envases de productos aceitosos y filtros se acumularán también en tanque de 55 galones y se depositarán en los lugares designados por la autoridad competente. De contaminarse suelos, se procederá a su saneamiento, bajo el diseño y supervisión de un profesional de remediación.

## 4.6. Uso de suelo o Esquema de Ordenamiento territorial / anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar.

De acuerdo con nota emitida por el MIVIOT de la Ciudad de Chorrera, la zona cuenta con una asignación de uso suelo determinado como: **C2 Comercial Urbano**. (Ver el certificado del MIVIOT de La Chorrera en los Anexos del EsIA)

## 4.7. Monto Global de la Inversión

De acuerdo con las estimaciones realizadas por el promotor y su equipo de diseñadores, se proyecta una inversión aproximada de **B/.725,250.00 (setecientos**

**veinticinco mil doscientos cincuenta balboas),** entre costos de diseños, Permisologías, construcción de la edificación.

### 4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.

Constitución Política de la República.

Constitución de la República de Panamá de 1972. Reformadas por los Actos Reformatorios de 1978, 1983 y los Actos Constitutivos No. 1 de 1993 y No. 2 de 1994. Capítulo Séptimo del Título Tercero, artículos del 118 al 121, en los cuales se define el Régimen Ecológico.

Legislación y Normas Ambientales y Complementarias.

- Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente de la república de Panamá.
- Ley Nº 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente texto único por la cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente.
- Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo 2023: “Por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones. (Gaceta Oficial No, 29730-C).

Aire

- Decreto Ejecutivo 255 de 18 de diciembre de 1998, Por la cual se reglamenta los artículos 7, 8 y 10 de la Ley 36 de 17 de mayo de 1996, y se dictan otras disposiciones. (Emisiones Vehiculares).
- Decreto Ejecutivo No. 38 de 3 de junio de 2009, Por la cual se dictan normas ambientales de emisiones de vehículos automotores.
- Decreto Ejecutivo Nº 5 de 4 de febrero de 2009, calidad del aire para fuentes fijas.

- Decreto Ejecutivo Nº 58 de 16 de marzo de 2000, Normas de Calidad Ambiental y Límites Permisibles.
- Resolución Nº AG-0183-2006 del 12 de abril del 2006, consulta el Anteproyecto de Normas de Calidad de Aire Ambiente.
- Resolución Nº AG-0185-2006 del 12 de abril del 2006, consulta Anteproyecto de Normas para el Control de Olores Molestos.
- Ley Nº 2, del 3 de enero de 1989. Aprueba el Convenio de Viena sobre Protección de la Capa de Ozono.
- Ley Nº 25, del 10 de diciembre de 1993. Enmienda del Protocolo de Montreal, relativo a las sustancias que agotan la Capa de Ozono.

Ruido

- Decreto Ejecutivo Nº 306 de 04-09-2002, Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborables.
- Decreto ejecutivo Nº 1 de 15-01-2004, Por el cual se determinan los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo Nº 150 del 19 de febrero de 1971, Por el cual se establece el reglamento sobre los ruidos molestos que producen las fábricas, industrias, talleres y locales comerciales o cualquier otro establecimiento.

Suelo

- Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009, Por el Cual se Establece La Norma Ambiental de Calidad de Suelos para Diversos Usos.

Agua

- Decreto No 35, Ley de aguas, concesiones y permisos de agua.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 24- 99. Agua. Calidad de Agua. Reutilización de las Aguas Residuales Tratadas.

Forestal Flora

- Ley Nº 1 del 3 de febrero de 1994, Por la cual se establece la legislación forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo 2 de 17 de enero de 2003, Se aprueban los Principios y Lineamientos Básicos, de la Política Forestal
- Resolución AG – 0235 -03, Indemnización ecológica.

Fauna

- Ley Nº 24 de 7 de junio de 1995, Ley de Vida Silvestre de la República de Panamá.
- Resolución AG-051 de 1998, que establece la Lista de Especies Amenazadas de la República de Panamá.
    - Correa A., M.D.; Galdames, C.; Stapf, M. 2004. Catálogo de Plantas vasculares de Panamá. Universidad de Panamá e Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Primera Edición. Impreso en Colombia. 599 p
    - Ministerio de Ambiente 2016. Resolución N°DM-0657-2016: Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de faunas y floras amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones- Panamá.
    - Ridgely, R.S. & J.A. Gwynne. 1993. Guía de las aves de Panamá. Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza. 614 p.

Patrimonio Histórico

- La Ley Nº 175 General de Cultura del 3 de noviembre del 2020. Ministerio de Cultura de Panamá.
- Ley 58 de 2003-agosto 7- Que modifica el artículo de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones.
- Instituto Nacional de Cultura Ley Nº 14 de 1982- mayo 5-1990 Dirección nacional del Patrimonio Histórico. Impresora de la nación INAC. Panamá.

- Resolución No. AG-0363- 2005- julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambientales.
- Resolución No. 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por el cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológico, que sean producto de los estudios de impacto y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

Salud Pública

- Resolución No. 78, de 24 de agosto de 1998. Ubicación, construcción de letrinas y requisitos sanitarios.
- Ley No. 66 del 10 de noviembre de 1947, Código Sanitario de la República de Panamá

Salud Ocupacional

- Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral. Decreto Ejecutivo No 15 de 3 de julio de 2007. Por el cual se adoptan medidas de Urgencia en la Industria la Construcción con el objetivo de reducir la incidencia de accidente de trabajo.
- Ley No. 68 De 26 de octubre de 2010. Modifica artículos del Código de Trabajo y dicta otras disposiciones
- Resolución No. 01 de 14 de abril de 2009. Oficializa el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 81-2009: Higiene y Seguridad Industrial – Sistema de Barandas, Condiciones de Seguridad
- La Resolución No. 799 de la JTIA 799 de 18 de junio de 2008, aprueba el Reglamento Técnico de Soldadura y el formulario de aplicación para el soldador.
- Norma ANSI /AWS Z49.1. Protección de las personas contra lesiones y enfermedades y la protección de la propiedad (incluyendo equipos) de los daños

debido a fuegos y explosiones producidas por operaciones de soldadura, corte y procesos aliados.

- Resolución No. JTIA de 9 junio de 2010. Por la cual se aprueba el Reglamento de Aire Acondicionado y Ventilación (RAV) como el reglamento oficial de la República de Panamá para estos sistemas.
- Resolución JTIA 860-2010 de 1 de septiembre de 2010. Por la cual se adopta por referencia el NFPA 70 (NEC) 2008 edición en español, como el nuevo documento base del Reglamento para las Instalaciones Eléctricas (RIE) de la República de Panamá, en reemplazo del NFPA 70 1999.
- CAJA DEL SEGURO SOCIAL. Resolución No. 45,588-2011-J.D. Aprueba el Reglamento General de Prevención de Riesgos Profesionales y de Seguridad e Higiene del Trabajo que originalmente fue publicado el 11 de marzo de 2009.
- Ministerio de Comercio E Industrias. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001. Higiene y Seguridad Industrial.
- Ministerio de Comercio E Industrias. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Condiciones de Higiene Y Seguridad.

Desechos sólidos

- Ley Nº 66 del 10 de noviembre de 1947, Código Sanitario de la República de Panamá
- Acuerdo 205 de 23 de diciembre de 2002, servicio de Aseo Urbano y Domiciliario y desechos sólidos no peligrosos.

Desechos Líquidos

- Resolución AG-0466-2002. Requisitos de permisos o concesiones para descargas de aguas usadas o residuales.
- Resolución No. 351 de 2000. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Agua. Descarga de Efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
- Resolución No. 352 de 2000. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000. Agua. Usos y Disposición Final de Lodos.

- Decreto No. 108, de 8 de julio de 1941. Por el cual se reglamentan las instalaciones de servicios sanitarios en el interior del país. (G. O. 8.561).
- Ley No. 6 de 11 de enero de 2007, manejo de residuos aceitosos.
- Resolución Nº AG-026-2002 de 30 de enero de 2002, cronogramas para la caracterización y adecuación de los reglamentos técnicos para la descarga de aguas residuales.
- Resolución AG-0036-2004. Costo por servicios de muestreo y análisis de aguas que presta el laboratorio de Calidad del Agua de ANAM.

Ordenamiento Territorial y Uso de Suelo

- Ley No. 6 del 1 de febrero de 2006, Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.
- Ley No. 6 del 22 de febrero de 2002, Que dicta normas para la transparencia en la gestión pública, establece la acción de Hábeas Data y dicta otras disposiciones. Reglamentada por el Decreto Ejecutivo No. 23 del 16 de mayo de 2007, y modificado bajo el Decreto Ejecutivo No. 782 de 22 de diciembre, 2010. Para efectos de proceso de participación ciudadana en procesos de cambio de uso de suelos.

Cambio Climático

- CAF. (2014). Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe. Caracas: CAF. Retrieved from http://scioteca.caf.com/handle/123456789/517
- Calderón, A., Francisco, N., & López, R. (2021). Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá. Panamá: Ministerio de Ambiente.
- Grey, A. A. (2020). Determinación de un índice de riesgo y vulnerabilidad en poblaciones costeras: estudio de caso Portobelo, provincia de Colón. I+D Tecnológico, 16(2). https://doi.org/10.33412/idt.v16.2.2828

- Ministerio de Ambiente, M. d. (2020). *Informe de Inventario Nacional 2020.* Panamá: Ministerio de Ambiente.
- Ambiente, M. d. (2020). Segundo Informe Bienal de Actualización de Panamá. Ministerio de Ambiente.
- Decreto Ejecutivo N.º 100 del 20 de octubre del 2020, crea el programa nacional para la gestión y monitoreo del desarrollo económico y social bajo en carbono en el país, llamado Programa Nacional Reduce Tu Huella (PNRTH).
- Margulis, S. (2016). Vulnerabilidad y adaptación de las ciudades de América Latina al cambio climático. https://repositorio.cepal.org/handle/11362/41041
- Autoridad Nacional del Ambiente. 2010. Atlas Ambiental de la República de Panamá. Primera Versión. Panamá.
- Ministerio de Ambiente. (2021). Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá.
- Ministerio de Ambiente (2019). Estrategia Nacional de Cambio Climático, 2050. ISBN: 978-9962-8511-2-7. República de Panamá.
- Ministerio de Ambiente (2023). Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA). Disponible en: https://www.sinia.gob.pa/index.php
- Hernández Sampieri Roberto. 1994, Metodología de la investigación. mc grow hill México.505 p.
- Barreiro y Albadoz. 2001 población y muestra. Técnicas de muestreos. MaMaEuSch. España.303 p.
- Bravo.1985, Técnica de Investigación Social. Teoría y Ejercicios. Madrid. 181 p.
- Dirección de Estadística y Censos, Contraloría General de la República. Censo 2010. https://www.inec.gob.pa/
- Censos Década 2020, Dedicado a Carmen Miró. XII Población /VIII Vivienda/ Resultados Básicos 11 de Julio de 2023
- Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) Boletín Estadístico No. 35 Año 2018-2021
- Ministerio Publico. https://ministeriopublico.gob.pa/wp

## 5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

El Istmo de Panamá surgió hace unos 80 millones de años atrás, por medio de una fisura oceánica la cual trae como consecuencia un arco de islas de origen volcánico. Los procesos eruptivos se dan desde el terciario, mezclados con ciclos de sedimentación, desde el período Eoceno hasta el Pleistoceno y el período actual; conformándose así, la actual configuración geológica y tectónica de Panamá.
La geología de la República de Panamá es muy compleja. Las rocas en el territorio nacional varían en edad desde el Cretáceo al Reciente, e incluyen tanto sedimentos marinos como terrestres y rocas intrusivas y extrusivas.

Entendiendo que el medio físico es el conjunto de los componentes naturales, bióticos y abióticos del medio ambiente, o sea un sistema constituido por los elementos y procesos del ambiente natural y sus relaciones con la población, es decir todo lo que nos rodea a continuación, se presentará una breve descripción del ambiente físico del entorno donde se va a desarrollar el proyecto "**AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA**".

El contenido que se desarrolla a continuación presenta aspectos relacionados con las características geológicas, geomorfológicas, del suelo, topografía, aspectos climáticos, hidrología y calidad de aire del área del proyecto.

**Figura No. 5. Vista del Área de Estudio del Proyecto**



**Fuente:** Consultores del proyecto.

## 5.1. Formaciones Geológicas Regionales

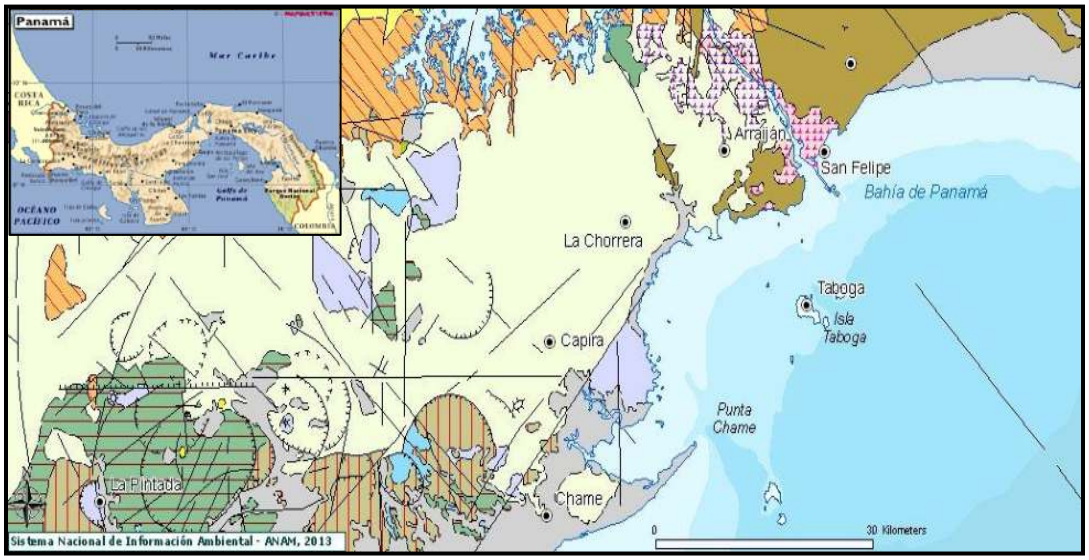
La formación geológica de la zona se agrupa se ubica en el período Terciario, Grupo Cañazas, con formación Tucue, entre otras. Asimismo, dentro de este Periodo, se encuentran el grupo Gatún, La Boca, Caimito, Panamá, Macaracas, Senosri-Uscari, Tonosí y Chiguirí; que incluye formaciones de interés como Gatún, Tuira, La Boca, Caimito, Panamá fase Marina, Bohío, Macaracas, Senosri-Uscari, Darién, Tonosí, David, etc.

En la región existe un predominio de rocas volcánicas con flujos lávicos de composición andesítica y traquiandesítica, brechas volcánicas. Estas rocas están asociadas a la formación Tucue; compuesta por Andesitas, basaltos, lavas, brechas, tobas y plugs.

Según mapa geológico de Panamá, de la Dirección de Recursos Minerales y editado por el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia a escala 1:250,000, el distrito de Chorrera se encuentra ubicado geológicamente en una región que pertenece al Período Terciario, Eoceno, Grupo Cañazas, formación Tucue; compuesta por Andesitas, basaltos, lavas, brechas tobas y plugs, caracterizada por afloramientos de rocas andesitas y basalto intrusivo.

**MAPA N°5.1**

**FORMACIÓN GEOLÓGICA REGIONAL**




**Fuente:** Sistema de Información Ambiental. Ministerio de Ambiente.

La geología de la República de Panamá es muy compleja. Las rocas en el territorio nacional varían en edad desde el Cretáceo al Reciente, e incluyen tanto sedimentos marinos como terrestres y rocas intrusivas y extrusivas. El relieve del área de estudio está constituido fundamentalmente por tierras onduladas, de alturas bajas, y planas de orígenes sedimentarios.

Predominan las formaciones jóvenes, geológicamente hablando, siendo la época del mioceno la más común, perteneciente a la cuarta época del período terciario, durante la cual continuaron elevándose las cadenas montañosas motivadas por la colisión entre placas. Las rocas que se encuentran en el área de estudio a nivel macro están conformadas por rocas ígneas tanto de origen volcánico como de origen sedimentario, de esta forma es posible agrupar las formaciones de la siguiente manera:

- Origen Sedimentario: Grupo Aguadulce, Grupo Panamá y Grupo La Boca.
- Origen Volcánico: Grupo El Valle, Grupo Cañazas y las formaciones Pedro Miguel, Cucaracha y Las Cascadas.

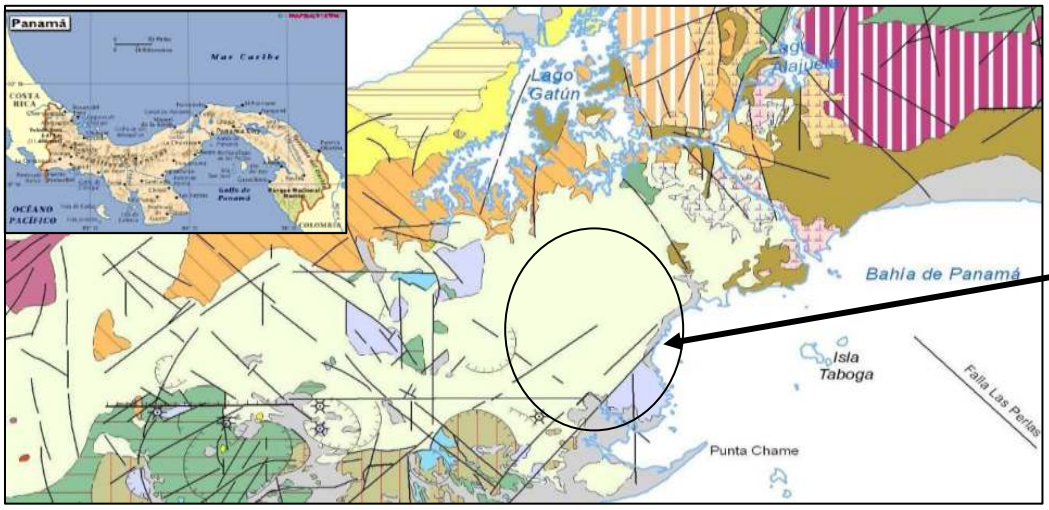
### 5.1.2. Unidades geológicas locales

La geología local, según el mapa geológico preparado por la Dirección General de Recursos Minerales y editado por el instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia a escala 1:250,000, está conformada por la formación geológica, del período terciario, grupo Cañazas, formación Tucue y de formaciones volcánicas como lo son: andesitas, basaltos, lavas, brechas, tobas y plugs.

Predominan también otras formaciones Geológicas, del Terciario, como es el grupo Cañazas, con la formación Virigua con símbolo TM-CAvi, Tucue TM CATu, Río Culebra TM – Carc, y Cañazas TM – CA. (Atlas Ambiental 2010)

**Figura No. 5.2**

**FORMACIÓN GEOLÓGICA LOCAL**




| PERÍODO | GRUPO | FORMACIÓN | | FORMACIONES VOLCÁNICAS |
|---|---|---|---|---|
| TERCIARIO | Cañazas | Tucué | | Andesitas / basaltos, lavas, brechas, tobas y "plugs". |

**Fuente:** Sistema de Información Ambiental. Ministerio de Ambiente.

### 5.1.3. Caracterización geotécnica

La estabilidad del subsuelo, en condiciones naturales aparenta ser bastante buena ya que durante el recorrido de campo no se observaron deslizamientos o corrimientos de tierra, grietas o fisuras en el suelo, árboles inclinados, manantiales de dudosa procedencia, cárcavas profundas o extensas superficies erosionadas; esta estabilidad se debe a que es un área plana, donde no existen pendientes abruptas del terreno.

Además, basado en los resultados obtenidos en las visitas a campo para la construcción del proyecto propuesto es factible su desarrollo desde el punto de vista geotécnico.

La geología del área está definida por fenómenos y eventos naturales que por su génesis y dinámica son incontrolables y afectan grandes extensiones de territorio. Tomando en cuenta al joven Istmo de Panamá como un sistema geodinámico abierto y en evolución.

No se puede descartar la posibilidad de una reactivación de procesos magmáticos, volcánicos y tectónicos, aunque la probabilidad de reactivación en el área de interés es mínima. En el concepto de la tectónica de placas, el Istmo de Panamá se localiza en la conjunción de tres (3) placas tectónicas, Caribe, Cocos y Nazca, y su forma y accidentes estructurales, son el resultado de la compleja interacción de las placas.

**Figura No. 5.3 PLACAS TECTÓNICAS EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ**




**Fuente:** https://georem.blogspot.com/2017/10/las-placas-tectonicas-situacion-de.html

De estudios realizados en el territorio nacional, el límite Norte de Panamá, está conformado por una zona de cabalgamiento a la que se le conoce como Cinturón Deformado del Norte de Panamá; se da una convergencia entre el Bloque de Panamá y la Placa Caribe de aproximadamente 12 a 15 mm por año.

En el límite Sur de Panamá se dan 2 zonas de convergencias, el Cinturón Deformado del Sur de Panamá y la Fosa Colombia, conectadas entre sí por una falla de transformación siniestral, localizada al sur del Golfo de Panamá. El movimiento entre la Placa de Nazca y el Bloques Panamá es transcurrente en dirección Este-Oeste, el límite Este, del bloque Panamá no está bien definido.

La Placa de Nazca en el Pacífico, la subducción se da por debajo de la Placa del Caribe creando una sismicidad, de eventos profundos que podría ser el origen del volcanismo cuaternario de Panamá.

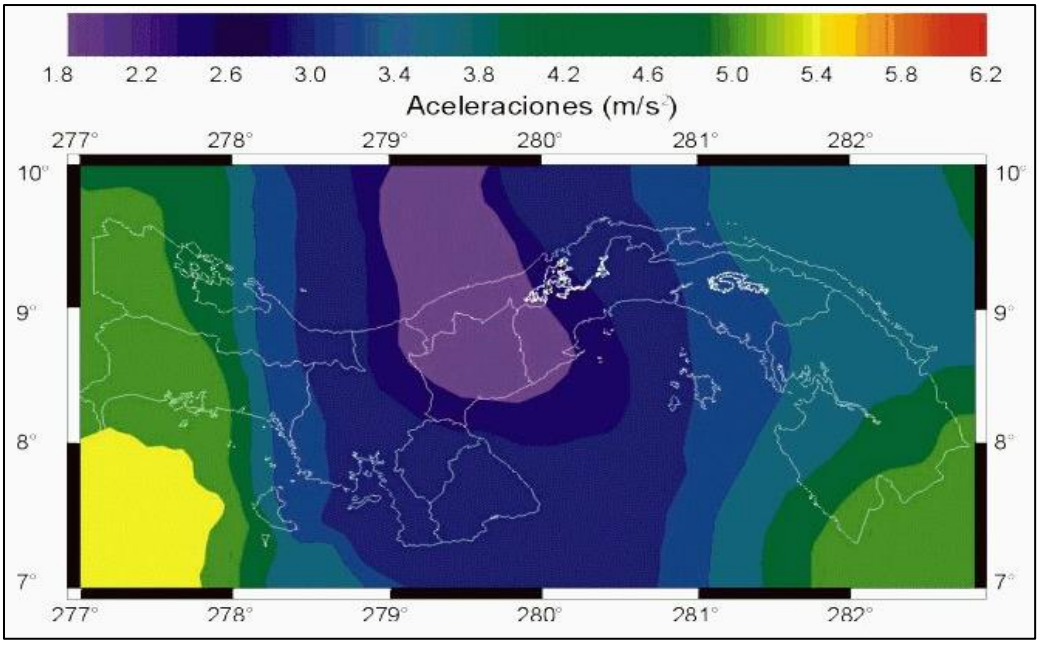
Además, existen algunas evidencias de una subducción por el norte de la Placa Caribe por debajo de la Microplaca Panamá.

Adicional a lo antes expuesto, de acuerdo con reportes de sismicidad histórica e instrumental, mecanismos focales y criterios tectónicos en Panamá se pueden distinguir las siguientes zonas sismo-tectónicas principales:

- Zona de Fracturas de Panamá, que limita la Placa Cocos de la Placa Nazca en el Pacífico. Se localiza al Sur de Punta Burica. Es una zona de fallas y depresión batimétrica con movimientos dextrales. Su dirección tendencial es norte-sur.
- El Cinturón Sur de Deformación en el Pacífico - áreas de subducción en la placa de Nazca.
- El Golfo de Chiriquí
- La Zona de Azuero y Soná
- La Zona de Panamá Central
- El cinturón deformado del Darién
- El Cinturón Norte de Deformación en el Caribe - zona de overthrust.

De estas principales zonas sismo-tectónicas, la zona del Golfo de Panamá es la que podría tener mayor incidencia en la sismicidad del área de estudio. Sin, embargo, de acuerdo al Mapa de Amenazas con 10% de Probabilidades con Recurrencia en 25 Años, el área de estudio se encuentra con aceleraciones de 1.8 a 2.2 m/s.

**Figura No.5.4 AMENAZA CON UN 10% DE PROBABILIDAD DE EXDENCIA EN 25 AÑOS**




**Fuente:** Instituto de Geociencias de Panamá. 2003.

Al parecer no existen restricciones geológicas o geotécnicas en el sitio del proyecto que no puedan ser minimizadas mediante una buena planificación, diseño y cumpliendo las normas de construcción. Es necesario resaltar que el material que se observó en el sitio del proyecto es estable.

## 5.2. Geomorfología

El área del proyecto tiene características geomorfológicas, caracterizada por regiones bajas y planicies litorales. Su topografía concuerda con las pleoformas, topo glacis o explanada según el Atlas de Panamá del IGNTG.

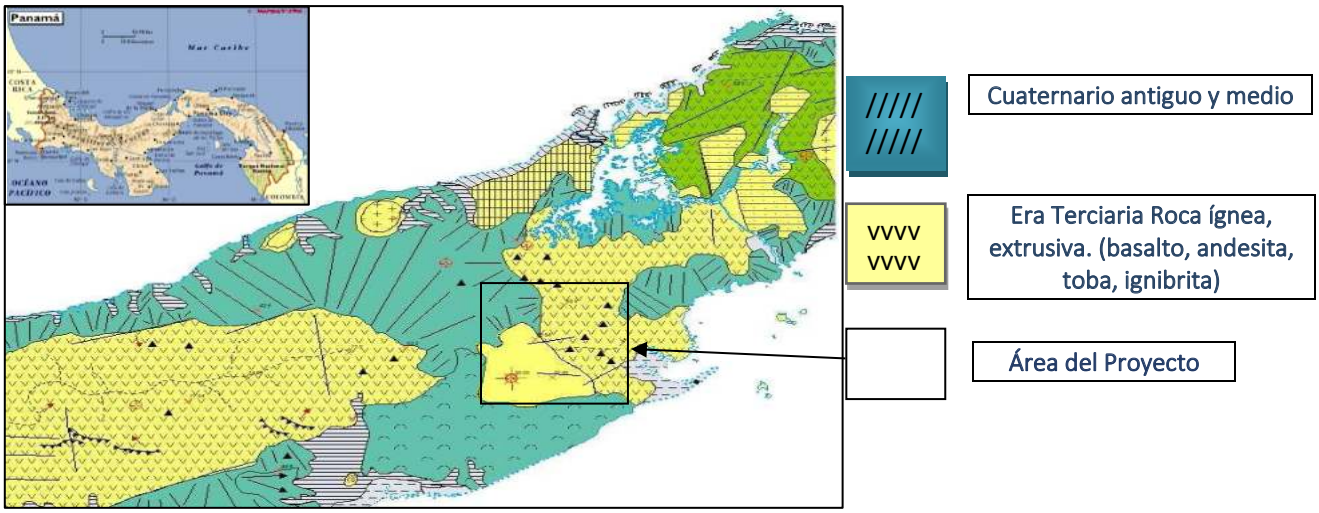
La Geomorfología del área de estudio, presenta una región, con una Morfo - cronología de la Era Terciaria, con una Litología de Rocas, Extrusivas (Basalto, andesita, toba, ignibrita, etc).

Las características Morfológicas del área de estudio directa, se presenta con pendientes moderadas, entre 10 hasta 70 %, corresponden a la cuenca No. 140 que

está formada por los ríos Aguacate, Cáceres, San Bernardino, Potrero y Caimito, perteneciente a la cuenca del Río Caimito, pasa por el Distrito de La Chorrera, en la Provincia de Panamá Oeste, el área de estudio se ubica en la zona media de la cuenca hidrográfica.

Las características del suelo lo constituyen, suelo de coloración Franco Arcillosas, en la actualidad el área de influencia directa se encuentra cubierto con gramíneas y matorrales secundario y vegetación arbustiva de tipo rastrojos, con intervención e impactada por zona urbanizada y la presencia de comercios y locales.

**MAPA No. 5.5 GEOMORFOLOGÍA DEL ÁREA DE ESTUDIO**




**Fuente:** Sistema Nacional de Información Ambiental – MIAMBIENTE.

El relieve, está constituido fundamentalmente por tierras de la cuenca media del distrito de La Chorrera, de orígenes sedimentarios y con alturas que van de 60, 70 metros hasta 150 metros sobre el nivel del mar.

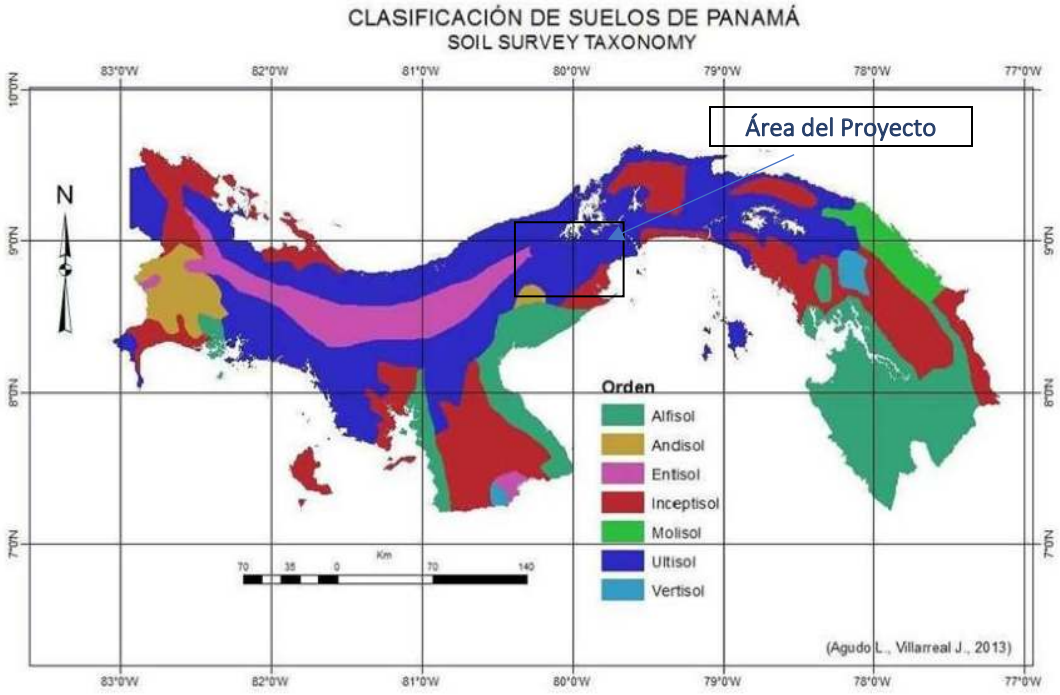
### 5.3. Caracterización del suelo.

El área donde se desarrollará el futuro proyecto tiene suelos que están compactados generalmente, por el desarrollo de la actividad humana. No existen peligros de deslizamientos, producto de su topografía relativamente plana.

La capacidad agrológica del suelo en el distrito de Chorrera es tipo IV; es decir, arable, varias limitaciones en la selección de las plantas, requiere conservación especial o ambas.

**Figura No. 5. 6**

**CAPACIDAD AGROLÓGICA DE LOS SUELOS DE PANAMÁ**




**Fuente:** IDIAP Clasificación de suelo de Panamá

La caracterización de los suelos en el área del proyecto se obtuvo del Programa Nacional de Zonificación Agroecológica, la información del Catastro de Tierras y Aguas del MIDA y el mapa de la clasificación de Suelo de Panamá del IDIAP. Son de textura franco- arcillosa su textura. Igualmente dominan los suelos muy ácidos y corresponden a la clasificación taxonómica de Ultisoles, mayormente en el proyecto y en la geografía de Panamá.

Los suelos en el área de influencia directa del proyecto incluyen suelos cuya fertilidad es medianamente baja, aptos para el cultivo de pastos y la ganadería extensiva. La mayoría de los usos de los suelos, en el área del proyecto,

corresponden a tierras para proyectos, comercios locales y su actividad según el municipio de La Chorrera el suelo es clasificado como **Comercial Urbano C-2.**

El proyecto será construido sobre la finca con Código de Ubicación 8602, Folio Real No. 30261626, Lote A, con una superficie inicial de 984m$^2$ 43 dm$^2$ y una superficie Total de 2 000m$^2$ propiedad de la empresa Acetioxígeno, S.A., quien es la empresa promotora de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, como consta en el Certificado de Propiedad y Registro Público de la Sociedad.

El corregimiento de Barrio Colón tiene una predominancia de uso residencial y comercial urbano. La finca donde se pretende desarrollar el proyecto colinda con la vía principal de la entrada a La Chorrera. A continuación, se presentan algunas descripciones del suelo, en el área del proyecto Agencia de Comercialización Acetioxígeno la Chorrera.

**Figura No. 5.7**

**. Vista Panorámica del Área de Estudio del Proyecto**



**Fuente:** consultores Ambientales del proyecto.

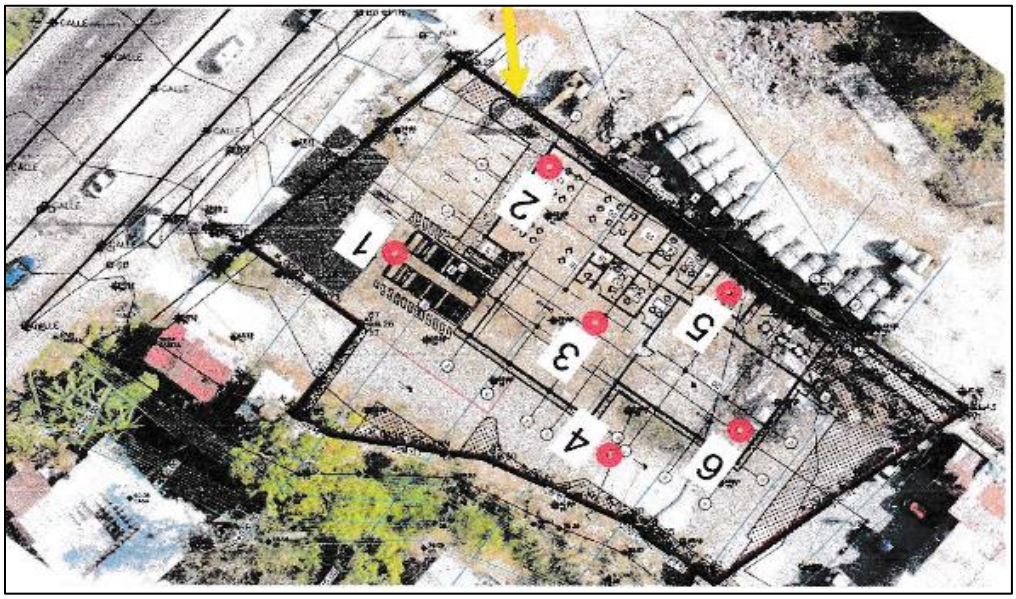
### 5.3.1. Estudio de perfil estratigráfico del suelo para aquellas actividades, obras o proyectos que impliquen la modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos

El área del proyecto está intervenida y urbanizada con estructuras, por lo que no implicaría una modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos.

Para este punto se realizaron pruebas de campo, a través del laboratorio de ensayo de materiales Geotécnico INGLABSA, del distrito de Chitré para determinar el perfil estratigráfico y geotecnia del suelo, de acuerdo con la norma REP-21, para el proyecto. Como ya se mencionó las formaciones geológicas y las rocas predominantes en el área de estudio son las rocas de origen volcánicos sedimentarios, pertenecientes a la formación Tucué, (TM-CATu) con predominancia Andesitas, Lavas, Brechas, Tobas y Plugs.

Los trabajos de campo se realizaron con perforaciones mecánicas asistidas, penetraciones estándar (SPI) se realizaron con intervalos de un (1) metro. El procedimiento para el desarrollo de las pruebas se sustentó de acuerdo con los grados de dificultad y efectividad realizada. (Ver coordenadas en el Anexo del estudio)

**Figura No. 5.8 Perforaciones o Sondeos Estratigráficos y Geotecnia**



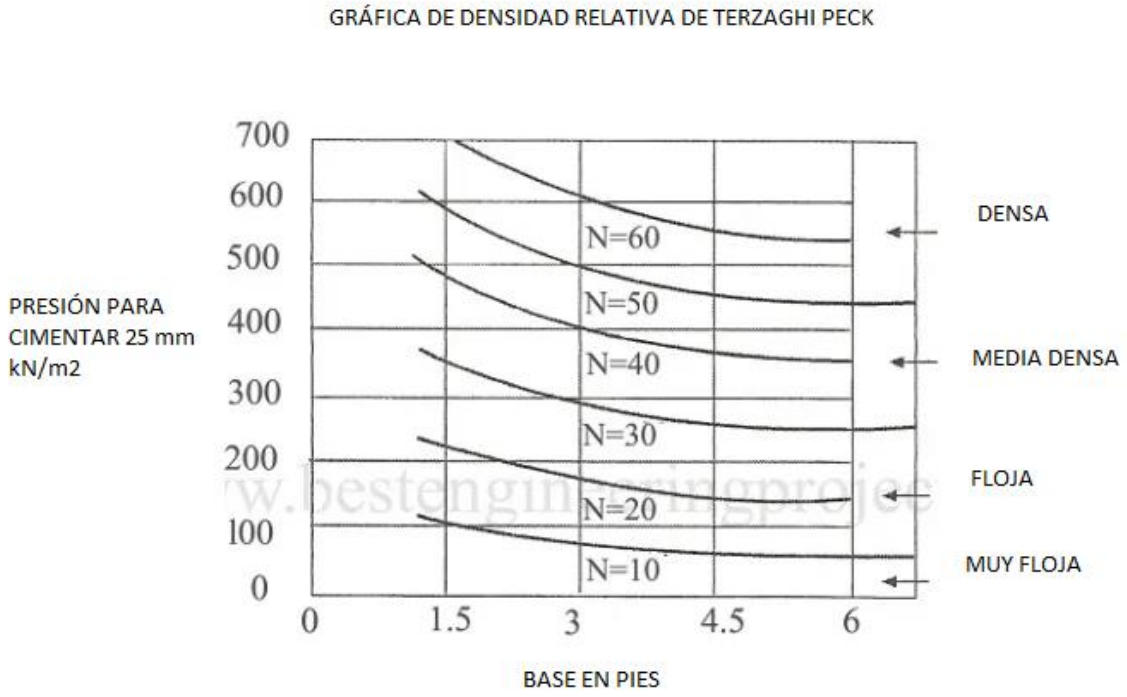

**Fuente:** Laboratorio de Geotécnica INGLEBSA, 2023.

Los registros obtenidos durante las perforaciones de campo en el Hoyo N°1, la muestra 1 determinó que corresponde a suelos blandos.

La muestra 2 y 3 corresponden a suelos medianamente firmes; la muestra 4 corresponde a suelo firme y la muestra 5 y 6 determinaron a suelo medianamente firme respectivamente.

Para tener la referencia de la consistencia del suelo encontrado y analizado durante los trabajos de perforación estratigráficos, se presenta una escala de dureza (Terzaghi and Peck) así como los datos de curva de índice de densidad.

**Grafica N°1. Curva de Índice de Densidad de la Escala de Dureza Terzaghi**




**Fuente:** Laboratorio de Geotécnica INGLEBSA, 2023.

Los resultados de las pruebas en conjunto sugieren la presencia de un suelo arcilloso con una consistencia es Medianamente Firme, la consistencia registra un suelo Blando en superficie y en profundidad, así, como una capacidad portable que es menor a las 10 T M$^2$**.** (Ver en los ANEXOS el Estudio Geotécnico).

**Figura No. 5.9**

**TABLA DE CLASIFICACIÓN Y CONSISTENCIA**

| Número de golpes/pie | Clasificación | Consistencia Natural |
|---|---|---|
| 0-1 | OH | Muy Blanda |
| 2-4 | OH-1 | Blanda |
| 5-8 | OH-2 | Medianamente Firme |
| 9-15 | OH-3 | Firme |
| 15-30 | OH-4 | Muy Firme |
| >50 | OH-5 | Dura |

**Fuente:** Laboratorio de Geotécnica INGLEBSA, 2023.

### 5.3.2. Caracterización del área costera marina

El proyecto se encuentra fuera de cualquiera de estas variables a ser consideradas en este punto en particular. Es decir, el proyecto se encuentra muy alejado del área costera, marina, por lo cual no implica ser estudiada, para este Estudio de Impacto Ambiental.

### 5.3.3. Descripción del uso del suelo.

El polígono del proyecto se caracteriza, por encontrarse dentro del área urbana del distrito de La Chorrera, que tiene una mezcla de actividades comerciales; las cuales, en comparación con las características del proyecto, se puede indicar que este no modifica el uso que actualmente se está desarrollando en el área de influencia directa o indirecta del proyecto Agencia de Comercialización Acetioxígeno La Chorrera.

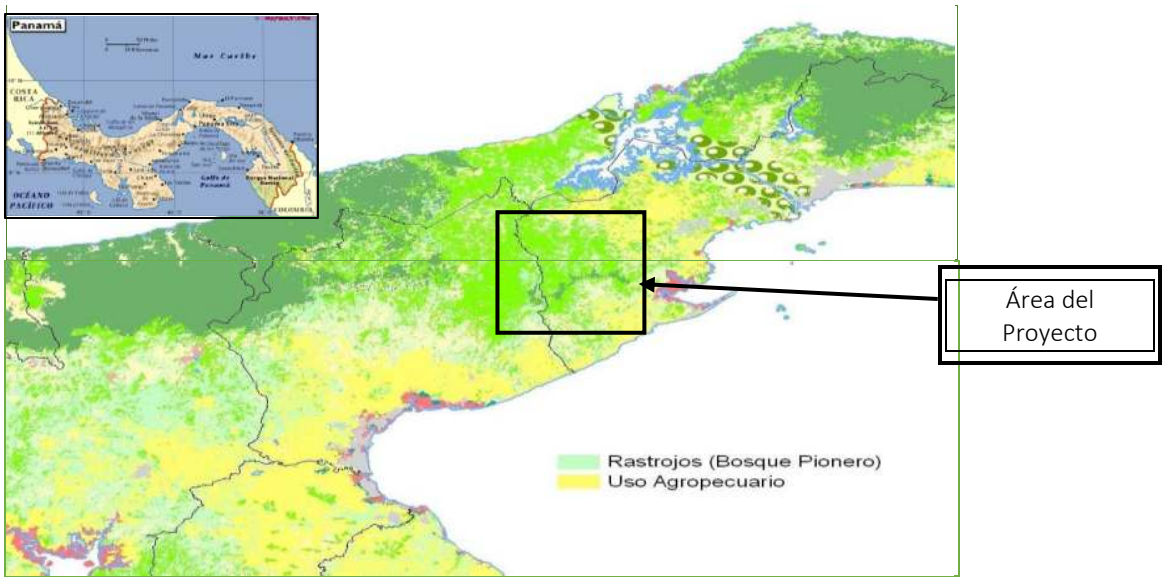
Según el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) en su Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico/ VOLUMEN II indica que Mastranto, Barrio Colón es una de las zonas de usos Mixtos Urbanos por ser tierras para los nuevos nodos urbanos, y el centro tradicional de La Chorrera.

Se solicitó formalmente al Viceministerio de Ordenamiento Territorial de La Chorrera la Certificación de Uso de Suelo con No. 157 – 2023. De 19 de septiembre de 2023 para el desarrollo del proyecto, se ingresó solicitud del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT)

La distribución de usos de suelo aprobada para el Corregimiento Barrio Colón FOLIO REAL No. 30261626. CÓDIGO DE UBICACIÓN 8602. Lote a Urbanizar Loma del Mastranto, en Colindancia con la carretera Panamericana. La apropiada para este proyecto de la Agencia de Comercialización Acetioxígeno La Chorrera. **C-2** (Comercial Urbano) Certificación Mediante Resolución No. 15-86 de 24 de febrero de 1986. Por la cual se Aprueba Las Normas de Desarrollo Urbano. Plano de Zonificación y el Plano Oficial. (Ver Certificación del MIVIOT en los Anexos)

**Figura N°5.10**

**COBERTURA BOSCOSA Y USO DE SUELO EN EL PROYECTO**




**Fuente:** Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.

### 5.3.4. Capacidad de Uso y Aptitud

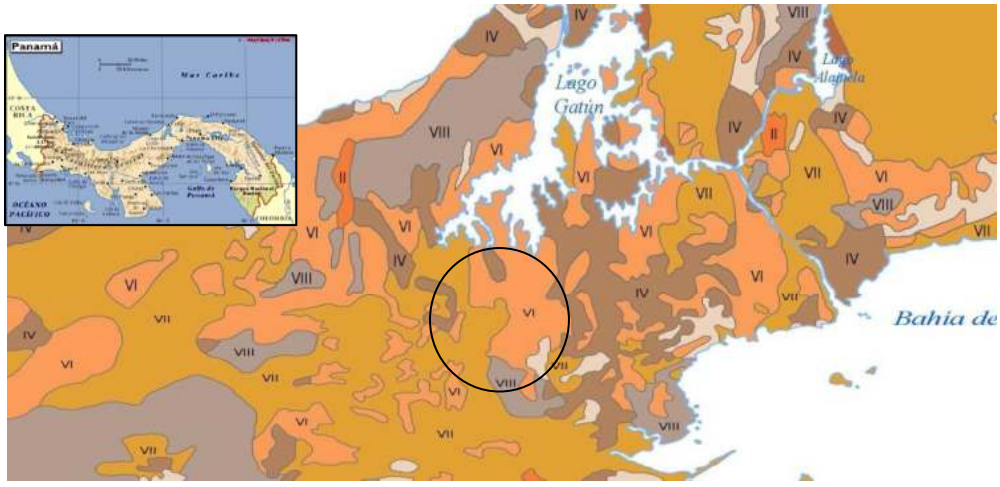
La capacidad agrológica y aptitud de los suelos en el área de estudio del sector de Loma del Mastranto pertenecen a la clase IV y VI según el Instituto Geográfico Tommy Guardia.

La clasificación Agrológica tipo IV, indica que los suelos arable muy severas limitaciones en la selección de las plantas y los VI, no arables, con limitaciones muy severas, con cualidades para pastos y bosques, requieren de conservación y un buen manejo cuidadoso, cuya fertilidad es muy baja, con severas restricciones, pueden ser aptos para pastos y bosques de galerías destinados a la conservación.

En la actualidad estos suelos son altamente intervenidos por la construcción de infraestructuras de urbanizaciones y locales comerciales, con una alta densidad poblacional. En el sitio a desarrollarse del proyecto esta intervenida y según el MIVIOT, de La Chorrera, son destinadas a actividades mercantiles y profesionales de los centros urbanos. En esta zona se permitirá, además, el uso residencial multifamiliar. En forma independiente o combinada con comercio, de acuerdo con la densidad y se permitirá El uso Industrial Liviano y Los Usos Comerciales.

**Figura No. 5.11.**

**CAPACIDAD AGROLÓGICA DE LOS SUELOS EN EL PROYECTO**




**Fuente:** Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.

En el siguiente cuadro se presenta el Uso del Suelo del Distrito de La Chorrera. Año 1992, según el Informe Final de Resultados de la Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, suelos arables con algunas limitaciones en la selección de plantas.

Son de severas restricciones, pueden ser aptos para pastos y bosques de galerías destinados a la conservación, si son intervenidos, son necesarias prácticas intensivas de conservación de suelo

**Cuadro No. 11**

**Cobertura Boscosa y Uso de Suelo**

| CATEGORÍA | $km^2$ |
|---|---|
| Bosque Maduro | 4.13 |
| Bosque Secundario Intervenido | 114.73 |
| Bosque Secundario Maduro | 2,30 |
| Rastrojos | 89.43 |
| Uso Agropecuario | 385.86 |
| Uso Agropecuario de Subsistencia | 32.95 |
| Otros Usos | 32.95 |
| Aguas Interiores | 0.59 |

**Fuente:** Informe Final de Resultados de la cobertura Boscosas y uso del suelo. Panamá 2008.

El cuadro anterior muestra que el mayor uso del suelo en el distrito de La Chorrera corresponde al Uso Agropecuario, seguido de la categoría de Bosque Secundario Intervenido y rastrojos.

### 5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad

El proyecto, se desarrollará en la Finca N°30261626 con código de ubicación 8602, propiedad la empresa ACETIOXIGENO, S.A., ubicada en el sector de Loma del Mastranto, corregimiento de Barrio Colón, Distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.

- **Norte:** Resto Libre de la finca N°30364885, propiedad de Abed Ismael Abed Shehadeh
- **Sur:** Calle Interamericana hacía La Chorrera Centro.
- **Este:** Resto Libre de la finca N°30364885, propiedad de Abed Ismael Abed Shehadeh
- **Oeste:** Finca N°50562, propiedad del Banco Hipotecario Nacional.

### 5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos

Durante la inspección realizada en campo y a nivel específico de lo que abarca el proyecto, no se visualizaron sitios propensos a erosión o deslizamiento; ya que, el área del proyecto es un globo de terreno que es relativamente plano.

## 5.4. Descripción de la topografía

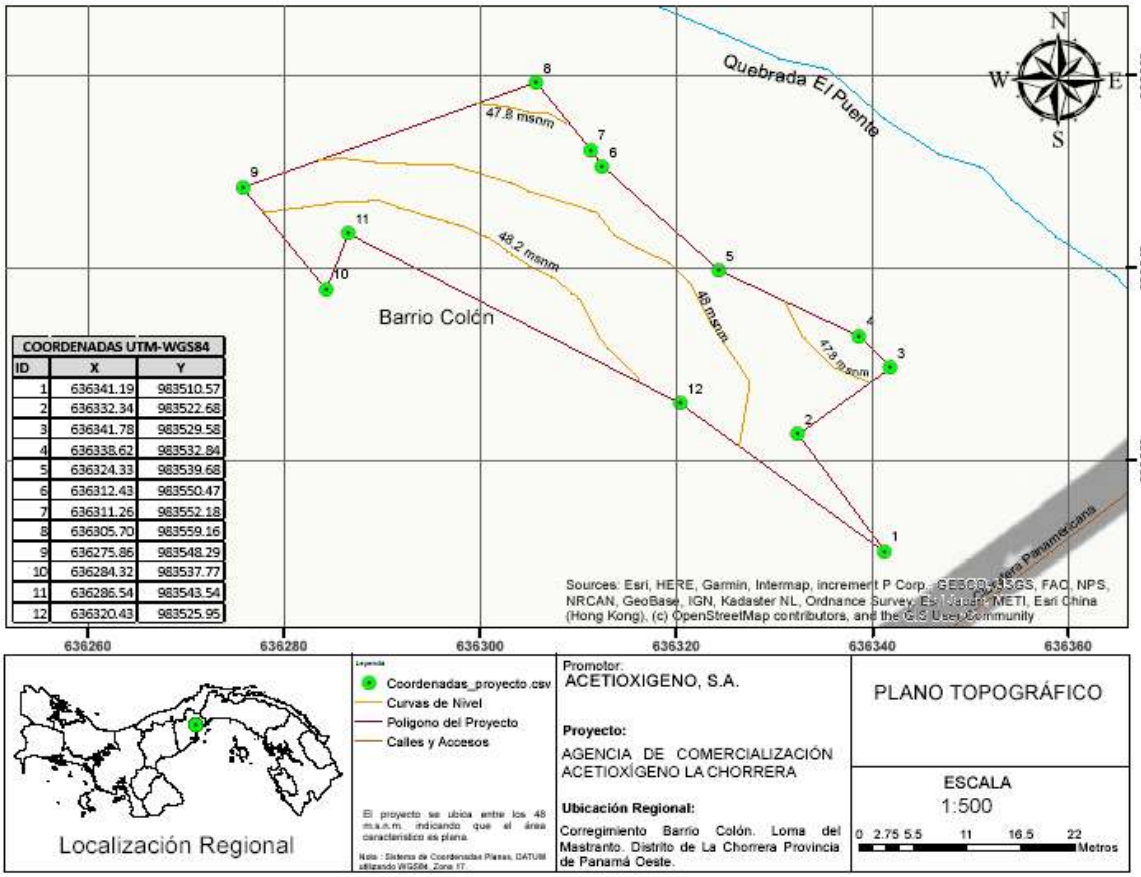
En los terrenos donde se pretende construir el proyecto, goza de una topografía con mínimas inclinaciones que van desde 1 - 8% lo que da como resultado un lote relativamente plano.

### 5.4.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes a una escala que permita su visualización

A continuación, se presenta el plano topográfico del área del proyecto.

**Figura No. 5.12**

**Ilustración sin escala del plano topográfico del sitio**
**Ver plano en escala indica en anexos.**




| COORDENADAS UTM-WGS84 | | |
|---|---|---|
| ID | X | Y |
| 1 | 636341.19 | 983510.57 |
| 2 | 636332.34 | 983522.68 |
| 3 | 636341.78 | 983529.58 |
| 4 | 636338.62 | 983532.84 |
| 5 | 636324.33 | 983539.68 |
| 6 | 636312.43 | 983550.47 |
| 7 | 636311.26 | 983552.18 |
| 8 | 636305.70 | 983559.16 |
| 9 | 636275.86 | 983548.29 |
| 10 | 636284.32 | 983537.77 |
| 11 | 636286.54 | 983543.54 |
| 12 | 636320.43 | 983525.95 |

**Fuente:** SIG Consultores Ambientales

## 5.5. Aspectos climáticos

De acuerdo a la clasificación de Köppen el área de estudio pertenece al clima tropical de sabana, (AWI), asociado con un carácter monzónico de la precipitación que determinan los regímenes térmicos y pluviales de la zona, caracterizándose por ser parte de la región húmeda de la república, con una precipitación de 1,900 a 2,500 milímetros año y una temperatura promedio anual mayor a 27° hasta 32° centígrados, la humedad relativa promedio anual de 80.8%, la temperatura está bajo la influencia de la zona de convergencia intertropical (ZCI), la cual determina en un alto porcentaje el clima de la región, la temperatura durante el día se eleva a más de 30°C y durante la noche baja tornándose bastante fresco.

El Clima predominante en la zona es el Clima Tropical Húmedo con influencia de monzón (régimen de vientos): Lluvia anual mayor a 2,250 mm con 60% concentrada en los 4 meses más lluviosos en forma consecutiva, algún mes con lluvia menor a 60 mm. Temperatura media del mes más fresco mayor a 26$^{o}$ Centígrados.

La velocidad del viento durante enero, febrero, marzo y abril tiene un promedio de 8.5 km/hora y de 5.8 durante los meses de mayo a diciembre.

La humedad es moderadamente alta, se observan dos estaciones climáticas bien definidas, de enero a mayo (la estación seca), de mayo a diciembre (estación lluviosa).

### 5.5.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica

**Precipitación**

Para el análisis de la Precipitación en la zona, se consideró los datos registrados por la Estación Meteorológica de Caimito y los datos obtenidos en laEstación de La Polvarera, por ser la que se encuentra más cerca del sitio de estudio. Según dicha estación la precipitación media es de 1,891 hasta 2500 mm de lluvia al año, siendo los meses de mayor intensidad de lluvia, los meses de agosto y noviembre, sobresaliendo el mes de octubre con 300 mm de precipitación.

El corregimiento de Barrio Colón forma parte de la Zona Tórrida de los trópicos, donde prevalece un microclima tropical de sabana con largos periodos cálidos y con precipitación intensas anuales de 2 500 mm de lluvias al año,

Los valores máximos mensuales correspondientes a los meses del período lluvioso, que inicia en el mes de mayo hasta el mes de noviembre y que se muestran en la siguiente tabla. Promedio de precipitaciones mensuales mínimas y máximas por la estación más cercana en la cuenca del río Caimito.

**Cuadro No. 12**

**Promedio de Precipitación Mensual Mínima Río Caimito La Chorrera**

| | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | anual |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Min | 40,7 | 17,2 | 19,1 | 76,3 | 240,6 | 235,1 | 194,8 | 240,4 | 262,3 | 320,2 | 251,4 | 99,5 | **1 898,1** |
| prom | 202,6 | 50,5 | 63,9 | 209,6 | 334,2 | 349,5 | 317,5 | 364,3 | 369,4 | 464,8 | 352,2 | 206,2 | **3 284,7** |
| Máx | 208 | 83,9 | 108,7 | 346 | 427,9 | 464 | 440,3 | 488,2 | 476,5 | 609,4 | 453,1 | 313 | **4 419,0** |

Fuente: ETESA www.hidromet.com.pa/clima_historicos.php

**Temperatura**

De acuerdo con los datos suministrados por la estación de Caimito, la temperatura media anual es de 26.5°C, siendo la máxima registrada de 27°C en el mes de octubre abril y la mínima de 32°C en el mes de enero.

Las mayores temperaturas se registran en los meses de febrero, marzo y abril. El mes de marzo es el mes más caliente con temperaturas que registran los 32°C. Las temperaturas medias oscilan entre los 26.5° y 32.3° en los meses de octubre y abril.

**Humedad relativa**

Este aspecto está estrechamente vinculado al comportamiento de la precipitación y el viento. Tomando información de la Estación de Caimito por las razones ya anotadas, se obtuvo en el año 2012, la humedad relativa osciló entre un mínimo de 72% en el mes de marzo y un máximo de 92% en el mes de octubre para un promedio anual de 80%.

Se estima una humedad relativa media anual de 80.0%, en el distrito de Chorrera, siendo los meses de junio (86.24%) y julio (85.96%) los de mayor humedad relativa. Los valores mínimos de humedad son para los meses de enero a abril, los cuales oscilan entre 72.14% (marzo) y 75.16% (abril). Según la Estación Meteorológica

**Presión Atmosférica** La presión atmosférica del distrito de Chorrera es de un promedio de 1007 hectopascal (hPa).

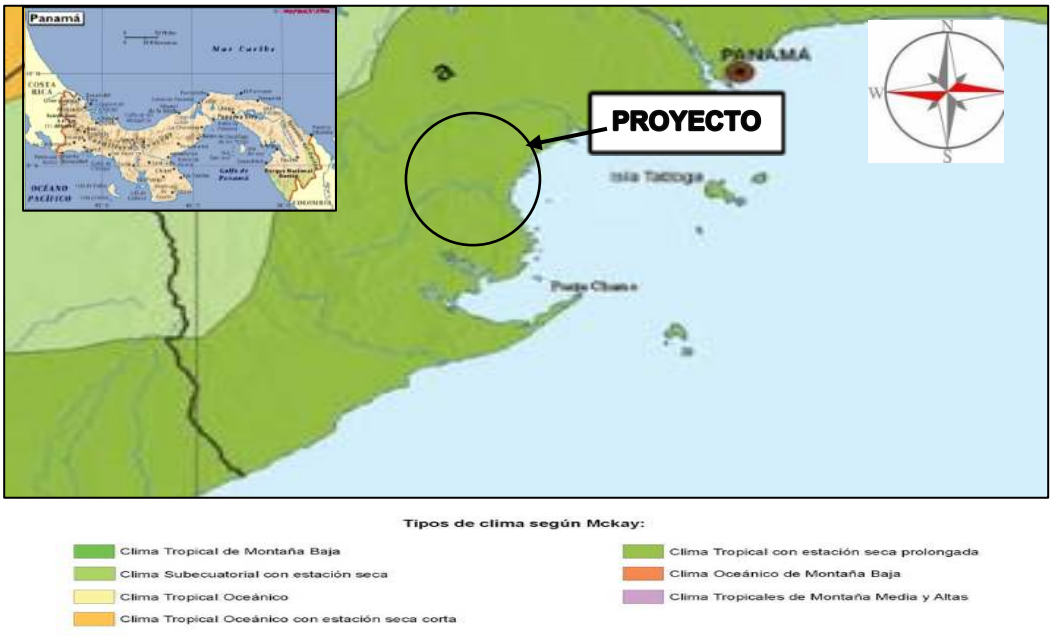
**Vientos**

La velocidad del viento en la estación seca es de 2.0 a 5.5 m/seg y de 0.5 a.02 m/seg en la estación lluviosa, generalmente estos vientos en la estación seca son predominantes de Norte a Noreste y de Sur a Suroeste la estación lluviosa.

Durante la época seca predominan fuertes vientos alisios del norte que en la época lluviosa disminuye en intensidad, manteniendo la dirección norte a noreste.

El análisis de la información de la rosa de los vientos muestra una claradisminución entre los dos periodos climáticos, seco / lluvioso, la cual varia de 5 m/seg o más en la estación seca, a 1.5 m/seg en el periodo lluvioso. Desde el punto de vista eólico. La época seca se caracteriza por presentar los vientos de mayor intensidad en dirección norte a noreste (vientos alisios) con ausencia completa de calma, y la época lluviosa por vientos de menores velocidades, dirección variable y frecuencias de calma que oscilan entre 13% y 21%.

**Figura N°5.13 CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE CLIMA SEGÚN EL DR. ALBERTO MCKAY**




**Fuente:** Atlas Ambiental de Panamá 2010

Según el diagrama de zonas de vida y las Isoyetas derivadas del mapa del Atlas Ambiental 2010, se dan dos transiciones de Clima Tropical de Montaña Baja y Clima Tropical con Estación Seca Prolongada

### 5.5.2. Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro tomando en cuenta las condiciones actuales del área de influencia

La vulnerabilidad ambiental es un concepto que se relaciona con la susceptibilidad o predisposición intrínseca del medio y los recursos naturales a sufrir un daño o una pérdida, siendo estos elementos físicos o biológicos.

Los aspectos más vulnerables ante el cambio climático en el componente ambiental son: inundaciones, deslizamientos/deslaves, climas extremos, sequías, huracanes, incendios forestales. En cuanto a la vulnerabilidad social se tiene: género, bajo nivel educacional, falta de servicios de salud, entre otros.

Los impactos producto del cambio climático son evidentes, y es uno de los grandes desafíos que enfrenta la humanidad del siglo XXI. La temperatura media mundial aumentó 0.85 °C de 1880 a 2012 y hay indicios de que las últimas tres décadas han sido progresivamente más cálidas y con los registros más altos de temperaturas en los últimos 1400 años.

En la región centroamericana se evidencian aumentos de temperatura, acidificación de los océanos que resulta en blanqueamiento de corales, cambios en los patrones deprecipitación y la subida del nivel de mar.

La importancia del cambio climático tanto para el mundo como para el área del proyecto colindante con la Quebrada El Puente, varía según los diferentes escenarios, en parte debido a las diferencias en las pautas de precipitación previstas (y especialmente su intensidad). A continuación, se realizará un análisis del riesgo y la vulnerabilidad climática presente en el área del proyecto.

**Análisis Crítico:** La región transístmica del país muestra un alto riesgo de

vulnerabilidad, la misma comprende las provincias de Panamá, Colón y **Panamá Oeste,** siendo Panamá la de mayor riesgo y la provincia de Colón con un riesgo menor, estos valores indican que esta zona se encuentra en riesgo, principalmente por factores climáticos y ambientales al ser áreas con probabilidad de inundaciones por el aumento del nivel del mar, también al ser áreas urbanas presentan una mayor deforestación y una baja protección de zonas boscosas, mayor cambio de uso de suelo e incremento de la población lo que puede acarrear problemas sociales y económicos en zonas de alto tráfico.

Sin embargo, al ser urbes importantes para la economía nacional, se prevé que podrán incrementar su capacidad de adaptación al cambio climático y a su vez reducir su vulnerabilidad todo esto mediante una gestión eficiente de los recursos naturales y económicos a través de las entidades pertinentes.

La recopilación de esta información se indica que las inundaciones históricas registradas, un punto relevante a señalar, es que la mayoría de los barrios que se ha inundado coinciden con la cercanía con los ríos.

Para generar la base de datos se mapeo en un sistema de información geográfico los barrios que se han inundado de acuerdo con el registro y coinciden en la ribera de los ríos y quebradas dentro de la cuenca media, del río Caimito en el distrito de La Chorrera

Podemos observar que los barrios con más casos de inundaciones son: las barriadas la Industrial Trapecito el Progreso y la barriada Revolución, que se encuentran dentro del distrito en el área del sector Loma del Mastranto, favorablemente, no presenta problemas de riesgos y vulnerabilidad climática, por estar lejanos al rio caimito,

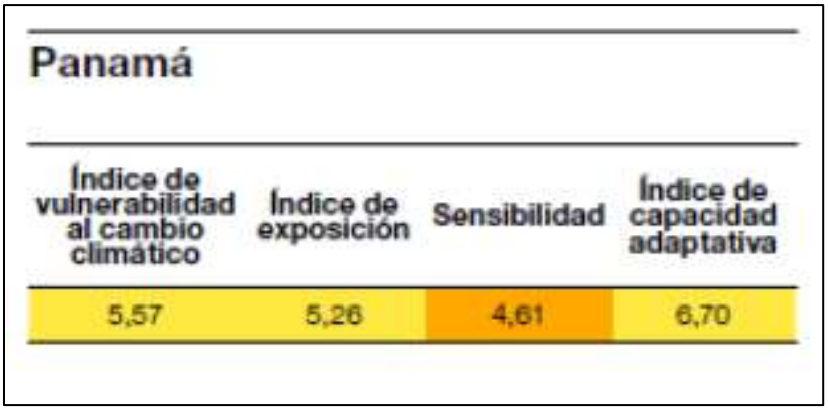
El índice de riesgo y vulnerabilidad representa una herramienta que puede ser considerada para determinar un valor que defina el grado de riesgo, amenaza y vulnerabilidad, que está expuesto una comunidad o la costa y poder implementar

medidas de mitigación y concienciación a la población para evitar que las amenazas sean de un impacto mayor, provocando desastres mayores y evitando la contaminación de los recursos, naturales del área.

De acuerdo con el estudio de vulnerabilidad al cambio climático Región transístmica Panamá Oeste, Panamá y Colón, se presenta la siguiente tabla.

**Cuadro No. 13**

**Vulnerabilidad al Cambio Climático**



| Panamá | | | |
|---|---|---|---|
| Índice de vulnerabilidad al cambio climático | Índice de exposición | Sensibilidad | Índice de capacidad adaptativa |
| 5,57 | 5,26 | 4,61 | 6,70 |

**Fuente:** CAF. (2014). *Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe*

**Cuadro No. 14**

| Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Región** | **Vulnerabilidad al cambio climático** | **Exposición** | **Sensibilidad** | **Capacidad adaptativa** |
| **Colón** | 5.67 | 3.59 | 6.55 | 6.70 |
| **Panamá** | 5.15 | 4.15 | 5.41 | 6.70 |
| **Panamá Oeste** | 5.15 | 4.53 | 3.94 | 6.70 |

**Fuente:** CAF. (2014). *Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe.*

**Análisis crítico:**

Según el índice de vulnerabilidad al cambio climático para la región de América Latina y el Caribe, Panamá y Panamá Oeste, presentan un riesgo de exposición

alto, de 4.53 y un riesgo moderado de vulnerabilidad al cambio climático de 5.53, de moderada a alta en sensibilidad de 3.94 y en cuanto a la capacidad adaptativa un riesgo moderado de 6.70 en la escala critica.

Cabe resaltar que en el área del proyecto "**Agencia de Comercialización Acetioxígeno La Chorrera**", no se encuentra expuesto a riesgos vulnerables a inundaciones a sufrir un daño o pérdidas. El proyecto podría estar expuesto a la vulnerabilidad al cambio climático y exposición a altas temperaturas, fuertes lluvias, siendo estos elementos, mitigables a su capacidad adaptativas.

Se observa en el mapa que, para la provincia de Panamá Oeste, posee una exposición de 0.24 a 0.25 baja a moderada, se acentúa en las zonas costeras por poseer una elevada vulnerabilidad asociada por ascenso del nivel del mar y en las zonas populosas o habitadas, una elevada vulnerabilidad a inundaciones por los aumentos de lluvias con fuerte variación en las temperaturas.

Para la zona del pacífico, refleja una vulnerabilidad baja ante las condiciones climáticas, esto siendo resultado de las tierras degradadas y los días secos consecutivos, principalmente para este año 2023, de acuerdo con el modelo CORDEX, del Escenario del Cambio Climático, del Centro Regional de Recursos Hidráulicos y el SICA.

Sin embargo, la deforestación es uno de los principales contribuyentes al cambio climático por los cambios de usos del suelo por efectos antropogénicos ocasionando el aumento de la emisión de $CO_2$, amenazas a la biodiversidad y los servicios naturales que proporcionan los ecosistemas.

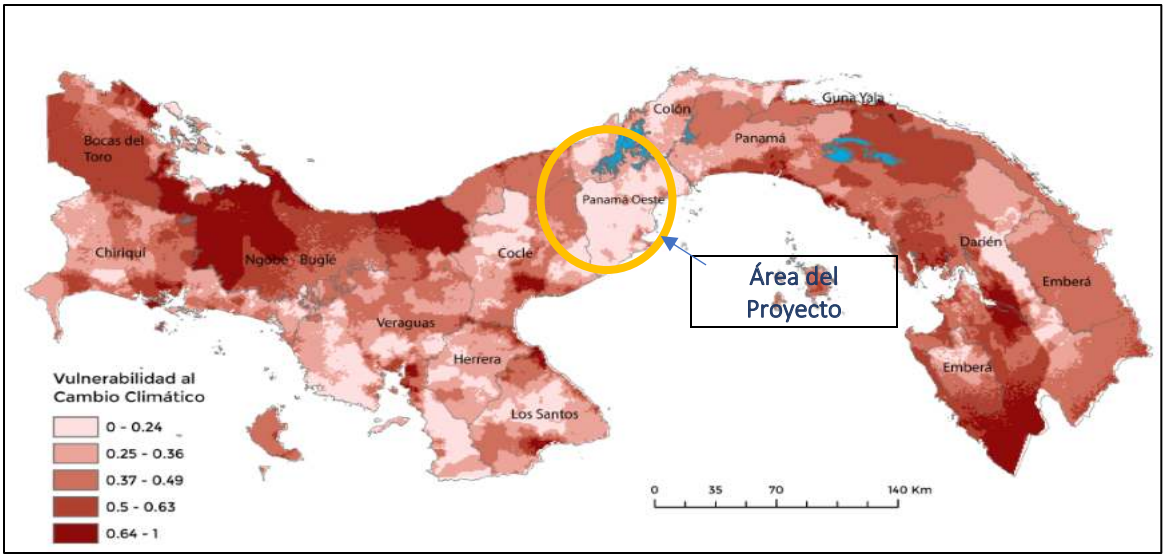
A través del análisis sistemático de riesgos y la vulnerabilidad a inundaciones en la cuenca de río Caimito. Se ha podido demostrar que factores como lo son la intervención de masas boscosas, bosques de galerías, devastación de extensiones de manglares. La composición geomorfológica de los suelos de la zona de estudio;

constituida fundamentalmente por suelo franco arcilloso y arcillas, las comunidades están más expuestas a los riesgos.

la inadecuada planificación urbanística, la impermeabilidad de los suelos. Aunado a las pendientes o comportamiento topográfico del área de estudio, que en su gran mayoría está compuesto por planicies. Favorece esta condición al mayor impacto al riesgo de la vulnerabilidad a inundaciones, puesto que las poblaciones se sitúan al mismo nivel que alcanzan estos cuerpos de agua en tiempos de crecidas.

**Figura No. 5.13.**

**VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**



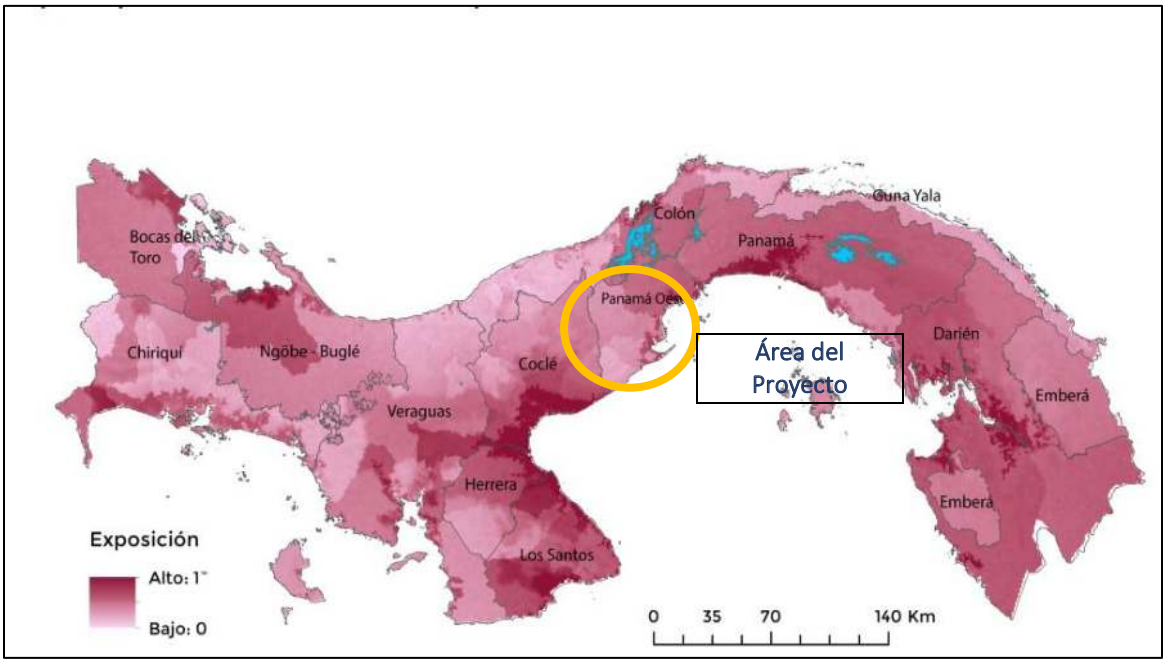

Fuente: www.centroclima.org

### 5.5.2.1. Análisis de Exposición

Diferentes ubicaciones geográficas están expuestas a distintas amenazas climáticas, así como también a su frecuencia e intensidad. En el área del proyecto se han identificado las siguientes exposiciones a los peligros asociados al cambio climático a futuro:

- Aumento de la temperatura promedio debido a la ubicación del proyecto en un área urbana.
- Incremento estacional de las precipitaciones, desbordamiento de ríos o quebradas, lluvias e inundaciones flash, erosión del suelo. Esto, debido a que colindante al área del proyecto se encuentra la Quebrada El Puente.

**Figura No. 5. 14. FACTORES DE EXPOSICIÓN**




Fuente: CAF. (2014). *Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe*. Caracas: CAF. Retrieved from http://scioteca.caf.com/handle/123456789/517 www.centroclima.org

Los resultados indican la combinación de factores de exposición (Ver el mapa), en donde se puede apreciar que las zonas con un color acentuado como lo son las costas del Pacífico Occidental, Central y Oriental, y el Caribe Occidental y Oriental presentan una exposición elevada debido a la vulnerabilidad asociada por el ascenso del nivel del mar. Así mismo, las provincias de Bocas del Toro, Comarca Ngäbe, provincia de Panamá, Comarca Guna Yala, Panamá y Darién presentan condiciones de exposición alta ante una mayor frecuencia de inundaciones.

Para la zona del proyecto en la provincia de Panamá Oeste, principalmente el área de influencia del proyecto Loma del Mastranto, se indica que es una exposición Bajo (0) de una escala de 0 a 10

Debido al riesgo en el área, los cuales son considerados como bajos, es necesario que los elementos expuestos, durante el periodo de Construcción y Operación, cumplan con los estándares técnicos para cada tipo de amenaza y se tomen las correspondientes medidas de adaptación y/o mitigación al respecto.

#### 5.5.2.2. Análisis de Capacidad Adaptativa

La capacidad de adaptación al cambio climático se define como la capacidad que tiene un sistema para enfrentar, ajustarse y moderar daños potenciales, aprovechar las oportunidades, y hacer frente a las consecuencias de la variabilidad climática y de los fenómenos climáticos extremos (Smit y Pilifosova, 2001; Khatiwoda, 2011).

En la escala local, la capacidad adaptativa se puede entender como la capacidad de un Proyecto para enfrentar, recuperarse y tomar ventaja de perturbaciones externas, sean estas de origen natural o antrópico, como aquellas derivadas del cambio climático (Maldonado y Moreno-Sánchez, 2014).

En este sentido, de acuerdo con las exposiciones del proyecto antes identificadas, se puede decir que a través de un diseño en las infraestructuras que mitigue los efectos del cambio climático es posible lograr una capacidad adaptativa a estos riesgos encontrados.

- Implementación de mecanismos financieros y de seguros ante riesgo climático.
- Establecimiento de sistemas de Alerta temprana ante contingencias climáticas.
- Ampliación de la red de monitoreo meteorológico.
- Evaluación de fuentes hídricas para su utilización en riego mecanizado.
- Implementación de sistemas de riego.
- Programa de fortalecimiento de semillas resistentes a cambios de clima.

- Actualización de áreas y regiones agroecológicas.
- Ampliación del conocimiento sobre cambio climático en pequeños agricultores.
- Establecimiento de reservorios artificiales para uso agrícola.
- Políticas sectoriales bajo un enfoque "climáticamente inteligente".
- Generación de estudios sectoriales actualizados y acorde a la realidad ambiental nacional.

Es importante resaltar que se espera que el cambio climático incremente la pobreza rural, para el caso panameño las áreas con menor capacidad adaptativa son las comarcas indígenas, territorios principalmente rurales, estas características contribuyen y aumentan la desigualdad social a la que ya se está expuesta, poniendo a los pobladores en una doble desigualdad, ya no solo social y económica, sino que también altamente vulnerables al cambio climático.

### 5.5.2.3. Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

La vulnerabilidad de Panamá a los deslizamientos obedece a condiciones topográficas, geológicas e hidrológicas, al uso discriminado del suelo, a las precipitaciones, la actividad sísmica y las actividades relacionadas con la construcción desordenada de viviendas y deforestación.

La actividad sísmica general es moderada a baja, pero igualmente el país puede verse afectado por terremotos. Sin embargo, cabe resaltar que dentro del área donde se encuentra el polígono del proyecto, no se presenta antecedente o registros de desastres significativos causados por la naturaleza, pero esto no quiere decir que factores señalados anteriormente no puedan en el futuro y de acuerdo con el cambio climático causar o alterar el medio natural ocasionando daño al ser humano.

**CUADRO No. 15**

**IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO DE AMENAZAS**

| AMENAZA CLIMÁTICA MÁS COMÚN | TENDENCIA DE LA AMENAZA | |
|---|---|---|
| **Salud Humana** | **Actual** | **Futura** |
| ● Déficit de lluvias en invierno (Sequía) | Frecuentes | Muy probable que se incremente (déficit de lluvias de hasta 10% y cambios en temperatura media y Máxima de hasta 3°C).<br>Muy probable que las olas de calor sean más frecuentes.<br>Muy probable que las temperaturas mínimas tiendan a ser más cálidas. |
| ● Lluvias intensas en invierno (inundaciones) | Muy Frecuentes | |
| ● Aumento en los valores de la temperatura máxima en verano (Olas de Calor) | Frecuentes | |
| ● Disminución en los valores de la temperatura mínima en invierno | Poco Frecuentes | |
| **IMPACTOS ASOCIADOS** | | |
| ● Dificultad para la higiene ante escasez de agua.<br>● Afectación por hantavirus y Leishmaniosis.<br>● Problemas gastrointestinales.<br>● Cuadros de diarrea<br>● Casos de alergias y enfermedades transmitidas por vectores (malaria, zika, Chikungunya) y aumento de influenza<br>● Casos de deshidratación.<br>● Problemas respiratorios | | |
| **COMUNIDAD O SUBSECTOR MÁS VULNERABLE** | | |
| ● Adultos mayores y con alguna disfunción corporal, niños, infantes y embarazadas con altos niveles de pobreza y malnutrición.<br>● Comunidades con servicio médico de difícil acceso.<br>● Comunidades con precaria infraestructura para agua y saneamiento básicos.<br>● Comunidades con pobre infraestructura de vivienda en alta montaña. | | |
| **PROPUESTAS DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN** | | |

| |
|---|
| ● En el área (rural) Cerrar brechas de inequidad tanto en el acceso como en la calidad del servicio de agua potable y saneamiento.<br>● (área urbana) Priorizar actuaciones de mejora en calidad y cobertura de servicios básicos (p.ej. Colón, zonas turísticas, área metropolitana).<br>● Mejorar las redes de distribución de agua potable<br>● (rural) fomentar la elaboración de baños higiénicos.<br>● Realizar campañas de concientización para la recolección de basura y manejo de desechos.<br>● Mejorar la coordinación de esfuerzos institucionales e involucrar a las autoridades locales.<br>● Campañas para el control y disminución de enfermedades vectoriales.<br>● Generar y gestionar información para una mejor vinculación entre salud y ambiente.<br>● Focalizar intervenciones de vivienda social en poblaciones vulnerables.<br>● Implementación de planes de inversión social. |
| **ACTORES POR INVOLUCRAR** |
| ● Autoridades Municipales, Asociaciones Civiles,<br>● Secretaría de Metas, Entidades Ministeriales, Entidades de Estudios de Salud, CONADES, CONACCP, SINAPROC. MiAmbiente. MINSA. Etc. |
| **INSTRUMENTOS DE APOYO AL SECTOR** |
| ● Plan estratégico de Gobierno (PEG) 2015-2019.<br>● Política Nacional de Cambio Climático.<br>● Política nacional de Salud y lineamientos estratégicos 2016-2025.<br>● Programa nacional de Sanidad básica.<br>● Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2050 (PNSH) |

**Fuente**: Elaborado por los Consultores Ambientales

### 5.5.3. Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia

La vulnerabilidad corresponde a la probabilidad de que un Proyecto, expuesto a una amenaza natural, tecnológica o antrópica más generalmente, según el grado de fragilidad desus elementos (infraestructura, viviendas, entre otros), pueda sufrir daños humanos y materiales en el momento del impacto que para nuestro concepto puede ser (Vientos fuertes, descarga eléctrica, sequía, lluvias intensas).

La vulnerabilidad es definida como aquellas características que aumentan la magnitud de la probabilidad ante riesgo. Al hablar de vulnerabilidad es importante definir la resiliencia ante los efectos del cambio climático, es decir, la capacidad de un sistema de recuperarse ante adversidades.

La resiliencia ante los riesgos del cambio climático en la infraestructura implica lograr que los fenómenos climáticos no afecten mayormente al funcionamiento apropiado de las actividades regulares.

En este sentido, según los datos históricos del área del proyecto no se han identificado amenazas por los factores naturales y climáticos. Sin embargo, no se descarta que en un futuro el mismo pueda ser afectado, debido a la variabilidad del impacto que pueda tener el cambio climático en cada lugar.

El dato espacial de vulnerabilidad costera se pudo obtener de la Dirección de Información Ambiental del Ministerio de Ambiente (DIAM). El dato consiste en un mapa con características categóricas entre vulnerabilidad costera. Esta capa está definida principalmente por las características topográficas que hacen vulnerable al territorio ante los efectos por el ascenso del nivel del mar.

- **Frecuencia de Inundaciones**

La frecuencia de inundaciones fue obtenida de la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. La metodología utilizada para la construcción de este mapa se basó en la utilización de datos de inundaciones de la página *desinventar.org* en donde se señalaron 5 categorías de acuerdo con el número de inundaciones por distrito; en donde los distritos con más eventos de inundación reciben una puntuación más alta y los distritos con menos reportes de inundaciones presentan un número menor.

- **Tierras Seca y Degradadas**

La información de tierras secas y degradadas indica los suelos del territorio sujetos a procesos de sequías y degradación. Esto permite identificar aquellas áreas del

territorio nacional que se encuentran degradadas, y que son más susceptibles a cambios climáticos y ambientales, ya que presentan una resistencia disminuida que puede agravar los desastres.

La restauración de suelos degradados depende de su actitud, tipo de suelo, índice de vulnerabilidad al cambio climático y el uso que se le pudiera dar. En función de ellos se seleccionan las soluciones basadas en la naturaleza y pueden ser no viables para la realización de prácticas agroforestales o adaptación basada en naturaleza. Este indicador fue obtenido de la base de datos geográfica de DIAM.

- **Períodos de Sequía - Días Secos Consecutivos**

Para el indicador de sequías se utilizaron 28 estaciones meteorológicas con datos de lluvia proporcionados por ETESA. Se utilizó la herramienta *RClim tool* para el cálculo de índices climáticos por estación y se obtuvieron resultados de aquellas estaciones que tenían una media más alta de días secos consecutivos por año para el período de estudio 1988-2019.

Este parámetro climático indica una mayor propensión a períodos de sequía en donde la relación con la vulnerabilidad es que en donde las regiones tengan periodos más largos de sequías son más vulnerables.

- **Días Consecutivos de Lluvia**

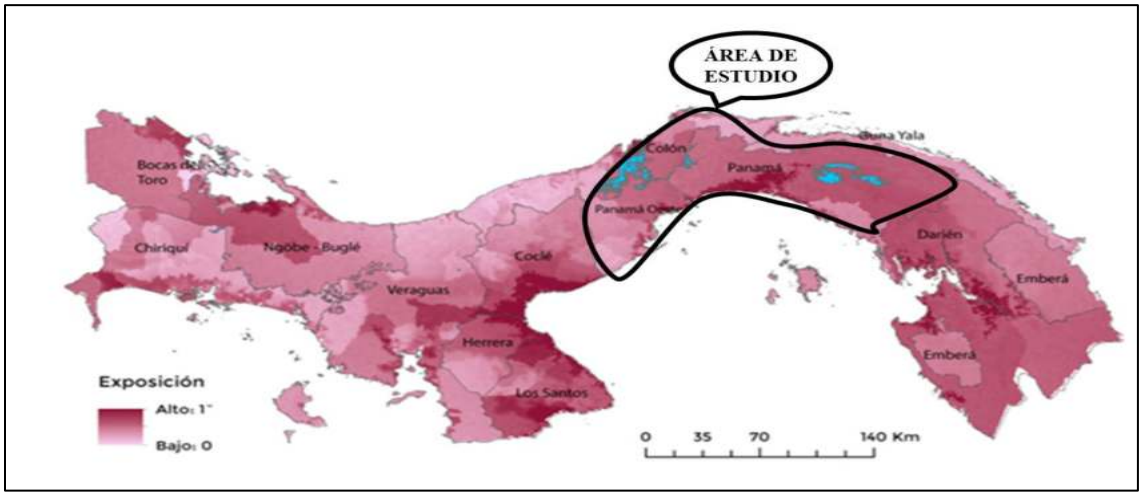
Este componente indica los días seguidos en donde la precipitación es mayor a 1 milímetro de lluvia, incidiendo en una mayor vulnerabilidad ante eventos de lluvia que pueden desencadenar en inundaciones por saturación de suelos, entre otras diversas condiciones cuando la lluvia es seguida en el tiempo.

La persistencia de condiciones húmedas puede llegar a tener un impacto en la agricultura y la seguridad alimentaria, ya que los efectos acumulativos pueden ser devastadores para distintos medios de vida.

Este dato fue obtenido al igual que el indicador de sequías, mediante el procesamiento de datos de lluvia de 28 estaciones meteorológicas proporcionadas por ETESA en donde se calcularon una serie de índices climáticos con la herramienta *RCLIM tool.*

A continuación, se presenta el mapa de índice de exposición, en el mismo se localizan Panamá, Panamá Oeste.

**Figura No. 5-15. EXPOSICIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ**




**Fuente.** CAF. (2014). *Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe*. Caracas: CAF. Retrieved from http://scioteca.caf.com/handle/123456789/517 www.centroclima.org

Los resultados indican la combinación de *factores de exposición* (mapa 12), en donde se puede apreciar que las zonas con un color acentuado como lo son las costas del Pacífico Occidental, Central y Oriental, y el Caribe Occidental y Oriental presentan una exposición elevada debido a la vulnerabilidad asociada por ascenso del nivel del mar.

### 5.6. Hidrología

El área de influencia del Proyecto en general se encuentra dentro de la Cuenca hidrográfica del N°140 - Río Caimito.

La cuenca N°140 (Río Caimito) está localizada en la vertiente Pacífica al suroeste de la provincia de Panamá, entre las coordenadas 8º 40' y 9º 00' latitud norte y 79º 40' y 80º 00' longitud oeste, formada por los ríos: Aguacate, Cáceres, San Bernardino, Potrero y Caimito (río principal de la cuenca).

Área de drenaje total: 460 km y registra una precipitación promedio anual de 1 750 mm, el 88 % de la lluvia ocurre entre los meses de mayo a noviembre.

El clima de la cuenca del Río Caimito es Tropical de Sabana. La principal zona de vida que predomina en la cuenca es el bosque húmedo tropical. Con una capacidad agrícola considerada no arable, apta para pastos, bosques y tierras de reserva.

Existe poca diversidad de hábitat y de fauna debido al desarrollo de actividades como la agricultura y la ganadería. Durante la temporada seca los niveles de la cuenca son bajos y durante la temporada lluviosa aumentan drásticamente hasta causar inundaciones.

Dentro del polígono donde se desarrollará el proyecto no pasa ninguna fuente hídrica, sin embargo, en inspección realizada al sitio del proyecto se pudo observar que colindante hacia el este de la Finca, a unos 20 metros aproximadamente, se encuentra una sección de drenajes de fuentes de escorrentías de viviendas de Loma del Mastranto y natural (Quebrada El Puente).

Es importante señalar que fuentes hídricas **no** se encuentra dentro del polígono exacto donde se desarrollará el proyecto propuesto, existe una servidumbre de 400 metros cuadrados, paralelos a la Quebrada El Puente, es un terreno de propiedad del Señor Ared Ismael Shehadeh, de la finca con No. de Folio Real 30364885. CÓDIGO DE UBICACIÓN No. 8602

Por lo que el Promotor del proyecto se compromete a construir cercados, para que esta sección de drenaje natural no se vea afectada por el desarrollo del Proyecto.

También se indica que en la parte de atrás del lote del proyecto, existe un rancho de un negocio alquilado de nombre Parrillada el Mastranto, que brinda servicio de

carnes en parrillas, asados y comida al público en general, se Accesa a través de la finca colindantes.

**Figura 5.16**

**Vista sin escala de la quebrada más cercana que no es parte de los terrenos del promotor, Quebrada El Puente. Ver Plano hídrico en anexos.**




(**Fuente:** Google Earth).

### 5.6.1. Calidad de aguas superficiales

Dentro del área del proyecto no existen fuentes de aguas superficiales; sin embargo, a unos 20 metros aproximadamente, al terreno se encuentra la Quebrada El Puente; por el cual, el contratista decidió realizar el análisis de calidad de aguas superficiales para determinar la condición actual de la fuente hídrica. **(Ver Anexo - Informe de Monitoreo de Calidad de Aguas Superficiales)**

Para determinar la calidad de aguas de la Quebrada El Puente, que colinda con el proyecto, se tomaron muestras de aguas, y se realizaron los análisis

correspondientes con la finalidad de verificar el Índice de Calidad de Agua y estado actual de las aguas, los cuales servirán, en determinado caso, como línea base para establecer si el desarrollo del proyecto genera afectaciones a las condiciones actuales de la quebrada el Puente. (Ver Análisis en los Anexos)

**Cuadro No. 16**

**Resultados de monitoreo de calidad de agua en Quebrada El Puente:**

| Parámetro | Unidades | Metodología | Resultado | *U* | Decreto No.75 |
|---|---|---|---|---|---|
| Coliformes Fecales (Termotolerantes a 44,5°C ) | UFC/100mL | SM 9222 D | $>2{,}0 \cdot 10^6$ | NA | 250-450 |
| $DBO_5$ | mg/L | SM 5210 B | 40,8 | ±1,6 | 3-5 |
| Aceites y Grasas | mg/L | SM 5520 B | 14,2 | ±3,6 | < 10 |
| Sólidos Suspendidos | mg/L | SM 2540 D | 36,7 | ±1,9 | < 50 |
| **Condiciones ambientales del laboratorio:** *Temperatura: 23±5°C / Humedad: 50±8%* | | | | | |

**Fuente:** Reporte de ensayos # 0413-23. Water and Wastewater Treatment, S.A. Septiembre, 2023.

### 5.6.2. Estudio Hidrológico

Dentro del polígono del proyecto no pasan, ni atraviesan cuerpos de aguas superficiales, por lo tanto, no se realiza el Estudio Hidrológico, debido a que la Quebrada el Puente, se ubica en otra finca con No. de Folio Real 30364885. CÓDIGO DE UBICACIÓN No. 8602. de propiedad, del Señor Ared Ismael Shehadeh, el cual tiene unos 400 metros cuadrados de servidumbre de paso privado para el propietario de esta finca, antes mencionado.

#### 5.6.2.1. Caudales (mínimos, máximos y promedio anual)

Dentro del polígono del proyecto **no** pasan cuerpos de aguas superficiales. Por lo cual, existe una servidumbre de 400 metros 2, de una finca que no es del promotor del proyecto. Por lo cual este punto no se desarrollará.

#### 5.6.2.2. Caudal Ambiental y Caudal Ecológico

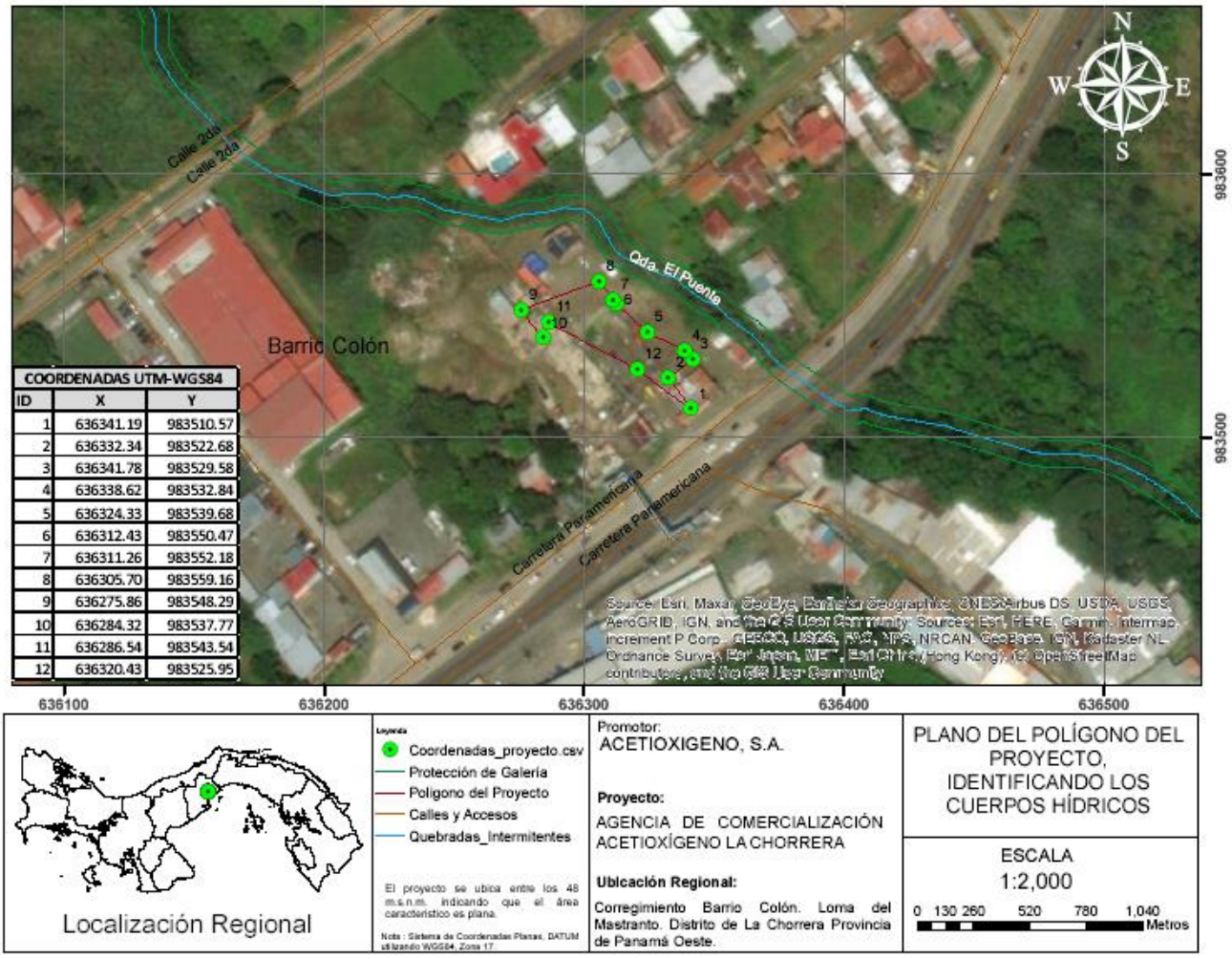
No existen cuerpos de agua dentro del polígono de terreno donde se desarrollará el proyecto de la Agencia de Comercialización Acetioxígeno La Chorrera.

**5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a la legislación correspondiente**

A continuación, se muestra el mapa donde se identifican los cuerpos hídricos existentes en las áreas aledañas al proyecto.

Cabe mencionar que dentro del área del proyecto no existen fuentes de aguas superficiales; sin embargo, a unos 20 metros aproximadamente, al terreno se encuentra la Quebrada El Puente como se observa en la figura anterior.

**Figura 5.17**. **Ilustración demostrativa sin escala Polígono del Proyecto Cuerpos Hídricos** (Ver plano con escala indicada en el Anexo)




| COORDENADAS UTM-WGS84 | | |
|---|---|---|
| ID | X | Y |
| 1 | 636341.19 | 983510.57 |
| 2 | 636332.34 | 983522.68 |
| 3 | 636341.78 | 983529.58 |
| 4 | 636338.62 | 983532.84 |
| 5 | 636324.33 | 983539.68 |
| 6 | 636312.43 | 983550.47 |
| 7 | 636311.26 | 983552.18 |
| 8 | 636305.70 | 983559.16 |
| 9 | 636275.86 | 983548.29 |
| 10 | 636284.32 | 983537.77 |
| 11 | 636286.54 | 983543.54 |
| 12 | 636320.43 | 983525.95 |

**Fuente:** equipo consultor. Septiembre, 2023.

### 5.6.3. Estudio Hidráulico

El objeto de un estudio hidráulico consiste en determinar el comportamiento hidráulico del cauce a su paso por la zona objeto de estudio, de modo que se compruebe la eficiencia de la sección del cauce en caso de avenida de las crecidas del cuerpo hídrico.

En área donde se establecerá el proyecto no existe fuente hídrica dentro del mismo o cercano al proyecto colinda con la Quebrada El Puente, que proviene de Sector de Loma del Mastranto, la quebrada está dentro de otra propiedad, del Señor Ared Ismael Shehadeh, con No. de Folio Real 30364885. CÓDIGO DE UBICACIÓN No. 8602. Por lo tanto, no aplica y no se puede realizar el Estudio Hidrológico, porque el área de la servidumbre de la quebrada no pertenece a la propiedad del promotor.

### 5.6.4. Estudio Oceanográfico

La Oceanografía es una ciencia multidisciplinaria que se dedica al estudio de los océanos y los fenómenos que ocurren en él. Sin embargo, no aplica este punto, ya que no existe cuerpo de agua superficial marina en el área de influencia directa del proyecto.

#### 5.6.4.1. Corrientes, Mareas, Oleajes

No aplica este punto, ya que no existe cuerpo de agua superficial marina en el área de influencia directa del proyecto.

### 5.6.5. Estudio de Batimetría

La Batimetría se refiere al levantamiento topográfico del relieve de superficies del terreno cubierto por el agua, como por ejemplo ríos y a través de esta información generar el modelo o estudio necesario para desarrollar un proyecto,obra o actividad.

Es importante mencionar que dentro del polígono del proyecto no existen cuerpos de aguas naturales, por tal razón no aplica este estudio para el proyecto.

### 5.6.6. Identificación y Caracterización de Aguas Subterráneas

En la zona no existen antecedentes de estudios de las aguas subterráneas, que permitan conocer el potencial de agua subterránea en el área, Es importante indicar que el lote del terreno tiene conexión de agua potable por el IDAAN.

De igual forma, en recorrido en campo y durante las excavaciones para el Estudio Geotécnico del Suelo del área del proyecto no se identificó la presencia de fuentes de aguas subterráneas dentro del globo del proyecto. Cabe mencionar que las excavaciones se realizaron hasta una profundidad de seis (6) metros de los cuales no se observó el nivel freático hasta esa profundidad,

**Cuadro No. 17 Perfil de Sondeo en el Proyecto**

**PERFIL DE SONDEO**

**Hoyo No.: RA – 1** **Hoja : No.1** **Tipo de Perforación: Percusión**
**Proyecto: Acetioxigeno** **Localización: Chorrera** **Fecha: Agosto, 2023**

| Prof. Mts. | Simbolos | Descripción del Material | Muestra No. | Tipo de Muestra | Prueba Estándar de Penetración ASTM D 1586 | | | | % de Recup. | % H. N. | Nivel Freático |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | No. De Golpes (N) | P (cm) | Ton/m² | Qu Kgs/cm² | | | |
| _0.0 _0.20 | | Capa Vegetal 0.0 a 0.10 | | | | | | | | | |
| _0.55 _1.00 | | Arcillas Gris Pintitas Chocolates Ensayo de 0.55 a 1.00 m. | 1 | A | 3–3–3 | 45 | 4.13 | 0.375 | 40 | 37.8 | NO |
| _1.55 _2.00 | | Arcillas Gris Pintitas Chocolates Ensayo de 1.55 a 2.00 m. | 2 | A | 5 –6 -6 | 45 | 8.27 | 0.750 | 67 | 43.5 | SE |
| _2.55 _3.00 | | Arcillas Gris Pintitas Chocolates Ensayo de 2.55 a 3.00 m. | 3 | A | 6 – 7 - 7 | 45 | 9.65 | 0.875 | 56 | 50.0 | NO OBSERVO |
| _3.5 _4.0 | | Arcillas Chocolates Rojiza Ensayo de 3.55 a 4.00 m. | 4 | A | 8 – 9 - 9. | 45 | 12.40 | 1.125 | 58 | 50.5 | NIVEL |
| _4.5 _5.0 | | Arcillas Chocolates Rojiza Arena Fina Ensayo de 4.55 a 5.00 m. | 5 | A | 7 –7–10. | 45 | 11.71 | 1.0625 | 42 | 51.1 | FREATICO |
| _5.5 _6.0 | | Arcillas Chocolates Rojiza Ensayo de 4.55 a 5.00 m. | 5 | A | 9 –8–8. | 45 | 11.02 | 1.000 | 42 | 42.3 | NO |

Fin del Sondeo

**Fuente:** Informe de Testificación geotécnica. INGLAB, S.A. Agosto, 2023.

#### 5.6.6.1 Identificación de Acuíferos

En los sondeos realizados por la empresa INGLABSA, a 6 metros de profundidad no se identificaron acuíferos y los recorridos realizados en el área del proyecto por el equipo de consultores ambientales no se identificaron acuíferos dentro del polígono del proyecto, adicionalmente el lote del proyecto en estudio cuenta con agua potable del IDAAN, no s e va a necesitar perforaciones de pozos subterráneos. (Ver estudio Geotécnico en los Anexos del Estudio)

### 5.7. Calidad de Aire

La calidad del aire en el área del proyecto tiene influencia por los vehículos que transitan y aportan gases contaminantes, entre éstas podemos mencionar:

- Gases producto de la combustión, provenientes del tránsito de vehículos y partículas de polvo proveniente de la superficie de tierra.
- Las quemas de los desechos domésticos como una forma de manejo de los desechos por parte de algunos residentes del área.
- Quemas de herbazales en época seca del año.

Para el tema de calidad de aire se realizaron pruebas de mediciones de gases, para conocer la calidad del aire, en el área del proyecto. Los resultados de las mediciones de calidad de aire realizadas no se percibió afectaciones y fuentes emisoras de afectaciones de MP- 10, Sulfuros, ($SO_2$) Nitrogenados. ($NO_2$) y Monóxidos de Carbono. (CO). (Ver informe de mediciones en los anexos del EsIA)

El Proyecto no afectará de manera significativa la calidad del aire, ni mucho menos provocará riesgos a la salud y al ambiente. Sí bien es cierto que se incrementará el movimiento y tránsito de equipo al sitio del proyecto y que este provocará un aumento en la producción de humo y gases de combustión, no obstante, esta es una zona que de manera natural posee una excelente circulación del aire, por lo tanto, este sistema natural de ventilación permitirá una rápida y adecuada evacuación de los gases y humos que puedan producirse.

Se realizó el Monitoreo de Calidad de Aire en el área del proyecto. Los resultados obtenidos, evidencian que el punto monitoreado, cumple con los límites máximos permitidos por los marcos legales aplicables. (Ver: Anexos - Monitoreo de Calidad del Aire).

Figura No. 5. 18

**Imagen de Mediciones de Campo**



**Fuente:** Foto de Mediciones de Calidad del Aire Diurna de AquaLab

Figura No. 5.19

**Imagen de Mediciones de Campo**



**Fuente:** Foto de Mediciones de Calidad del Aire Nocturna AquaLab)

### 5.7.1. Ruido

La fuente principal de ruidos es la generada por los vehículos que transitan por la principal vía de acceso al proyecto. Sin embargo, basado en percepción, el ruido en la zona no es molesto. De igual manera por parte del Laboratorio Aqua Labs., se realizó el monitoreo de ruido ambiental para el sitio.

En la evaluación de los niveles registrados del ruido ambiental en jornada diurna, podemos mencionar, que los valores medidos se encuentran por debajo del valor límite normado por el Ministerio de Salud en el Decreto Ejecutivo N°1 (15 enero 2004). (Ver: ANEXO – MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL).

**Cuadro No. 18**

Resumen de la Medición de Ruido Ambiental

| Punto # 1: DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO | | | |
|---|---|---|---|
| Parámetro | Valor (dBA) | Marco Legal* | Interpretación |
| Leq | 68,8 | 60,0 Horario: 6:00 a.m a 9:59 p.m. | No Cumple |
| Lmax | 78,8 | | |
| Lmin | 59,8 | | |

**Fuente**: Laboratorio de Mediciones Ambiental AQUALAB, S.A. agosto de 2023

### 5.7.2. Vibraciones

Se procedió a realizar monitoreo de vibración ambiental. Los resultados del punto de muestreos de vibración ambiental se presentan a continuación:

**Cuadro No. 19**

Mediciones de Vibraciones Ambientales

| DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Sito N°1** | **Velocidad Pico Partícula – VPP (mm/s)** | **Frecuencia (Hz)** | **Límite Permisible** (Anteproyecto de Norma de Vibraciones Ambientales) | **Interpretación** |
| **DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO** | 3,420 | >4 | **50** | **Cumple** |

**Fuente:** Monitoreo de Vibraciones. AquaLabs, S.A. agosto, 2023.

Durante el monitoreo de calidad ambiental de vibraciones, no se generaron vibraciones mayores o iguales a las establecidas en el marco legal utilizado, para el tiempo de medición. Interpretamos que el punto monitoreado cumple con el límite de vibraciones permitidas. (Ver informe de mediciones en los anexos del EsIA)

### 5.7.3. Olores Molestos

En el área del proyecto no se detectaron problemas de malos olores. Sin embargo, se realizó el Monitoreo de Olores Molestos dando el siguiente resultado:

**Cuadro No. 20**

Mediciones de Olores Molestos

| Parámetro / Sitio | Unidad | Valores (n=5) | Promedio | Límite Permisible* |
|---|---|---|---|---|
| TVOC / DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO. | mg/m³ | 0,076 | 0,090 | 50,0 |
| | | 0,083 | | |
| | | 0,082 | | |
| | | 0,082 | | |
| | | 0,104 | | |
| | | 0,114 | | |

**Notas al Cuadro de Resultados:**

1. (*) National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) · Workplace Safety and Health Topics.
2. TVOC = Total Volatile Organic Compounds.
3. n = número de mediciones.

**Fuente:** Monitoreo de Olores Molestos. AquaLabs, S.A. agosto, 2023.

Según los resultados obtenidos y la comparación con la norma de referencia, podemos interpretar, que la concentración de Olores Molestos provenientes de Compuestos Orgánicos Volátiles Totales en el sitio de la medición se encuentra dentro del límite permisible. (Ver informe de mediciones en los anexos del EsIA)

## 6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

En este capítulo se describen las características de la vegetación existente, así como la descripción de la fauna presente en el área del proyecto, para contar la información biológica y ambiental necesaria para la evaluación, revisión y

aprobación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **AGENCIA ACETIOXIGENO LA CHORRERA**, categoría II.

Su importancia radica en que esta información permite cuantificar los impactos ambientales sobre la vegetación y la fauna y definir medidas de mitigación que minimicen los impactos sobre el medio natural del área de estudio.

En el terreno del futuro proyecto se puede observar un área intervenida por la acción humana en donde se puede observar solo especies de gramíneas y leguminosas de bajo crecimiento.

Para la caracterización de la fauna y flora en el proyecto se realizaron recorridos en campo el día 5 de agosto de 2023. A continuación, se describirá las características biológicas del área del proyecto.

Figura No. 6.

Vista Panorámica del Área del Proyecto



**Fuente**: Consultor. Ambiental Agosto, 2023.

### 6.1. Características de la flora

El objetivo principal de este componente es establecer el estado en que se encuentra el mismo, mediante el levantamiento de una línea base que permita evaluar los impactos ambientales que pudiese tener el proyecto.

En el área de influencia directa del proyecto no se encontraron árboles. Es un área cubierta de gramíneas y leguminosas de crecimiento bajo. En algunos puntos se observan estructuras en el suelo (pisos de concreto).

#### 6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

Para la identificación de las especies de plantas presentes en el área evaluada, se utilizaron como apoyo el libro Arboles de Panamá y Costa Rica de Condit et al. (2011), Flora of Panamá de Woodson & Schery (1943-1981). Trópicos del Missouri Botanical Garden, Morales Vol.1 (2005), Morales Vol.2 (2005) y Morales Vol.4 (2009) y distintas publicaciones en línea de la flora de la región.

Podemos mencionar que dentro del polígono del proyecto se presenta una formación vegetal compuesta por gramíneas que comprende formaciones dominadas por vegetación herbácea.

Se realizó un inventario de plantas vasculares de las áreas del proyecto. La metodología utilizada fue sencilla y basada en observaciones de la vegetación en el área del Proyecto, dando como resultado las siguientes acciones:

1. **Exploración del área del proyecto:** en el transcurso de esta actividad, se recopiló información sobre la cobertura vegetal del sitio. A medida que se avanzó se tomaron fotografías y se registraron las características de las plantas.
2. **Elaboración de un informe** que agrupe las especies por familia, hábito de crecimiento y utilidad.

**Equipo utilizado**

⇒ **En campo:** tabla, lápiz, lupa, páginas, cámaras fotográficas, claves, GPS, chaleco, casco, botas de campo.

⇒ **En oficina:** Computadora, Programa computacionales (Word, Excel), impresora, tinta, papel.

## RESULTADOS

**Cuadro 21** Plantas vasculares identificadas en el área del polígono del proyecto por familia, hábito de crecimiento y utilidad

| Familia | Nombre científico | Nombre común | Hábito de crecimiento | Utilidad |
|---|---|---|---|---|
| Poaceae | *Saccharum spontaneum* | Hierba canalera | H | D |
| | *Arrhenatherum elatius* | Hierba cebollana | H | D |

**Fuente:** base de datos en campo. Agosto, 2023.

**Cuadro No. 22**

| UTILIDAD | | | |
|---|---|---|---|
| Oe | Ornamental / escénico | D | Escasa referencia bibliográfica |
| M | Maderable | L | Leña |
| Mf | Medicina folclórica | Ie | Importancia ecológica |
| F | Forraje/fibra | Mc | Material de construcción |
| Ah | Alimento humano | Af | Alimento para la fauna |
| Tt | Taninos/tintes | Ih | Importancia hídrica |

| HABITO DE CRECIMIENTO (HDC) | |
|---|---|
| H | Hierba |
| A | Árbol |
| S | Arbusto |
| HE | Hierba epífita |
| | |

## ESPECIES EXÓTICAS, ENDÉMICAS, AMENAZADAS O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

Dentro del área de influencia directa del proyecto no hay ninguna especie considerada como exótica, endémica, amenazada o en peligro de extinción.

**Figura No**. 6.1 Vista del área de estudio del proyecto



**Fuente**: equipo consultor, agosto 2023.

### 6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)

En este punto se busca recolectar la información dasométrica básica de los individuos presentes en el lote de terreno donde se desarrollará el proyecto.

**RESULTADOS**

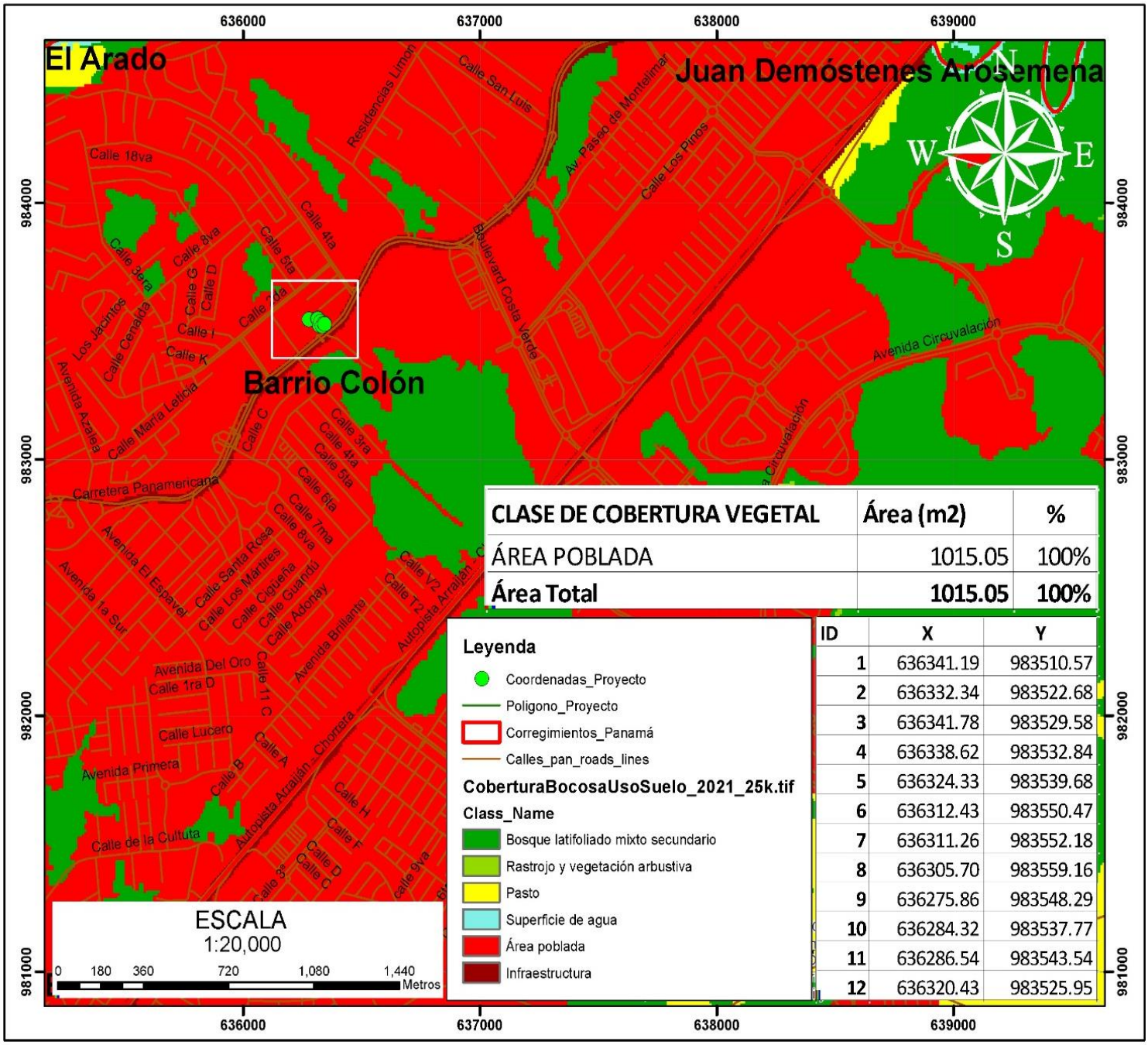
Dentro del área de influencia directa del proyecto no se observaron árboles forestales, por lo tanto, no se realizó el levantamiento del inventario forestal del proyecto.

### 6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización

El Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo se presenta en el presente documento.

**Figura No. 6.2**

**COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO**
**Agencia de Comercialización Acetioxígeno La Chorrera**




**Fuente:** Sistema de Información Geográfica Consultores Ambientales.

### 6.2. Características de la Fauna

La siguiente sección consiste en describir la fauna del área de estudio, con técnicas adecuadas que ayuden a la identificación de las especies.

Para el análisis de este componente se realizó un recorrido de observación y exploración para determinar las especies más importantes del área del estudio. Los muestreos de la fauna a lo largo del área del proyecto dieron como resultado el registro de seis especies vertebrados, desglosados de la siguiente manera: seis especies de aves representados en dos órdenes y cinco familias, siendo el orden predominante el Orden Paseriformes.

Dentro del área de estudio no se observaron especies de Herpetofauna y mamíferos.

### 6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzos de muestreos georreferenciados y bibliografía

**Objetivo de la caracterización de la fauna**

- Registrar la mayor cantidad de especies de anfibios, reptiles, aves y mamíferos que se encuentren en el área del proyecto.

**Metodología utilizada**

**Área de estudio:** el levantamiento de información sobre vertebrados terrestres se llevó a cabo el día 5 de agosto de 2023 en el área del proyecto.

Se recorrió este lugar a pie, buscando elementos de fauna que pudieran verse afectados por la ejecución del proyecto.

- **INVENTARIO DE HERPETOFAUNA**

Los Anfibios y Reptiles fueron muestreados mediante el método de búsqueda generalizada el cual consistió en un recorrido a pie revisando el terreno, la hojarasca, debajo de piedras, troncos y cualquier lugar que se consideró apropiado para encontrar anfibios y reptiles, no se observó las especies de reptiles y anfibios.

**Guía utilizada para la identificación**

Para la identificación de los anfibios y reptiles se utilizaron claves dicotómicas y guías de campo como: Ibáñez et al, (1999), Savage, (2002); Köhler, (2008); Köhler, (2011).

- **INVENTARIO DE AVES**

Para el muestreo de las aves se utilizó el método de Búsqueda Intensiva por medio de recorridos a pie en el área del proyecto. Las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Konus.

Las especies fueron identificadas con la ayuda de la Guía de Campo de las Aves de Panamá de (Ridgely & Gwynne, 1993), Aves de Panamá (Anger & Dean, 2010), The Birds of Panama a Field Guide (Angehr, 2010).

- **INVENTARIO DE MAMÍFEROS**

**Método de muestreo:** Para la búsqueda de mamíferos, se realizaron recorridos a pie durante el día en el área del proyecto. Durante los recorridos se buscaban los rastros de huellas, heces, pelos y restos óseos que pudieran facilitar el registro de estos animales, no se encontraron presencia de mamíferos por ser un área urbanizada e impactada por el hombre.

**Guía utilizada para la identificación:** Se utilizó la guía de campo de los mamíferos de Centro América y el Sureste de México “A Field Guide to the Mamals of Central America and Southeast México” (Reíd, 2009).

### 6.2.2. Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación

A continuación, se muestran los resultados obtenidos del muestreo de la fauna dentro del área del proyecto:

- **RESULTADOS DE MUESTREO DE HERPETOFAUNA**

No se encontraron especies de Herpetofauna dentro del área del proyecto.

- **RESULTADOS DE MUESTREO DE AVES**

En el siguiente cuadro se observan las especies de aves observadas en el área de estudio:

**Cuadro 23** Especies de aves Presentes en el Área del Proyecto

| Orden | Familia | Nombre científico | Nombre común | Estado de conservación | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Cond. Nacional | UICN | CITES |
| **Columbiformes** | Columbidae | *Columbina talpacoti* | Tortolita rojiza | | **LC** | |
| | | *Columba cayennensis* | Torcaza | | **LC** | |
| **Paseriformes** | Fringillidae | *Euphonia laniirostris* | Bim bim | | **LC** | |
| | Icteridae | *Quiscalus mexicanus* | Talingo | | **LC** | |
| | Tyrannidae | *Pitangus sulphuratus* | Pechiamarillo | - | **LC** | - |
| | Turdidae | *Turdus grayi* | Casca | | **LC** | |

**Fuente:** Datos de campo obtenidos por el equipo consultor. Agosto, 2023.

El muestreo de aves dio como resultado seis especies representadas en dos órdenes y cinco familias, siendo el orden predominante el Orden Paseriformes.

- **RESULTADOS DE MUESTREO DE MAMÍFEROS**

Durante el recorrido no se encontraron especies de mamíferos dentro del área del proyecto.

**ESPECIES ENLISTADAS A CAUSA DE SU CONSERVACIÓN**

Dentro del área de influencia directa del proyecto no se encontró ninguna especie de fauna considerada como exótica, endémica, amenazada o en peligro de extinción.

### 6.2.3. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios

La migración de los animales es mucho más que un simple desplazamiento. Es un viaje colectivo perfectamente organizado, con una recompensa que exige planificación y voluntad férrea, inscritas en el instinto y los genes de la especie.

Empeñado en comprender la naturaleza de este fenómeno, el biólogo Hugh Dingle ha identificado cinco características que se dan, en mayor o menor grado, en todas las migraciones.

Según él, son desplazamientos prolongados que llevan a los animales a salir de sus hábitats familiares; suelen ser lineales, no zigzagueantes; implican unas conductas especiales de preparación como la sobrealimentación y de llegada al punto de destino; exigen un gasto extraordinario de energía, y por último, durante la migración los animales mantienen concentrada la atención en su objetivo, por lo que no se dejan distraer por las tentaciones ni se arredran ante obstáculos que intimidarían a otros animales.

Los animales tienden a migrar por cambios de temperatura, protección y supervivencia, el área del proyecto no brinda las condiciones necesarias para proporcionar los factores que ayudan a la migración.

Las aves realizan movimientos migratorios como una estrategia de supervivencia para encontrar alimento, refugio y condiciones climáticas adecuadas durante diferentes épocas del año. Estos movimientos migratorios pueden ser locales, regionales, nacionales e incluso internacionales.

### 6.3. Análisis de la representatividad de los ecosistemas del área de influencia

La valoración de los ecosistemas constituye una herramienta útil para definir directrices y prioridades de actuación tendientes a la protección de los ecosistemas, así como a la optimización de los usos que pueden albergar las acciones del proyecto de acuerdo con sus características mismas.

Las características geológicas y geográficas de Panamá permiten la existencia de múltiples ecosistemas que dan abrigo a toda su diversidad biológica.

En el área del proyecto no se observa una representatividad de algún ecosistema debido a la ubicación de este y a la intervención antrópica que se puede observar en el sitio.

### 6.4. Análisis de ecosistemas frágiles identificados

Por lo general los ecosistemas frágiles están en donde las condiciones de vida están en los límites de tolerancia; o los sistemas que corren riesgo de destrucción a causa de las características de su geografía física. Las normativas por lo general señalan que los ecosistemas frágiles comprenden, entre otros, desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas altoandinas, lomas costeras, bosques de neblina, bosques relictos, páramos y jalcas.

En este sentido podemos señalar que dentro del área del proyecto no se identificaron ecosistemas frágiles al ser un área intervenida por el ser humano.

## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

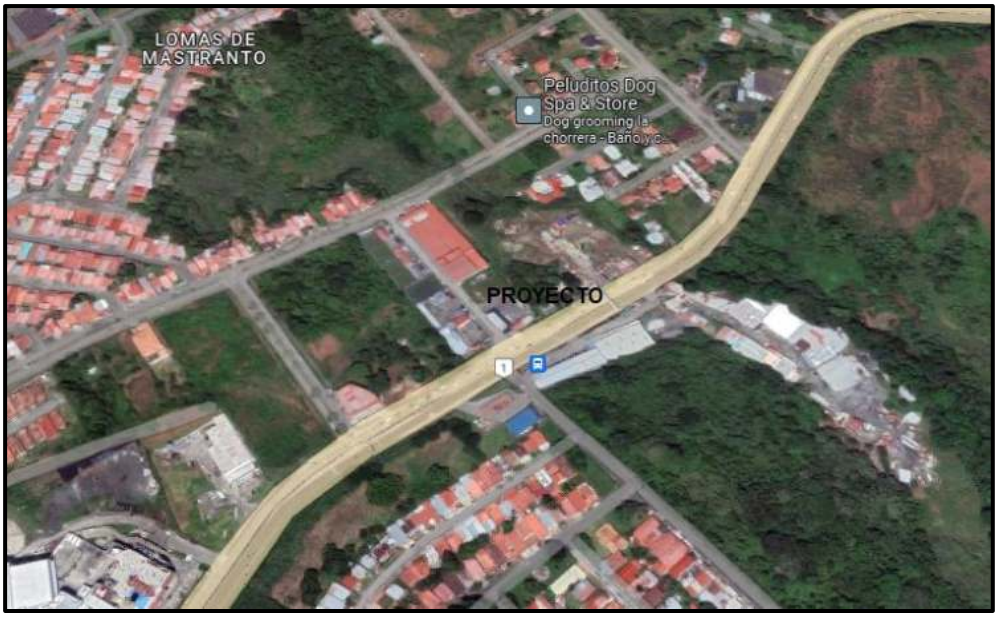
La aplicación de la entrevista o encuesta del Proyecto **"Agencia de Comercialización Acetioxigeno La Chorrera"**. Se ha realizado en la Provincia de Panamá Oeste, en el distrito de La Chorrera, en el corregimiento de Barrio Colon, en el lugar poblado de Loma del Mastranto.

### 7.1 Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad

El corregimiento presenta diversos usos de suelo, que dan un pantallazo a las numerosas actividades que se realizan en él. En este podemos encontrar zonas residenciales, comerciales e industriales.

**Figura 7.1**

La Figura Muestra la Zona Donde se va a Ubicar el Proyecto.




**Fuente:** Imagen de satélite Google Earth, octubre 2023

El proyecto se ubica en el lugar poblado Loma del Mastranto, es un área de constante flujo de tráfico autos, personas y comercial, se establecen restaurantes, llantería, escuela, un poco más alejado la Universidad, comercios que se dedican a la venta de materiales de construcción; además residencias unifamiliares, todo esto ejerce una zonificación de actividad, según el sector, MIVIOT, se define como C2, Comercial Urbano

## 7.2 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

El documento, Resultados Básicos del Censo Década 2020, difundido el 11 de julio de 2023 (Dedicados a Carmen Miró), nos proporciona un adelanto de la población de la Provincia de Panamá Oeste, para el año 2023, de 653,665 habitantes, con una densidad de población 226.0 % de habitantes por $Km^2$.

En las cifras preliminares del distrito de La Chorrera, según el Censo 2023, cuenta con una población de 258,221 habitantes. Existe una igualdad estadística entre los géneros, los hombres con 49.1%, (126,938 hombres) y mujeres representadas con un 50.8% (131,238 mujeres). El corregimiento del Distrito que presenta el mayor índice de población para el censo del 2023 es el corregimiento de Puerto Caimito con (46,923 habitantes) le sigue el corregimiento de Playa Leona, presenta una población de (36,126 habitantes), con (17,558 hombres) y (18,558 mujeres). El corregimiento de Obaldía contempla (767 habitantes), es uno de los corregimientos con menor índice demográfico del distrito. En el Corregimiento Barrio Colón cuenta una población 39,273 habitantes en total, con una población de (18,979 hombres) y (20,294 mujeres).

### 7.2.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros

**Característica de la Población de Barrio Colón:**

El lugar poblado donde se pretende realizar el proyecto es el lugar poblado Lomas del Mastranto, este lugar se ubica en el corregimiento Barrio Colón, el cual contempla una población para el censo 2023 de (39,273 habitantes), y representa el 15.2 % de la población del Distrito de La Chorrera. La estructura poblacional del corregimiento está dividida (18,979 hombres y 20, 294 mujeres).

En el cuadro **7.1** se presenta la población que para el Censo de población 2023, preliminar se reportó para el distrito de La Chorrera y más específicamente para los Corregimientos. Se reporta también el número de viviendas particulares.

**Cuadro 7.1.**
Población para el distrito de La Chorrera, y Corregimientos Cercanos al Proyecto, Censo 2023

| **DISTRITO** ***Corregimiento*** Lugar Poblado | **POBLACIÓN** | | |
|---|---|---|---|
| | **TOTAL** | **HOMBRES** | **MUJERES** |
| La Chorrera | 258,221 | 126,938 | 131,238 |
| ***Barrio Colón*** | **39,273** | **18.979** | **20,294** |
| Barrio Balboa | 26,161 | 12,888 | 13,227 |
| El Arado | 6,242 | 3,075 | 3,176 |
| Puerto Caimito | 46,923 | 22,774 | 24,149 |
| Playa Leona | 26,116 | 17,558 | 18,558 |

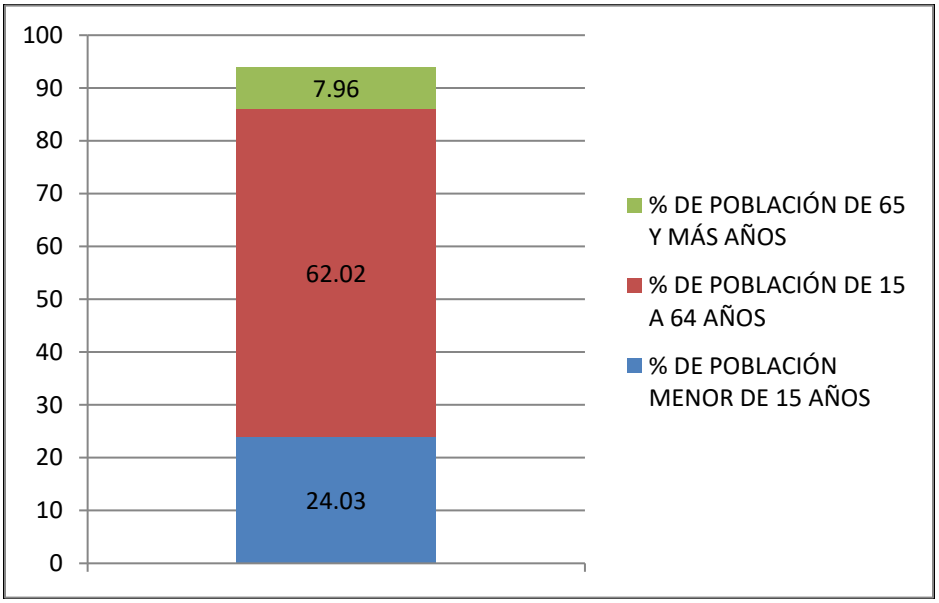
**Fuente:** Dirección de Estadística y Censos, Contraloría General de la República. Censo 2023.

**Estructura poblacional de Barrio Colón (Porcentaje de Edad)**

**Nota: La siguiente información se sustentará bajo el censo realizado en el año 2010, al momento del desarrollo de la parte socioeconómica del estudio, los indicadores sociodemográficos del área de Barrio Colón no han sido publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).**

La mediana de edad de la población de Barrio Colón, según la edad asignada a cada grupo de edad es de, (30 años). Los datos nos indican, que el porcentaje de la población de 65 años y más comprende la estructura del 7.96 % del total de la población, el 62.02 % de la población lo representa la edad entre 15 a 64 años, este grupo adquiere las habilidades y conocimientos que le permiten desempeñarse, con mayor éxito en la vida, inserción en la vida social, política, cultural y económica. El porcentaje de la población menor de 15 años edad 24.03 %.

**Grafica 7.1** Estructura poblacional del Corregimiento de Barrio Colón




**Fuente**: Dirección de Estadística y Censos, Contraloría General de la República. Censo 2010

**Analfabetismo**

El efecto más negativo del aumento del analfabetismo como patología social y la desescolarización de muchos sectores poblacionales. Por un lado, se encuentran los niños y adultos que abandonan la escuela y durante su crecimiento no vuelven al sistema escolar, y se presenta regresivo.

Por el otro, se encuentran las personas que nunca han estado vinculadas a ningún sistema escolar y no saben leer ni escribir, siendo consideradas analfabetos puros.161,470 habitantes estructuran la población del Sector Oeste en el censo del 2010, de ellos el 1.6% muestra problemas de analfabetismo, para un número total de 2,676 personas analfabetas en esta región.

El 1.22% de la población del corregimiento de Barrio Colón incide en el fenómeno del analfabetismo.

**Cuadro 7.2.** Población, promedio de años aprobados (grado más alto aprobado), número de personas con menos de tercer grado aprobado y número de analfabetas. Censo 2010

| ***Distrito*** **Corregimientos** | **POBLACIÓN** | **PROMEDIO DE AÑOS APROBADOS** (GRADO MÁS ALTO APROBADO) | **MENOS DE TERCER GRADO** | **ANALFABETA** |
|---|---|---|---|---|
| La Chorrera | 161,470 | **8.9** | **5,455** | **2,676** |
| Barrio Balboa | 29,589 | 9.4 | 858 | 393 |
| ***Barrio Colón*** | ***33.214*** | ***10.3*** | ***753*** | ***343*** |
| El Arado | 2,715 | 7.6 | 149 | 86 |

**Fuente:** Dirección de Estadística y Censos, Contraloría General de la República. Censo 2010

## Proyección de la población (Porcentaje de Cambio-Tasa de Crecimiento)

La necesidad de contar con estimaciones y proyecciones de población radica en su importancia para la planificación de diferentes actividades, tanto a nivel gubernamental como de empresa privada. En efecto, numerosas instituciones públicas o privadas destinadas a brindar servicios como: educación, salud, infraestructura vial, seguridad social, comercio, etc., requieren de estas cifras para planificar las demandas y necesidades de los usuarios.

En el censo realizado en el 2010 la población del distrito de La Chorrera es de (161,470 habitantes), sustentado bajo la ESTIMACIÓN Y PROYECCIÓN DE LA POBLACION DE LA PROVINCIA DE PANAMA POR DISTRITO, para el año 2020 la población del distrito de La Chorrera establece un crecimiento poblacional de (201,301 habitantes), estas cifras manifiestan que el porcentaje de cambio es de 17.2%, mediante estos resultados se estima que la tasa de crecimiento porcentual es 1.72 de un punto censal a otro.

Se estima que para el censo del 2030 la población del distrito será (268,721 habitantes)

**Figura 7.2** Imagen de la estimación de la población en el año 2020 en el Distrito de La Chorrera

Cuadro 9. ESTIMACIÓN Y PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DE LA PROVINCIA DE PANAMÁ POR DISTRITO, SEGÚN SEXO Y EDAD: AL 1 DE JULIO DE 2010-20 (Continuación)

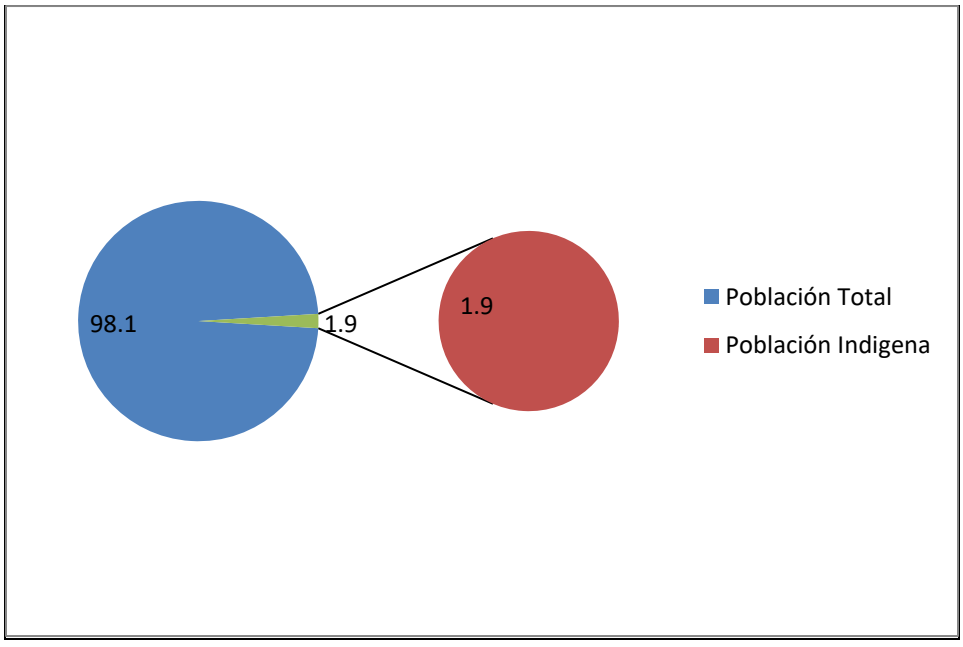
| Sexo y edad | Estimación al 1 de julio | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| LA CHORRERA... | 171,669 | 175,586 | 179,317 | 182,991 | 186,640 | 190,093 | 193,441 | 196,610 | 199,708 | 201,301 |

**Fuente:** Dirección de Estadística y Censos, Contraloría General de la República. https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID_PUBLICACION=775&ID_CATEGORIA=3&ID_SUBCATEGORIA=10

## Población indígena

El porcentaje de la población indígena, en el distrito de La Chorrera según el censo de población del 2010 es la siguiente (1.90%), se halla una fuerte presencia de estos grupos étnicos o pueblos autóctonos en el sector. En el sector de Barrio Colon es donde se pretende el desarrollo del proyecto, el asentamiento indígena es 1.45%.

**Grafica 7.2** Porcentaje de la Población Indígena Asentada en el Distrito de La Chorrera

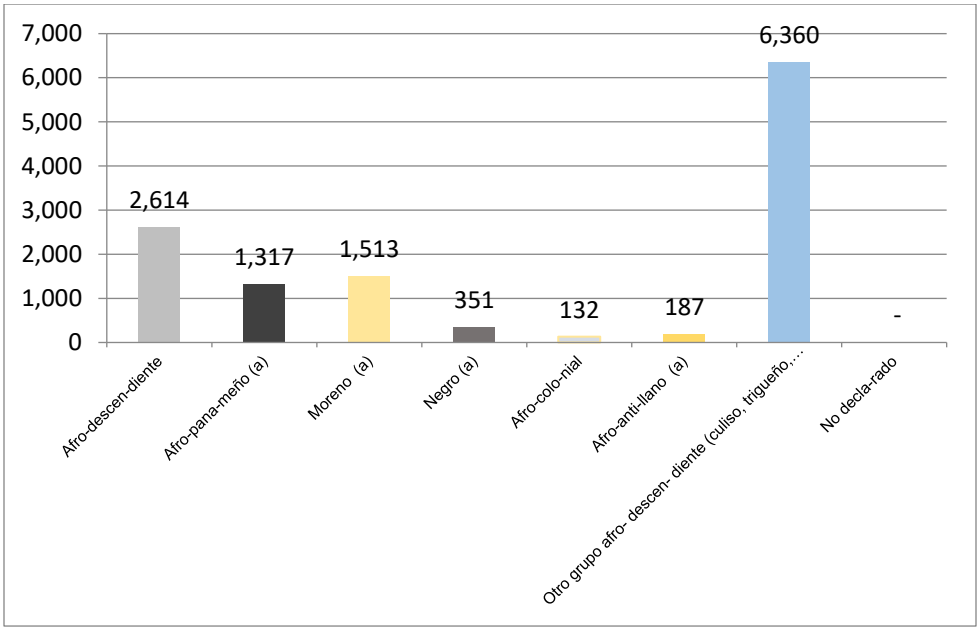



**Fuente:** Dirección de Estadística y Censos, Contraloría General de la República. Censo 2010.

**Población Afrodescendiente del Corregimiento Barrio Colon, Censo 2023**

La población Afrodescendiente del corregimiento representa (31.8%), se observa un alto índice de la población con característica afrodescendiente (12,474 población afrodescendiente)

**Grafica 7.3** División de la Población Afrodescendiente Asentada en el Corregimiento de Barrio Colon Censo 2023




**Fuente:** Dirección de Estadística y Censos, Contraloría General de la República. Censo 2023

- **Migración**

La Chorrera En el distrito de La Chorrera los inmigrantes fueron de los distritos de Panamá (26.4%), Arraiján (13.1%), San Miguelito (11.8%) y Capira (9.5%). En el caso de los tres primeros distritos, la inmigración tuvo el mismo efecto que en Arraiján; no obstante, los inmigrantes originarios del distrito de Capira buscaron acortar la distancia que los separa de sus trabajos o centros de estudios. Las mayores proporciones de inmigrantes tenían edades entre 18 a 24 años (22.0%) y de 25 a 29 años de edad (16.0%), inclusive los de 30 a 34 años (13.1%).

Fuente:(https://www.inec.gob.pa/redpan/sid/docs/documentos%20tematicos/Atlas%20social%20de%20Panama/13%20-%20Migracion%20interna%20reciente%20en%20Panam%C3%A1.pdf)

### 7. 2.2 Índice de Mortalidad y Morbilidad

No aplica esta descripción estadística, según el Reglamento Decreto Ejecutivo No. 1 de marzo de 2023, los contenidos se desarrollan para los estudios de impacto ambiental categoría III.

### 7.2.3 Indicadores económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.

La clasificación de la población permite la distinción de los dos grupos básicos que suministran información sobre la participación de los distintos componentes de ellos, en la economía del país: población económicamente activa y población no económicamente activa. En el distrito de La Chorrera, para el Censo 2010, 77,296 pobladores representan su población económicamente activa; (PEA Comprende este grupo a la población de 10 años y más de edad, que suministra la mano de obra disponible para la producción de bienes y servicios en el país, clasificada en ocupada y desocupada); el 46.3% de este indicador que es 68,796 pobladores es la población que se encuentra ocupada. Población desocupada: el 5.9% (4,601 pobladores) es la población desocupada del sector, comprende este grupo a las personas que:

a. No tenían ocupación o trabajo durante la semana de referencia de la encuesta, pero habían trabajado antes y estaban buscando empleo.

b. Nunca habían trabajado y buscaban su primer empleo (trabajador nuevo).

c. No estaban buscando trabajo en la semana de referencia, pero buscaron trabajo las cuatro semanas anteriores a la encuesta.

Además, un 5% (11,170 personas) es la población económicamente activa del sector, se dedican a las actividades agropecuarias. Población no económicamente activa: Comprende el 43.6% (59,956 pobladores) de este sector; ingresan a esta categoría las amas de casa y otros: Estudiantes, personas que no trabajan y no buscan empleo, jubilados, pensionados, rentistas y retirados. Dentro de esta categoría se define como "ama de casa" (la utilizada en la encuesta), aquella persona que se dedica

exclusivamente al cuidado de su propio hogar y no recibe jubilación, pensión, ni es rentista. Cabe resaltar que 56.3% (77,296 pobladores) es la población económicamente activa y 43.6% (59,956 pobladores) es la población no económicamente activa.

A continuación, **cuadro 7.3** de la población económicamente activa (ocupada) del Sector Oeste proporcionada por la Contraloría General de la Republica Censo del 2010

**Cuadro 7.3** Población Económicamente Activa

| DISTRIBUCÌON DE EMPLEOS | |
|---|---|
| PROVINCIA DE PANAMÁ, SECTOR OESTE | |
| POBLACIÓN OCUPADA | |
| DEL GOBIERNO: | 27,226 |
| EMPRESA PRIVADA | 71,141 |
| INSTITUCIÓN SIN FINES DE LUCRO | 541 |
| SERVICIOS DOMÉSTICOS | 10,975 |
| INDEPENDIENTE O POR CUENTA PROPIA | 42,307 |
| PATRONO O EMPLEADOR | 3,916 |
| MIBR COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN | 243 |
| TRABAJADOR FAMILIAR | 4,164 |
| TOTAL: | 160,780 |

**Fuente:** www.contraloria.gob.pa/inec * Datos Preliminares del Censo 2010

**En el corregimiento de Barrio Colon (Censo 2010)** (15,619 habitantes) componen la población económicamente activa, las cuales aportan su trabajo para producir bienes y servicios económicos, y (11,744 habitantes) se encuentran como la población no económicamente activa, ingresan a esta categoría las amas de casa y otros: estudiantes, personas que no trabajan y no buscan empleo, jubilados, pensionados, rentistas y retirados. Dentro de esta categoría se define como "ama de casa", aquella persona que se dedica exclusivamente al cuidado de su propio hogar y no recibe jubilación, pensión, ni es rentista.

### Condición en la actividad económica

La tasa más alta de la población económicamente activa en el Distrito de La Chorrera, registrada en la Encuesta de Mercado Laboral, agosto 2019 y octubre 2021, es dominada por el género masculino, donde la tasa masculina supera por 26.9% la participación femenina. La tasa de actividad económica para las personas de 15 y más años de edad (hombres 60.9 y mujeres 39.0).

En cuanto a la condición de actividad económica en el distrito para el año 2021, se registra unas 80,120 personas ocupadas (48,181 hombres y 31,939 mujeres) a comparar este volumen de ocupados con el del año 2019 se observó una disminución 14,892 personas. Esta disminución, se le responsabiliza a la pandemia la cual afecto a miles de puestos de trabajo. Del total de las personas que declararon estar ocupadas, el 56.8 por ciento son hombres y el 43.1 por ciento son mujeres.

**Figura 7.3** Condiciones de la Actividad Económica

República de Panamá
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
Instituto Nacional de Estadística y Censo

Cuadro 33. POBLACIÓN NO INDÍGENA DE 15 Y MÁS AÑOS DE EDAD EN LAS PROVINCIAS DE PANAMÁ Y PANAMÁ OESTE, POR SEXO, SEGÚN ÁREA Y CONDICIÓN EN LA ACTIVIDAD ECONÓMICA: ENCUESTA DE MERCADO LABORAL, AGOSTO DE 2019 Y OCTUBRE 2021

| Área, provincia y condición en la actividad económica | Población no indígena de 15 y más años de edad (1) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Agosto 2019 | | | Octubre 2021 | | |
| | Total | Hombres | Mujeres | Total | Hombres | Mujeres |
| Distrito de La Chorrera | **162,177** | **79,735** | **82,442** | **173,572** | **84,330** | **89,242** |
| Económicamente activa | **102,682** | **62,281** | **40,401** | **101,720** | **61,094** | **40,626** |
| Porcentaje (respecto a la población de 15 y más años de edad) | 63.3 | 78.1 | 49.0 | 58.6 | 72.4 | 45.5 |
| Ocupada | 95,012 | 57,878 | 37,134 | 80,120 | 48,181 | 31,939 |
| Desocupada | **7,670** | **4,403** | **3,267** | **21,600** | **12,913** | **8,687** |

**Fuente**: Dirección de Estadística y Censos, Contraloría General de la República

### Personas Ocupadas por Grupos

De las 80,120 personas que declararon estar ocupadas, los tres grandes grupos que destacan son los siguientes: Empleados 71.3% (del gobierno de la empresa privada, en organizaciones sin fines de lucro, de una cooperativa y del servicio doméstico), trabajador por cuenta propia 25% y Patrono o dueño 2.3%

**Figura 7.4** Personas Ocupados Por Grupos

República de Panamá
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
Instituto Nacional de Estadística y Censo

Cuadro 34. POBLACIÓN NO INDÍGENA DE 15 Y MÁS AÑOS DE EDAD ECONÓMICAMENTE ACTIVA EN LAS PROVINCIAS DE PANAMÁ Y PANAMÁ OESTE, POR SEXO, SEGÚN CONDICIÓN DE ACTIVIDAD ECONÓMICA Y CATEGORÍA EN LA OCUPACIÓN: ENCUESTA DE MERCADO LABORAL, AGOSTO DE 2019 Y OCTUBRE 2021

| Provincia, condición de actividad económica y categoría en la ocupación | Población no indígena de 15 y más años de edad económicamente activa (1) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Agosto 2019 | | | Octubre 2021 | | |
| | Total | Hombres | Mujeres | Total | Hombres | Mujeres |
| Distrito de La Chorrera | 102,682 | 62,281 | 40,401 | 101,720 | 61,094 | 40,626 |
| Ocupada | 95,012 | 57,878 | 37,134 | 80,120 | 48,181 | 31,939 |
| Empleado | 67,235 | 38,939 | 28,296 | 57,177 | 31,880 | 25,297 |
| Del Gobierno | 16,761 | 8,187 | 8,574 | 17,428 | 7,634 | 9,794 |
| De Empresa privada | 44,332 | 30,418 | 13,914 | 211 | - | 211 |
| De Organizaciones sin fines de lucro | 889 | 176 | 713 | - | - | - |
| De una Cooperativa | - | - | - | 34,368 | 24,058 | 10,310 |
| Del Servicio doméstico | 5,253 | 158 | 5,095 | 5,170 | 188 | 4,982 |
| Trabajador por cuenta propia | 23,025 | 15,938 | 7,087 | 20,035 | 14,919 | 5,116 |
| Patrono (dueño) | 3,554 | 2,500 | 1,054 | 1,860 | 1,148 | 712 |
| Trabajador familiar | 1,198 | 501 | 697 | 1,048 | 234 | 814 |
| Miembro de una cooperativa de producción | - | - | - | - | - | - |

**Fuente:** Dirección de Estadística y Censos, Contraloría General de la República

### Tasa de desempleo

Las personas que entran al desempleo pueden provenir del empleo o de la inactividad, y cuando vienen del empleo puede ser por razones involuntarias o voluntarias.

La tasa de desempleo abierto (Respecto a la población económicamente activa) en agosto 2019 es de 6.5 por ciento, es decir que en octubre 2021 aumento 11.0 puntos porcentuales, quedando en 18.3 por ciento.

En el análisis del desempleo abierto en el área urbana por sexo en el periodo octubre 2021, se observa una tasa de 17.3 en las mujeres y en los hombres 19.6 por ciento, en el desempleo en el área rural (Respecto a la población económicamente activa de 15 y más años de edad) en la tasa de las mujeres con 11.2 por ciento y en los hombres de 8.2 por ciento. (Fuente: Dirección de Estadística y Censos, Contraloría General de la República. Encuesta de Mercado Laboral agosto 2019-octubre 2021)

### Infraestructura Educativa

Panamá está entre los países que tienen un buen desarrollo humano y recursos económicos, por consecuencia, está en capacidad de invertir más en educación, lo que se traduce en pagar mejor a los docentes, capacitarlos, tener escuelas con todos los elementos básicos para funcionar y garantizar la educación.
Mencionaremos la infraestructura educativa que conforma el sector Barrio Colon:

- Instituto Bilingüe Virgen de Guadalupe
- Instituto Científico Andros
- Instituto Técnico Pana Systems
- Academia Bilingüe Rey David
- Academia Bilingüe Montelimar
- Academia Comercial Hispanoamericana
- Colegio Adventista de La Chorrera
- Colegio Bilingüe Alfred B. Nobel
- Colegio Bilingüe Juan Pablo II
- Colegio Bilingüe Santa Mónica
- Colegio Moisés Castillo Ocaña
- Colegio San Agustín
- Colegio San Vicente Padre Jesús
- Escuela Fuente Chase
- Escuela José María Barranco

### Seguro social

El censo 2010 ofrece información estadística sobre temas relacionados con la seguridad social y la cobertura de salud en por ende podemos mencionar que el Distrito de La Chorrera 40.52% de la población no están afiliados a este servicio, en cuanto al corregimiento de Barrio Colon 70.72% es asegurado.
Distribución de La población Asegurada en Panamá Oeste
Distribución de la población asegurada La distribución de la población asegurada

no es homogénea, 70% de ella se concentra en 4 de las 10 provincias: Panamá, Panamá Oeste, Chiriquí y Colón, las cuales también concentran el mayor número de asegurados activos (76.03%). El 42% de los asegurados se concentran en la provincia de Panamá, 15% en la provincia de Panamá Oeste, correspondiendo en conjunto a más de la mitad de los asegurados. La provincia de Panamá es la única en donde los asegurados activos superan los beneficiarios. Fuente: Análisis de Situación de la Seguridad Social en Panamá

### Agua Potable

El servicio de agua potable es suministrado por la red del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN). El volumen de agua potable que produce el IDAAN en sus propias infraestructuras plantas potabilizadoras, pozos, galerías de infiltración y norias; Además la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) vende agua potable en bloque a través de la planta de la Mendoza y de la planta Jaime Díaz Quintero, La Chorrera y Laguna Alta al IDAAN, para suplir las necesidades de este vital líquido en el sector Oeste.

**La Figura 7.5** Muestra le evolución del periodo 2018-2021 del uso que le da el cliente al agua potable que provee la institución en el Panamá Oeste.

| Región | Años | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2018 | % | 2019 | % | 2020 | % | 2021 | % |
| **Panamá Oeste** | **8,353.0** | | **8,759.7** | | **8,990.1** | | **9,171.5** | |
| Residencial | 6,879.2 | 82.36 | 7,249.4 | 82.76 | 7,555.8 | 84.05 | 7,774.4 | 84.77 |
| Comercial | 941.4 | 11.27 | 985.9 | 11.25 | 924.3 | 10.28 | 890.0 | 9.70 |
| Industrial | 22.1 | 0.26 | 18.0 | 0.21 | 16.2 | 0.18 | 16.8 | 0.18 |
| Oficial | 510.4 | 0.06 | 506.4 | 0.06 | 493.8 | 0.05 | 490.3 | 0.05 |

**Fuente**: Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) Boletín Estadístico N° 35 Año 2018-2021

### Instalaciones de Salud

El sector de Barrio Colon cuenta con las siguientes instalaciones de salud:

- Centro de atención Primaria: MINSA Capsi el Coco
- Policlínicas Santiago Barraza

Además, centros de atención privada:

- Clínica San Lucas
- Consultorio Médico La Buena Fe
- DC Biomec
- Dermic
- Medica Oeste
- Centro Médico Femenino Mujer y Familia
- Clínica Cardiológica
- Clínica de Falla Cardiaca
- Clínica Dra. Correa

**Acceso a la Tecnología**

En el corregimiento se han establecido oficinas de servicios de telefonía y sus demás bienes; también es accesible todo tipo de sistema de comunicación, telefonía residencial, público y Internet residencial Cable & Wíreless Panamá y el servicio de telefonía celular, siguientes compañías: Más Móvil, Digicel y Tigo. Servicio de larga distancia nacional e internacional lo provee Cable & Wíreless Panamá. Programas televisión nacional y por cable, programas de radio. Y el nuevo sistema de internet satelital Starlink.

- **Equipamiento urbano**

En área urbana del corregimiento existen parques, canchas deportivas para esparcimiento de la comunidad en general; estas estructuras de uso deportivo como él (Complejo Deportivo 28 de noviembre), son utilizadas para eventos culturales, sociales y de diversión variada, algunas de estas infraestructuras requieren rehabilitación y mantenimiento, debido a su deterioro.

Existen organizaciones deportivas tales como: ligas de baloncesto, futbol, béisbol, softbol y béisbol de categorías menores, que promueven el desarrollo de torneos locales para adultos, jóvenes y niños.

Lugares de esparcimiento en el Corregimiento de Barrio Colon:

- Estadio Agustín Muquita Sánchez
- Estadio Justino Gato Brujo Salinas
- Piscina YOI
- Centro Recreativo Tropical
- Centro Recreativo Buen Familia

**Vialidad y Transporte**

El sistema de transporte que encausa el lugar poblado Loma del Mastranto es la del

- Supermercado Los Pueblos a los barrios del Limón y Costa Verde.
- Parque Feuillet, Plaza Italia, Centro Regional Universitario de La Chorrera

Estas rutas se apoyan con taxis colectivos, rutas internas, el sector tiene viabilidad a la conexión con la Avenida las Américas-Panamericana- Autopista La Chorrera Arraiján.

**Actividad económica**

En el corregimiento de Barrio Colon, el comercio al por mayor y menor constituye la principal actividad económica representado el 60% del total de establecimiento por actividad económica, seguido de servicios (Transporte, comunicaciones, almacenamiento, financieros, sociales, personales y otros) que representan un 29% y servicios como hoteles y restaurantes con 11%.

### 7.2.4 Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros.

Nivel Educativo de la Población de la provincia de Panamá Oeste, Censo 2010. La estructura académica educativa panameña está compuesta por dos subsistemas: El Regular y No Regular.

El subsistema Regular comprende la educación formal o sistemática y se organiza en tres los niveles:

- Primer nivel de enseñanza o educación básica general, que es de carácter universal, gratuito y obligatorio, con una duración de once (11) años.
- Segundo nivel de enseñanza o educación media, de carácter gratuito con una de tres años.
- Tercer nivel de enseñanza o educación superior (post media, no universitaria y universitaria).

El subsistema No Regular, contempla modalidades formales y no formales y atiende a estudiantes no incluidos en el ámbito no regular, y consta de cuatro modalidades.

- Educación inicial
- Educación de Jóvenes y Adultos y se ofrece tres niveles.
- Tercer nivel de enseñanza o educación superior Educación Especial.

Para el censo de población del 2010, en La Chorrera 17,125 alumnos que pertenecen a la educación inicial (Primaria) se matricularon, en donde hubo una mayor participación del género masculino, (8,849 hombres) y (8,276 mujeres), de los cuales aprobaron un total de 16,489 alumnos, en proporción de los 636 alumnos reprobados.

La Población de 10 años y más de edad, con menos de tercer grado de primaria aprobado, en el corregimiento de Barrio Colon es de (753 habitantes). Los lugares poblados con este mismo indicador tenemos la población de Barrio Balboa con (858 habitantes), le sigue El Arado (149 habitantes), Playa Leona (419 habitantes) y Puerto Caimito (527 habitantes).

**Viviendas Censo 2010**

Los resultados finales del XI Censo de Población y VII de Vivienda 2010 proporciona información no sólo sobre la composición y estructura de la población, sino que evidencian los avances alcanzados por el país en materia de vivienda. En el Censo de 2010 el distrito muestra un total de 44,608 viviendas, de las cuales 5.6 % de las

viviendas “con piso de tierra”, 2.4 % “sin agua potable”, un 1.2 % “sin servicio sanitario”, 4.1 % “sin luz eléctrica”, un 3.4 % “cocina con leña”. Más del 90% de las viviendas del distrito cumplen con las principales condiciones básicas para ser habitadas. Es importante señalar, que el 97% de las viviendas censadas cuentan con agua potable, aun así la escasez del agua potable en el sector oeste, se ha agravado en la última década, esto se da por el surgimiento de nuevas barriadas, por el éxodo de la población de la ciudad capital al sector oeste, en busca de una residencia, logrando un lugar estratégico para vivir, arraigado a esto se observa el aumento de proyectos urbanísticos, comercios e industria todo esto origina una mayor demanda de agua potable.

De acuerdo al censo de población 2010 fueron censadas 44,608 viviendas en el distrito, en donde el corregimiento de Guadalupe fue el que más contabilizó (9,526 viviendas), seguido por Barrio Colón (9,484 viviendas) y Barrio Balboa (7,946 viviendas).

**Cuadro 7.4.** Algunas características de las viviendas en el Distrito de la Chorrera, en el corregimiento de Barrio Colon lugares cercano al Proyecto. Censo 2010.

| Viviendas Particulares | Distrito/Corregimientos | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Chorrera | Puerto Caimito | Barrio Colon | Barrio Balboa | El Arado | Playa Leona |
| **Total** | **44,608** | **4,727** | **9,484** | **7,946** | **745** | **2,255** |
| **Con piso de tierra** | 2,504 | **737** | **84** | **204** | 77 | 126 |
| **Sin agua potable** | 1,110 | **11** | **6** | **16** | 248 | 47 |
| **Sin servicio sanitario** | 562 | **156** | **53** | **52** | 9 | 50 |
| **Sin luz eléctrica** | 1,864 | **238** | **59** | **89** | 195 | 82 |
| **Cocinan con leña** | 1,522 | **145** | **210** | **143** | 90 | 78 |
| **Cocinan con carbón** | 7 | **1** | **1** | **0** | 0 | 0 |
| **Sin televisor** | 4,183 | **459** | **412** | **469** | 210 | 199 |
| **Sin radio** | 13,191 | **1,405** | **2,339** | **2,306** | 264 | 665 |
| **Sin teléfono residencial** | 32,154 | **3,413** | **5,321** | **4,978** | 617 | 2,022 |

**Fuente:** Dirección de Estadística y Censos, Contraloría General de la República. Censo 2010.

### Cultura

La agenda gubernamental busca ser facilitadores de la acción cultural, mediante políticas, programas, proyectos específicos, a partir de resultados de la gestión pública., una de estas actividades es la inscripción o matrícula de la instituciones educativas, en el sector oeste, en estos dos últimos años en El Centro Superior de Bellas Artes y Folklore de la Chorrera se han matriculado 426 personas, la acción pública ínsita a los pobladores del distrito con la organización de actividades que enmarcan las tradiciones culturales del área oeste, ya que la cultura es parte fundamental de la formación de la ciudadanía.

### Salud

En el sector oeste para el año 2019, bajo el informe Indicadores Básicos de Salud 2019 (MINSA), indica que se registraron (2,655) defunciones, de las cuales (869) se debe a dificultades en el sistema circulatorio, (104) a enfermedades transmisible y (435) a consecuencia de Neoplasias.

La importancia de dispensar cuidados de calidad es una función esencial dentro del ámbito hospitalario. En los servicios públicos de salud el personal de enfermería y médicos se encuentra en contacto directo con el enfermo, la familia y la comunidad, por eso es crucial que se dote de este personal médico en los centros hospitalarios, a continuación, la tasa del personal de salud en el área oeste

**Figura 7.6** Personal de Salud del Distrito de La Chorrera

**13. TASA DE MÉDICOS, ODONTÓLOGOS Y ENFERMERAS POR PROVINCIA Y COMARCA INDÍGENA, EN LA REPÚBLICA DE PANAMA, AÑO: 2019**

| Provincia - Comarca Indigena | Tasa (1) | | |
|---|---|---|---|
| | Médicos | Odontólogos | Enfermeras |
| **Total del país** | **16.43** | **3.04** | **16.39** |
| Panamá Oeste | 6.95 | 2.29 | 5.43 |

1/ Tasa por 10,000 habitantes en base a la estimación de población al 1 de julio del año respectivo
Fuente Documental:Contraloría General de la República-Instituto Nacional de Estadística y Censo, INEC.(MINSA,CSS y Privados)
Fuente Institucional: Dirección de Planificación de Salud-Departamento de Registros y Estadísticas de Salud.

**Fuente:** INEC MINSA y Centros Privados

### Índice de desarrollo humano en Panamá Oeste

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) es un indicador creado por el PNUD que, desde hace tres décadas, da a conocer el grado de progreso de cada país.

El índice de desarrollo Humano lo compone la estimación de esperanza de vida al nacer, en el distrito de la Chorrera la esperanza de vida es de 78 años, para ambos sexos, para el hombre es de 74 años y para la mujer 79 años.

**Fuente:** Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Indicadores demográficos derivados de las estimaciones y proyecciones de la población total, provincia y comarca indígena: período 2000 – 2030

Le sigue la tasa neta de escolarización, basada en la matricula inicial reportada en el nivel media de educación en edad de 15 a 17 años, en Panamá Oeste la población total en media en el 2021 fue de (19,946), aumento a comparación de año 2020 que fue (18,163) la tasa bruta de escolarización para el 2020 fue de 67%, la tasa del 2021, presenta una omisión de captación bajo los registro del 2019, lo cual se, mantiene la del 2020. Fuente: Registro de datos correspondiente a la matrícula inicial del año lectivo, Sistema de Integración de Datos (SIDE), Ministerio de Educación.

El último indicador del índice de desarrollo humano, la economía de un sector, el comportamiento en materia económica de la Provincia de Panamá Oeste, la cual es una de la economía, que mayor participación en el PIB nacional fue para el 2020 (6.5%), aun así, se registró una afectación en las actividades de transporte, actividades inmobiliarias y de alquiler de construcción, la cual produjo una disminución (14.5) a comparación de años anteriores.

**Fuente**: Producto Interno Bruto Provincial: año 2017-2020

### Incidencia delictiva

Según estadísticas del Ministerio Público (MP), Panamá Oeste en estos 6 primeros meses del año es la cuarta provincia donde se registra el mayor número de víctimas de homicidios (22 Homicidios), lo supera San Miguelito con (62) homicidios, Colon con (44), y Panamá (110) homicidios.

Panamá Oeste del 01 de enero al 31 de agosto de 2023, muestra que la incidencia delictiva de mayor frecuencia en esta provincia es el delito de Violencia Doméstica

con un total de 362 casos. Contra El Patrimonio Económico con 341 casos en total, Hurto refleja su característica en el Hurto a Residencia 64 casos, Hurto de Accesorio de Vehículo 49 casos, Hurto de Vehículo 32 casos, Hurto a Local Comercial 24 casos, Hurto a Vehículo (Objetos dentro del Vehículo) 19 casos y un total de 42 casos en otros Hurtos. Robo registra casos en Robo a Local Comercial con Arma de Fuego 23 casos, a Persona 19 casos, a Persona con Arma de Fuego 19 casos, a Persona con Arma Blanca 10 casos, a Residencia con Arma de Fuego 9 casos y 31 casos en total en otras modalidades de Robo.

De los delitos Contra la Vida y la Integridad Personal, las Lesiones personales reflejan como modalidad las Lesiones personales con Arma de Fuego 23 casos, con Arma Blanca de 23 casos, Violencia de Género 19 casos y la suma de otros tipos de Lesiones 21 casos. En Homicidio Doloso, 23 casos por Arma de Fuego y 5 casos en otras modalidades de Homicidio. Los delitos Contra la Libertad e Integridad Sexual tienen como característica Violación 39 casos, Actos Libidinosos 16 casos, Relaciones Sexual Consentidas con Menores de Edad y 7 casos y la suma de otros delitos Sexuales 7 casos. Los delitos Contra la Seguridad Colectiva manifiestan incidencias en Posesión de Drogas (Microtráfico) con 10 casos.

En la Provincia de Panamá Oeste, los corregimientos del distrito de Arrayán son los de mayor incidencia con un total de 531 casos, registrándose en Burunga 106 casos, Arraiján cabecera 91 casos, Juan Demóstenes Arosemena 90 casos, Vista Alegre 81 casos, Cerro Silvestre 64 casos, Veracruz 51 casos, Nuevo Emperador 46 casos y Santa Clara 2 casos. El distrito de La Chorrera registra su mayor incidencia en los corregimientos de Herrera 37 casos, Barrio Balboa 34 casos, Playa Leona 31 caso, Guadalupe 24 casos, Barrio Colón 22 casos, Puerto Caimito 22 casos, El Coco 9 casos, El Arado 8 casos, entre otros corregimientos con menor número de casos.

El distrito de Capira refleja la mayor cantidad de casos en los corregimientos de Capira 24 casos, Lídice 9 casos, Campana 8 casos, Villa Carmen 7 casos y Villa Rosario 6 casos, el resto de los corregimientos con menor incidencia. En el distrito

de Chame los corregimientos con más incidencia son Las Lajas 19 casos, Bejuco 16 casos, Nueva Gorgona 13 casos, Chame 9 casos y Sajalices 5 casos. El distrito de San Carlos refleja al corregimiento de San Carlos como el de más incidencia con 14 en total, seguido por El Higo con 5 casos, La Ermita, Las Uvas y San José 4 casos respectivamente, Los Llanitos 3 casos y La Laguna 2 casos.

**Fuente:** https://ministeriopublico.gob.pa/wp

**Índice de satisfacción de necesidades básicas**

Las necesidades humanas fundamentales son finitas, pocas y clasificables. Además las necesidades humanas fundamentales son las mismas en todas las culturas y en todos los períodos históricos. Lo que cambia, a través del tiempo y de las culturas, son la manera o los medios utilizados para la satisfacción de las necesidades. Las necesidades fundamentales son: subsistencia (salud, alimentación, etc.), protección (sistemas de seguridad y prevención, vivienda, etc.)

Al medir la carencia de elementos indispensables para la supervivencia del ser humano, es posible decir que la aplicación del indicador de necesidades básicas permite realizar predicciones sobre la capacidad de consumo de una población. Al analizar los indicadores del sector de Barrio Colon podemos determinar un nivel de satisfacción de cada necesidad, las **viviendas** generan servicios **personales y satisfacción**, de (9,484 viviendas), el 99.9% de estas viviendas posee agua potable, 99.38% cuenta con luz eléctrica y el 99.45 % posee servicio sanitario. Al incluir indicador **Recreación**, (también se puede expresar como: ocio creativo y ocio recreativo) podemos diferenciar que existen lugares de esparcimiento familiar y cultural establecida en el sector, las cuales se han descrito en este estudio (Equipamiento Urbano).

En cuanto a la **Atención de Salud**, más del 70 % de la población cuenta con el servicio de prestaciones médicas seguro social. En cuanto al ingreso mensual el cual describe el proceso de adquisición de necesidad básica como **alimentación**. La canasta básica representa un gran avance metodológico, donde se ven reflejadas las condiciones alimentarias y nutricionales vigentes en el corto plazo de

los grupos de escasos recursos (Aguilar, 2015). De esta manera uno de los elementos mayormente analizados al analizar el nivel de ingreso y consumo de las familias es la canasta básica.

Podemos diferenciar entre el costo de la canasta básica familiar en el mes de julio 2023 ascendió a B/.290.34 (ACODECO), y el ingreso mensual B/935.5 de las familias establecidas en Barrio Colon. Este indicador permite analizar la relación del ingreso promedio de una familia con el costo referencial de la canasta básica. Se identifica así, el ingreso mensual del sector alcanza a cubrir el costo total de la canasta básica.

**Educación** La asistencia a la escuela de los niños con edad escolar es el primer paso en la formación educativa. Con independencia del grado o nivel escolar al que asistan, es un indicador que refleja el desarrollo de un país y la capacidad de oferta básica del sistema educativo para que los niños con edad de asistir a la escuela puedan hacerlo, la población que asiste a la escuela actualmente en el corregimiento de Barrio Colon es de 40.7%, si el análisis se refiere a los niños con edades normativas de 6 a 11 años como potenciales asistentes a la educación primaria, el porcentaje de población menor de 15 años 38.5%, estos porcentajes aseguran que en sector hay una alto nivel de asistencia escolar. Bajo este análisis de algunas de las necesidades básicas en el sector de Barrio Colon, se determina un índice aceptable de la denominada calidad de vida.

**Fuente:** www.contraloria.gob.pa/inec

## 7.3 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.

Para conocer la percepción local sobre el proyecto se aplicaron encuestas en el área del proyecto y de esta manera permitir que la comunidad participe y emita sus comentarios y opiniones sobre el proyecto.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto **"Agencia de Comercialización Acetioxigeno La Chorrera"**. Esta encuesta es parte del

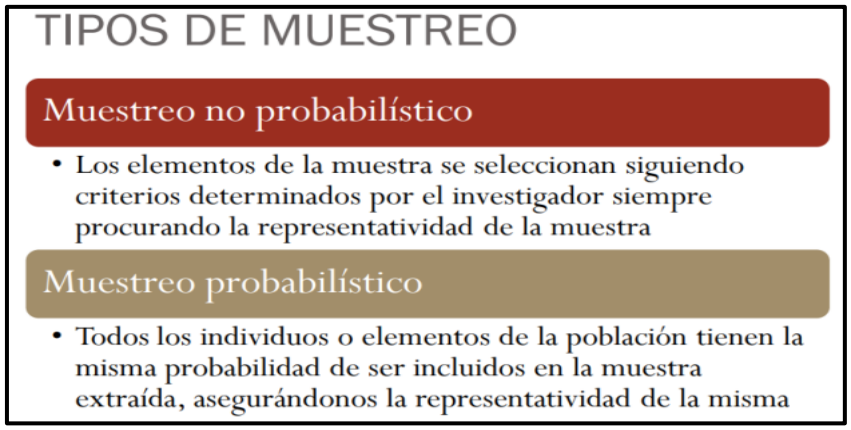
proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental que será presentado a la Autoridad Nacional del Ambiente.

**Metodología:** Para realizar la Participación Ciudadana, realizamos un estudio sociológico sobre la base de un muestreo estratificado, aplicando un procedimiento estadístico, que incluya como elementos muéstrales o unidad de análisis relevante de los sectores de opinión que se correlacionan con el uso del área, en torno al sitio del proyecto.

**Elección de la Técnica de Muestreo**

Una muestra puede ser obtenida de dos tipos: probabilístico y no probabilístico, por lo general en las investigaciones sociales se utiliza, la técnica de muestreo probabilístico, la cual se fundamenta en una muestra extraída de la población de estudio. Este tipo de muestreo (Probabilístico) se implementa en poblaciones grandes.

**Figura 7.7** Tipos de Muestreo




**Fuente**: Barreiro, Paula Lagares y Albadoz, Justo Puerto. Población y muestra. Técnicas de muestreos. MaMaEuSch.

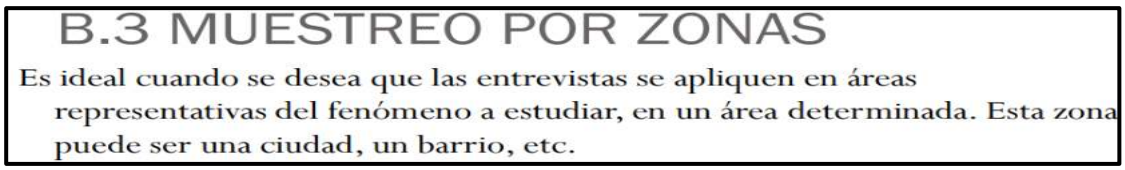
El proyecto se contempla en el corregimiento de Barrio Colon, la población del corregimiento reconocida en el censo del 2023 es de (39,273 habitantes), la proporción de esta población es alta, así que vamos a utilizar el lugar poblado específico donde se pretende ubicar el desarrollo del proyecto para extraer la muestra representativa. La comunidad del Mastranto es el sitio donde se va a

establecer el proyecto, esta comunidad puede percibir de manera directa e indirecta el actuar de los procesos generados por la obra en cuestión. En el Censo de Población 2023, no se describe el total de habitantes de la comunidad del Mastranto, así que vamos a seccionar la muestra en base al modelo

**Fuente:** Cifras Preliminares del Censo del INEC 2023.

**Muestreo Probabilístico (Por conglomerados o Muestreo Por Zonas):**

**Figura 7.8** Técnica de Muestreo Probabilístico



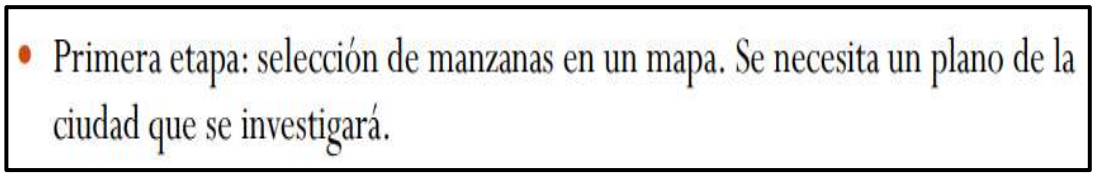

**Fuente:** Barreiro, Paula Lagares y Albadoz, Justo Puerto. Población y muestra.
**Fuente:** Técnicas de muestreos. MaMaEuSch.

El fenómeno a estudiar es la aceptación por parte de la comunidad El Mastranto del desarrollo del proyecto**"Agencia de Comercialización Acetioxigeno La Chorrera "**.

**Justificación de la Muestra**

La técnica de muestro probabilístico **(Por conglomerados o Muestreo Por Zonas),** contempla etapas para la descripción de la muestra.

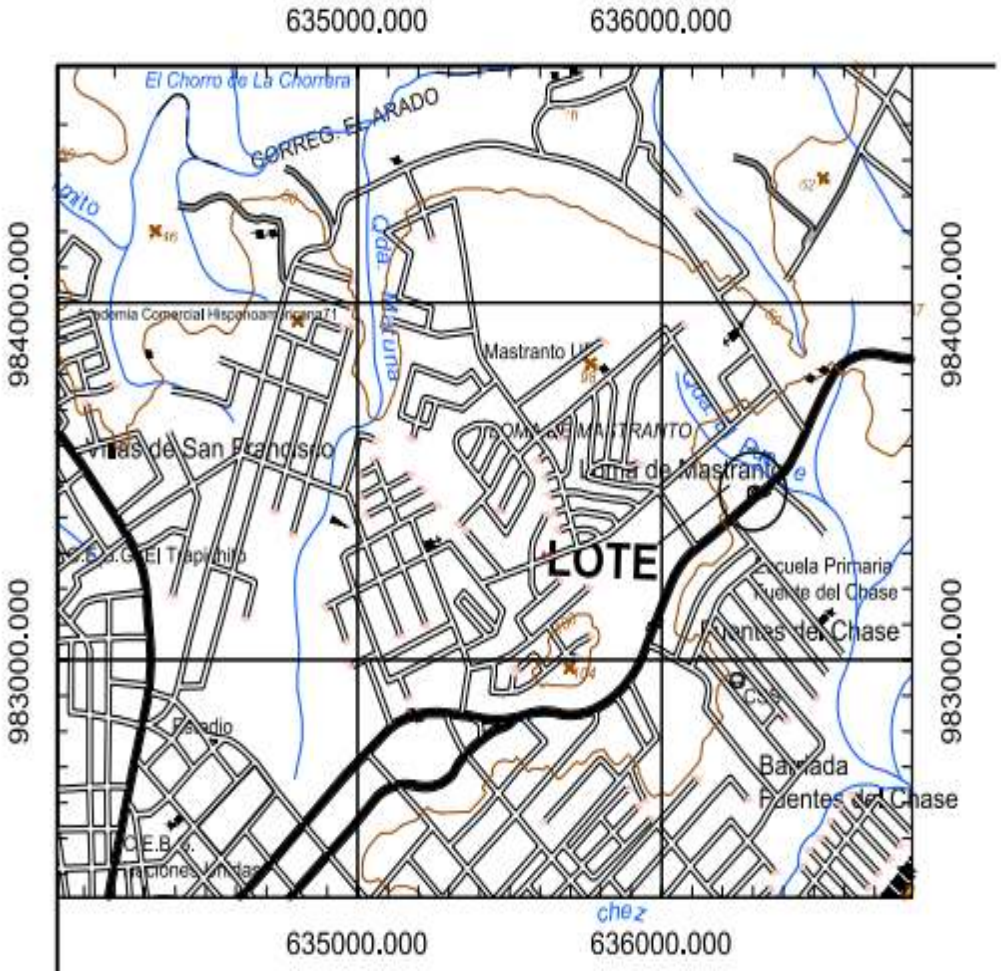
**Figura 7.9** Etapa 1 Muestreo Por Zonas




**Fuente:** Barreiro, Paula Lagares y Albadoz, Justo Puerto. Población y muestra.
Técnicas de muestreos. MaMaEuSch.

A continuación, se muestra el plano Elaborado por la sección de Productos Cartográficos, Departamento de Cartografía y S.I.G. Instituto de Estadística y Censo Contraloría General de la República .

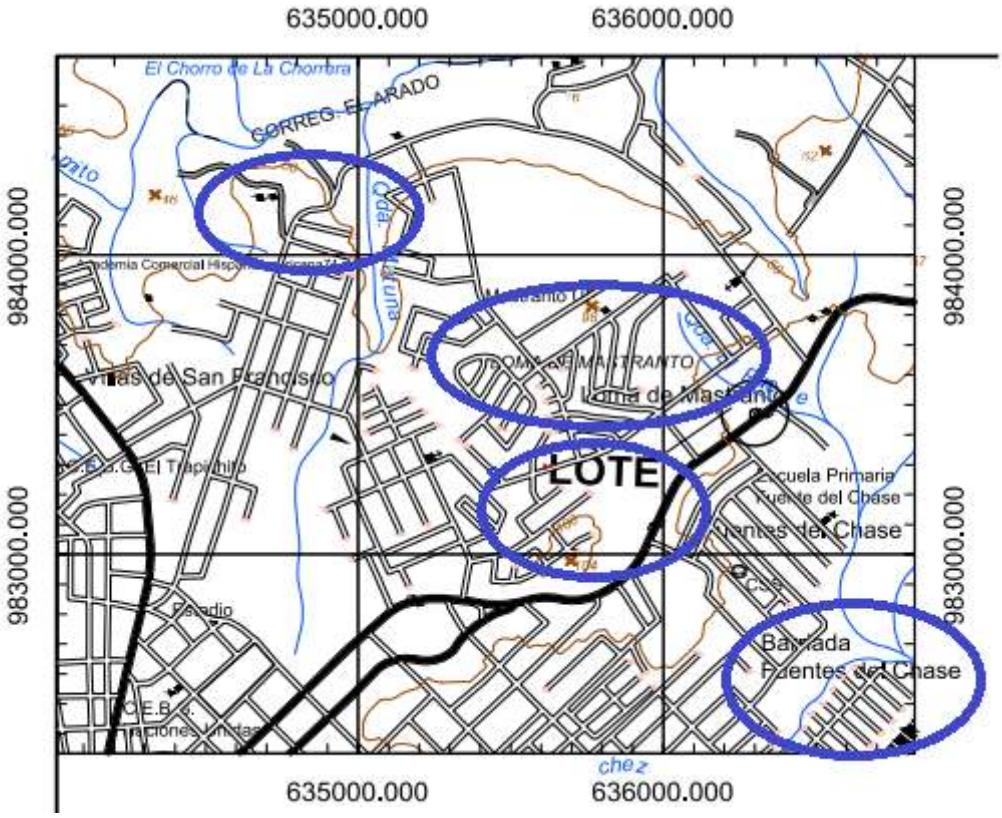
**Figura 7.10** **Figura representativa sin escala del** Plano Cartográfico de Barrio Colón. **Fuente:** Productos Cartográficos, Departamento de Cartografía y S.I.G




Mediante la evaluación del plano cartográfico determinamos cuatro (4) manzanas que se desprenden de la comunidad del Mastranto:

- Residencial Campestre (Calle Quinta) mastranto final
- Calle Margarita
- Loma Mastranto
- Urbanización Fuente de Chase

**Figura 7.11 Ilustración demostrativa sin escala, de la u**bicación del proyecto y Comunidades o Manzana en el área de Estudio




**Fuente:** Productos Cartográficos, Departamento de Cartografía y S.I.G

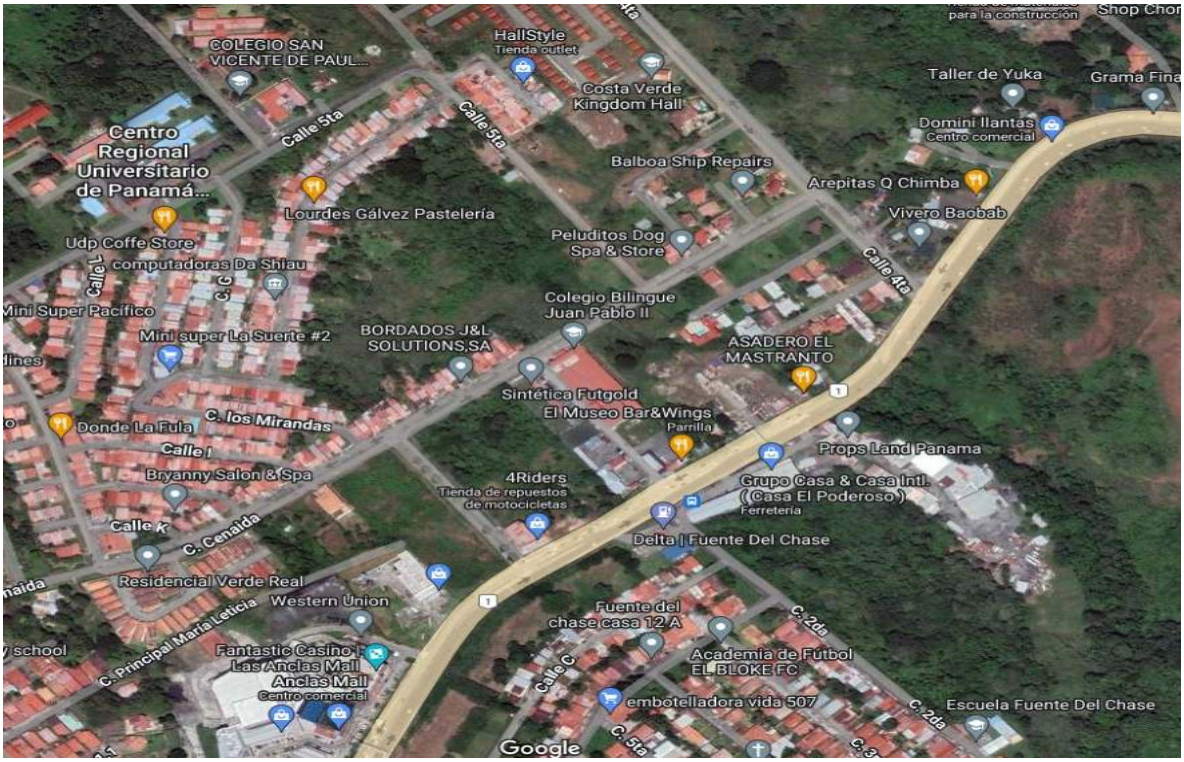
**Figura 7.12** Etapa 2

- Segunda etapa: selección de hogares en esas manzanas. Posteriormente se deben eliminar del plano las manzanas no destinadas a casa habitación: como parques, iglesias, tiendas e industrias.

**Fuente**: Barreiro, Paula Lagares y Albadoz, Justo Puerto. Población y muestra. Técnicas de muestreos. MaMaEuSch.

Mediante el plano cartográfico vamos a contabilizar los hogares en las manzanas seleccionadas. Dentro del recuadro se contabilizaron las residencias que representan cada uno de los hogares que se ubican en las manzanas o comunidades seleccionadas.

**Figura 7.13** Ilustración sin escala de Hogares en las Manzanas o comunidades.




Fuente:https://www.google.com/maps

Se contabilizaron un promedio de 250 hogares representadas por cada residencia que se incluye en el plano cartográfico

Aunque la etapa dos (2) del muestreo probabilístico por zonas menciona eliminar tiendas (comercios) e industrias En la periferia del proyecto se encuentra diferentes comercios y una (1) escuela, las cuales serán incluidas en la muestra.

**Figura 7.14** Etapa 3

- Tercera etapa: Se enumera cada manzana de las que restan en el plano con un criterio uniforme para no alterar la aleatoriedad. Al mismo tiempo se determinar el número de manzanas que estarán en la muestra.
- Una vez realizados estos pasos se encuentra un número promedio de viviendas por manzana

$$\frac{\text{Total de familias}}{\text{Total de manzanas}} = \text{promedio de familias por manzana}$$

**Fuente:** Barreiro, Paula Lagares y Albadoz, Justo Puerto. Población y muestra.

El número de manzanas que restan en el plano cartográfico, se encuentran distante al sitio del proyecto.

En conclusión: el Total de Familias, (250), Total de manzanas o comunidades de estudio (4), se procede a realizar la siguiente operación

$$\frac{\textbf{250 familias}}{\textbf{4 manzanas o comunidades}} = \textbf{62}$$

Se requeriría encuestar a no menos de (62) familias en el área de influencia del proyecto

En total se aplicaron 62 sondeos de opinión. La cantidad de habitantes encuestados, serian el 100% de habitantes de la muestra.

Es importante aclarar que los estudios probabilísticos **(Por conglomerados o Muestreo Por Zonas),** se realizan **Saltos Sistemáticos, (Definición: Numero de casas que se dejaran de visitar de cada aplicación de encuestas).** En el estudio presentado **"Agencia de Comercialización Acetioxigeno La Chorrera"**, no se va a aplicar el salto sistemático, ya que el proyecto es una infraestructura lineal, (edificación: vivienda y comercio) y el criterio de valoración, de impactos en función de la ubicación o sitio en donde se produce, con atributos como extensión ubicación; y distancia a población, solo se logra realizando la participación ciudadana a las representantes de hogares de influencia directa al proyecto.

Se consideró aplicar el instructivo o sondeo de opinión a (48) moradores, y (10) representantes de comercios situadas en el área de influencia directa y (4) representantes de instituciones los cuales pueden percibir de forma directa las actividades industriales del proyecto.

**Metodología:**

Se utilizó un sondeo de opinión o formato de entrevista. ¿Qué es un formato de entrevista?

Es una forma reducida de encuesta que se caracteriza porque la muestra de la

población es pequeña. “Se utiliza para recolectar algunos datos sobre lo que piensa un número de individuos de un determinado grupo sobre un determinado tema”. La entrevista nos permite evaluar la percepción de la comunidad del Mastranto sobre el desarrollo del proyecto.

La entrevista fue aplicada a personas mayores de edad y con criterio formado, las cuales tienen mayor conciencia crítica del panorama en el que se desenvuelven diariamente.

En total se aplicaron sesenta y dos (62) entrevistas, de los cuales cuatro (4) son representantes de instituciones, cuarenta y ocho(48) residentes, diez (10) comerciantes, son preguntas que se le harán a la comunidad circundante referente a su, sexo, edad, información del proyecto, a su vez si tienen conocimiento de la existencia del proyecto, nivel de conocimiento del proyecto, sobre la problemática ambiental, aceptación del proyecto y la percepción positiva y negativa del proyecto, comentarios al promotor de la obra.

**Encuestadores de Campo:** El trabajo se realizó por un Sociólogo responsable de percepción del área circundante al proyecto y una (1) persona de apoyo.

**Imágenes 7.1** Encuestadoras de campo aplicando la entrevista.




**Fuente:** Consultores Ambientales Trabajo de Campo

Fecha y hora de la aplicación de la entrevista:

- La entrevista se realizó 24 de agosto de 2023 (24/8/2023), 23 de septiembre 2023, (23/9/2023) y 30 septiembre 2023 (24/9/2023
- Los Encuestadores inician la entrevista en el radio de la interacción del proyecto en cuestión a las 9:00 a:m

Trabajan en los sectores de influencia directa e indirecta de 9:00 a.m. a 2:30 p.m.

Desde esta perspectiva identificamos 3 sectores de opinión, definidos a los niveles del uso del área:

• **Usuario Residencial**: El sector de opinión residencial lo conforman los habitantes que viven en las áreas adyacentes al proyecto con la finalidad de establecer una vivienda, ya sea en casa o edificio, si las condiciones socioeconómicas se lo permiten.

• **Usuario Industrial/comercial:** El sector comercial/ Industrial, está representado por empresarios que han elegido estas áreas para el desarrollo de actividades comerciales e industriales.

. **Usuario Institucional:** Sector de opinión institucional de índole social y cooperativa, establecida en el área proporciona opinión vehemente sobre el la implicación del proyecto.

Cada uno de estos usuarios puede generar diferentes opiniones de acuerdo al interés y la relación con el medio ambiente. La encuesta es dirigida a los jefes de familia o su cónyuge de cada vivienda, a los representantes de cada comercio, sus dueños o representantes, de los comercios o industrias, todos ellos seleccionados por el encuestador.

**Técnicas para informar, consultar e involucrar a los actores claves del área de influencia:**

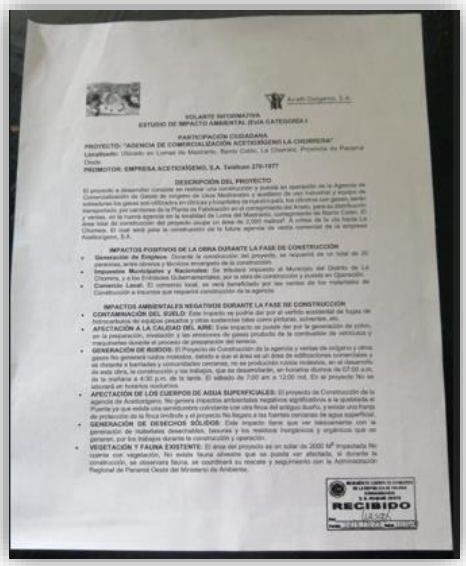
**Técnica de Participación (Entrega de Volantes Informativas)**

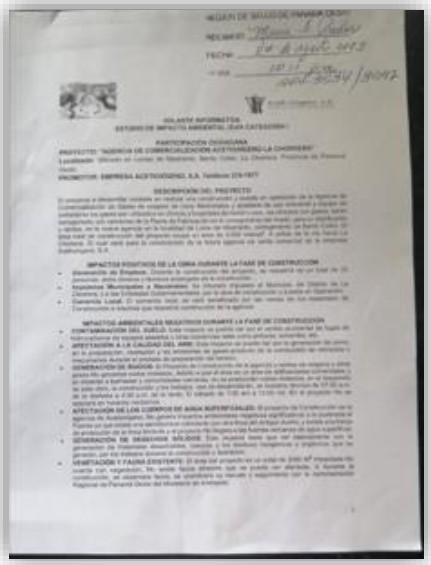
La volante informativa es un instrumento de comunicación que tiene el objetivo de avisar, divulgar y promover en que consiste la gestión del proyecto u obra en cuestión, concediendo al participante de la entrevista el conocimiento y la estructura básica de un plan.

Como parte de del proceso de participación ciudadana, se entregó la volante informativa del proyecto a los representantes de instituciones comercios, residentes y actores en general.

A continuación, las imágenes de las volantes recibidas en el Benemérito Cuerpo de Bomberos, Empresa Petróleos Delta y la entrega de la volante a La Región de Salud de Panamá Oeste (La cual por políticas de seguridad solo permiten registros fotográficos de la volante y su sello de entrega de recibido); además la imagen de la directora del Colegio Bilingüe Juan Pablo II

**Imágenes 7.2 Entrega de Volante Informativas a la Población**









**Elaboración del directorio de actores claves definitivos**

La convocatoria tiene como finalidad incluir a los agentes sociales relevantes, para ello se elabora un listado de instituciones públicas para determinar el directorio de actores. Se realizará un diagnóstico primeramente en el área de influencia del proyecto aplicando técnicas combinadas de observación con entrevista. La observación se realizará primero en el área de influencia y después en el entorno más inmediato. La observación buscara reconocer el ámbito donde los impactos del proyecto se desplegarán e identificaran que actores estarían involucrados.

**Cuadro 7.5.** Lista de Actores y Autoridades Claves del Proyecto

| **Nombre del Actor** | Autoridades |
|---|---|
| Gilberto Arena | Junta Comunal Barrio Colon |
| Francisco Mora | Cruz Roja Agencia la Chorrera |
| Francis Flores | Oficial de la CSS (Policlínica Santiago Barraza) |
| Mayline Castillo | Colegio Bilingüe Juan Pablo II |

**Fuente:** Trabajo de Campo

**Imágenes 7.3** **Actores Sociales**

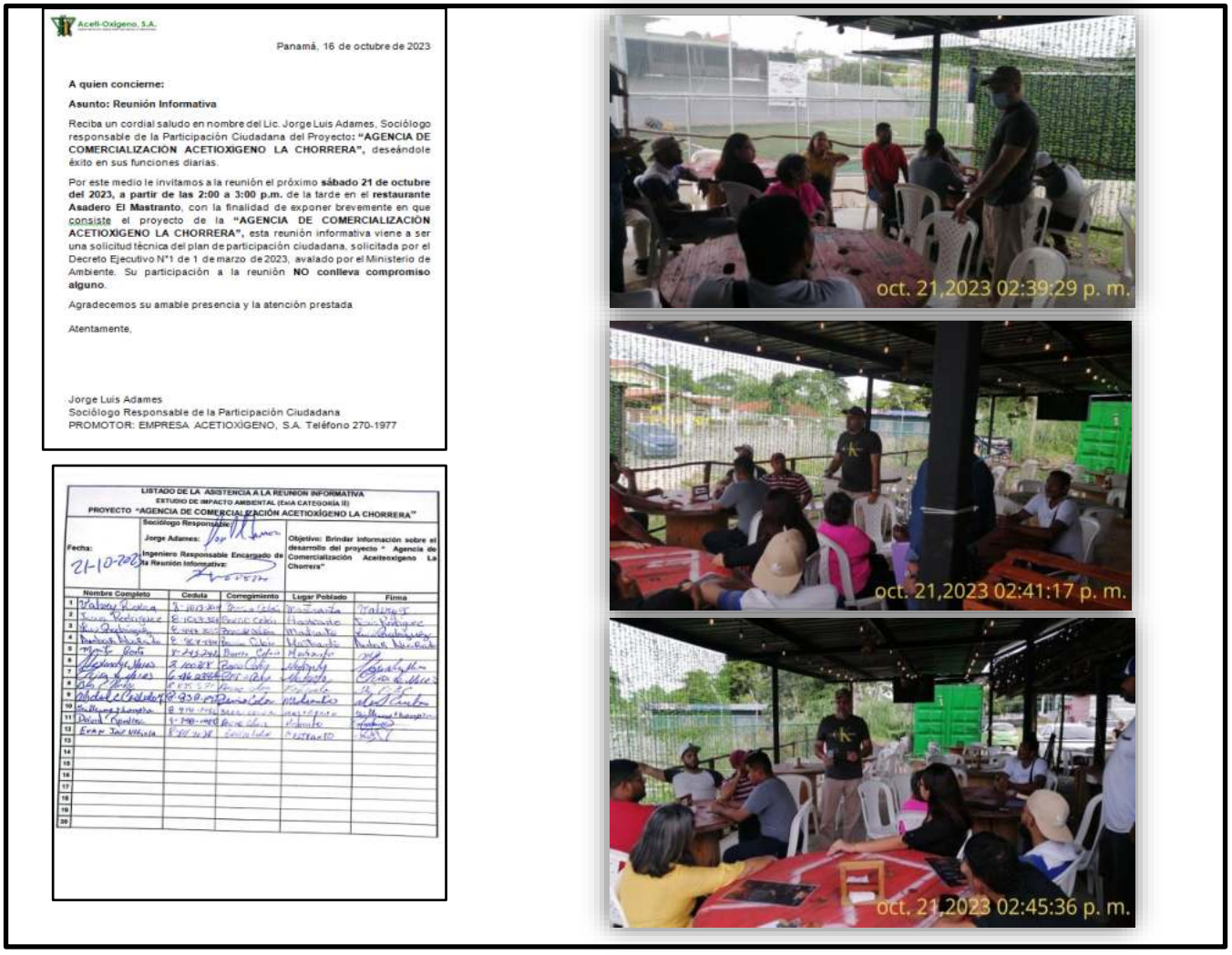



**Fuente:** Trabajo social de Campo

**Reunión Informativa**

Tiene como finalidad conceptualizar información relevante sobre el desarrollo del proyecto; además tiene como propósito exponer la planificación e implementación de la obra a los actores políticos y sociales, a la vez darle relevancia al proceso de participación ciudadana. La introducción al proyecto **"Agencia de Comercialización Acetioxígeno, S.A., La Chorrera"**, vinculando a los actores sociales, se realizó el día sábado 21 de octubre del 2023, por parte del Ingeniero Baltazar, promotor del proyecto. A continuación, la imagen de la minuta de invitación, fotos de la participación de actores sociales y lista de asistencia de la reunión informativa. El formato original del registro se adjunta en los anexos del estudio.

**Imágenes 7.4 Reunión Informativa en el Sector de Loma del Mastranto**



Aceti-Oxigeno, S.A.

Panamá, 16 de octubre de 2023

**A quien concierne:**

**Asunto: Reunión Informativa**

Reciba un cordial saludo en nombre del Lic. Jorge Luis Adames, Sociólogo responsable de la Participación Ciudadana del Proyecto: **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, deseándole éxito en sus funciones diarias.

Por este medio le invitamos a la reunión el próximo **sábado 21 de octubre del 2023, a partir de las 2:00 a 3:00 p.m.** de la tarde en el **restaurante Asadero El Mastranto**, con la finalidad de exponer brevemente en que consiste el proyecto de la **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, esta reunión informativa viene a ser una solicitud técnica del plan de participación ciudadana, solicitada por el Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023, avalado por el Ministerio de Ambiente. Su participación a la reunión **NO conlleva compromiso alguno**.

Agradecemos su amable presencia y la atención prestada

Atentamente,

Jorge Luis Adames
Sociólogo Responsable de la Participación Ciudadana
PROMOTOR: EMPRESA ACETIOXÍGENO, S.A. Teléfono 270-1977

LISTADO DE LA ASISTENCIA A LA REUNION INFORMATIVA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA CATEGORIA II)
PROYECTO "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"

Fecha: 21-10-2023
Sociólogo Responsable: Jorge Adames:
Ingeniero Responsable Encargado de la Reunión Informativa:
Objetivo: Brindar información sobre el desarrollo del proyecto " Agencia de Comercialización Aceteoxigeno La Chorrera"

| | Nombre Completo | Cedula | Corregimiento | Lugar Poblado | Firma |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |
| 17 | | | | | |
| 18 | | | | | |
| 19 | | | | | |
| 20 | | | | | |

**Cuadro No. 7.6 Lista de los Pobladores que Participaron en la Encuesta de Opinión**

| LISTA DE ENTREVISTADOS DEL PROYECTO "Agencia de Comercialización Acetioxígeno La Chorrera" | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Nombre y firma de los entrevistados según sector de opinión y lugar poblado del proyecto, localizado: En el corregimiento de Barrio Colon, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.** | | | | |
| | **Nombre Completo** | **Corregimiento** | **Lugar Poblado** | **Cedula** |
| 1 | Yasu Chacón | Barrio Colon | Mastranto | |
| 2 | Francisca Flores | Barrio Colon | Fuente del Chase C.S.S | 8-838-2341 |
| 3 | Lourdes Adames | Barrio Colon | Mastranto | 8-835-1516 |
| 4 | Maritza de | Barrio Colon | Mastranto | 6-34-729 |
| 5 | Winy Morales | Barrio Colon | Fuente del Chase | |
| 6 | Charmin Ríos | Barrio Colon | Fuente del Chase | 8-743-2085 |
| 7 | Graciela Chiari | Barrio Colon | Lomas de Mastranto | |
| 8 | Jacinta Concepción | Barrio Colon | Mastranto Final | 9-111-2329 |
| 9 | Teresa T. Moran | Barrio Colon | Mastranto | |
| 10 | Rastro Med.Med.Ka | Barrio Colon | Fuente del Chase | |
| 11 | Mirian Rodríguez Wong | Barrio Colon | Fuente del Chase | |
| 12 | Esperanza Castillo | Barrio Colon | Mastranto Final | 8-854-890 |
| 13 | Ana Maritza Rodríguez | Barrio Colon | Fuente del Chase | 8-292-736 |
| 14 | Vilma Calderón | Barrio Colon | Bda Verde Real | 6-81-639 |
| 15 | Zuleika Rodríguez | Barrio Colon | Fuente del Chase | 8-342-118 |
| 16 | Estefani Ballesteros | Barrio Colon | Fuente del Chase | 8-756-1684 |
| 17 | Ambrosia Rodríguez | Barrio Colon | Fuente del Chase | |
| 18 | Elizabeth Jiménez | Barrio Colon | Mastranto | |
| 19 | Almagalis Núñez | Barrio Colon | Fuente del Chase | |
| 20 | Dennis Santa María | Barrio Colon | Mastranto | 2-84-1930 |
| 21 | María Sáenz | Barrio Colon | Lomas de Mastranto | |
| 22 | Agustina de Díaz | Barrio Colon | Mastranto | |
| 23 | Dayanara Cianca | Barrio Colon | Mastranto | |
| 24 | Maibelin López | Barrio Colon | Fuente del Chase | 8-1008-432 |
| 25 | Isabel Caballero | Barrio Colon | | |
| 26 | Maylne Gahez Castillo | Barrio Colon | Lomas de Mastranto | 8-815-1289 |
| 27 | Katherine Rodríguez | Barrio Colon | Mastranto | 9-737-2109 |
| 28 | Irina Barahona | Barrio Colon | Lomas de Mastranto | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 29 | Jaime Soto | Barrio Colon | Mastranto | 8-177-612 |
| 30 | Yhamir Gálvez | Barrio Colon | Loma de Mastranto | |
| 31 | Azael Bonilla | Barrio Colon | Loma de Mastranto | 8-499-647 |
| 32 | Jaime Trujillo | Barrio Colon | Fuente del Chase | E-8144889 |
| 33 | Guillermo Luis Burgos E. | Barrio Colon | Fuente del Chase | |
| 34 | Luis Carlos Galagarza | Barrio Colon | Fuente del Chase | 7-91-829 |
| 35 | Ricardo Rodríguez | Barrio Colon | Lomas de Mastranto | 8-49-38 |
| 36 | Domingo caballero | Barrio Colon | Fuente del Chase | 4-720-2320 |
| 37 | Carlos A. Arcia M. | Barrio Colon | Mastranto | 9-220-1930 |
| 38 | Agustín Cáceres | Barrio Colon | Loma de Mastranto | 8-419-377 |
| 39 | Agustín Salazar | Barrio Colon | Loma de Mastranto | 8-712-2215 |
| 40 | Edgar Muñoz | Barrio Colon | Mastranto Final | 8-906-1447 |
| 41 | Francisco Mora | Barrio Colon | Cruz roja La Chorrera | PE-112282 |
| 42 | Gilberto Arona | Barrio Colon | Barrio colon Junta comunal | 8-203-1294 |
| 43 | Roberto Osorio | Barrio Colon | Mastranto | 8-272-627 |
| 44 | Benicio Ovalle | Barrio Colon | Loma de Mastranto | 8-531-954 |
| 45 | Santos medina | Barrio Colon | Mastranto | 7-103-106 |
| 46 | Leonel Domínguez | Barrio Colon | mastranto | 6-65-517 |
| 47 | Johny Chiari | Barrio Colon | Loma de Mastranto | 10-700-787 |
| 48 | Benancio Gonzales | Barrio Colon | Mastranto Final | |
| 49 | Misael Quezada | Barrio Colon | Mastranto | E-8200200 |
| 50 | Luis Mendoza | Barrio Colon | Loma de Mastranto | 1-63-376420PA |
| 51 | Manolo Saavedra | Barrio Colon | Fuente del Chase | |
| 52 | Aníbal Cedeño | Barrio Colon | Loma de Mastranto | 8-515-817 |
| 53 | Osvaldo Serrano | Barrio Colon | Fuente del Chase | 2-106-1631 |
| 54 | Jafer T. | Barrio Colon | Mastranto | 8-980-2052 |
| 55 | Elías Rangel | Barrio Colon | Mastranto | 8-389-1539 |
| 56 | Rubén Pérez | Barrio Colon | Mastranto | 4-815-2164 |
| 57 | Pablo Algandona | Barrio Colon | Mastranto | 8-1046-1605 |
| 58 | Brayan López | Barrio Colon | Loma de Mastranto | CO2135161 |
| 59 | Luis Reyes | Barrio Colon | Loma de Mastranto | E-8-162435 |
| 60 | David Castro | Barrio Colon | Mastranto | 8-882-1883 |
| 61 | Mike Vega | Barrio Colon | Mastranto | 8-1037-2364 |
| 62 | Efraín Batista | Barrio Colon | Mastranto | |

**Fuente**: Trabajo de Campo

**Los análisis estadísticos fueron calculados según el total del sector de opinión.**

**Distribución según sector de opinión**

Cincuenta y cuatro (48) residentes participaron en el sondeo, siendo este el numero con mayor participación, le sigue el usuario comerciante con diez (10) sondeos y cuatro (4) los representantes de instituciones,

**Distribución según sexo del entrevistado**

La entrevista se dirigió a los jefes de familias, representantes de instituciones localizados en el área de sondeo. 45% de los encuestados pertenecen al género femenino y el 55% restante al masculino

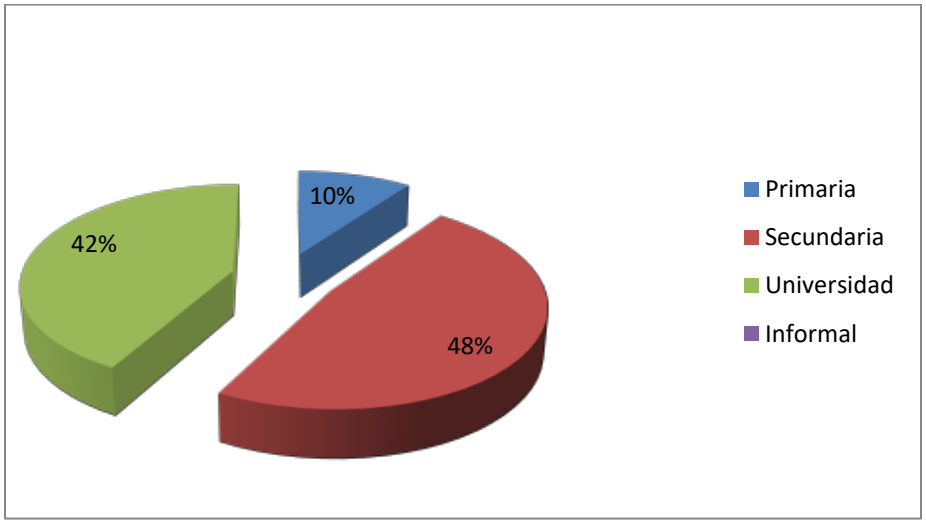
**Distribución según edad del entrevistado**

La distribución de los rangos de edades, de personas que dieron su respuesta, se concentró en las siguientes categorías, igual o menor de 30 años 18% y 82% más de 31 años.

**Distribución según nivel de educación del entrevistado**

10 % lograron culminar estudios primarios, los que cursaron y terminaron los estudios secundarios 48%, el 42% culminaron estudios universitarios.

**Grafica 7.4** Distribución de los encuestados según nivel educativo.




**Fuente**: Trabajo de Campo. Porcentajes en base al total de entrevistados.

**Actividad que se dedica la población encuestada**

- Profesor de Artística
- Ama de casa (7)
- Independiente (8)
- Ventas
- Barbero
- Compra y venta de equipos industriales y comerciales
- Agricultor
- Mecánico (3)
- Chofer de grúa
- Restaurante
- Chofer (2)
- Albañil
- Construcción (2)
- Paramédico
- Supervisor industrial
- Profesor
- Asistente de oficina contraloría
- Docente-educación
- Auxiliar de almacén
- Secretaria (2)
- Operaria de belleza
- Periodismo
- Jubilada (7)
- Técnico en enfermería
- Trabajadora manual
- Canchas sintéticas
- Administración de la junta comunal
- Oficial C.S.S.
- Encargada de auditoria
- Fonda (vendedora de comida)
- Venta de materiales de construcción
- Vendedor(a) (3)
- Vendedor (productor)
- Mesera
- Peluquero canino
- Lava auto

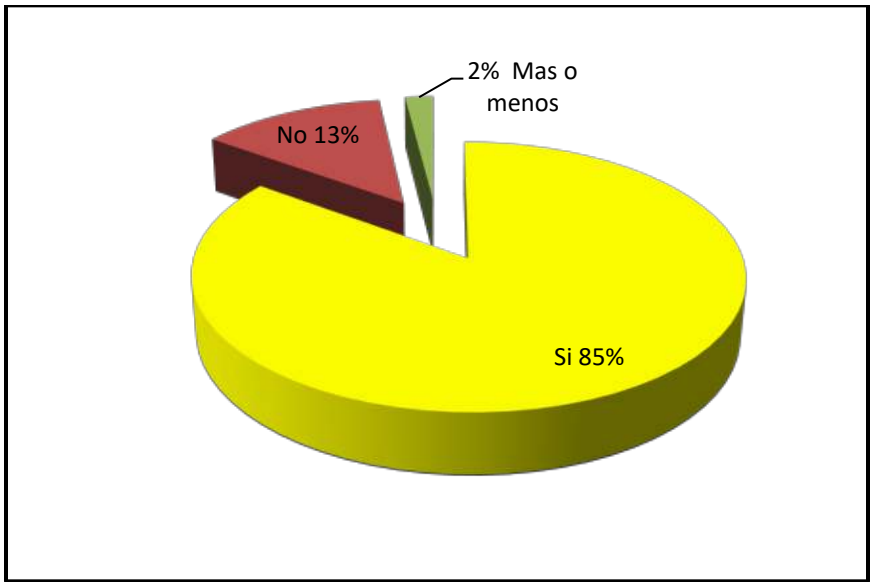
Entre las 62 personas encuestadas se identificaron un total de 36 ocupaciones.

**Conocimiento sobre el proyecto**

**¿Cuál es su nivel de conocimiento del proyecto, "Agencia de Comercialización Acetioxígeno La Chorrera"?**

El 85% de población encuestada, **Si** posee conocimiento sobre el proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACION ACETIOXIGENO LA CHORRERA" y el 13%, **No** tiene conocimiento sobre el proyecto en cuestión. Nota: El 2% de los encuestados más o menos tiene conocimiento del proyecto.

**Grafica 7.5** Nivel de Conocimiento del Proyecto.

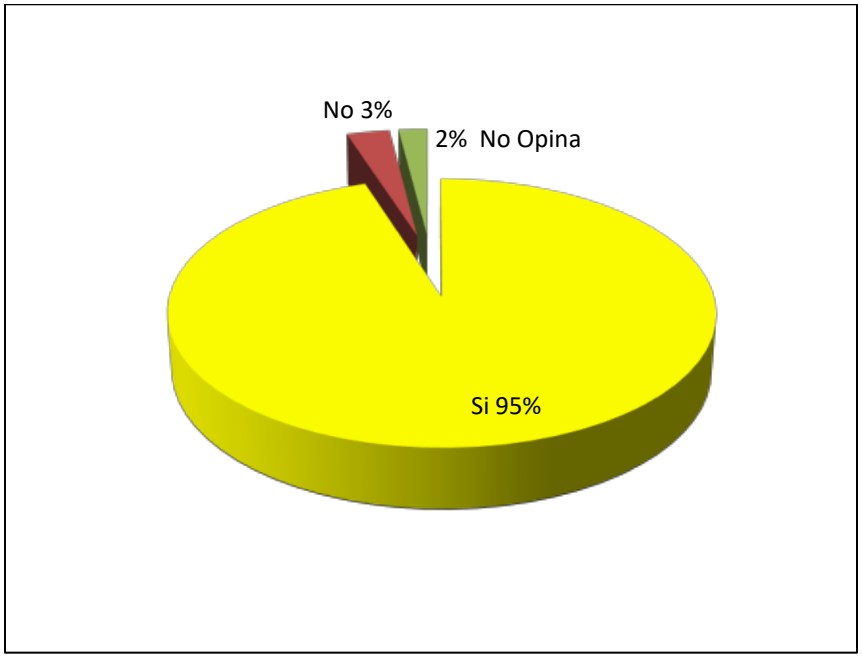



**Fuente:** Trabajo de Campo. Porcentajes en base al total de entrevistados.

**¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?**

La población observa con buenos ojos la realización del proyecto, ya que 95% se encuentra de acuerdo al desarrollo de la obra. Un 3% dijo que no estaba de acuerdo con este y un 2% dice que no opinaba

**Grafica 7.6** De Acuerdo al Desarrollo del Proyecto

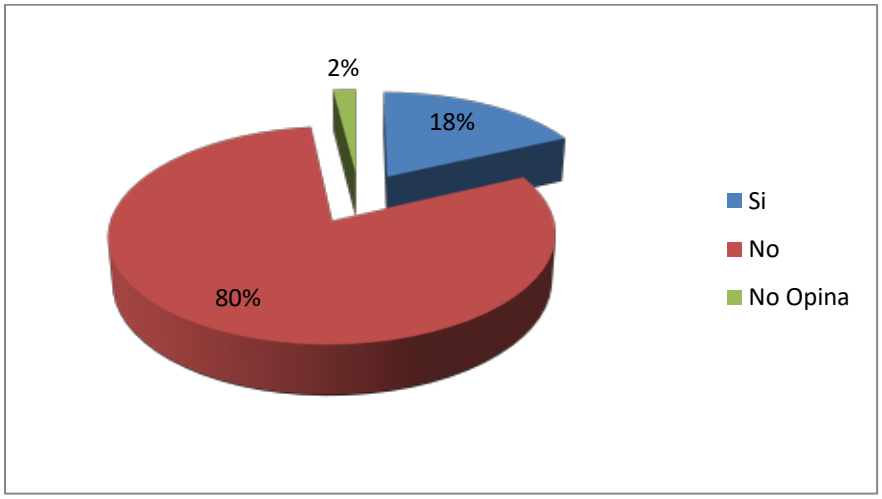



**Fuente:** Trabajo de Campo. Porcentajes en base al total de entrevistados.

## Daños a los recursos naturales del Área

Un 18% de la población manifestó que Si, ocasionase daños, y un 80 % que no afectaría. El 2% de los encuestados se reserva su opinión.

**Grafica 7.7** Afectación a los Recursos Naturales del Área




**Fuente:** Trabajo de Campo. Porcentajes en base al total de entrevistados

**¿Qué cosas positivas espera con el desarrollo del proyecto?**

Todo proyecto u obra, ocasiona influencia directa a la estructura poblacional que interaccionará con éste; cada individuo, parte de la estructura de la población puede emitir su propia percepción sobre la obra, sea positiva o negativa dependiendo de la subjetividad del individuo.

A continuación, las opiniones positivas:

- Empleos. (21) (encuestados se refirieron a este aspecto positivo).
- Más acceso a estos productos.
- Más cerca al público. (3) (encuestados se refirieron a este aspecto positivo)
- Generación de empleos y productos más cerca.
- Más rápido la entrega del equipo de oxígeno.
- Que sea productivo para la salud.
- Que cumpla con las reglas.
- Empleos. Para los hospitales.
- Local más cercano.
- Una mayor disponibilidad del producto a los que los necesitan
- Que se puede comprar más cerca.
- El beneficio que es, más cerca
- Que ayuden a las personas y que el local está más cerca.
- Beneficio para las personas mayores que necesitan el oxígeno.
- Local más cerca para los que necesitan el producto.
- Generar empleo, más accesible.
- Más accesible. (2) (encuestados se refirieron a este aspecto positivo)
- Genera empleos y accesibilidad al producto. (2) (encuestados se refirieron a este aspecto positivo)
- Empleo, accesibilidad para personas afectadas de salud y que lo necesiten.
- Que las personas que necesiten el producto acecen con mayor facilidad.
- Que se genere más empleo y que está cerca de la C.S.S. para que llegue a tiempo el producto.
- Positivo para los que lo necesitan.

- Que den trabajo a la comunidad
- mejoras
- Que si fuera una escuela si estaría bien la construcción.
- Que ayude al acceso del producto. (3) (encuestados se refirieron a este aspecto positivo)
- Mas accesibilidad a las personas mayores.
- Desarrollo comercial para el área del mastranto.
- Empleos, lugar más cercano.
- Es bueno para la comunidad
- Que beneficia al pueblo (2) (encuestados se refirieron a este aspecto positivo)
- Que da vida al lugar
- Mejor área para el acceso a compra.
- No contestada (2) (encuestados se refirieron a este aspecto positivo)

**Aspectos negativos que a usted le preocupa de este proyecto**

- Daño al ambiente. (2) (encuestados se refirieron a este aspecto negativo)
- Que no fluya al alcance de las personas
- Durante el proceso de construcción el ruido que pueda surgir. Durante la operación del negocio la manipulación del equipo.
- Ciertos riesgos, que informe a la población y universidad del lugar.
- El ruido durante la construcción. (2) (encuestados se refirieron a este aspecto negativo)
- Contaminación, que sea responsable.
- Escuela de niños cerca, gas de cocinar cerca.
- Que afecte a la población.
- Daño a la comunidad.
- Contaminación. (3) (encuestados se refirieron a este aspecto negativo)
- Riesgo de incendio.
- No creo que haya algo negativo.

- Que no cumpla con las medidas de seguridad. (2) (encuestados se refirieron a este aspecto negativo)
- La verdad no está claro con el proyecto.
- Que no afecte a la comunidad y no tirar desechos.
- Que no se valla aceptar.
- El gas, cumplir con las medidas
- Una explosión (muy peligroso) ya que es un área residencial.
- Ninguno o No contestada (38) encuestados no contestaron a esta interrogante

**Cree usted que este proyecto "Agencia de Comercialización Acetioxigeno La Chorrera" ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad.**

Más allá del desarrollo del proyecto, es útil verificar si para los principales actores que participaron en los procesos consultivos puede ser necesario y pueda resolver algunos problemas de su comunidad, la implementación de la obra en la comunidad, para (46) encuestados **Si** puede resolver los problemas de su comunidad, a continuación, las respuestas:

- Suministros
- A los enfermos
- Problemas-salud
- Accesibilidad al equipo (2) encuestados se refirieron a este aspecto
- Accesible al publico
- Más céntrico
- Demanda de oxigeno
- Ayudaría a los hospitales
- Acorta tiempo
- Desempleo (2) encuestados se refirieron a este aspecto
- Más cerca (7) encuestados se refirieron a este aspecto
- Acceso al lugar (3) encuestados se refirieron a este aspecto
- Acceso a compra más cerca

- Más accesible (10) encuestados se refirieron a este aspecto
- Acceso
- Empleos (9) encuestados se refirieron a este aspecto
- Oxigenación
- Que sea bueno, salud
- Apoyo a las personas

Los 16 encuestados restantes no opinaron sobre esta interrogante

**Algunos de los principales problemas sociales de la comunidad involucradas en la participación ciudadana**

- Ruido del mall (anclas)
- Ruido (2) encuestados se refirieron a este aspecto
- Delincuencia
- El límite de quebrada son áreas verdes
- Se inundan las calles
- economía
- seguridad
- Robo, basura calles.
- La falta de empleos
- La falta de internet
- Robo inseguridad
- Transporte, agua no hay farmacias
- El alcantarillado, carretera, robo residencial
- Delincuencia, falta de agua, mejoras en el seguro, vigilancia de la policía
- Robo (2) encuestados se refirieron a este aspecto
- Las calles, robos
- Luz, agua, seguridad y transporte
- Calle, agua (2) encuestados se refirieron a este aspecto
- Luz, calles, trafico
- Que no recogen la basura y restaurante para los trabajadores

- De noche las calles son muy oscuras
- Basura (3) encuestados se refirieron a este aspecto
- Falta de luminarias, robos
- Las calles (3) encuestados se refirieron a este aspecto
- La electricidad (4) encuestados se refirieron a este aspecto
- Alcantarillados
- Trafico, velocidad y carros mal estacionados
- Luz y recolección de basura (3) encuestados se refirieron a este aspecto
- Transporte (2) encuestados se refirieron a este aspecto
- Falta de transporte y luz
- Luz, calles (2) encuestados se refirieron a este aspecto
- El ruido de los locales desde las 7:00 p: m hasta las 2:00a:m.
- Calles y basura. (2) encuestados se refirieron a este aspecto
- Limpieza y mantenimiento de las áreas publicas
- Robo y ruido
- Fluctuación de luz

  Nota: Once (11) encuestados no opinaron

**A continuación, mencionamos las recomendaciones de los encuestados al promotor del proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACION ACETIOXIGENO LA CHORRERA".**

- Que cumpla con las medidas de seguridad (24) encuestados se refirieron a este aspecto
- Que cumpla las medidas el local
- Que sea bueno para la salud, no haya problemas
- Seguridad y empleos
- Seguridad de las personas en el local
- Que no contamine
- Que realice el proyecto
- Que respete el ambiente

- Ver si puede mejorar los problemas sociales
- Que cumpla con las leyes (6) encuestados se refirieron a este aspecto
- Que cumpla con lo acordado
- Realizar el proyecto con seguridad
- Cuidado al construir
- Que mire bien que no afecte a la población (agua, luz, contaminación, ruido)
- Que de trabajo a la comunidad
- Que lo haga
- Que cumpla con el reglamento
- Que brinde plazas de trabajos
- Que no contamine las áreas
- Que realice el proyecto y que cumpla con las medidas de seguridad
- Que cuide el ambiente
- Que lo que está haciendo está bien, más cerca el producto.
- Que tenga seguridad
- Tomar las medidas de precaución, porque se trabaja con oxígeno
- Que realice el proyecto correcto, no destruya el ambiente
- Que cumpla con todas las promesas y leyes de bioseguridad
- Que conserve la flora
- Que sea un local llamativo para las personas y que cuide la fauna
- Que oriente a la comunidad y que beneficio brinda
- Que sea responsable como debe ser

  Nota: Cuatro (4) encuestados no opinaron

**Cuadro 7.7 Cuadro de Sondeo de Opinión**

| CUADRO DE LOS PRINCIPALES RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL SONDEO DE OPINION | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | **Total, de sondeos aplicados** | **62** | |
| 2 | **Distribución de los sondeos aplicados** | **Instituciones** | **4 encuestados** |
| | | **Comerciantes** | **10 encuestados** |
| | | **Residentes** | **48 encuestados** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Nivel de conocimiento del proyecto | Si, conocen el proyecto | 85 % |
| | | No, conocen el proyecto | 13 % |
| | | Más o menos | 2 % |
| 4 | De acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona | Si | 95% |
| | | No | 3% |
| | | No Contesto | 2 % |
| 5 | El proyecto pueda ocasionar daños a los recursos naturales del área | Si | 11% |
| | | No | 80% |
| 6 | Aspectos positivos del proyecto | Generación de empleo | 21 encuestados |
| | | Acceso al equipo de oxigeno | 3 encuestados |
| 7 | Aspectos negativos del proyecto | Daño ambiental | 2 encuestados |

**Fuente**: Trabajo de Campo. Porcentajes en base al total de entrevistados.

## Conclusiones y Recomendaciones

- El Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto "**Agencia de Comercialización Acetioxígeno La Chorrera"** se ha realizado en la Provincia de Panamá Oeste, en el distrito de La Chorrera, en el corregimiento de Barrio Colon, en el lugar poblado Loma del Mastranto.
- La característica de la muestra representativa sobre la aceptación del proyecto se fundamenta en los siguientes resultados:
  - El 95% del total de entrevistados están de acuerdo con el desarrollo del proyecto
  - El 85% del total de entrevistados posee información satisfactoria del desarrollo del proyecto.
- El 80% considera que el proyecto no traería daños al medio ambiente.

Bajo estos argumentos la comunidad presenta una percepción aceptable con el desarrollo del proyecto

- Las encuestas son el fiel resultado de la percepción de las personas que componen la estructura poblacional y laboral del sector. Se le solicita a cada uno de los encuestados que coloquen su firma en un listado de control de encuestados. Cabe aclarar que algunos de los participantes en el sondeo no quisieron otorgar su firma.

- A los encuestados se les otorga una volante informativa sobre la descripción del proyecto y mediante la intervención social se le da la explicación sustentada; además se realizó una reunión informativa. Los encuestados poseen una información comprensible y aceptable del desarrollo del proyecto. Se recomienda una constante participación de los promotores del proyecto con los actores fundamentales de la comunidad, así mantener informados sobre las actividades de la obra y la retroalimentación de la comunidad adyacente sobre algunas interrogantes o incomodidades que puedan surgir.
- Los residentes de la calle Hortensia y Margarita, denuncian la incomodidad que surge en los fines de semana por los comercios de expendía de alimentos y canchas de futbol, por el ruido que general en altas horas de la noche, esta situación acarrea molestias, altera la paz de la comunidad, por este motivo varios residentes no quisieron participar en el sondeo de opinión
- Con el desarrollo del proyecto "**Agencia de Comercialización Acetioxígeno La Chorrera**" en la comunidad El Mastranto se deslumbra un auge económico por la creación de empleos directos e indirectos, la plusvalía de las áreas aledañas; además la incorporación de otros comercios para suplir las necesidades que surjan por el actuar de la obra.
- Sobre algunas afectaciones que puedan surgir a los recursos naturales en el área donde se va a establecer el proyecto, (80%) la población encuestada percibe que no sería afectados ya que esta es un área intervenida, aun así, el promotor debe identificar y valorar los impactos que las acciones del proyecto puedan provocar sobre el medio ambiente, es importante promover las medidas para prevenir, reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales.
- Al condensar los aspectos negativos que le preocupa a los encuestados por el accionar de la obra podemos valorar la afectación al medio ambiente, el ruido por la construcción y la contaminación

- La población emite aspectos positivos centrados en las oportunidades de empleo y la la accesibilidad para adquirir tanques de oxígeno de uso medicinal.
- Descripción del ambiente socioeconómico se desarrolló en octubre 2023, en base a los datos del Instituto de Estadística y censo de Panamá (INEC) (Censo 2010 y los adelantos de los datos básicos del censo 2023).

## 7.4 Prospección arqueológica en el área de influencia de la Actividad, obra o proyecto.

A continuación, se describe el estudio de prospección de la Evaluación de los recursos arqueológicos para el Siguiente proyecto:

"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"
Corregimiento Barrio Colón, Loma del Mastranto Distrito de La Chorrera,
Provincia de Panamá Oeste. Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

Se llevó a cabo una prospección superficial y subsuperficial (sondeos con pala) en la totalidad del polígono. El estado actual del suelo que comprende el área a desarrollar se encuentra notable y totalmente alterada producto de actividad antrópica relacionada con edificaciones ahora demolidas y adecuación del terreno mediante rellenos con cascajo, piedra y otros agregados. No se identificaron recursos arqueológicos.

Se recomienda brindar una inducción de arqueología a todo el personal que participe en las tareas de movimiento de tierra, misma que deberá ser brindada por un arqueólogo profesional debidamente registrado ante la DNPC-MiCultura.

El polígono de proyecto fue recorrido en su totalidad. En la actualidad se percibe notablemente la serie de alteraciones antrópicas contemporáneas que han ocurrido en la propiedad, por una parte, rellenos con piedra de distinto tamaño y posiblemente caliche, así como también remanentes de estructuras ahora demolidas.

En el recorrido ni en los sondeos realizados se halló material de interés patrimonial. Por el contrario, se evidenció el material de relleno en la totalidad de la superficie que lo comprende. (Ver el Estudio Arqueológico completo en los anexos del EsIA)

**Imagen No. 7.5**

Realizando Sondeo de Prospección Arqueológica
En el Terrero



**Fuente**: Personal Técnico de Arqueológica

## 7.5 Descripción de los Tipos de Paisajes en el área de influencia, de la actividad, obra o proyecto.

La característica del tipo de paisaje del área del proyecto y circundante es una zona que esta mayormente intervenido por los comercio y construcciones realizadas con fines específicos como, por ejemplo, la vía Arraiján-La Chorrera, la línea 3 del Tren Metro, además de las obras arquitectónicas de los proyectos inmobiliarios y centros comerciales ubicados en la colindancia de la vía panamericana hacia La Chorrera. La vegetación presente es muy escasa ya que se está sustituyendo por nuevas obras que paulatinamente van formando parte del ordenamiento territorial del municipio de La Chorrera y el desarrollo estructural

muy característico de las zonas urbanas en expansión, en la vista paisajística se observa al fondo el cerro denominado La Loma del Mastranto, cuyo nombre se le da al sector, en el Corregimiento Barrio Colón La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Imágenes No. 7.6**

Ubicación del Proyecto y su Entorno Paisajístico



**Fuente:** Elaboración por los Consultores Ambientales 2023

# CAPÍTULO 8 - IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

La Evaluación de Impacto Ambiental es un proceso que se realiza con el fin de lograr identificación de riesgo de afectación al ambiente, incluyendo la búsqueda de la valoración de estos Impactos ambientales, producidos en las distintas alternativas de una actividad, obra o Proyecto, con el fin de diseñar las mejores alternativas de prevención, mitigación y control.

En la actualidad se proponen diferentes metodologías de evaluación de impacto Ambiental, que en la medida de lo posible deben integrar la mayor cantidad de aspectos del medio, actividades del proyecto, recursos, con la finalidad de identificar, predecir, cuantificar y valorar las posibles alteraciones al estado actual del medio, de acuerdo a variables físicas, químicas, biológicas; así como variables socioeconómicos, culturales, y paisajísticos, que sufrirán algún grado de intervención, por la realización de un Proyecto.

El lograr identificar el impacto, su nivel de afectación, su área y las características de su incidencia, son datos importantes, para poder recomendar medidas que eviten, controlen o mitiguen estas interacciones.

## 8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o Proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.

A continuación, se realizará la comparación de la Línea Base Ambiental de la zona a desarrollar, considerando la condición actual, y la proyección de los posibles cambios a la misma, debido a la construcción y operación del Proyecto.

**Aspectos físicos** Entendemos por condición física, las características de un sitio, en termino de sus propiedades de unidades geológicas, topografía, clima, temperatura, relieve, hidrología, aire, suelo, otros relacionados al aspecto no biológico, ni social.

En la actualidad, el sitio en donde se desarrollará el Proyecto es un lote o terreno, que reposa frente a la primera Carretera Nacional construida en el país, la Carretera Panamericana. La zona que ha sufrido la interacción humana, desde hace varias décadas, mucho antes de que se iniciara la construcción de esta Carretera, ya que fue uno de los primeros asentamientos de personas que venían del interior del país, a trabajar a la ciudad capital.

Algunos de los aspectos físicos principales, analizados, se presentan a continuación:

**Cuadro No. 8.1.**

**Comparación de Aspectos Físicos**

| ASPECTOS | LINEA BASEA ACTUAL | TRANSFORMACIONES DEBIDO AL PROYECTO |
|---|---|---|
| Geomorfología, suelos | Terreno nivelado en años anteriores, suelo y subsuelos originarios. | No se proyectan cambios debido a la actividad o Proyecto |
| Ruido | El ruido proveniente es principalmente de la fuente, proveniente de tráfico por la Carretera Panamericana | Del ruido no se proyectan cambios se da por las actividades debido tráfico intenso no hay transformaciones a causa de la actividad o Proyecto |
| Aire | La calidad del aire principal Fuente, proveniente de tráfico por la Carretera Panamericana | No se proyectan cambios debido a la actividad o Proyecto, se da por el tráfico de autos |
| Vibraciones | Principal Fuente, proveniente de tráfico por la Carretera Panamericana | No se proyectan cambios debido a la actividad del Proyecto. Podría ser por proyectos como la línea 3 del metro |
| Clima (Precipitación, temperatura, vientos, humedad, etc) | Determinada principalmente por la zona climática, ubicación regional y elevación. | No se proyectan cambios debido a la actividad o Proyecto. |
| Hidrología | Quebrada en la cercanía, que no colinda, con el proyecto, otra finca | No se proyectan cambios debido a la actividad o Proyecto. |

**Fuente:** Equipo de Consultores ambientales

**Aspectos biológicos**

Los aspectos biológicos, principalmente están asociados a características de la flora y fauna del lugar.

Como se menciona con anterioridad, el sitio en donde se desarrollará el Proyecto es un lote o terreno, que reposa frente a la Carretera Panamericana, que, desde hace muchos años, experimenta un alto tráfico y actividad comerciales, lo que la hace que el sitio, sea agradable para especies de fauna y flora, adaptadas a las zonas urbanas.
Los principales aspectos biológicos, analizados, se presentan a continuación:

**Cuadro No. 8.2. Comparación de Aspectos Biológicos**

| ASPECTOS | LINEA BASEA ACTUAL | TRANSFORMACIONES DEBIDO AL PROYECTO |
|---|---|---|
| Flora | Terreno intervenido en décadas y años anteriores, solo se observa gramíneas e impactado al urbanismo. | Parte de la cobertura de gramíneas, será remplazada por la edificación. Se proyecta revegetación y siembra de árboles ornamentales de sombra en las zonas de áreas verdes. |
| Cobertura vegetal | Solo se observa gramíneas en el 100% del terreno. | Parte de la cobertura de gramíneas, será remplazada por la edificación. Se proyecta revegetación ornamental, siembra de árboles de sombra en las zonas de áreas verdes. |
| Fauna | Debido a la escasa cobertura vegetal, solo se identifican aves de paso, mamíferos (ratas, ratones) y reptiles típicos de zonas urbanas. | No se proyecta que la actividad, promueva la emigración a esta zona de fauna no presente en la actividad. |
| Migración | Patrones migratorios establecidos en el Capítulo 5. | No se proyectan cambios debido a la actividad o Proyecto. |
| Ecosistemas frágiles | No se identifican ecosistemas frágiles. | No se proyectan cambios debido a la actividad o Proyecto. |

**Aspectos Socioeconómicos**

La zona, hace varias décadas, ha sido de gran interacción humana, sobre todo en aspectos de tráfico y transporte. Igualmente, a través de los años, se define como un sitio con gran actividad comercial por la importancia de la Carretera colindante.

A continuación, los aspectos socioeconómicos más importantes:

**Cuadro No. 8.3. Comparación de Aspectos Socioeconómicos**

| ASPECTOS | LINEA BASEA ACTUAL | TRANSFORMACIONES DEBIDO AL PROYECTO |
|---|---|---|
| Uso del suelo | Terreno de zonificación comercial C2 | No se proyectan cambios por el Proyecto o actividad. |
| Paisaje | Paisaje urbano, comercial y residencial. | No se proyectan cambios por el Proyecto o actividad. |
| Arqueología | En la zona no se identificaron sitos arqueológicos | No se proyectan cambios por el Proyecto o actividad. |
| Indicadores (sociales, económicos, otros) | Establecidos en capítulo 7 | Los aportes que pudiera dar la actividad no proyectan cambios significativos. |
| Percepción social | Percepción ciudadana favorable, El 95% del total de entrevistados están de acuerdo con el desarrollo del proyecto. El 80% considera que el proyecto no traería daño al ambiente, | No se proyectan cambios debido a la actividad o Proyecto. El Proyecto mantendrá los estándares de desempeño y respeto por las normativas ambientales y complementarias. |
| Ambiente Socioeconómico | La zona se identifica desde hace décadas, con gran actividad industrial y comercial. MIVIOT C2 | No se proyectan cambios por el Proyecto o actividad. |

**Fuente**: Equipo de Consultores ambientales

**Conclusiones**

Luego de analizar los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos, más relevantes, involucrados en el Proyecto, se concluye que la influencia del mismo no es determinante ni significativo. Se darán cambios visuales similares a los vistos en la zona, y también cambios sobre del movimiento económico del lugar, lo que se percibe en la comunidad como algo positivo.

La zona de uso comercial e industrial es desde hace muchos años, utilizada para estos fines, actividad que coincide con el desarrollo propuesto en el presente estudio de impacto Ambiental.

**8.2. Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.**

A continuación, se realiza el análisis de los criterios de protección ambiental establecidos para determinar las áreas que pudiera afectar el desarrollo del proyecto de la Agencia de Comercialización Acetioxígeno La Chorrera.

**Cuadro No. 8.4. Análisis de los criterios de protección Ambiental. Criterio I. Sobre la salud de la población, Flora, Fauna y el Ambiente en General**

| | Análisis de características, efectos y circunstancias | Observación |
|---|---|---|
| a) Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos | En referencia a sustancias peligrosas, se identifican para la etapa de construcción, en cantidades moderadas, especialmente relacionadas a desechos de combustibles o lubricantes de los equipos que se utilicen.<br><br>Durante la operación, se consideran desechos peligrosos, en cantidades | Procesos con capacidad alta de ser controlados mediante planes de manejo, por lo que el riesgo de ocurrencia de impactos al medio es muy bajo. |

| | | |
|---|---|---|
| | bajas, también provenientes del uso de derivados del petróleo, para el mantenimiento de equipos como montacargas.<br><br>Durante la etapa de operación También se identifican desechos no peligrosos de tipo doméstico, proveniente de las necesidades humanas de los colaboradores.<br><br>No se anticipan residuos ni desechos de origen industrial, ya que en sitio solo se distribuirán productos. | |
| b) Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales. | Los ruidos y vibraciones se esperan de manera moderada durante la etapa constructiva, estos provenientes principalmente de la maquinaria pesada.<br><br>Durante la operación del Proyecto, los ruidos y vibraciones serán sumamente bajos y ocasionales, solo producto del transporte y almacenamiento de mercancía.<br><br>No se espera la generación de ondas sísmicas en ninguna de las etapas del Proyecto. | Procesos con capacidad media de ser controlados mediante planes de manejo, por lo que el riesgo de ocurrencia de impactos al medio es bajo. |
| c) Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o | Los efluentes líquidos identificados en la construcción y operación | Procesos con alta capacidad de ser controlados mediante |

| | | |
|---|---|---|
| sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta. | serán moderados, y solo de tipo doméstico, provenientes de las necesidades fisiológicas de los colaboradores.<br><br>Se esperan efluentes gaseosos en cantidades moderadas, provenientes de los vehículos a motor, que apoyen las actividades durante la construcción y operación.<br><br>Igualmente, se espera la generación de partículas, de manera moderada, solo durante la primera etapa de construcción, cuando se realice el movimiento de tierra inicial para la limpieza y construcción de las fundaciones. | planes de manejo, por lo que el riesgo de ocurrencia de impactos al medio es muy bajo. |
| d) Proliferación de patógenos y vectores sanitarios. | La proliferación de patógenos y vectores sanitarios, en este Proyecto, está asociada a la generación de residuos domésticos y de las necesidades fisiológicas, provenientes de los insumos de obreros y colaboradores. | Procesos con alta capacidad de ser controlados mediante planes de manejo, por lo que el riesgo de ocurrencia de impactos al medio es muy bajo. |
| e) Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental | La zona, desde hace décadas, es altamente intervenida por la actividad humana.<br><br>No se anticipa que la operación de esta agencia y almacén logre alterar el grado de vulnerabilidad Ambiental del área. | No se identifican riesgos. |

**Cuadro No. 8.5**. Análisis de los criterios de protección Ambiental. Criterio 2. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales

| | Análisis de características, efectos y circunstancias | Observación |
|---|---|---|
| a) La alteración del estado actual de suelos | Se realizará moderado movimiento de tierra relacionado a la construcción de fundaciones de la edificación. | Procesos con alta capacidad de ser controlados mediante medidas de mitigación, por lo que el riesgo de ocurrencia de impactos al medio es muy bajo. |
| b) La generación o incremento de procesos erosivos | No se anticipan procesos erosivos asociados a la actividad. | No se identifican riesgos. |
| c) La pérdida de fertilidad en suelos | El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración y contaminación. | No se identifican riesgos. |
| d) La modificación de los usos actuales del suelo | El uso actual del suelo y de sus colindancias, no difiere del uso requerido para el Proyecto. | No se identifican riesgos. |
| e) La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo | El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración y contaminación. | No se identifican riesgos. |
| f) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea | El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración y contaminación.<br><br>El proyecto mantendrá una cerca perimetral aislándolo de las demás fincas | No se identifican riesgos. |
| g) La modificación de los usos actuales del agua | El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración y contaminación. | No se identifican riesgos. |
| h) La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas | El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración y contaminación. | No se identifican riesgos. |

| | | |
|---|---|---|
| i) La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes | El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración y contaminación. | No se identifican riesgos. |
| j) La alteración del régimen hidrológico | El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración y contaminación. | No se identifican riesgos. |
| k) La afectación sobre la diversidad biológica | El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración y contaminación significativa de la diversidad biológica presente. | No se identifican riesgos. |
| l) La alteración y/o afectación de los ecosistemas | El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración y contaminación de ecosistemas presentes. | No se identifican riesgos. |
| m) La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna | El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración y contaminación. | No se identifican riesgos. |
| n) La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales. | El proyecto no contempla actividad que genere tal impacto. | No se identifican riesgos. |
| o) La introducción de especies de flora y fauna exóticas | El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración y contaminación. | No se identifican riesgos. |

**Cuadro No. 8.6**. Análisis de los criterios de protección Ambiental - Criterio 3. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.

| | Análisis de características, efectos y circunstancias | Observación |
|---|---|---|
| a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus | El sitio no se encuentra dentro de un área protegida ni en alguna zona de amortiguamiento. | No se identifican riesgos. |

| | | |
|---|---|---|
| zonas de amortiguamiento; | | |
| b) La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajísticos, estético y/o turístico; | El sitio se encuentra en una zona de alto tráfico, de uso comercial e industrial. | No se identifican riesgos. |
| c) La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajísticos, estético, turístico y/o protegidas; | El sitio se encuentra en una zona de alto tráfico, de uso comercial e industrial. | No se identifican riesgos. |
| d) La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje; | El sitio se encuentra en una zona de alto tráfico, de uso comercial e industrial. | No se identifican riesgos. |
| e) Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica. | El sitio no se ubica en una zona cercana a patrimonios naturales. No se han declarado sitios de investigación científica en el sitio o sus colindancias. | No se identifican riesgos. |

**Cuadro No. 8.7.**

Análisis de los criterios de protección Ambiental. Criterio 4 - Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.

| | Análisis de características, efectos y circunstancias | Observación |
|---|---|---|
| a) El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente | No se proyecta este tipo de afectación. | No se identifican riesgos. |
| b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales; | No se proyectan este tipo de afectaciones. | No se identifican riesgos. |

| | | |
|---|---|---|
| c) La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales; | No se proyectan este tipo de afectaciones. | No se identifican riesgos. |
| d) Afectación a los servicios públicos; | El proyecto no afectará los servicios públicos que se prestan en la actualidad. | No se identifican riesgos. |
| e) Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos; | No se proyectan este tipo de afectaciones. | No se identifican riesgos. |
| f) Cambios en la estructura demográfica local. | No se proyectan este tipo de afectaciones. Las actividades no generarán cambios en la estructura demográfica. | No se identifican riesgos. |

**Cuadro No. 8.8.**

Análisis de los criterios de protección Ambiental - Criterio 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:

| | Análisis de características, efectos y circunstancias | Observación |
|---|---|---|
| a). La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes. | El Proyecto no se ubican en una zona asociada con este tipo de sitios. | No se identifican riesgos. |

| | | |
|---|---|---|
| b). La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes. | El Proyecto no se ubican en una zona asociada con este tipo de sitios. | No se identifican riesgos. |

**8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.**

Utilizando los criterios de protección Ambiental, y las áreas del medio que se proponen, se construyó una matriz de interacción, en donde en sus filas se establecen variables del medio, y en sus columnas actividades específicas y necesarias para la construcción y operación del Proyecto.

A continuación, la matriz para las fases de planificación, construcción y operación.
Dentro del área del proyecto y en áreas adyacentes no existen industrias, fábricas u otras instalaciones que afecten la calidad del aire, ruidos ambientales o vibraciones, Las emisiones corresponden al tránsito de vehículos que transitan por la vía principal hacia La Chorrera centro. Se realizó monitoreo de calidad de aire con resultados dentro de los límites permisibles por la norma vigente. (Ver Mediciones Ambientales de Calidad de Aire en los anexos)

El área del proyecto no es sitio propenso a inundaciones, cuenta con una quebrada (El Puente) que pertenece a un lote de 400 metros cuadrados de la finca colindante que sus aguas son en su mayoría de drenajes pluviales y vertidos de las barriadas de Loma del Mastranto el cual, no es propiedad del promotor Acetioxígeno, en su mayoría se encuentra contaminada por materia orgánica, que drenan de las comunidades, aguas arriba y desemboca al Río Caimito en la parte baja.

**Cuadro 8.9** Matriz de Interacciones entre Componentes Ambientales y Actividades del Proyecto

| | | | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | OPERACIÓN | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ACTIVIDADES DEL PROYECTO | Contratación de personal | Replanteo y demarcación del terreno | Compra, transporte y almacenamiento de materiales e insumos | Limpieza, y desbroce | Movimiento de tierra, y nivelación | Construcción de infraestructuras | Obras civiles | Construcción de Pozos sépticos | Limpieza para entrega de obra | Manejo de desechos sólidos y líquidos | Contratación de personal | Mantenimiento de infraestructura | Compra de mobiliario para las instalaciones | Operación de pozos sépticos | Recolección y disposición final de desechos | |
| **CRITERIO** | **COMPONENTE** | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **TOTAL** |
| FÍSICO | Calidad del aire | **1** | | | | ● | ● | ● | ● | | ● | | | | | | | **5** |
| | Ruido | **2** | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | **5** |
| | Agua | **3** | | | | ● | ● | | | ● | | ● | | | | ● | | **5** |
| | Suelo | **4** | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | | ● | | | | **7** |
| | Vibraciones | **5** | | | | | | ● | | | | | | | | | | **1** |
| | Olores Molestos | **6** | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| BIOLÓGICO | Vegetación Gramíneas | **7** | | ● | | ● | ● | | | | | | | | | | | **3** |
| | Fauna terrestre | **8** | | ● | | ● | ● | | | | | | | | | | | **3** |
| PAISAJE | Áreas de valor paisajístico | **9** | | | | ● | ● | ● | | | | ● | | | | | | **4** |
| SOCIOECONÓMICO | Aspectos de población | **10** | | | | ● | | ● | ● | ● | | | | ● | | ● | ● | **7** |
| | Aspectos Económicos | **11** | ● | | | | | ● | ● | | | | ● | ● | ● | | | **6** |
| CULTURAL | Patrimonio arqueológico | **12** | | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | | **3** |
| | | **TOTAL** | **2** | **2** | **1** | **9** | **8** | **8** | **5** | **4** | **1** | **3** | **1** | **3** | **1** | **2** | **1** | **51** |

**Cuadro 8.10** Potenciales Impactos Generados por el Proyecto

| CRITERIO | FACTOR | CÓDIGO | IMPACTO | Nº |
|---|---|---|---|---|
| FÍSICO | Calidad del aire | CA-1 | Disminución de la calidad del aire por partículas suspendidas de polvo y humo | 1 |
| | | CA-2 | Malos olores por la generación y manejo de desechos sólidos | 2 |
| | Ruido | RUI-2 | Afectación de la salud de los trabajadores por incremento de ruido laboral | 3 |
| | Agua | AGU-1 | Afectación de calidad de agua por inadecuada disposición de desechos sólidos, basuras y restos de la construcción | 4 |
| | | AGU-2 | Afectación de calidad del agua por derrames de combustibles o lubricantes. | 5 |
| | | AGU-3 | Afectación de calidad de agua por procesos de sedimentación y erosión. | 6 |
| | Suelo | SUE-1 | Pérdida de suelo por erosión | 7 |
| | | SUE-2 | Cambio de usos del suelo | 8 |
| | | SUE-3 | Contaminación de suelo por derrame de combustibles | 9 |
| | Vegetación Gramíneas | FLO-2 | Pérdida de capa vegetal | 10 |
| | Fauna | FAU-4 | Alejamiento temporal de especímenes de fauna terrestre | 11 |
| PAISAJE | Áreas de valor paisajístico | PAI-1 | Afectación a la belleza escénica natural existente. | 12 |
| SOCIOECONÓMICO | Aspectos de población | POB-1 | Contratación de mano de obra local en etapa de construcción | 13 |
| | | POB-2 | Oportunidad de empleos en la operación | 14 |
| | | POB-5 | Riesgo de accidentes | 15 |
| | | ECO+2 | Mejora de la economía local y regional. | 16 |
| | | ECO+3 | Generación de empleos permanentes | 17 |
| CULTURAL | Sitios arqueológicos, históricos y culturales | ARQ-1 | Afectación de recursos arqueológicos, históricos o culturales | 18 |

**Cuadro 8.11** Matriz de Identificación de Impactos

| | | | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | OPERACIÓN | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ACTIVIDADES DEL PROYECTO | Contratación de personal | Replanteo y demarcación del terreno | Compra, transporte y almacenamiento | Limpieza y desbroce | Movimiento de tierra, y nivelación | Construcción de infraestructuras | Obras civiles | Limpieza para entrega de obra | Manejo de desechos sólidos y Líquidos | Contratación de personal | Mantenimiento de infraestructura e instalaciones | Compra de mobiliario para las instalaciones | Operación de pozos sépticos | Descarga de agua tratada | colección y disposición final desechos |
| **CRITERIO** | **COMPONENTE** | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| FÍSICO | Calidad del | 1 | | | | CA-1 | CA-1 | | | CA-13 | CA-1 | | | | CA-2 | | CA2 |
| | Ruido | 2 | | | | RUI-1 /RUI-2 | RUI-1/ RUI-2 | RUI-1/ RUI-2 | RUI-1 RUI-2 | | | | | | | | |
| | Agua | 3 | | | | AGUA1 | AGU 1 /AGU-2 | AGU-2 | | | AGU-1 | | | | | | |
| | Suelo | 4 | | | | SUE-1/ SUE-1 | SUE-1/ SUE-2 | SUE-1/ SUE-2 | | | | | | | | | SUE-3 |
| BIOLÓGICO | Flora | 5 | | | | FLO-1 | FLO-2 | | | | | | | | | | |
| | Fauna terrestre | 6 | | | | FAU-1 FAU-2 | FAU-1 FAU-2 | FAU-1/ FAU-2 | | | | | | | | | |

| | | | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | OPERACIÓN | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ACTIVIDADES DEL PROYECTO | Contratación de personal | Replanteo y demarcación del terreno | Compra, transporte y almacenamiento | Limpieza y desbroce | Movimiento de tierra, y nivelación | Construcción de infraestructuras | Obras civiles | Limpieza para entrega de obra | Manejo de desechos sólidos y Líquidos | Contratación de personal | Mantenimiento de infraestructura e instalaciones | Compra de mobiliario para las instalaciones | Operación de pozos sépticos | Descarga de agua tratada | colección y disposición final desechos |
| CRITERIO | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| PAISAJE | Áreas de valor paisajíst | 7 | | | | PAI-1 | PAI-1 | PAI-1 | PAI-1 | | | | | | | | |
| SOCIO ECONÓMICO | Población | 8 | POB-1 | POB-1 | POB-1/ POB-3 | POB-1/ POB-3/ POB-5 | POB-1/ POB-3/ POB-5 | POB-1/POB-5 | POB-2/ POB-3/ POB-5 | POB-1 | | POB-2 | POB-2 /POB-5 | | POB-2 | | POB 2 |
| | Economía | 9 | ECO-2 | | ECO-2 | | | | | | | ECO-2/ ECO-3 | | ECO-2 | | | |
| CULTURAL | Patrimonio arqueológico | 11 | | | | | ARQ-1 | | | | | | | | | | |
| | **TOTAL** | | 3 | 1 | 6 | 21 | 25 | 17 | 14 | 14 | 2 | 7 | 7 | 2 | 4 | 0 | 7 |

**Fuente.** Equipo Consultores Ambientales

De la observación del cuadro 8.10 se concluye que se han identificado 18 posibles impactos asociados a las actividades de construcción y operación del proyecto.

Las actividades que mayor número de impactos generan, como se aprecia en el cuadro 8.10 son las de Movimiento de tierra, y nivelación, construcción de infraestructura, obras civiles y manejo de desechos y entrega de obra la limpieza y desbroce.

**8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos**

Luego de haberse identificado los principales impactos ambientales que puede ocasionar la construcción y operación del proyecto, se procede a través de la Matriz de Importancia Ambiental a valorizar los mismos para determinar su significancia. La Matriz de Importancia Ambiental es una guía metodológica para la evaluación de los EsIA, propuesta por Vicente Conesa Fernández en 1997, la cual permite, una visión integradora y jerarquizada de cada impacto ambiental identificado, donde cada impacto es analizado en cuanto a diferentes criterios de valoración, que considera diferentes atributos, y los valoriza mediante una escala de menor a mayor afectación, tal como se muestra a continuación.

Con el fin de determinar la importancia del impacto, se asignan valores a los siguientes conceptos.

**Naturaleza (NA)**

Se refiere a la modificación del elemento en términos de sus características iniciales. El carácter de un impacto es positivo si genera cambios favorables o benéficos sobre el elemento ambiental afectado y negativo si los cambios son perjudiciales.

**Intensidad (IN)**

Se refiere al grado de incidencia de la actividad o acción sobre un factor determinado en el ámbito específico en el que actúa. La escala de valoración está comprendida entre 1 y 12, en donde 12 expresaría una destrucción total del factor en el área en que se produce el efecto, y 1 una afección mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarían situaciones intermedias (ver 8.11).

**Cuadro 8.12 Valoración de Intensidad**

| Criterio | Rango de Calificación | Valor de calificación |
|---|---|---|
| Intensidad (IN) | BAJA | 1 |
| | MEDIA | 2 |
| | ALTA | 4 |
| | MUY ALTA | 8 |
| | TOTAL | 12 |

**Fuente:** (Conesa Fernandez-Vítora, 1997)

**Extensión (EX)**

Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto. (Ver Tabla 8.17)

- Puntual: se refiere a los impactos generados en el área directamente intervenida por el proyecto. En el componente físico-biótico corresponde al área intervenida directamente durante la, construcción, operación y desmantelamiento, mientras que para el componente social corresponde a los predios donde se llevarán a cabo dichas actividades.

- Parcial: se refiere a aquellos impactos que trascienden las áreas directamente intervenidas por el proyecto, sin llegar a abarcar la totalidad del área de estudio, que en el componente abiótico corresponde a las subcuencas, mientras que para el componente biótico corresponde a las unidades de coberturas presentes en el área. En el caso del componente social se incluyen aquellos impactos de cobertura veredal.

- Extenso: cuando el impacto social, físico o biótico abarca el área de estudio en la totalidad de su extensión y/o puede llegar a trascenderlo, hasta llegar al orden municipal en el aspecto social, o a nivel cuenca o ecosistema en referencia a los componentes abiótico y biótico respectivamente.

- Total: se refiere al caso en el que el efecto sea puntual, pero se produzca en un lugar critico

**Cuadro No. 8 13**

**Valor de la Extensión**

| Criterio | Rango de Calificación | Valor de calificación |
|---|---|---|
| Extensión (EX) | PUNTUAL | 1 |
| | PARCIAL | 2 |
| | EXTENSO | 4 |
| | TOTAL | 8 |
| | CRÍTICA | 12 |

**Fuente:** (Conesa Fernandez-Vítora, 1997)

- **Momento (MO)**

El plazo de Manifestación o Momento expresa el tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el entorno o medio en consideración. Así mismo el momento puede ser: (Ver Tabla 8.18)

- Largo plazo: cuando el efecto tarda en manifestarse más de 5 años.
- Medio plazo: cuando el tiempo transcurrido entre el efecto causado por una acción es entre uno y 5 años.
- Inmediato: cuando el tiempo transcurrido es nulo y el tiempo es inferior a un año.
- Crítico: resulta cuando el efecto es inmediato y además ocurre en cercanías de poblaciones o elementos vulnerables (ruido cerca de una población o un hospital).

**Cuadro No. 8.14**

**Valores de momento**

| Criterio | Rango de Calificación | Valor de calificación |
|---|---|---|
| Momento (MO) | LARGO PLAZO | 1 |
| | MEDIO PLAZO | 2 |
| | INMEDIATO | 4 |
| | CRÍTICO | 8 |

**Fuente:** (Conesa Fernandez-Vítora, 1997)

**Persistencia (PE)**

Se refiere al tiempo que teóricamente permanecerá la alteración de la variable socioambiental que se está valorando, desde su aparición, y a partir del cual comienza su proceso de recuperación, con o sin medidas de manejo. De acuerdo con este criterio, el impacto por su duración puede ser: (ver Cuadro 8.15)

- Fugaz: si el impacto persiste por menos de un (1) año.

- Temporal: si el impacto persiste por 1 a 10 años.

- Permanente: si el impacto persiste por un tiempo indefinido o mayor a 10 años.

**Cuadro .8.15**

**Valores de Persistencia**

| Criterio | Rango de Calificación | Valor de calificación |
|---|---|---|
| Persistencia (PE) | FUGAZ | 1 |
| | TEMPORAL | 2 |
| | PERMANENTE | 4 |

**Fuente:** (Conesa Fernandez-Vítora, 1997)

**Reversibilidad (RV)**

Se refiere a la capacidad del medio socioambiental para asimilar naturalmente un cambio o impacto generado por una o varias actividades del proyecto en evaluación, de forma que activa mecanismos de autodepuración o auto recuperación, sin la implementación de medidas de manejo, una vez desaparece la acción causante de la alteración.

Los criterios para definir la reversibilidad del medio socioambiental son: (ver Cuadro 8.16)

- Reversible a corto plazo: la recuperación natural de la variable a su estado inicial, sin medidas de manejo, se puede producir en menos de 1 años.

- Reversible a mediano plazo: la recuperación natural de la variable a su estado inicial, sin medidas de manejo, se puede producir entre 1 y 10 años.

- Irreversible: la recuperación natural de la variable a su estado inicial, sin medidas de manejo, no es posible.

**Cuadro No. 16**

**Valores de Reversibilidad**

| Criterio | Rango de Calificación | Valor de calificación |
|---|---|---|
| Reversibilidad (RV) | CORTO PLAZO | 1 |
| | MEDIO PLAZO | 2 |
| | IRREVERSIBLE | 4 |

**Fuente:** (Conesa Fernandez-Vítora, 1997)

**Sinergia (SI)**

Esta característica contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El resultado total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a las que resultaría se esperara de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea; hace parte del modo de acción del sinergismo, el hecho de generar nuevos efectos sobre el factor analizado.

El sinergismo de los efectos causados puede ser: (ver Cuadro 8.17).

- *imple:* cuando una acción actuando sobre un componente, no presenta sinergismo con otras acciones sobre el mismo factor o componente, este se denominará simple.

- *Sinérgico:* cuando una acción actuando sobre un componente, puede presentar sinergismo con otras acciones sobre el mismo factor o componente, este se denominará sinérgico.

- *Muy sinérgico*: cuando es evidente o de gran probabilidad que una acción actuando sobre un componente, presente sinergismo con otras acciones sobre el mismo factor o componente.

**Cuadro** ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.

**Valores de Sinergia**

| Criterio | Rango de Calificación | Valor de calificación |
|---|---|---|
| Sinergia (SI) | SIN SINERGISMO (SIMPLE) | 1 |
| | SINÉRGICO | 2 |
| | MUY SINÉRGICO | 4 |

**Fuente:** (Conesa Fernandez-Vítora, 1997)

**Acumulación (AC)**

Da idea del incremento progresivo o no de la manifestación de la alteración sobre la o las variables socioambientales evaluadas, considerando la acción continuada y reiterada que lo genera en el área. De acuerdo con esto el impacto puede ser simple o acumulativo. (Ver Cuadro 8.18)

- *Simple:* es el caso en que el efecto de la actividad o el impacto no produce efectos acumulativos.

- *Acumulativo:* es el caso en que, al prolongarse la acción generadora de un impacto sobre el tiempo, incrementa progresivamente su gravedad, ante la imposibilidad de que la variable afectada pueda recuperarse en la misma proporción que la acción se incrementa espacio temporalmente.

**Cuadro No. 8 18**

**Valores de Acumulación**

| Criterio | Rango de Calificación | Valor de calificación |
|---|---|---|
| Acumulación (AC) | SIMPLE | 1 |
| | ACUMULATIVO | 4 |

**Fuente:** (Conesa Fernandez-Vítora, 1997)

**Efecto (EF)**

Se refiere a la relación causa - efecto o la manifestación del efecto sobre una variable socioambiental como consecuencia de una actividad. (Ver Cuadro 8.19)

- *Indirecto:* se da cuando el impacto que se genera sobre una variable socioambiental es consecuencia de la interacción con otra variable, a su vez afectada por la actividad que se está ejecutando.
- *Directo:* se da cuando el impacto que se está evaluando es consecuencia de la actividad o acción que se está desarrollando.

**Cuadro 8.19**

**Valores Efecto**

| Criterio | Rango de Calificación | Valor de calificación |
|---|---|---|
| Efecto (EF) | INDIRECTO | 1 |
| | DIRECTO | 4 |

**Fuente**: (Conesa Fernandez-Vítora, 1997)

**Periodicidad (PR)**

Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente, de forma impredecible en el tiempo, o constante en el tiempo.

De acuerdo con esto, los impactos, según su periodicidad pueden ser: (ver Cuadro 8.20)

- *Irregular y discontinuo*: son aquellos cuyo efecto o impacto, que a causa de una acción o actividad se manifiesta a través de alteraciones irregulares en su permanencia (Discontinuo) o aquellos cuyo efecto o impacto se manifiestan de forma imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones es necesario evaluarlas en función de la probabilidad de ocurrencia.

- *periódico:* es aquel efecto o impacto que a causa de una acción o actividad se manifiesta con un modo de acción intermitente y continúa en el tiempo.

- *Continuo:* es aquel efecto o impacto que a causa de una acción o actividad se manifiesta a través de alteraciones regulares en su permanencia.

**Cuadro 8.20**

**Valores de periodicidad**

| Criterio | Rango de Calificación | Valor de calificación |
|---|---|---|
| Periodicidad (PR) | IRREGULAR Y DISCONTINUO | 1 |
| | PERIÓDICO | 2 |
| | CONTINUO | 4 |

**Fuente:** (Conesa Fernandez-Vítora, 1997)

**Recuperabilidad (RE)**

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado a consecuencia del proyecto obra o actividad, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, con implementación de medidas de manejo ambiental.

Los criterios para definir la recuperabilidad son: (ver Cuadro 8.21)

- *Recuperable de manera inmediata*: si los efectos son recuperables por medio de medidas de manejo inmediatamente resulta la acción afectante.

- *Recuperable a medio plazo:* si la recuperación puede darse por medio de medidas de manejo después de ocurrido el hecho, y en un tiempo no menor a 1 año.

- *Mitigable:* si las acciones correctivas empleadas atenúan los efectos producidos.

- *Irrecuperable*: si las consecuencias producidas por las actividades no pueden recuperarse por medio de medidas de manejo ambientales.

De presentarse afectaciones Irrecuperables, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, estas adoptaran un valor igual al de la característica Mitigable.

**Cuadro 8.21**

**Valores de recuperabilidad**

| Criterio | Rango de Calificación | Valor de calificación |
|---|---|---|
| Recuperabilidad (RE) | DE MANERA INMEDIATA | 1 |
| | A MEDIO PLAZO | 2 |
| | MITIGABLE | 4 |
| | IRRECUPERABLE | 8 |

**Fuente:** (Conesa Fernandez-Vítora, 1997)

**Importancia (I)**

La importancia de un impacto está determinada por la combinación de los criterios de calificación anteriormente descritos. Dicha importancia depende de la extensión del impacto, su intensidad, su persistencia, el efecto, etc. Razón por la cual se define la importancia como el resultado de la suma de todos los criterios evaluados para cada impacto, excepto la intensidad que se multiplicaría por tres (3) y la extensión por dos (2); debido a que estos dos criterios, son relevantes en la determinación de la importancia de un impacto. La importancia del impacto permite priorizar los impactos y así determinar las acciones de manejo ambiental requeridas. A continuación, se presenta la fórmula empleada para determinar la importancia de los impactos:

**FORMULA:**
**IMPORTANCIA (I) = ± CA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+RP)**

**Sistema de calificación**

En la Cuadro 8.22 se presenta el resumen del sistema de calificación propuesto para la evaluación de los impactos. Dentro de cada criterio de calificación, existe una valoración

que oscila entre 1 y 12, donde los valores se asignan según las características cuantitativas determinadas para cada uno de los impactos.

**Cuadro No. 8 22 Calificación y valoración de los impactos**

| CRITERIO | CALIFICACIÓN | VALOR |
|---|---|---|
| CARÁCTER (CA) | POSITIVO | (+) |
| | NEGATIVO | (-) |
| INTENSIDAD (IN) | BAJA | 1 |
| | MEDIA | 2 |
| | ALTA | 4 |
| | MUY ALTA | 8 |
| | TOTAL | 12 |
| EXTENSIÓN (EX) | PUNTUAL | 1 |
| | PARCIAL | 2 |
| | EXTENSO | 4 |
| | TOTAL | 8 |
| | CRÍTICA | 12 |
| MOMENTO (MO) | LARGO PLAZO | 1 |
| | MEDIO PLAZO | 2 |
| | INMEDIATO | 4 |
| | CRÍTICO | 8 |
| PERSISTENCIA (PE) | FUGAZ | 1 |
| | TEMPORAL | 2 |
| | PERMANENTE | 4 |
| REVERSIBILIDAD (RV) | CORTO PLAZO | 1 |
| | MEDIO PLAZO | 2 |
| | IRREVERSIBLE | 4 |
| SINERGIA (SI) | SIN SINERGISMO (SIMPLE) | 1 |
| | SINÉRGICO | 2 |
| | MUY SINÉRGICO | 4 |
| ACUMULACIÓN (AC) | SIMPLE | 1 |
| | ACUMULATIVO | 4 |
| EFECTO (EF) | INDIRECTO | 1 |
| | DIRECTO | 4 |
| PERIODICIDAD (PR) | IRREGULAR Y DISCONTINUO | 1 |
| | PERIÓDICO | 2 |
| | CONTINUO | 4 |
| RECUPERABILIDAD (RE) | DE MANERA INMEDIATA | 1 |

| CRITERIO | CALIFICACIÓN | VALOR |
|---|---|---|
| | A MEDIO PLAZO | 2 |
| | MITIGABLE | 4 |
| | IRRECUPERABLE | 8 |
| IMPORTANCIA (I)= - (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+RP) | CARÁCTER NEGATIVO | |
| | IRRELEVANTE | <-25 |
| | MODERADO | -25 A <-50 |
| | SEVERO | -50 A -75 |
| | CRITICO | >-75 |
| IMPORTANCIA (I)= + (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+RP) | CARÁCTER POSITIVO | |
| | NO IMPORTANTE | <25 |
| | IMPORTANTE | 25 A 50 |
| | MUY IMPORTANTE | >50 |

**Fuente**: (Conesa Fernandez-Vítora, 1997)

De acuerdo con los rangos determinados por la metodología, los impactos críticos o inadmisibles no deben existir dentro de un proyecto y su presencia llevaría a evaluar, ya no el impacto en sí, sino la viabilidad social y/o ambiental del proyecto. Los impactos manejables o significativos exigen medidas de manejo de ingeniería especiales o estándar y los irrelevantes o no significativos, medidas de manejo mitigables y generales.

A continuación, los resultados de la matriz de Importancia Ambiental para el Proyecto:
Luego de haber identificado los impactos ambientales que ocasionará la ejecución del proyecto se procede, a través de la Matriz de Importancia Ambiental, a valorizar los mismos para determinar su significancia.

La Matriz de Importancia Ambiental utilizada es una modificación de la propuesta por el Ing. Vicente Conesa Fernández, en 1997, la cual permite una visión integradora y jerarquizada de cada impacto ambiental identificado, donde cada impacto es analizado respecto a diferentes criterios de valoración, que considera diferentes atributos, y los valoriza mediante una escala de menor a mayor afectación, tal como se muestra.

**Cuadro No. 8. 23**

Criterios de Valoración de Impactos Ambientales

| | | | |
|---|---|---|---|
| Reversibilidad (Rv)<br>Posibilidad de reconstrucción del factor afectado o de retornar a su estado inicial | Corto plazo | 1 (< 1 año) | Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto. Retorno a su condición normal por medios naturales. |
| | Medio plazo | 2 (1 – 5 años) | |
| | Irreversible | 4 | |
| Sinergia (Si)<br>Regularidad de la manifestación | Sin sinergismo | 0 | Componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados. |
| | Sinérgico | 2 | |
| | Muy sinérgico | 4 | |
| Acumulativo (Ac)<br>Incremento progresivo | No hay impacto acumulativo | 0 | Cuando persiste de forma continua o reiterada la acción que lo genera. |
| | Acumulativo | 4 | |
| Efecto (Ef)<br>Relación causa - efecto | Indirecto | 1 (secundario) | Relación causa-efecto forma de manifestación del efecto sobre el factor como consecuencia de una acción. |
| | Directo | 4 | |
| Periodicidad (Pr)<br>Regularidad de la manifestación | Irregular discontinuo | 1 | Regularidad de la manifestación del efecto. |
| | Periódico | 2 (cíclica o recurrente) | |
| | Continuo | 4 (constante) | |
| Recuperabilidad (Mc)<br>Reconstrucción por medidas | Recuperable inmediatamente | 1 | Posibilidad de reconstrucción del factor como consecuencia de actividades humanas correctoras. |
| | Recuperable a medio plazo | 2 | |
| | Mitigable | 4 (recuperable parcialmente) | |
| | Irrecuperable | 8 (alteración imposible de reparar) | |
| IMPORTANCIA DE IMPACTO | **MODELO MATEMATICO**<br>**I = +/- (3i+2Ex+Mo+Pe+Rv+Si+Ac+Ef+Pr+Mc)** | | |

**Cuadro No. 8. 24**

Ponderación del Valor de Importancia Ambiental (VIA)

| Identificación | Clasificación | Importancia (VIA) |
|---|---|---|
| **B** | Bajo o Compatible | ≤ 25 |
| **M** | Moderado | 26 < i ≤ 50 |
| **A** | Alto | 51 < i ≤ 75 |
| **MA** | Muy Alto | > 75 |

**Cuadro No. 8.25** Matriz de Importancia Ambiental (VIA)

| Criterio | Factor | # | Impacto | Carácter | i | Ex | Mo | Pe | Rv | Si | Ac | Ef | Pr | Mc | Importancia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FÍSICO | Calidad del aire | 1 | Disminución de la calidad del aire por partículas suspendidas de polvo y humo | - | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 | 1 | 20 |
| | | 2 | Malos olores por la generación y manejo de desechos sólidos y líquidos | - | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 | 2 | 14 |
| | Ruido | 3 | Incremento de ruidos y presencia humana durante la construcción. | - | 4 | 8 | 8 | 2 | 1 | 0 | 0 | 4 | 4 | 1 | 34 |
| | | 4 | Afectación de la salud de los trabajadores por incremento en los niveles de ruido | - | 4 | 8 | 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 | 2 | 2 | 26 |
| | Agua | 5 | Afectación de calidad de agua por inadecuada disposición de desechos sólidos, basuras y restos de la construcción | - | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 4 | 1 | 1 | 17 |
| | | 6 | Afectación de calidad del agua por derrames de combustibles o lubricantes. | - | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 4 | 1 | 2 | 18 |
| | | 7 | Afectación de calidad de agua por procesos de sedimentación y erosión. | - | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 4 | 1 | 4 | 21 |
| | Suelo | 8 | Pérdida de suelo por erosión | - | 4 | 8 | 8 | 4 | 4 | 2 | 0 | 4 | 1 | 39 | 39 |
| | | 9 | Cambio de usos del suelo | - | 1 | 2 | 1 | 4 | 4 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| | | 10 | Contaminación de suelo por derrame de combustibles | - | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 12 |
| | | 11 | Relleno de área de Construcción | - | 2 | 2 | 1 | 2 | 4 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 15 |
| | | 12 | Pérdida de capa vegetal | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 11 |
| | | 13 | Alejamiento temporal de especímenes de fauna terrestre | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 14 |
| PAISAJE | valor paisajístico | 14 | Afectación del Paisaje natural existente. | - | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 0 | 0 | 4 | 1 | 2 | 21 |
| SOCIOECONÓMICO | Aspectos de población | 15 | Contratación de mano de obra local | + | 8 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 2 | 1 | 22 |
| | | 16 | Oportunidad de empleos en la operación | + | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 4 | 2 | 2 | 28 |
| | | 17 | Daños a infraestructura vial durante la construcción | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 12 |
| | | 18 | Riesgo de accidentes | - | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 14 |
| | | 19 | Mejora de la economía local y regional. | + | 8 | 2 | 2 | 4 | 4 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 34 |
| | | 20 | Generación de empleos permanentes | + | 8 | 1 | 2 | 4 | 4 | 0 | 0 | 4 | 2 | 8 | 33 |
| CULTURAL | Sitios arqueológicos, | 21 | Afectación de recursos arqueológicos, históricos o culturales | - | 4 | 1 | 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 4 | 17 |

Una vez realizada la valoración de impactos ambientales del proyecto, se obtuvieron los siguientes resultados:

**Cuadro No. 8 26** Valores de Importancia Ambiental (VIA)

| # | Impacto | Carácter | Importancia | Etapas |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Disminución de la calidad del aire por partículas suspendidas de polvo y humo | - | 20 | C |
| 2 | Malos olores por la generación y manejo de desechos sólidos y líquidos | - | 14 | C |
| 3 | Incremento de ruidos y presencia humana durante la construcción. | - | 34 | C |
| 4 | Afectación de la salud de los trabajadores por aumento en los niveles de ruido | - | 26 | C |

| # | Impacto | Carácter | Importancia | Etapas |
|---|---|---|---|---|
| 5 | Afectación de calidad de agua por inadecuada disposición de desechos sólidos, basuras y restos de la construcción | - | 17 | C |
| 6 | Afectación de calidad del agua por derrames de combustibles o lubricantes. | - | 18 | C |
| 7 | Afectación de calidad de agua por procesos de sedimentación y erosión. | - | 21 | C |
| 8 | Pérdida de suelo por erosión | - | 39 | O |
| 9 | Cambio de usos del suelo | - | 15 | C |
| 10 | Contaminación de suelo por derrame de combustibles | - | 12 | C |
| 11 | Pérdida de capa vegetal | - | 11 | C |
| 12 | Alejamiento temporal de especímenes de fauna terrestre | - | 14 | C |
| 13 | Afectación del paisaje natural existente. | - | 21 | C |
| 14 | Contratación de mano de obra local | + | 22 | O |
| 15 | Oportunidad de empleos en la operación | + | 28 | O |
| 16 | Daños a infraestructura vial durante la construcción | - | 12 | C |
| 17 | Riesgo de accidentes | - | 14 | C/O |
| 18 | Mejora de la economía local y regional. | + | 34 | C/O |
| 19 | Generación de empleos permanentes | + | 33 | O |
| 20 | Afectación de recursos arqueológicos, históricos o culturales | - | 17 | C |

**Valores de Importancia Ambiental obtenidos Etapas C. Construcción O Operación. C/O Construcción Operación**

De los 20 impactos evaluados, 7 resultaron de importancia moderada, mientras el resto (13) fueron de importancia baja o compatible. De los impactos moderados, 4 son positivos y 13 negativos; de los impactos de importancia baja. Se destaca que, en su mayoría, los impactos identificados tienen posible eliminación con prácticas de manejo, en tanto se apliquen oportunamente las medidas de mitigación establecidas en el capítulo 10 del presente estudio, y otros son mitigables aplicando también las acciones correctas para este fin.

Impactos Ambientales Identificados Durante la Fase de Construcción:

- Exposición de suelo por desarraigue
- Perdida de propiedades naturales del suelo por el movimiento de tierra
- Riesgo de contaminación de suelo y subsuelo por desechos peligrosos, domésticos y aguas residuales
- Riesgo de contaminación de aguas superficiales por desechos peligrosos, domésticos, aguas residuales.

- Contaminación del aire por partículas provenientes del movimiento de tierra y operación de equipo pesado
- Contaminación por ruido
- Contaminación por gases efecto invernadero. SO2, NO2, CH4, HFC
- Impacto a la fauna presente
- Riesgo de accidentes por actividades constructivas
- Riesgo de proliferación de agentes patógenos por manejo de desechos domésticos
- Riesgo de afectaciones al tráfico debido al transporte de materiales y mercancía.
- Impactos al ambiente por generación de gases de efecto invernadero
- Riesgo al ambiente por posibles escapes de gases almacenados.
- Impactos a la fauna presente durante la construcción y operación.

Impactos Positivos:

1. Creación de nuevas fuentes de empleo temporales
2. Pagos de Impuestos al municipio de La Chorrera.
3. Compra de Insumos al Comercio Local.
4. Mejora de la economía local.

- Riesgo de contaminación por partículas provenientes de vehículos relacionados al transporte de mercancía
- Contaminación de ruido por vehículos relacionados al transporte de mercancía
- Riesgo de accidentes laborales durante la operación del establecimiento comercial

**8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.**

Luego del análisis del desarrollo de los puntos 8.1 a 8.4 se ha hecho una total revisión de los criterios de protección ambiental, la identificación de los impactos ambientales en las etapas de construcción y operación basados en las actividades anteriormente

descritas para ambas etapas y en consideración de la línea base física, biológica y socioeconómica, y después de la aplicación de la valoración de los impactos identificados, se llegó a la siguiente conclusión:

El análisis de todos los puntos anteriores relacionados con la identificación y valorización de impactos ambientales, con riesgo de ocurrencia durante las diferentes fases del Proyecto, es decisión del equipo consultor- y también del promotor del Proyecto, Acetioxígeno S.A., la presentación del presenten del presente Estudio de Impacto Ambiental, como Categoría II, debido a que varios impactos resultantes obtuvieron valores en niveles moderados.

Tal como lo establece la legislación vigente, específicamente el Decreto Ejecutivo 1, de 1 de marzo de 2023, se considera que un Proyecto es categoría II, cuando:

**"Categoría II:** Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos medio o moderado, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

## 8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.

La identificación de riesgos es utilizada principalmente para establecer ordenes de prioridades, en acciones, en asignaciones de recursos, entrenamientos, otros. Ene l tema ambiental, que incluye lo laboral, generalmente se identifican varios grupos de riesgos, que son asociados a aspectos físicos, químicos, biológicos y a los ocasionados por la naturaleza.

### Riesgos Sanitarios

El riesgo sanitario es la expectativa resultante de la probabilidad de ocurrencia de un evento adverso conocido o potencial a la salud y su severidad asociada; riesgos derivados de la exposición involuntaria de la población a peligros por consumo o uso de

agua, alimentos, bebidas, medicamentos, equipos médicos, productos de trabajo y aseo, nutrientes vegetales, plaguicidas, sustancias tóxicas o peligrosas y otros productos, que puede alterar la salud.

Para nuestro Proyecto, se identifican los siguientes riesgos sanitarios:

- Relacionados a la generación y manejo de aguas residuales

**Riesgos Físicos**

Se refiere a todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, tales como carga física, ruido, iluminación, radiación ionizante, radiación no ionizante, temperatura elevada y vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y que pueden producir daños a la salud.

1. Ruidos, vibraciones, partículas
2. Riesgo de accidentes laborales

**Riesgos Químicos.**

Los riesgos químicos se refieren a peligros relacionados al consumo o exposición de compuestos químicos que pueden resultar tóxicos y pueden causar enfermedad severa e incluso la muerte, debido a su efecto en el cuerpo humano. Igualmente, pueden causar reacciones que desencadenen explosiones u otra situación riesgosa para la integridad humana y Ambiental.

1. Riesgo al ambiente por posibles escapes de gases almacenados.

**Riesgos de Fenómenos Naturales**

Los fenómenos naturales son eventos que ocurren impredeciblemente; entre ellos se encuentran las tormentas eléctricas. En el área terrestre, está la posibilidad de ocurrencia de sismos o terremotos los cuales, dependiendo de su magnitud, podrían generar grandes daños materiales y humanos. Asimismo, los deslizamientos de tierra provocados

por lluvias extremas podrían producir caídas, golpes y hasta sepultados, y si se está cerca de cuerpos de agua, se puede presentar el riesgo de ahogamiento.

1. Terremotos, inundaciones, huracanes, otros.

**Riesgos Biológicos**

El riesgo biológico proviene de la exbio-exposición humana o del ambiente, a a microorganismos u otros seres vivos, que puedan dar lugar a enfermedades, o afectación a la salud humana. Su transmisión puede ser por vía respiratoria, digestiva, sanguínea, piel o mucosas.

1. Riesgo de proliferación de agentes patógenos por manejo de desechos domésticos.

Utilizando el método de caracterización de riesgos ambientales que sugiere el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), se evaluó el nivel de riesgo a través del impacto que puede ocasionar y la probabilidad de ocurrencia de la situación de emergencia.

En la tabla 47 se presentan los niveles de severidad, la calificación y el valor del riesgo, donde se considera la evaluación del impacto y la probabilidad de emergencia en un rango de 1 a 3, lo que brinda como resultado la calificación del riesgo.

Esta calificación presenta como valor mínimo 1 y máximo 9. A la valoración final se le asigna un color dependiendo del nivel de la ponderación de riesgos, ya sea alta (roja), media (amarilla) o baja (verde).

**Cuadro No. 8.27.** Ponderación utilizada por la metodología del Banco Interamericano de Desarrollo

| Nivel de severidad | | |
|---|---|---|
| **Calificación** | **Valor** | **Riesgo** |
| 9 | 3 | **Alto** |
| 6 | 3 | **Alto** |
| 4 | 2 | **Medio** |
| 3 | 2 | **Medio** |
| 2 | 1 | **Bajo** |
| 1 | 1 | **Bajo** |

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo.

Igualmente se debe considerar lo impactante que resultaría que el riesgo se materialice. Así, si es muy impactante se valora con 3, impacto medio con un dos, y bajo impacto con 1. La probabilidad de ocurrencia, igualmente se valora con 3 de ser muy alta, con 2 de ocurrencia media, y con 1 si la probabilidad de ocurrencia en muy baja. De esta manera, generamos nuestra matriz de riesgos para este Proyecto.

**Cuadro No. 8.28**

| MATRIZ DE RIESGOS | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **AREA** | **ASPECTO** | **IMPACTO AL OCURRIR** | **PROBABILIDAD** | **CALIFICACION** | **VALOR** | **NIVEL DE RIESGO** |
| SANITARIA | Relacionados a la generación y manejo de aguas residuales | 2 | 1 | 2 | 1 | BAJO |
| FISICA | Ruido, vibraciones, partículas | 2 | 2 | 4 | 2 | MEDIO |
| Cambio Climático | Gases GEI | 2 | 3 | 6 | 3 | ALTO |
| Seguridad Industrial | Accidentes laborales | 2 | 1 | 2 | 1 | BAJO |
| QUIMICA | Exposición a gases almacenados | 2 | 1 | 2 | 1 | BAJO |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FUGA DE GASES | Derrame de HC | 2 | 1 | 2 | 1 | BAJO |
| BIOLOGICOS | Vectores patógenos por desechos almacenados | 1 | 1 | 1 | 1 | BAJO |
| FENÓMENOS NATURALES | Terremotos, inundaciones, huracanes, otros | 3 | 1 | 3 | 2 | MEDIO |

Se identifican como riesgos altos, los relacionados a las áreas de generación de gases GEI, debido a la seguridad de ocurrencia y al impacto asociado a las condiciones ambientales actuales.

Con riesgo medio, se identifican los relacionados a la contaminación de aire, principalmente por actividades identificadas en la etapa de construcción, tales como el movimiento de tierra y el uso de maquinaria pesada.

Riesgos biológicos, químicos y sanitarios, resultados con valores bajos, debido a lo controlable de su manejo, lo que disminuye su riesgo de ocurrencia.

Los planes de acción y de manejo, deben tomar en cuenta la identificación de estos riesgos, para considerar medidas y sus priorizaciones.

# 9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

A continuación, se describe el Plan de Manejo Ambiental (PMA) para el presente estudio de impacto categoría II, el cual ha sido elaborado dentro del marco legal contenido en la Ley General de Ambiente (No. 41 de 1 de julio de 1998), Texto Único Reformado y el Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023, entre otras normativas vigentes y aplicables al proyecto.

Es responsabilidad del promotor, aplicar las medidas estipuladas en este plan de manejo ambiental, y velar porque cada uno de los involucrados en el proceso de diseño, construcción y operación del proyecto (incluyendo subcontratistas), igualmente colaboren con este cumplimiento.

El promotor deberá apoyarse en profesionales idóneos para el seguimiento y fiscalización ambiental de las fases de desarrollo. Igualmente, deberá permitir y acatar las observaciones y solicitudes de las entidades gubernamentales autorizadas para esta labor.

**Objetivo**

El Plan de Manejo Ambiental, tiene como principal objetivo dar lineamientos específicos en diversas áreas ambientales, sobre la aplicación de medidas y actividades que buscan evitar, controlar y mitigar posibles impactos ambientales, que pudieran darse por el desarrollo del proyecto.

Luego de identificadas las acciones necesarias y viables para evitar, controlar y mitigar los posibles impactos, se proponen planes específicos de manejo ambiental por impacto, y adicionalmente planes solicitados en la normativa vigente.

**Contenido**

El contenido del presente Plan de Manejo Ambiental incluye:

- Planes y medidas, para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos identificados.

- Plan de Monitoreo que incluye los mecanismos de ejecución de los procedimientos de seguimiento, vigilancia y control ambiental y la asignación de responsabilidades específicas para asegurar el cumplimiento de los compromisos adquiridos.
- Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto
- Plan de prevención de riesgos ambientales, de los posibles accidentes de la construcción en las etapas de construcción y entrada en operación del proyecto.
- Plan de rescate y reubicación de fauna y flora, en caso tal de hallazgos de fauna.
- Plan de educación ambiental (personal de la actividad, obra, proyecto y población existente, dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto)
- Plan de contingencia
- Plan de Cierre
- Plan de Reducción de efectos del Cambio Climático.

Este Plan de Manejo Ambiental, desarrolla los programas que deben ser realizados o de cumplimiento por el Promotor de la obra, para prevenir y/o minimizar los impactos ambientales durante las actividades de construcción y operación del Proyecto.

## 9.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS A IMPLEMENTAR PARA EVITAR, REDUCIR, CORREGIR, COMPENSAR O CONTROLAR, A CADA IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICO, APLICABLE A CADA UNA DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

A continuación, se presentan medidas preventivas, de mitigación y de compensación diseñadas específicamente para cada uno de los impactos identificados.

**Impacto: Pérdida de cobertura vegetal e integridad del suelo por desarraigue de material vegetativo y movimiento de tierra.**

**DE PREVENCIÓN:**

- Limitar la pérdida de la cobertura vegetal existente, estrictamente a lo necesario. No desmontar áreas que no se vayan a trabajar.
- Durante las labores de desmonte no se permitirá el uso de fuego ni de agroquímicos que pudieran ocasionar mayores impactos al ecosistema natural.
- Todo el personal que labore en la obra deberá recibir y acatar indicaciones de no cortar, colectar o dañar ninguna vegetación, que no esté contemplada en su remoción por las actividades de desarraigue.
- De darse el manejo de sustancias que presenten características que pudieran resultar peligrosas a las condiciones originales de la flora del área de la obra, tendrán que ser dispuestas (manejo, desecho), de acuerdo con lo estipulado por la normativas ambientales y autoridad competente.
- Para evitar afectar a la flora que no será removida, no se deberá acumular los desechos producto del desmonte en esas áreas.

**DE MITIGACIÓN:**

- Se deberá contar con un programa de revegetación, que busque la cobertura de los suelos que puedan resultar desnudos, y que armonice y ornamente el sitio en donde se construye la obra, preferiblemente con especies nativas, que se consideren representativas del área.

**DE COMPENSACIÓN:**

- La empresa promotora deberá efectuar el pago a MiAmbiente de indemnización ecológica de acuerdo a la norma, por el desmonte de la vegetación.

**Impacto: Riesgo de contaminación de suelos por desechos peligrosos, no peligrosos y aguas residuales.**

**PREVENCIÓN**

- Delimitar las zonas de trabajo de construcción del proyecto.

- Entrenar al personal en el uso de insumos, con el fin de que se reduzca, en la medida de lo posible la generación de desechos sólidos, especialmente voluminosos.
- Entrenar al personal en operaciones de reciclaje y reutilización.
- El promotor, antes de iniciar la fase de construcción/operación, debe coordinar con el contratista y administradores de recoger los desechos de los escombros y caliches, con la empresa que brinda el servicio de recolección, para que los desechos domésticos finales sean llevados al sitio del relleno sanitario que destine.

**DE MITIGACIÓN:**

- Durante la construcción se utilizarán las letrinas portátiles y en la operación, solo utilizar servicios sanitarios cuyas aguas residuales, cuenten con un manejo y tratamiento aprobado por el MINSA.
- Durante la construcción y operación, implementar actividades de reutilización y reciclaje de materiales tales como madera, cartón, hierro, acero, otros.
- El promotor tendrá un lugar dispuesto para el almacenaje de desechos sólidos domésticos, que esté provisto de seguridad contra intemperie y animales.
- Diariamente, durante la época de preparación/construcción y operación, el personal debe recoger todo desecho que haya sido generado por la obra, dentro y fuera del área del proyecto, y depositarlo en los sitios dispuestos para esto.
- El equipo pesado y maquinaria, debe seguir un cronograma preventivo que mantenga el equipo sin riesgos de fugas de lubricantes y combustibles.
- Durante la construcción, las labores de mantenimiento menores (revisiones de rutina previas y/o diarias) de equipo y maquinaria, deben realizarse en una zona delimitada dentro del sitio, cuyo suelo esté cubierto por piedra tipo gravilla.
- Los mantenimientos mayores de equipos se realizarán en talleres especializados, fuera del área del proyecto.
- En esta zona, también deberán almacenarse (debidamente resguardados) todos los recipientes que contengan sustancias derivadas del petróleo (lubricantes, otros), utilizados para la revisión previa y diaria de la maquinaria.

- De darse suelos expuestos a hidrocarburos, estos serán excavados y almacenados en tanques debidamente etiquetados dentro de la zona delimitada, para que finalmente sean dispuestas por empresas autorizadas, para su disposición final, en el relleno sanitario de La Chorrera.

**Impacto: Riesgo de contaminación de aguas superficiales por desechos peligrosos, no peligrosos y aguas residuales**

**PREVENCIÓN:**

- Elaborar un programa de mantenimiento del equipo y maquinaria, estacionarios y móviles y establecer controles de cumplimiento. Además, este programa debe incluir el mantenimiento de sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes.
- Contar con alquiler de letrinas portátiles (1 x15 personas) para las aguas residuales del personal, que labora en el proyecto.

**MITIGACIÓN:**

- Para las necesidades fisiológicas de los empleados durante el desarrollo del proyecto, se dispondrá de servicio sanitario debidamente aprobado por el MINSA.
- No se debe limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corriente de aguas pluviales.
- Establecer una rutina diaria de revisión de esta maquinaria, debidamente registrada y documentada, para verificar que no haya escapes de lubricantes ni combustible
- Construcción de estructuras hidráulicas (cunetas, canaletas, alcantarillas, etc) que ayuden el manejo de desagües pluviales, para dirigir la escorrentía por sitios controlables.
- En los canales de escorrentía instalar cada 50 metros trampas de captura de sedimentos, que deben tener mantenimiento semanal

- De manera cualitativa, inspeccionar el recorrido de aguas pluviales, para verificar que no salgan del área del proyecto, con volúmenes de sedimentos o desechos, que pudieran trasladarse a fuentes superficiales de la zona.
- De requerirse tanque de almacenamiento de combustible, deberá estar dotados de una tina de retención, con pisos impermeabilizados y trampas con colectores, para prevenir y controlar derrames y fugas de derivados de hidrocarburos. Esta estructura tendrá una capacidad de un 110% de la capacidad del tanque y se construirá de acuerdo a las Normas de Seguridad del Cuerpo de Bomberos. Las sustancias colectadas deberán ser retiradas y recicladas por un agente autorizado.
- Instalar válvulas de seguridad en el tanque de almacenamiento de combustible y utilizar los colores sugeridos por el Cuerpo de Bomberos.

**Impactos a la calidad del aire, por material particulado**

**PREVENCIÓN**

- Entrenar y solicitar al personal de la fase de preparación/construcción y operación a que sólo se mantengan los vehículos de combustión interna encendidos cuando sea necesario.
- Identificar las mejores prácticas de construcción, para evitar cortes y movimientos de tierra innecesarios.

**MITIGACIÓN**

- Establecer y cumplir un cronograma de mantenimiento de la maquinaria y de los equipos involucrados en el proceso. De rentarse maquinaria pesada, exigir este mantenimiento de equipos al proveedor.
- De presentar algún equipo o maquinaria excesiva generación de gases de combustión, este se detendrá y se solicitará su revisión, y en la medida de lo posible, el remplazo por otro en mejores condiciones mecánicas.

- Proveer equipo de protección personal que limite el efecto de los gases y las partículas (mascarillas, viseras, otras).
- Mantener siempre en el área, especialmente en la época seca, vehículo con tanque rociador de agua para el control de las partículas de polvo. El agua utilizada para rociar debe ser tomada de los sitios que cuenten con el permiso respectivo de toma de agua temporal.
- Se cubrirá con lonas los camiones que transporten el material que no contenga el porcentaje de humedad necesario para evitar emisiones de partículas sólidas.

**COMPENSACIÓN:**

- El agua utilizada para control de partículas debe provenir de fuentes autorizadas por la autoridad, y de ser de corrientes superficiales, debe contar con su permiso del departamento hídrico.

**Impactos a la calidad del aire, por incremento de ruido**

**PREVENCIÓN**

- Establecer jornadas de trabajo en horarios que no perturben las horas de descanso de la comunidad. La jornada sugerida es de 7 am a 4 pm
- Entrenar y solicitar al personal en utilizar el equipo y maquinaria sólo en los casos que sea necesario y apagar el equipo cuando no esté en uso.
- Coordinar para evitar utilizar varios equipos de maquinarias al mismo tiempo, optimizando la eficiencia del equipo

**MITIGACIÓN**

- Aplicar las mejores prácticas de transporte y recibo de materiales en el área.
- Mantener el equipo y maquinaria en óptimas condiciones.
- Proveer al personal con equipo de protección personal para ruido.

- Cumplir con lo estipulado en el Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002 y Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 Reglamento para el Control de los Ruidos y DGNTI-COPANIT- 44 -2000.
- Respetar los horarios y la jornada laboral establecidos.
- Todos los trabajadores deben estar capacitados con el uso de los equipos de protección personal.

**Impactos al ambiente por generación de gases de efecto invernadero**

**PREVENCIÓN:**

- Que los diseños arquitectónicos y la selección de materiales a utilizar para la construcción y revestimiento final de las instalaciones sean apropiadas, para contrarrestar las altas temperaturas de la nueva edificación y áreas del proyecto.
- Diseñar/Calcular los Radios de eficiencia energética. EER/Unidad Térmica Británica (BTU) de eficiencia energética de los aires acondicionados a utilizar, de acuerdo con los tamaños de las áreas de las secciones a climatizar, buscando la máxima eficiencia posible.

**MITIGACIÓN:**

- Instalar unidades de aire acondicionado con las capacidades adecuadas para el tamaño de las oficinas, y que, en la medida de lo posible, utilicen tecnología reguladora de consumos, mejor conocida como Inverter.
- Establecer y cumplir con el cronograma de mantenimiento de aires acondicionados.
- En la medida de lo posible, reducir el uso de los sistemas de climatización solo durante las horas pico de calor. Contar con artefactos mecánicos alternos (ventiladores), que pudieran apoyar la climatización de las oficinas.
- Estará prohibida la incineración de desechos sólidos en el sitio.
- Entrenar y solicitar al personal de la fase de construcción y operación a que sólo se mantengan los vehículos de combustión interna encendidos cuando sea necesario.

- Establecer y cumplir un cronograma de mantenimiento de la maquinaria y de los equipos involucrados en el proceso. De rentarse maquinaria pesada, exigir este mantenimiento de equipos al proveedor.
- De presentar algún equipo o maquinaria excesiva generación de gases de combustión, este se detendrá y se solicitará su revisión, y en la medida de lo posible, el remplazo por otro en mejores condiciones mecánicas.
- Que en la medida de lo posible la maquinaria pesada, utilice sistemas de catalizadores que reduzcan emisiones de gases GEI.
- Incluir en los seguimientos cualitativos durante construcción y operación, la observación de la calidad de emisiones generadas por el equipo y maquinaria pesada.

**COMPENSACIÓN:**

- **En la medida de lo posible, revegetar las áreas proyectos con especies ornamentales, grama y especies de árboles nativos**

**Riesgo al ambiente por posibles escapes de gases almacenados**

**PREVENCIÓN:**

- Que la zona de almacenamiento de productos gaseosos, sean diseñada tomando en cuenta la arista de condiciones propicias para el almacenamiento de este tipo de mercancía, (secciones ventiladas, sistemas de detectores humo, alarmas).
- Que estos diseños tomen en cuenta secciones y señalizaciones.
- Entrenar al personal encargado de la zona de almacenamiento de gases, para la supervisión y el manejo adecuado del área y de los productos.
- Que se entrene al personal de acuerdo con el plan de contingencia para el caso.

**CONSTRUCCIÓN:**

- Que todo producto que ingrese al local de distribución cuente con su custodia de seguridad, sello de fábrica.

- Que se cuente con una bitácora de recibido de productos provenientes desde la planta de llenado de los cilindros de gases.
- Que los productos se almacenen, de acuerdo a las secciones estipuladas y a las señalizaciones.
- Que el sitio cuente con las señalizaciones y los nombres y números de contacto, para casos de emergencia.

**Impactos a la fauna presente durante la construcción y operación**

**PREVENCIÓN:**

- Solo se removerá la cobertura vegetal (Gramíneas existente) que sea necesario para el desarrollo del proyecto.
- Se concientizará a todo el personal sobre la importancia de proteger el ambiente, haciendo especial énfasis en la prohibición de la caza.
- Colocar letreros informativos sobre la prohibición de la tala y la caza en los polígonos del proyecto.

**MITIGACIÓN:**

- De ser necesario el rescate de especies de vida silvestre, se procederá siguiendo los lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, en estrecha coordinación con el personal de Áreas Protegida y Biodiversidad de MiAmbiente.

**Riesgo de accidentes laborales, durante la construcción y operación del proyecto**

**PREVENCIÓN**

- Entrenar al personal de la fase de construcción en medidas de prevención de accidentes laborales, medidas de higiene y seguridad, entre otros.
- Que todos los colaboradores estén inscritos en la Caja de Seguro Social y que los vehículos que colaboren en el proyecto cumplan, con las normas establecidas por la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.

- Colocar letreros en donde se señalen lugares peligrosos, de riesgo, entrada y salida de equipo pesado, alto voltaje, no fumar, en donde aplique.
- Colocar a la entrada del proyecto un letrero con los teléfonos de emergencia

**MITIGACIÓN:**

- Mantener el lugar de trabajo limpio y organizado.
- No permitir que los trabajadores laboren en condiciones de ebriedad o bajo de influencia de sustancias estupefactas.
- Suministrar equipo de protección personal a los trabajadores, tales como botas, cascos, chalecos refractivos, guantes, lentes protectores, entre otros.
- Si se trabajará en alturas, debe proveerse al personal de equipo de seguridad para trabajar en las alturas tales como líneas de seguridad, arneses de cuerpo entero, ganchos, eslabones, entre otros.
- Supervisar en todo momento que los obreros estén utilizando su equipo de protección personal y laborando, siguiendo las normas de seguridad.
- Supervisar que los subcontratistas cumplan con estas medidas.

**Riesgo de proliferación de agentes patógenos por manejo de desechos domésticos**

**PREVENCIÓN:**

- Previo al inicio de las fases de construcción y operación, realizar contrato de recolección de desechos con la entidad encargada. Solicitar que esta recolección no sea menor a dos veces por semana.
- Diseñar y planificar zonas para comedores, vestidores, reposo de colaboradores, y establecer horarios para esto.
- Diseñar un plan de reutilización y reciclaje de desechos, durante construcción y operación.

**MITIGACIÓN:**

- Implementar el plan de reutilización y reciclaje
- Mantener todas las zonas de la empresa, siempre organizada y aseada

- Respetar y seguir siempre los protocolos de mantenimiento y limpieza del local y del sitio total de operación
- Realizar fumigaciones periódicas
- Contar con una zona exclusiva para el almacenamiento temporal de desechos y residuos.
- En la medida de lo posible, mantener los desechos y los insumos, cubiertos y asegurados, de manera que animales no tengan acceso a ellos.
- Solo permitir el acceso al sitio de operaciones, al personal colaborador.

**Riesgo de afectaciones al tráfico debido al transporte de materiales y mercancía.**

**PREVENCIÓN:**

- Establecer horarios y rutas, que se identifiquen de menor riesgo, y que no perturben las horas de descanso de la comunidad.
- Establecer límites de velocidad no superiores a los 20 km/hora.
- Entrenar al personal que maneja equipo, en mejores prácticas de manejo, para que exista armonía con el tráfico característico del área.
- Todo equipo motor propiedad del promotor, debe estar debidamente identificado.
- En lo que respecta al transporte de mercancía (gases), verificar las medidas de seguridad específicas de cada gas, para asegurar su integridad, calidad y comportamiento.

**MITIGACIÓN:**

- Comunicar y registrar accidentes relacionados al transporte de mercancía y materiales.

**Medida para el Control de la Afectación del Sitios Arqueológicos.**

**PREVENCIÓN**

- Supervisión de las tareas de remoción de tierra en donde ello vaya a ocurrir
- En caso de encontrarse algún recurso arqueológico informar a DNPH de MiCultura

### 9.1.1. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

El cronograma de ejecución es una guía que debe utilizar el promotor para dar seguimiento a las actividades de control y mitigación propuestas, siempre tomando en cuenta que, deben tener prioridad aquellas situaciones que requieran atención inmediata. A continuación, se presenta el cronograma de ejecución propuesto para el presente proyecto, el cual se organiza de acuerdo al impacto identificado y a las etapas de desarrollo esperadas.

**Cuadro No. 9.1. Cronograma de Ejecución**

| MEDIDAS | Etapa de Planificación | Etapa de Construcción | Etapa de Operación | Período |
|---|---|---|---|---|
| Medidas identificadas para la Pérdida de cobertura vegetal e integridad del suelo por desarraigue de material vegetativo y movimiento de tierra. | | x | | Durante todo el periodo de construcción |
| Medidas identificadas para la Riesgo de contaminación de suelos por desechos peligrosos, no peligrosos y aguas residuales. | | x | x | Durante todo el periodo de construcción y operación |
| Medidas identificadas para la Riesgo de contaminación de aguas superficiales por desechos peligrosos, no peligrosos y aguas residuales. | | x | x | Durante todo el periodo de construcción y operación |
| Medidas identificadas para la Impactos a la calidad del aire, por material particulado | | x | x | Durante todo el periodo de construcción y operación |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Medidas identificadas para la Impactos a la calidad del aire, por incremento de ruido | | x | x | Durante todo el periodo de construcción y operación |
| Medidas identificadas para la Impactos al ambiente por generación de gases de efecto invernadero | x | x | x | Durante todo el periodo de planificación, construcción y operación |
| Medidas identificadas para la Riesgo al ambiente por posibles escapes de gases almacenados. | | | x | Durante todo el periodo de operación |
| Medidas identificadas para la Impactos a la fauna presente durante la construcción y operación. | | x | x | Durante todo el periodo de construcción y operación |
| Medidas identificadas para la Riesgo de proliferación de agentes patógenos por manejo de desechos domésticos | | x | x | Durante todo el periodo de construcción y operación |
| Medidas identificadas para la Riesgo de afectaciones al tráfico debido al transporte de materiales y mercancía. | | x | x | Durante todo el periodo de construcción y operación |
| Afectación del Sitios Arqueológicos | | x | | Al inicio del período de construcción |

**Fuente:** Consultores Ambientales

### 9.1.2. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

El presente programa de monitoreo ambiental establecerá guías, de actividades para el monitoreo ambiental específico del plan de manejo ambiental. Este monitoreo se hará efectivo durante la construcción y operación, y será reportado en los informes de seguimiento ambiental, que, por compromiso, el promotor debe presentar cada cierto periodo a las autoridades competentes.

#### 9.1.2.1. OBETIVOS DEL PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

Entre los objetivos identificados podemos mencionar:

1. Establecer indicadores monitoreables y/o supervisables, con el fin de verificar el cumplimiento ambiental del plan de Manejo Ambiental.
2. Establecer los procedimientos y tiempos específicos, para estos monitoreos y supervisiones
3. Facilitar la supervisión ambiental por parte del promotor (y su encargado ambiental) y las autoridades involucradas.
4. Evaluar y corregir los procedimientos y las especificaciones de la obra y de la gestión ambiental.

#### 9.1.2.2. METODOLOGÍA

Para la formulación el presente plan se identificó lo siguiente:

- Se definió los parámetros a medir por impacto, de acuerdo a la ley vigente
- Se identificó la frecuencia recomendada para efectuar las mediciones
- Se identificaron los mejores sitios y momentos en los cuales se deben realizar estos monitoreos y supervisiones
- Se definen los métodos sugeridos para obtener los datos y la información,

#### 9.1.2.3. ESPECIFICACIONES DEL PLAN DE MONITOREO

El plan busca identificar los parámetros, frecuencias, metodologías y otros para componentes ambientales involucrados en los impactos definidos anteriormente. En

el presente caso, se supervisarán todos aquellos aspectos que competen al proyecto, que cuenten con normativa definida, o con medios de verificación. A continuación, se presenta el plan de monitoreo.

**Programa de monitoreo de calidad de aire por partículas**

La normativa nacional vigente que regula la calidad de aire en el territorio nacional es el Decreto No. 21 de 24 de enero de 2023, que adopta valores de referencia de calidad de aire, recomendadas por la Guía Global de Calidad de Aire 2021, de la Organización Mundial de la Salud, y establece métodos de muestreo para la vigilancia.
Esta normativa propone monitoreos de compuestos tales como Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Nitrógeno (NO2), Dióxidos de Azufre (SO2), Ozono (O3), y material particulado con diámetros aerodinámicos de 2.5 y 10 micrones. A continuación, la norma establecida:

**Cuadro No. 9-2.**

**Valores límites para**

| Contaminante | Tiempo Promedio | µg/m³ |
|---|---|---|
| $O_3$, µg/m³ | 8 horas | 100 |
| $NO_2$, µg/m³ | Anual | 10 |
| | 24 horas | 25 |
| | 1 hora | 200 |
| $SO_2$, µg/m³ | 24 horas | 40 |
| | 10 minutos | 500 |
| **Contaminante** | **Tiempo Promedio** | **mg/m³** |
| CO, mg/m³ | 24 horas | 4 |
| | 8 horas | 10 |
| | 1 horas | 35 |
| | 15 minutos | 100 |

**Fuente:** MINSA

**Cuadro No. 9-3. Valores límites para material particulado**

| Contaminante | Tiempo Promedio | µg/m³ |
|---|---|---|
| $PM_{2.5}$, µg/m³ | Anual | 15 |
| | 24 horas | 37.5 |
| $PM_{10}$, µg/m³ | Anual | 30 |
| | 24 horas | 75 |

Para el proyecto que nos ocupa, se propone este monitoreo de algunos de estos parámetros, principalmente durante la etapa de construcción, ya que en esta etapa se intensifican actividades responsables de estos impactos, tales como el movimiento de tierra, y la circulación de equipo pesado para labores de construcción y distribución de materiales de construcción.

De esta forma, se propone el monitoreo específico de SO2, NO2, PM10, una vez - durante la fase de construcción de fundaciones de la edificación, - y luego un monitoreo anual, hasta reportar el cierre de la fase de construcción.

No se identifica la necesidad de monitorear O3, pues la naturaleza de los trabajos no lo identifican como contaminante crítico; tampoco se propone el monitoreo de CO, debido a que las actividades constructivas se dan al aire libre.

**Cuadro No. 9.4 Monitoreo de Calidad de Aire**

| Contaminante | Monitoreo | Lugar |
|---|---|---|
| Dióxido de Azufre (SO2) | Una vez al inicio de construcción, durante movimiento de tierra. Una vez cada 6 mese, hasta terminar construcción. | En sitio apropiado y seguro, a determinar por laboratorio acreditado. |
| Dióxido de Nitrógeno (NO2) | Una vez al inicio de construcción, durante movimiento de tierra. Una vez cada 6 meses, hasta terminar construcción. | En sitio apropiado y seguro, a determinar por laboratorio acreditado. |
| Material particulado (PM10) | Una vez al inicio de construcción, durante movimiento de tierra. Una vez cada 6 meses, hasta terminar construcción. | En sitio apropiado y seguro, a determinar por laboratorio acreditado. |
| Monóxido de Carbono CO | Una vez cada 6 meses, hasta terminar construcción. | En sitio apropiado y seguro, a determinar por laboratorio acreditado. |

**Fuente.** Consultores Ambientales

No se identifica la necesidad de monitorear la calidad del aire durante la operación del local comercial.

El monitoreo debe ser realizado por una empresa con la calificación exigida por la normativa, que entre otras cosas indica que debe contar con la acreditación del Consejo Nacional de Acreditación.

**a. Programa de monitoreo de ruido**

La legislación panameña aplicable a este apartado es la norma denominada Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, con el título de Higiene y Seguridad Industrial, que entre otras especificaciones, determina los tiempos y niveles de permisibles para ruido en jornadas de trabajo.

La unidad de medición es el decibel, y para una jornada laboral promedio de 8 horas, se tiene lo siguiente:

**Cuadro No. 9.5 Límites permisibles niveles de ruido**

| DURACIÓN DE LA EXPOSICIÓN MÁXIMA (EN JORNADA DE TRABAJO DE 8 HORAS) | NIVEL DE RUIDO dB(A) | DURACIÓN DE LA EXPOSICIÓN MÁXIMA (EN JORNADA DE TRABAJO DE 8 HORAS) | NIVEL DE RUIDO dB(A) |
|---|---|---|---|
| 8 HORAS | 85 | 2 HORAS | 95 |
| 7 HORAS | 86 | 1 HORA | 100 |
| 6 HORAS | 87 | 45 MINUTOS | 102 |
| 5 HORAS | 88 | 30 MINUTOS | 105 |
| 4 HORAS | 90 | 15 MINUTOS | 110 |
| 3 HORAS | 92 | 7 MINUTOS | 115 |

**Fuente**. DGNTI COPANIT-44-2000

Para el proyecto que nos ocupa, se propone realizar una medición de niveles de ruido al inicio de la construcción, con la idea de identificar las necesidades específicas de protección para los colaboradores durante la fase de construcción.

Luego de esto, se propone el monitoreo de ruidos una vez al año, hasta reportar la finalización de la fase de construcción.

**Cuadro No. 9.6 Monitoreo de Ruido**

| Contaminante | Monitoreo | Lugar |
|---|---|---|
| Ruido | Una vez al inicio de construcción, durante movimiento de tierra.<br>Una vez cada 6 meses, hasta terminar construcción. | En sitio apropiado y seguro, a determinar por laboratorio acreditado. |

**Fuente**. Consultores Ambientales

No se considera necesario realizar monitoreos de ruido durante la operación del proyecto, debido a que las actividades no anticipan actividades que generen este riesgo.

**b. Programa de monitoreo de calidad de suelos**

Se propone el monitoreo cualitativo de la condición de los suelos, de manera diaria y permanente, durante toda la fase de construcción y operación. Este monitoreo será realizado por la persona encargada de la residencia del proyecto y por el especialista ambiental designado para la obra.

Este monitoreo busca identificar, afectaciones al suelo producidas por:

1. Desechos sólidos domésticos
2. Desechos sólidos de construcción
3. Desechos peligrosos (provenientes de productos derivados del petróleo)

Los hallazgos de incumplimiento, identificados en el monitoreo, deberán documentarse y comunicarse a los responsables del sitio, para iniciar la aplicación de las acciones del Plan de Manejo, estipuladas para este fin, y así lograr la inmediata remediación.

### c. Programa de monitoreo de gases efecto invernadero

Se propone dar seguimiento a los aportes de gases efecto invernadero, durante la fase de construcción y de operación.
Para esto durante la fase de construcción y operación se deberán:

1. Documentar y contabilizar las horas de uso de unidades de aire acondicionado en las oficinas ubicadas en el sitio del desarrollo.
2. Documentar y contabilizar las horas de uso de la maquinaria pesada durante la construcción
3. Documentar, mediante hojas de entrega o cadenas de custodia, los números de viajes realizados por los camiones de entrega de mercancía, provenientes de la planta de producción, de la que se conoce ruta y distancia.
4. Estos datos aportarán al encargado del seguimiento ambiental, valores cuantificables, que pudieran transformarse en volúmenes de gases de efecto invernadero, generados por el uso de maquinarias, vehículos y unidades de aire acondicionado.

## 9.2. PLAN DE RESOLUCIÓN DE POSIBLES CONFLICTOS GENERADOS O POTENCIADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

El presente plan de resolución de conflictos consideró contemplar diferentes aspectos identificados en la elaboración del presente estudio de impacto, tales como fueron la consulta directa sobre los intereses y preocupaciones ambientales, sociales de la comunidad, especialmente los relacionados con la implementación del proyecto.

El presente plan, no solo establecerá medidas de resolución de conflictos, si no que también se propondrán medidas de prevención de estos.
Para la prevención y resolución de los posibles conflictos es necesario.

**Tener claridad de la naturaleza y detalle del conflicto o disconformidad:**

Para esto el promotor deberá contar en todo momento con algún tipo de plataforma (escrita, electrónica, verbal), que permita la documentación y/o registro de la insatisfacción que genera el conflicto. Para esto, en el sitio de construcción se mantendrá siempre una bitácora de registro de disconformidades. En este registro deberá además documentarse los nombres y números de contacto de las personas o entes afectados. Igualmente, en sitio, debe existir señalización que contenga números o sitios web, emails, en donde el afectado pueda plasmar su insatisfacción.

**Determinar los agentes a convocar, para la coordinación del conflicto**

El promotor, a través de su representante legal, (o a quien legalmente este designe), que apoyado por su equipo de asesoría legal, será responsable de la atención del conflicto por parte de la empresa.

Igualmente se debe identificar agentes mediadores por parte de las autoridades, o sociedad civil, que sirvan de medio de canalización de información, solicitudes y propuestas. En el caso que nos ocupa, se propone la utilización de la figura del Juez de Paz del corregimiento de Barrio Colón.

Y dependiendo de la naturaleza del conflicto, así se podrá convocar autoridades competentes, que forman parte de la junta técnica del sector. Igualmente, las partes podrán convocar personas de la sociedad civil, que consideren peritos de apoyo.

**Procedimientos para la resolución de conflictos**

- Se propone, como primer paso, luego de recibida la disconformidad, la coordinación directa de la persona designada por la empresa, con la persona que comunica la disconformidad. Esta coordinación puede ser de manera presencial, o por escrito.
- Entre ambas partes, se generarán propuestas para la solución del conflicto. Estas propuestas pueden ser de índole informativo o de acciones específicas, que busquen resolver la disconformidad.
- De ser aceptada la propuesta, el acuerdo debe documentarse, y las acciones deben ejecutarse tan pronto las condiciones lo permitan.

- De existir discrepancias en las posibles soluciones, las partes convocarán la participación de los agentes mediadores y peritos requeridos.
- En el caso de mediaciones, las partes deberán regirse por las disposiciones legales vigentes en la República de Panamá, aplicables al caso.
- En todo momento, las coordinaciones, acuerdos, decisiones, deberán ser documentadas.

**Medidas para la prevención del conflicto**

- Comunicación ciudadana: en todo momento el promotor estará en disposición de atender y comunicar detalles del proyecto a la comunidad interesada.
- Igualmente, si existen actividades en las que se anticipan posibles molestias al medio o a la comunidad, el promotor deberá comunicarla con antelación.
- Dependiendo de la naturaleza, magnitud y número de personas solicitando aclaratorias relacionadas al proyecto, el promotor podrá realizar nuevos Volanteos e inclusive convocar reuniones comunitarias.
- La obra debe permanecer señalizada en todo momento, inclusive con información de contacto en donde el público pueda transferir su disconformidad.
- Medidas como respetar horarios de trabajo, movilización de maquinaria pesada, límites de velocidad y la limpieza del lugar, son importantes y sensibles.
- Igualmente, el respeto integral del Plan de Manejo Ambiental, es fundamental para evitar daños o impactos que pudieran afectar a terceros.
- El promotor deberá capacitar a sus colaboradores en el presente plan de resolución de conflictos y en las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.

## 9.3 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES.

El presente Plan de Prevención de Riesgos, establece medidas preventivas para evitar accidentes o en su efecto reducir la probabilidad de ocurrencia de los mismos, que

puedan perjudicar la salud y seguridad de los trabajadores, población aledaña y visitantes.

Tal como se mencionó en el punto 8.6 del presente estudio de impacto ambiental, identificamos los riesgos de acuerdo a aspectos sanitarios, riesgos físicos, riesgos químicos, riesgos de fenómenos naturales y riesgos biológicos.

**Prevención de Riesgos Sanitarios**

En este sentido, deberán tomarse en cuenta medidas y acciones destinadas a prevenir situaciones en donde esté en peligro la salud

Deberán tomarse medidas tales como:

- Utilizar siempre sistemas de tratamiento de aguas residuales para que las aguas generadas de las necesidades fisiológicas de los colaboradores sean dispuestas de acuerdo a lo establecido en la ley. En el caso del presente proyecto, se utilizarán siempre servicios sanitarios ya conectados a un sistema de tratamiento de fosas sépticas.
- Estos servicios sanitarios deben recibir el mantenimiento y la limpieza adecuada.
- Identificar y manejo apropiado de mercancía a almacenar y vender, que pudiera poner en riesgo la salud de los trabajadores
- Los desechos sólidos generados, deben ser retirados del sitio, por lo menos, dos veces a la semana.

**Prevención de riesgos físicos**

Se refiere a todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, tales como carga física, ruido, iluminación, radiación ionizante, radiación no ionizante, temperatura elevada y vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y que pueden producir daños a la salud.
Para el proyecto que nos ocupa, se proponen las siguientes medidas:

- Aplicar las medidas establecidas para los controles y mitigaciones de ruidos, vibraciones y partículas, incluyendo la dotación de equipo de protección personal y la supervisión del uso de estos equipos, por los trabajadores.
- De estas medidas, son sensibles e importantes, no permitir que el personal labore bajo la influencia de sustancias alcohólicas o de otras sustancias alucinógenas.
- Mantener una lista actualizada y accesible, de las instituciones locales, en caso de emergencia
- El promotor solo deberá contratar personal calificado con experiencia en los trabajos asignados) y registrarlos en la CSS. Suministrar las fichas de seguridad social a tiempo.
- Contar con un vehículo en el área del proyecto, para transporte de emergencia.
- Mantener Botiquín de Primeros Auxilios en el área del proyecto.

**Prevención de Riesgos Químicos**

Tal como se indicó anteriormente, los riesgos químicos se refieren a peligros relacionados al consumo o exposición de compuestos químicos que pueden resultar tóxicos y pueden causar enfermedad severa e incluso la muerte, debido a su efecto en el cuerpo humano.

- Siempre contar en sitio con las fichas técnicas de sustancias que así lo requieran. Entrenar al personal en estos manejos especializados.
- Preferiblemente la zona en donde se almacenen gases deberá contar con sistemas de ventilación, extractores de aire, sistema contra incendios, que pudieran alertar de escapes e incendios.
- Contar siempre con los extintores necesarios para el manejo de las sustancias a comercializar.
- Los sitios deben estar seccionados y señalizados.
- Entrenar al personal encargado de la zona de almacenamiento de gases, para la supervisión y el manejo adecuado del área y de los productos.
- Que se entrene al personal de acuerdo al plan de contingencia para el caso.

- Que el sitio cuente con las señalizaciones y los nombres y números de contacto, para casos de emergencia.

**Prevención de Riesgos de Fenómenos Naturales**

Se entiende como fenómenos naturales, eventos que ocurren impredeciblemente, tales como tormentas eléctricas, deslizamientos, inundaciones y otros generados por la naturaleza.
Para estos riesgos se proponen las siguientes medidas preventivas:

- Identificar rutas de evacuación para casos de emergencia que requieran retirarse de manera urgente, de la zona de trabajo y operación.
- Contar con extintores de incendio en el sitio.
- Siempre tener en un sitio visible el listado de números de teléfonos relacionados al manejo de emergencias, tales como el Cuerpo de Bomberos, Hospitales cercanos, SINAPROC, Agencias de rescate de la Caja de Seguro Social, otros que se identifiquen.
- Realizar entrenamientos sobre evacuaciones y protección personal en caso de ocurrencia de fenómenos naturales.

**Prevención de Riesgos Biológicos**

El riesgo biológico proviene de las exposiciones ambientales, en donde se involucran agentes como hongos, virus y microorganismos y otros seres vivos, como roedores, gatos domésticos, perros, que puedan transmitir y contagiar enfermedades al ser humano. Su transmisión puede ser por vía respiratoria, digestiva, sanguínea, orinas, piel o mucosas.

Para el proyecto que nos ocupa, se proponen:

- Programación de fumigaciones y trampas de cebos, en la construcción el sitio y principalmente durante la etapa de operación.
- Mantener el lugar limpio de escombros, malezas, aguas estancadas y de sitios que pudieran ser cuna de estos vectores biológicos tales como ratas, mosquitos, serpientes, otros.

## 9.4. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA

En este punto se presenta el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora, el cual hace referencia a los lineamientos legales que sigue la empresa promotora, para cumplir con todas las normas ambientales exigidas y supervisadas por el Ministerio de Ambiente.

La aplicación de planes de rescate y reubicación se refiere el traslado de especímenes desde áreas afectadas negativamente hacia sitios de características naturales similares al hábitat de origen. Es importante que, sobre la base de conocimiento científico de las especies, se diseñen procedimientos que sean de conocimiento de todos los sectores con el fin de facilitar la orientación para la ejecución de estas actividades.

Para el caso que nos ocupa, la zona en donde se desarrolla el proyecto, altamente urbanizada, y no es muy extensa. El lote originalmente presenta una vegetación limitada, a gramíneas, y está rodeados de desarrollos habitacionales, y de actividad comercial e industrial de alta intensidad.

Por esto se deduce, y tal como fue confirmado en las visitas de campo, que la fauna y flora presente es sumamente escasa y limitada, por lo que el presente plan se limita a medidas muy específicas y básicas a tener en cuenta en todo sitio de trabajo.

Los rescates identificados son todos de especies terrestres, ya que el proyecto no presenta corrientes hídricas en su área.

**Objetivos**

- Establecer un programa de rescate y reubicación de fauna silvestre dentro de las áreas de impacto directo e indirecto de la obra durante la etapa de Construcción.
- Proteger y conservar la diversidad faunística presente en el área de trabajo.
- Determinar y seleccionar el hábitat más adecuado e idóneo para la reubicación de la fauna que pudiera ser afectada.

**Medidas.**

La responsabilidad de la ejecución del Plan de Rescate de fauna, recae sobre el Promotor y la supervisión es responsabilidad de MIAMBIENTE. El plan está basado en la Resolución AG-0292 de abril de 2008, la cual establece los requisitos para los planes de rescate y reubicación de fauna silvestre en el territorio nacional.

En el caso de la fauna silvestre, los esfuerzos de rescate y reubicación estarán enfocados a las especies de poca movilidad, como anfibios y reptiles, aunque no estén catalogados bajo amenaza. Con relación a aves y mamíferos terrestres, estos animales se desplazarán por si solos tan pronto empiecen los trabajos.

**Método**

El programa de rescate se debe realizar antes del inicio de la fase de limpieza y desbroce de la cubierta vegetal y deberá tener una duración al menos de 5 a 8 días, para así asegurar la captura de la mayor cantidad de animales. Además, durante toda la actividad de desbroce y limpieza de la vegetación, el personal de rescate deberá permanecer en el área, una semana (8) días aproximadamente, para de esta manera rescatar aquellos animales que no pudieron ser capturados anteriormente y que con la tala y la presencia de maquinaria pesada serán ahuyentados de sus madrigueras, refugios y sitios de descanso.

**Rescate y reubicación de fauna**

Los adultos y crías de las especies rescatadas en el área de ejecución del proyecto (principalmente las especies de lento desplazamiento, heridas, con crías, especies vulnerables o al objeto de conservación, por el Ministerio de Ambiente, CITES y UICN), serán ubicados en zonas aledañas al sitio, con características adecuadas para su subsistencia.

En la zona se identifica una servidumbre de protección de la quebrada El Puente, la que se propone para la reubicación de las especies terrestres rescatadas.

**Rescate y Reubicación de Flora**

Dentro del área de influencia directa del proyecto no hay ninguna especie considerada como exótica, endémica, amenazada o en peligro de extinción, cualquier otra especie endémica del área deberán ser recuperadas y reubicadas antes del movimiento de tierra en los sitios en donde se ha planeado realizar el proyecto de construcción.

A través de un reconocimiento de campo se recolectarán la mayor cantidad posible de plantas endémicas o cualquier otra que se identifique dentro de alguna categoría de protección y se reubicarán fuera de las áreas de desarrollo de las obras civiles del proyecto, pero en lugares similares a su sitio de origen.

Para coordinar los sitios de reubicación de ejemplares rescatados, se buscará el apoyo de grupos organizados para la conservación de plantas, que tengan el aval de MIAMBIENTE y con ello, dar cumplimiento con las disposiciones legales para la salvaguarda de la flora vulnerable y minimizar el impacto dejado por la eliminación de la flora.

## 9.5. PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (PERSONAL DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y POBLACIÓN EXISTENTE DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO)

El Promotor, a través de este plan, debe lograr impartir instrucciones, educar, concienciar y proporcionar herramientas a los trabajadores para que las actividades que se desarrollen se hagan bajo el mínimo riesgos de accidentes ambientales como de seguridad laboral.

**Objetivo Generales del Plan de Educación Ambiental**

- Impartir instrucciones, educar, concienciar y proporcionar herramientas a los trabajadores y a la población para que cumplan con las medidas de protección ambiental y de seguridad laboral existentes en el país.

- Sensibilizar a los trabajadores y a la población para que desarrollen su labor, tomando en cuenta las medidas de mitigación y protección ambiental, de seguridad laboral y de contingencias aplicables al sitio y tipo de trabajo.

**Objetivos específicos del Plan de Educación**

- *Toma de conciencia*, permitiendo a los trabajadores y a la población adquirir mayor conocimiento y conciencia en temas sobre protección ambiental y medidas de seguridad.
- *Actitudes*, promoviendo valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
- *Participación*, permitiendo que se desarrolle el sentido de responsabilidad de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.
- *Promover,* a los trabajadores y a la población a través de este plan, acorde con el nivel educativo, en función que generen capacidades para adoptar un comportamiento que genere precaución y minimización de los riesgos ambientales y de accidentes laborales.
- Crear capacidades en los trabajadores y a la población para que cumpla con las medidas de mitigación y protección ambiental, de seguridad laboral, de acuerdo a las normativas que rigen en el país.

**Alcance**

- Instruir y concientizar a los trabajadores y a la población en temas ambientales, seguridad industrial y salud ocupacional.

**Lugar de Aplicación**

- Área de influencia de proyecto denominado "**Agencia de Comercialización de Acetioxígeno La Chorrera",** para la venta gases industriales e insumos relacionados, ubicado la comunidad Lomas de Mastranto, corregimiento de Barrio Colón, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.

**Responsable**

- Deberá permanecer en sitio, personal especializado interno o preparado de la empresa para que realice la supervisión de las actividades, de esa manera pueda realizar el monitoreo y seguimiento ambiental y de seguridad laboral el cual permitirá verificar el cumplimiento de todas las medidas establecidas.

**Metodologías para la ejecución del plan**

Para poder ejecutar este plan, es necesario tener estructurada una metodología de aplicación, partiendo de que deberá ejecutarse al inicio de las obras, para que los trabajadores y la población se encuentre en pleno conocimiento de su responsabilidad, ante el ambiente y del comportamiento que deberá seguir mientras labore en el proyecto.

El plan debe incluir temas relacionados al manejo ambiental del proyecto, entre otros de valor agregado.

**a. Temas de interés a tratar**

Se deben tener establecidos temas específicos y tendrán relación directa de acuerdo con las actividades que se realicen y las áreas donde se realizan dichas actividades. Por ejemplo:

- Reglamento Interno de la empresa
- Plan de Manejo Ambiental
- Plan de Contingencias
- Manejo integral de los residuos generados (sólidos y líquidos)
- Medidas de seguridad industrial y salud ocupacional
- Control de vertimientos y aguas de escorrentía
- Control de la erosión y sedimentación
- Contaminación del aire, suelo y agua
- Control de derrames de hidrocarburos y químicos
- Protección de flora y fauna
- Relaciones con las comunidades próximas

- Instrucciones sobre rescate arqueológico
- Programas de adaptación y mitigación de efectos del cambio climático
- Legislación y normativa ambiental y de seguridad nacionales e internacionales aplicable al proyecto.
- Sanciones existentes en Panamá por incumplimiento o infracciones a legislación y normativas.

**b. Personal encargado de las capacitaciones**

Las capacitaciones que se realicen deben ser impartidas por parte del personal especializado interno o preparado de la empresa o inclusive si fuera el caso, por parte de una empresa contratada y dependerá del tipo de frente de trabajo que realice una actividad en específico a quien se le desea dirigir en el momento, según la programación establecida.

***Observación:***

- A este personal especializado interno o preparado de la empresa o inclusive si fuera el caso, por una empresa contratada, se le puede identificar también como **facilitadores.**

**c. Personal para capacitar**

Las capacitaciones estarán dirigidas a los trabajadores de los frentes de trabajo que realicen actividades además de incorporar a la población circundantes al proyecto y todos los participantes tendrán la oportunidad de aprovechar las jornadas para exponer sus inquietudes y las mismas deben ser atendidas en un tiempo prudente por parte del equipo coordinador responsable.

**d. Material a utilizar**

Se debe contar con material apoyo didáctico posible, que facilite la comprensión de los temas y el mismo puede ser volantes, panfletos, encuestas, equipo audiovisual, murales informativos entre otros.

**e. Lugar o sitio específico para las capacitaciones**

Es fundamental contar con un lugar que presente las condiciones para que quienes participen, se mantengan con ganas de atender los temas que se impartan.

**f. Registros y bitácoras**

Es necesario llevar una bitácora en la cual se deben tener registros de las capacitaciones programadas e impartidas, el formato debe contemplar:

- Tema de la capacitación
- Fecha de inicio de cada jornada de capacitación
- Nombre del personal facilitador
- Lista de asistencia con nombres y firmas del asistente.
- Lugar y horario de la actividad
- Registro de material didáctico utilizado
- Registros fotográficos

**g. Programación o cronograma de capacitaciones**

Los períodos de desarrollo de las capacitaciones deben ir de la mano con la ejecución del proyecto. Dichos períodos pueden ser de acuerdo con la necesidad de mantener a los trabajadores y población actualizados en diversos temas, es decir, cantidad y frecuencia.

Las capacitaciones pueden ser de la siguiente manera y el equipo coordinador, tomará la decisión de cómo serán aplicadas.

- Diarias de 15 minutos antes de iniciar la jornada.
- Semanales
- Mensuales

***Observación***:

Cada vez que se contrate personal nuevo, el mismo debe recibir una charla de inducción que incluya temas en general o básico y se debe dejar un registro de dicha actividad.

**h. Revisión y seguimiento a las jornadas de capacitación**

- Habrá un equipo coordinador (Ingeniero residente y gestor de seguridad industrial y salud ocupacional) que se encargará de darle seguimiento al plan de capacitaciones y realizará los enlaces necesarios con los facilitadores para conocer los avances y resultados del plan.
- El cumplimiento de las medidas e indicaciones por parte del personal será una manera de medir el éxito o fracaso de las capacitaciones.
- La implementación de nuevas jornadas de capacitación (renovar, actualizar) será una de las formas de validar el éxito de su sensibilización ambiental y de seguridad.

- El manejo personal en cuanto a su desempeño y manejo de conflictos será otra medida de verificar en éxito o fracaso de las jornadas de capacitación recibidas y ante un mal manejo este tendrá que tomar nuevamente la capacitación.
- El Promotor será responsable de que se ejecuten las jornadas de capacitación y entenderá como incumplimiento su falta.

Para involucrar a la comunidad al Plan de Educación Ambiental del proyecto; se pueden añadir las siguientes medidas:

1. Volanteo a las comunidades colindantes sobre el inicio del proyecto.
2. Mantener una línea telefónica o correo electrónico para quejas o sugerencias.
3. Charlas a escuelas sobre el cuidado del medio ambiente (manejo de desechos, importancia de la fauna y flora, reciclaje, etc.).

### 9.6. PLAN DE CONTINGENCIAS

Las contingencias son definidas como eventos que pudieran suceder o no, pero que son consideradas como imprevistos y que pueden ser de carácter antropogénicos o por desastres naturales y es importante estar preparados cada uno de los actores quienes deberán actuar de acuerdo con los pasos o protocolos establecidos.

El presente Plan de Contingencia que se desarrolla a continuación, establece las acciones que deberá seguir la empresa promotora **ACETIOXÍGENO, S.A.**; en caso de

emergencias relacionadas con el proyecto **Agencia de comercialización de Acetioxígeno La Chorrera.**

**Los gases industriales e insumos relacionados**, de modo tal que el personal se encuentre en capacidad de responder efectivamente frente a situaciones de emergencia.

Este plan está encaminado a mitigar los efectos y daños causados por eventos esperados e inesperados, ocasionados por el hombre o por la naturaleza; preparar las medidas necesarias para salvar vidas; restaurar daños o pérdida de la propiedad; responder durante y después de la emergencia y establecer un sistema que le permita al Recinto recuperarse para volver a la normalidad en un periodo mínimo de tiempo razonable.

**Objetivo general**

- Desarrollar y establecer, los procedimientos adecuados para preparar al personal en el manejo de emergencias, permitiendo responder de manera rápida y efectiva ante cualquier situación de emergencia

**Objetivos específicos**

- Identificar y establecer procedimientos para seguir acciones, en caso de un accidente, incidente o emergencia, de tal manera que cause el menor impacto a la salud y al ambiente.

- Cumplir con las normas y procedimientos vigentes en la República de Panamá.
- Prevenir situaciones que pudieran poner en riesgo la vida de los trabajadores.
- Establecer procedimientos e identificar canales, para una comunicación efectiva y sin interrupciones entre el personal.
- Identificar los incidentes y las situaciones de emergencias potenciales que puedan afectar al personal y las instalaciones de la empresa y/o a las comunidades dentro del área de influencia del proyecto.

- Establecer los lineamientos generales para una acción oportuna y adecuada ante la ocurrencia de emergencias, contingencias y siniestros; y en caso se necesite una evacuación total
- Definir las responsabilidades de todos los sectores y personas involucradas en la respuesta a las situaciones de emergencia que se presenten en el proyecto
- Dar a conocer los procedimientos de seguridad al personal para que adopte una conducta acertada ante la ocurrencia de situaciones de emergencia durante la construcción del proyecto
- Integrar al personal en forma efectiva en las brigadas de respuesta a emergencias y estableciendo responsabilidades para estos casos.
- Garantizar las condiciones de seguridad para los trabajadores, durante La construcción del proyecto.

**Alcance del Plan de Contingencia**

- Brindar y asegurar la gestión adecuada del plan ante situaciones inesperadas o de emergencias, preservando el estado de bienestar y salud del personal de la obra.

**Responsabilidades para la implementación del Plan de Contingencia**

Para la implementación y ejecución de este plan se han identificado dos (2) actores claves que deben mantener enlace y colaboración permanente; en el caso de presentarse cualquier evento o emergencia que requiera atención oportuna e inmediata.

**Cuadro No. 9.7 Responsabilidades**

| | |
|---|---|
| **Actor Interno** | **La empresa promotora y contratistas**<br>• Coordinador de Proyecto<br>• Encargado de seguridad y emergencia y el de ambiente.<br>• Brigada de emergencia (por lo menos 2 personas capacitadas dentro del proyecto para actuar en caso de emergencias) |
| **Actor Externo** | **Entidades gubernamentales para el manejo de emergencias**<br>• MiAmbiente, ATTT, INAC-DNPH, MITRADEL, MINSA, CSS, Policía Nacional, Municipio de Chorrera, Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, CRUZ ROJA |

**Fuente.** Consultores Ambientales

**Observaciones:**

- Se recomienda contar con un letrero en un lugar visible dentro del área del proyecto con dimensiones suficientemente apropiada, que contenga los números de contacto de dichas entidades gubernamentales; en caso de emergencia para notificar y buscar apoyo y solventar la situación dada.
- Este letrero debe ser de dimensiones suficientes apropiada para que una persona con visión en parámetros normales, pudiera leerlo a no menos de 20 metros.
- Los miembros de la brigada de contingencia, debe conocer el plan propuesto, y requerirá de estar entrenado por personal idóneo en temas como:
  - ✓ Primeros auxilios
  - ✓ Reanimación Cardio Pulmonar (RCP)
  - ✓ uso de extintores
  - ✓ atención de una emergencia por derrames
  - ✓ uso de equipo de protección personal
  - ✓ incendios

**Apoyos o Soporte**

De manera general el plan de contingencia deberá contar con apoyos tales como:

- Medios de comunicación (radios de comunicación con batería de respaldo, teléfono fijo o de celular)
- Identificación de zona y rutas de evacuación y punto de encuentro (sitio seguro).
- Extintores.
- Letreros, bitácora, fichas técnicas
- Botiquín de primeros auxilios
- Charlas de inducción diaria Capacitación al personal.

**Procedimientos de respuesta**

La atención de un evento se llevará a cabo de acuerdo con el siguiente proceso:

- Detección de la contingencia.
- Comunicación de la contingencia, a los miembros de la brigada o al coordinador de emergencias (contar con radio de telecomunicaciones).
- Dirigirse al sitio de la contingencia.

- Identificar el tipo de contingencia
- Evaluar la contingencia para determinar si se puede atender a nivel interno o si se requiere de la intervención del nivel externo.
- Comunicar a los actores externos, si se requiere de su participación
- En caso de identificarse un riesgo de afectación a las personas, se evacuará el sitio donde se está dando la contingencia y se activará el plan de evacuación.
  - ✓ Aviso de evacuación: si las características del evento hacen crisis, a criterio de los jefes coordinadores, la evacuación del personal que no conforme parte de la cuadrilla de respuesta o del grupo de apoyo, se realizara de manera inmediata y ordenada.
- Evaluación post- evento de la atención y causas de la contingencia, este paso es importante dado que permite hacer correcciones o incorporar aspectos para mejora del plan de prevención y el de contingencia.

**Reporte de la contingencia**

Ante la ocurrencia de cualquier contingencia, se disparará una investigación la cual culminará con la elaboración de un reporte cuyo formulario debe contener la información básica, para lo cual se presenta un cuadro el cual sirve como ejemplo, de la información básica que se debe reportar ante un evento de esta naturaleza, verlo seguidamente.

**Cuadro No. 9.8**

**Listados de Teléfonos en Caso de Emergencias**

| Institución | Área Panamá Oeste | Teléfono |
|---|---|---|
| Policía Nacional Zona Policial Distrito de la Chorrera | La Chorrera | 509-5010. 11 |
| Cuerpo de Bomberos La Chorrera. | La Chorrera | 509-5393 |
| Centro de Salud Nuevo | La Chorrera | 253-3396 |
| Cruz Roja La Chorrera | La Chorrera | 253-7106 |
| Hospital Nicolás Solano | La Chorrera | 254-8929<br>254-8920 |
| Ministerio de Ambiente | La Chorrera | 500-0855 |
| Autoridad del Transito ATTT | La Chorrera | 244-3266 |

**Fuente**. Consultores Ambientales

**Cuadro No. 9.9**

Información básica para reporte de contingencia

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| A) FECHA Y HORA | Fecha y hora en que ocurrió el evento | | Avisada hora | Reportada hora: |
| B) Condiciones ambientales | Temperatura | Dirección viento | lluvia | terreno |
| C) Ubicación del incidente | Ubicación | | latitud | longitud |
| | Línea, punto | | | |
| | De explosión | | | |
| D) Tipo | Natural/ Externo/ Operación | | | |
| E) Origen | | | | |
| F) Causa posible | | | | |
| G) afectados | Nombre y tipo de afectación | | | |
| H) Equipo | Lista | | | |
| I)Ambiente | Área estimada – información adicional | | | |
| J) Acción tomada | Descripción | | | |
| K) Acción propuesta | Descripción | | | |
| L) Recomendaciones | | | | |
| M)Informado a | 1. Nombre, cargo, ubicación, hora y fecha | | | |
| | 2. Nombre, cargo, ubicación, hora y fecha | | | |
| | 3. Nombre, cargo, ubicación, hora y fecha | | | |

**Listado de posibles riesgos identificados y reconocimiento de peligros**

Los pasos a para seguir por cada situación de riesgo están presentan a través de las siguientes tablas para distinguir por separado como actuar en caso de desastre o amenaza colectiva y desarrollar en las personas destrezas y condiciones, que les permitan responder rápida y coordinadamente frente a una emergencia.

**Cuadro No.9.10 Acciones en Emergencias**

| Tipo de emergencia | Acción a ejecutar en caso de incendios |
|---|---|
| **Incendio en la obra**<br><br>(Esta emergencia puede presentarse por efecto del incendio de materiales instalaciones o equipos, con la consecuente interrupción de las actividades, así como, | • Entrenar al personal en temas y técnicas de control de incendios.<br>• Suspender el suministro de sustancias inflamables, tales como combustible (si aplica).<br>• Apagar motores de combustión<br>• Alejar materiales combustibles como llantas, vegetación, u otro y si no es factible, humedecer los mismos con el uso de bombas mochilas u otros dispositivos. |

| | |
|---|---|
| el riesgo de vidas humanas e impactos al ambiente). | • Contar con más de un acceso al proyecto, que permita el ingreso de forma efectiva para carros cisterna, ambulancias, SINAPROC, etc.<br>• Activar el plan de evacuación y ubicar un área segura lejos de incendios. |

| Tipo de emergencia | Acción a ejecutar en caso de accidentes laborales |
|---|---|
| **Accidentes laborales**<br>Principalmente originado por deficiencias humanas o fallas mecánicas en la utilización de los equipos, vehículos y maquinarias pesadas, actividades de transporte de materiales de construcción y operación de sistemas eléctricos; podrían ser golpes, cortadas, aplastamiento de miembros, intoxicaciones, otros.) | Para dichos eventos se deberá ejecutar las siguientes acciones:<br>• Identificar y ubicar al accidentando<br>• Identificar la naturaleza del accidente.<br>• No atender un accidente si no se está capacitado<br>• Comunicar de la emergencia a superiores o a la persona responsable de las Emergencias.<br>• Brindar los primeros auxilios al accidentado, de ser posible<br>• En caso críticos, trasladar al accidentado al centro de atención médica más cercana, siempre informando al coordinador encargado. |

| Tipo de emergencia | Acción a ejecutar en caso de derrames de hidrocarburos |
|---|---|
| **Derrames de hidrocarburos**<br><br>(Los derrames de hidrocarburos generalmente se dan por el manejo, | • Restringir el acceso a la zona donde se haya producido el derrame.<br>• Si el material de derrame es inflamable, eliminar cualquier fuente de ignición que se encuentre cerca del área del derrame. |

| | |
|---|---|
| almacenamiento y transporte de hidrocarburos. En ocasiones estos sucesos ocurren por errores humanos o por mal funcionamiento o estado de los instrumentos y herramientas utilizadas para este fin.) | • El personal que realice la limpieza deberá contar con equipos de protección personal como guantes de nitrilo o neopreno, lentes de seguridad, botas con suelas antideslizantes, respiradores de media cara para vapores orgánicos.<br>• Mediante el uso de arena se contendrá el derrame para evitar que se siga esparciendo.<br>• Se deberá impedir que el derrame alcance algún drenaje pluvial o cualquier cuerpo de agua.<br>• Referirse a las fichas de Seguridad, para la identificación de peligros especiales asociados con algún derrame químico, especialmente por reaccionar con otra sustancia en el área de derrame.<br>• Se registrará el derrame en la “Bitácora de Ocurrencias”, la cual servirá para hacer el seguimiento de este.<br>• El Coordinador de Emergencia asegurará el área y establecerá el perímetro de control a una distancia segura del derrame.<br>• El manejo y limpieza del área, en caso de ser un derrame menor, que no implique amenaza humana ni ambiental, será responsabilidad del Coordinador (o designado)<br>• Los productos (como aceites, lubricantes, combustibles, etc.) deberán ser depositados en los tanques de 55 galones, donde serán trasegados, para luego ser reciclados o en su defecto eliminados como producto peligroso. |

| | |
|---|---|
| | Para ello se contará con equipos tales como: palas, tanques de cinco galones, sacos de arena para absorción, aditivos tipo biosol, otros equipos que servirán para contener y capturar posibles derrames.<br>• Los desperdicios producto de la limpieza del derrame (paños absorbentes, arena, etc.) deberán ser dispuestos en un contenedor que puede ser también tanques de 55 galones.<br>• Todos estos residuos serán tratados por empresas especializadas para su tratamiento, según las normas vigentes. |

| Tipo de emergencia | Acción a ejecutar en casos explosión |
|---|---|
| **Explosión**<br><br>(Reacción producida a gran velocidad, con expansión muy violenta de gases. El efecto principal de las explosiones es la generación de ondas de presión, que pueden destruir construcciones cercanas. En el exterior pueden producirse roturas de cristales y daños materiales de menor magnitud. Otro efecto a tener en cuenta es la proyección de fragmentos | • Evaluar la situación. Nunca atender un accidente si no está capacitado, en ese caso sólo debe llamar para su atención a la ambulancia del proyecto o comunicar por medio de Radio de Alta Frecuencia o vía telefónica al Técnico de Prevención o en último caso, trasladar al accidentado al centro de atención médica más cercana.<br>• El Encargado de frente de Trabajo Informara inmediatamente al Técnico de Prevención y Gerente del proyecto.<br>• Brindar los primeros auxilios al accidentado está capacitado y pertenece a la brigada de Primeros Auxilios<br>• Comprobar si se ven fracturas, hemorragias o indicativos de posibles lesiones internas |

| | |
|---|---|
| Las explosiones en el proyecto se pueden dar por manejo o manipulación de hidrocarburos en pequeñas escalas (tanques pequeños para verter combustible en una planta eléctrica). Este evento se origina principalmente por deficiencias humanas o fallas mecánicas en la utilización de los equipos, vehículos y maquinarias pesadas, actividades de transporte de materiales de construcción y operación de sistemas eléctricos. | |

La verdadera aplicación del este plan dependerá, que la empresa promotora cumpla con las acciones establecidas, con el propósito de atacar con efectividad cualquier evento presentado y que sea solucionado sin complicaciones.

La empresa promotora entiende que debe manejar, revisar y actualizar toda la información que tiene que ver con los protocolos y procedimientos a seguir; además que es su responsabilidad mantener dotados de todo insumo e informado a sus colaboradores para preservar y garantizar su bioseguridad y salud, como también la de sus clientes, proveedores y visitantes al proyecto.

Por último, y no menos importante, todos los actores deberán mantener, perfecta comunicación siempre, para que cuando se presente un evento puedan trabajar coordinadamente y así atacar el evento de manera eficaz y eficiente; siguiendo los protocolos y procedimientos establecidos.

El monitoreo permanente de todo lo antes mencionado permitirá determinar el cumplimiento adecuado del plan de contingencia y facilitará su ejecución.

**Medidas generales adicionales:**

- Mantener extintores de 20 libras tipo ABC, llenos, actualizados y en lugares visibles y fáciles de tomar. Se deben recargar después de cada uso. Entrenar el personal a usarlo.
- Disponer de un listado actualizado de todo el personal del proyecto, que incluya el nombre, domicilio y números de teléfonos de los familiares, para casos necesarios.
- Disponer de un listado actualizado de todo el equipo de maquinaria de la empresa para atender emergencias que requieran movilizar árboles, tierra, excavaciones, etc. (incluyendo marca, modelo, año, número de placa y operador, entre otros).

## 9.7. PLAN DE CIERRE

Este plan tiene como objetivo, dar lineamientos para el adecuado cierre de actividades relacionadas a la obra realizada. Se entiende que puede tratarse de acciones para un cierra parcial o total del proyecto, pero de antemano se conoce que la operación de este local de distribución se presume a largo plazo, por lo que el presente plan de cierre se enfoca principalmente en el cierre de las actividades de la fase de construcción.

Esta es una obra con carácter permanente, por lo que el cierre buscará devolver estados saludables a las zonas del terreno, que no han sido ocupadas por la edificación.

El promotor es responsable de la ejecución y coordinaciones relacionadas a este plan de cierre, y está sujeto a las supervisiones y lineamientos que puedan indicar las autoridades competentes.
Para el cierre parcial de actividades en la fase de construcción, se propone lo siguiente:

**Cuadro No. 9.11. Acciones en Plan de Cierre**

| Afectación | Ubicación | Medida a aplicar | Responsable |
|---|---|---|---|
| Pérdida de la cobertura vegetal | área de construcción | Revegetación de suelos desnudos y reforestaciones con especies nativas, ornamentales y frutales | Promotor |
| Limpieza de desechos sólidos (piezas dañadas, chatarras, etc.) | Construcciones | Eliminación y limpieza de chatarra, desechos de construcción y disposición final en el vertedero autorizado. | Promotor |
| Superficies contaminadas con hidrocarburos | Área de construcción | Recuperación de suelos contaminados y colocarlo en tanques de 55 galones cerrados, para su disposición final en el vertedero autorizado. | Promotor |

De necesitarse el cierre total de operaciones y de utilización de la infraestructura construida, el promotor deberá coordinar con todas las entidades competentes y relacionadas a la actividad, con los que coordinarán las medidas necesarias para que el cierre, sea planificado y ejecutado de acuerdo con las normativas que sean vigentes durante el periodo en el cual se realice el cierre.

Se deben tomar en cuenta los siguientes lineamientos:

- El restablecimiento del sitio, a condiciones ambientales existentes antes de la ejecución del proyecto, de acuerdo con las normativas vigentes.
- Recuperación del recurso paisajístico circundante y/u originario.
- Coordinación con la comunidad circundante, o que pudiera verse influenciada por el abandono y la recuperación de la zona.

## 9.8. PLAN PARA REDUCCIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO.

A continuación, se presentan diferentes acciones y propuestas que realizará el proyecto durante la etapa de construcción y operación, con el objetivo de lograr la reducción de los efectos del cambio climático.

Es importante mencionar que el sitio en donde se desarrolla el proyecto es un área urbana, que ha recibido la intervención antropogénica desde hace más de un siglo, y durante todo este tiempo, ha experimentado el cambio que se ha ido generando por los efectos del cambio climático, incluyendo la influencia de la generación de los gases efecto invernadero.

El consumo de combustible por parte de la maquinaria pesada utilizada en construcción es una fuente de emisiones de GEI debido a la naturaleza de los combustibles utilizados y a las emisiones resultantes de su combustión. La mayoría de la maquinaria pesada utilizada en la construcción, como excavadoras, retroexcavadoras, palas y volquetes, funcionan con motores de combustión interna que utilizan combustibles fósiles, como el diésel o la gasolina. Estos combustibles, al quemarse en el motor de los vehículos, liberan Dióxido de Carbono ($CO_2$), uno de los principales gases de efecto invernadero. Además del $CO_2$, la combustión de combustibles fósiles también puede generar otros gases de efecto invernadero, como el Dióxido de Sulfuro $SO_2$ y el óxido nitroso ($NO_2$), Monóxido de Carbono $CO_X$ y el metano (CH4).

**Cuadro No. 9.12 Emisiones identificadas en la Construcción**

| EMISONES | ACTIVIDAD | FUENTE | GEI |
|---|---|---|---|
| Emisiones Directas | Transporte de Cilindros | Consumo de combustibles | CO2, CH4, N2O |
| | Operación de equipo pesado (forklift, camiones) | Consumo de combustibles | CO2, CH4, N2O |
| | Consumo energético durante la operación | Consumo de energía eléctrica | CO2, CH4, N20 |
| | Climatización de oficinas | Consumo de refrigerantes | Hidrofluorocarbonados (HFC) |
| Emisiones Indirectas | Circulación indirecta por clientes | Consumo de combustible | CO2, CH4, N2O |
| Otras emisiones indirectas | sistemas de Extintores de Incendios | Emisiones Furtivas | HFC |

**Fuente:** Consultores Ambientales.

Es importante mencionar, que, durante la construcción y operación, deberá considerarse el archivo de la documentación que registre datos sobre actividades que aporten la emisión de estos gases GEI.

### 9.8.1. PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

De acuerdo a indagaciones realizadas, el distrito de La Chorrera, a nivel de gobierno local, comenzó ya a trabajar en una Estrategia de Adaptación al Cambio Climático, con la finalidad de preparar a la comunidad ante las consecuencias que el cambio climático tiene y tendrá sobre el distrito, aumentando la resiliencia del mismo y reduciendo las posibles vulnerabilidades existentes.

Hemos identificado que estos estudios en la actualidad se encuentran en una etapa de diagnóstico, que buscan por el momento un análisis de vulnerabilidad, donde se evalúan los distintos riesgos climáticos presentes en el distrito.

Dicho diagnóstico constituirá la base para diseñar una serie de medidas de adaptación adecuadas a las particularidades de La Chorrera.

Igualmente, el distrito, a nivel de gobierno local, cuenta con un avance en una Estrategia de Mitigación para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Ambas estrategias son complementarias y, en conjunto, darán lugar al primer Plan Local de Acción Climática de La Chorrera.

El fin principal, además de la seguridad de la vida humana, es lograr que el municipio fortalezca sus capacidades adaptativas y alcance la neutralidad de carbono en un plazo de 30 años.

Tal como se explica en los párrafos introductorios, para proponer un plan, se requiere el análisis de las vulnerabilidades de la zona.

De acuerdo con inspecciones e investigaciones, los aspectos vulnerables de la zona específica en donde se desarrolla el proyecto, responsabilidad del cambio climático, y algunas medidas de mitigación a las mismas, son las siguientes:

**Cuadro No. 9.13. Medidas Identificadas para Vulnerabilidades por Cambio Climático.**

| VULNERABILIDAD | MEDIDAS |
|---|---|
| Precipitaciones atípicas | • Supervisar/Verificar niveles de terracería de canales o corrientes superficiales cercanas al proyecto.<br>• Contar con estructuras hidráulicas de desalojo de aguas, que consideren lluvias con periodos de retorno atípicos (1 en 50 o 100 años) |
| Inundaciones | • Supervisar/Verificar niveles de terracería de canales o corrientes superficiales cercanas al proyecto.<br>• Contar con estructuras hidráulicas de desalojo de aguas, que consideren lluvias con periodos de retorno atípicos (1 en 50 o 100 años) |
| Huracanes | • Que se consideren diseños arquitectónicos e ingenieriles, que contemplen periodos de diseños para lluvias extremas (T=100 años), para casos de diseños de infraestructura hidráulica. Supervisar/Verificar niveles de terracería de canales o corrientes superficiales cercanas al proyecto.<br>• Contar con estructuras hidráulicas de desalojo de aguas, que consideren lluvias con periodos de retorno atípicos (1 en 50 o 100 años)<br>• Diseños estructurales que contemple vientos huracanados |
| Sequías | • Diseños arquitectónicos que permitan ventilación natural del sitio.<br>• Revegetación del área del proyecto, además de reforestaciones externas. |
| Aumento de la temperatura, fuegos en solares aledaños | • Diseños arquitectónicos que permitan ventilación natural del sitio.<br>• Revegetación del área del proyecto, además de patrocinio a reforestaciones externas.<br>• Coordinaciones de planes de emergencia |

**Fuente**. Consultores Ambientales

### 9.8.2. Plan de Mitigación al Cambio Climático (Incluyendo Aquellas Medidas que se Implementarán para Reducir las Emisiones del GEI)

Los cambios en el medio, ocasionados por las variaciones que se dan en el clima (cambio climático), son de intensidad variable e indefinida. Pueden ser bruscos, imperceptibles, violentos o lentos, en periodos de tiempo que no tienen definición. En estas situaciones, es siempre recomendado, diseñar y preparar acciones que contemplen situaciones extremas.

Estas acciones son los planes, programas, acciones enfocadas en contrarrestar los efectos del cambio climático, que pueden traducirse como aumento en la temperatura del área, sequías, fuegos, inundaciones, huracanes, y toda una serie de cambio y comportamientos atmosféricos y físicos, que tienden a afectar el ambiente y por consiguiente, al ser humano, inclusive poniendo en riesgo su integridad física.

Existen diferentes medidas de mitigación al cambio climático, que pueden clasificarse como medidas preventivas y de acción. Para el sitio que nos ocupa, se proponen las siguientes:

**DE PREVENCIÓN:**

- Participar y apoyar los planes y programas de adaptación a los efectos del cambio climático, y de reducción de emisiones de gases efecto invernadero, que en estos momentos promueve el Distrito de La Chorrera, a través de su gobierno local.
- Diseñar y coordinar planes de contingencia, que involucren evacuaciones debido a precipitaciones atípicas, inundaciones, huracanes, fuegos, otros eventos violentos relacionados al clima. Para el presente estudio, se propone ya, un plan de contingencia.
- Establecer los enlaces necesarios, para la efectiva ejecución de estos planes de Contingencias. Incluir entidades gubernamentales y no gubernamentales, que puedan colaborar con este fin (SINAPROC).
- Identificar los insumos necesarios para la ejecución de estos planes, y la programación de su adquisición.
- Coordinar capacitaciones relacionadas de estos planes

- Incluir en los presupuestos anuales todos los costos relacionados al diseño, entrenamiento, coordinación y ejecución de estos planes.

**DE DISEÑO:**

- Que los diseños arquitectónicos respeten el Reglamento Estructural Panameño, con especial enfoque en diseños estructurales que contemplen la influencia de la fuerza de los vientos.
- Que los diseños arquitectónicos y la selección de materiales a utilizar para la construcción y revestimiento final de las instalaciones sean apropiadas para contrarrestar las altas temperaturas de la zona.
- Diseñar/Calcular los radios de eficiencia energética (EER/BTU) de los aires acondicionados a utilizar, de acuerdo, con las áreas de las secciones a climatizar, buscando la máxima eficiencia posible.

**DE CONSTRUCCIÓN/ OPERACIÓN**

- Construcción de edificaciones que involucren oportunidad de aireación de oficinas, con ventilación natural.
- Instalar sistemas indicadores de nivel de temperatura (termómetros), especialmente en todas las zonas del proyecto.
- Diseñar y equipar sistemas de captura de agua lluvia, y en la medida de lo posible implementar planes de reciclaje de agua.
- Mantener siempre la revegetación de la zona con especies que brinden sombra y sean conocidas por su aporte en la captura de humedad.
- Siempre implementar mejores prácticas de consumo, en todos los insumos necesarios para la construcción y principalmente, durante la operación del sitio (energía, insumos de oficina, maquinaria), con el fin de reducir consumos, emisiones.

**REDUCCIÓN DE GASES GEI:**

- Establecer programas controlados de unidades de climatización (cronograma de usos de aires acondicionados a horarios de temperaturas extremas), con el fin de reducir el aporte de gases gei, y el consumo energético.
- Programar Intercalar el uso de ventiladores mecánicos, en los horarios de trabajo, para reducir el uso de los aires acondiciones.
- Instalar unidades de aire acondicionado con las capacidades adecuadas (EER/BTU), para el área de las oficinas a climatizar, y que, en la medida de lo posible, utilicen tecnología reguladora, mejor conocida como Inverter.
- Establecer y cumplir con el cronograma de mantenimiento de aires acondicionados.
- Entrenar y solicitar al personal de la fase de operación a que sólo se mantengan los vehículos de combustión interna encendidos cuando sea necesario.
- Establecer y cumplir un cronograma de mantenimiento de la maquinaria y de los equipos involucrados en el proceso.
- Que en la medida de lo posible la maquinaria pesada, utilice sistemas de catalizadores que reduzcan emisiones de gases GEI.

## 9.9. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Costo de Gestión Ambiental identificados para el presente estudio, se detallan a continuación:

**Cuadro 9.14. Costos de la gestión ambiental**

| CONCEPTO DE GESTIÓN AMBIENTAL | COSTO TOTAL (B/.) |
|---|---|
| Plan de Medidas Específica | 4,500.00 |
| Plan de resolución de conflictos | 500.00 |
| Plan de Prevención de Riesgos | 1500.00 |
| Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna | 500.00 |
| Plan de Educación Ambiental | 500.00 |
| Plan de Contingencia | 1500.00 |
| Plan de Cierre | 1000.00 |
| Plan de Reducción de Efectos del Cambio Climático | 2000.00 |
| Otros (planes de emergencia, aportes a revegetación, otros) | 2000.00 |
| Seguimientos ambientales | 2500.00 |
| Pago de Tarifa por Evaluación del EsIA | 1,250.00 |
| Impuestos Ambientales | 250.00 |
| **Total** | **18,000.00** |

**Fuente.** Consultores Ambientales

# 10 ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS

De acuerdo con el dictamen del Decreto Ejecutivo No. 1, del 1 de marzo de 2023, este Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, de la **Agencia de Comercialización Acetioxígeno La Chorrera** debe incluir un capítulo correspondiente a la valoración económica de los impactos. Los impactos generados por el proyecto pueden ser ambientales o naturales (afectan al medio físico, biológico) e impactos socioeconómicos y culturales que afectan a la población vecina del sector a construir.

## 10.1 Valoración Monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados

La Valoración Monetaria de los impactos ambientales del proyecto, puede definirse como la sumatoria de todos los efectos negativos, que se originan. La evaluación del valor monetario depende de métodos indirectos de valoración de los recursos naturales ambientales, utilizando el método valoración de Costos Evitados / Inducidos, de estimación del impacto negativo, está en función del costo de aplicar en el Plan de Manejo Ambiental, en donde las externalidades ambientales y sociales que generara el proyecto se calculan, para gastos del proyecto a desarrollarse, a continuación se presenta una tabla con los impactos ambientales con valor absoluto, de importancia ambiental igual o mayor que el cálculo de (VIA ≥ 25) ya valorados en el capítulo 8 de éste documento.

**Cuadro No. 10 1** Valores de Importancia Ambiental (VIA)

| # | Impacto | Carácter | Importancia | Etapas |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Disminución de la calidad del aire por partículas suspendidas de polvo y humo | - | 20 | C |
| 2 | Malos olores por la generación y manejo de desechos sólidos y líquidos | - | 14 | C |
| 3 | Incremento de ruidos y presencia humana durante la construcción. | - | 34 | C |

| # | Impacto | Carácter | Importancia | Etapas |
|---|---|---|---|---|
| 4 | Afectación de la salud de los trabajadores por aumento en los niveles de ruido | - | 26 | C |
| 5 | Afectación de calidad de agua por inadecuada disposición de desechos sólidos, basuras y restos de la construcción | - | 17 | C |
| 6 | Afectación de calidad del agua por derrames de combustibles o lubricantes. | - | 18 | C |
| 7 | Afectación de calidad de agua por procesos de sedimentación y erosión. | - | 21 | C |
| 8 | Pérdida de suelo por erosión | - | 39 | O |
| 9 | Cambio de usos del suelo | - | 15 | C |
| 10 | Contaminación de suelo por derrame de combustibles | - | 12 | C |
| 11 | Pérdida de capa vegetal | - | 11 | C |
| 12 | Alejamiento temporal de especímenes de fauna terrestre | - | 14 | C |
| 13 | Afectación del paisaje natural existente. | - | 21 | C |
| 14 | Contratación de mano de obra local | + | 22 | O |
| 15 | Oportunidad de empleos en la operación | + | 28 | O |
| 16 | Daños a infraestructura vial durante la construcción | - | 12 | C |
| 17 | Riesgo de accidentes | - | 14 | C/O |
| 18 | Mejora de la economía local y regional. | + | 34 | C/O |
| 19 | Generación de empleos permanentes | + | 33 | O |
| 20 | Afectación de recursos arqueológicos, históricos o culturales | - | 17 | C |

**Fuente** Elaboración por los Consultores.

**Valores de Importancia Ambiental obtenidos Etapas C. Construcción O Operación. C/O Construcción Operación**

**Cuadro No. 10.2**

Ponderación del Valor de Importancia Ambiental (VIA)

| Identificación | Clasificación | Importancia (VIA) |
|---|---|---|
| **B** | Bajo o Compatible | ≤ 25 |
| **M** | Moderado | 26 < i ≤ 50 |
| **A** | Alto | 51 < i ≤ 75 |
| **MA** | Muy Alto | > 75 |

De los 20 impactos evaluados, 7 resultaron de importancia moderada, mientras el resto (13) fueron de importancia baja o compatible. De los impactos moderados, 4 son positivos y 13 negativos; de los impactos de importancia baja. Se destaca que, en su mayoría, los impactos identificados tienen posible eliminación con prácticas de manejo, en tanto se apliquen oportunamente las medidas de mitigación

establecidas en el capítulo 10 del presente estudio, y otros son mitigables aplicando también las acciones correctas.

Teniendo en cuenta la noción de estos conceptos diferenciados, los que aplicarán estando o no en los ejemplos anteriores, para el caso específico de este estudio se analizarán las externalidades sociales y ambientales producidas por el Proyecto.

Es decir, como los elementos concretos posiblemente afectarán a las personas y el ambiente en función de la construcción.

**Metodología**

Los pasos metodológicos que se han seguido para el desarrollo de la valoración monetaria o económica son los siguientes:

Paso 1: Selección de los impactos del proyecto a ser valorados
Paso 2: Valoración económica de los impactos sin medidas correctoras.
Paso 3: Determinación de los costos de las medidas correctoras.
Paso 4: Construcción del flujo de costos y beneficios
Paso 5: Cálculo de la rentabilidad económica del proyecto, (incluye externalidades sociales y ambientales, y razón beneficio costo ambiental)
Paso 6: Presentación e interpretación de los resultados del Análisis Costo-Beneficio Económico.

**Método de los Costos Evitados / Inducidos:** El hecho de carecer de mercado no impide que los bienes ambientales estén relacionados con bienes que sí lo tienen. Un caso particular es el de aquellos bienes ambientales que están relacionados con otros bienes como sustitutos de estos.

Para conocer cómo afecta un cambio en la calidad ambiental en el valor de los bienes privados o directamente en el bienestar de las personas, se utiliza la función de dosis respuesta. Esta mide cómo se ve afectado el receptor por los cambios en la calidad del Medio Ambiente.

Esta metodología está estrechamente vinculada al concepto de “gastos defensivos” (también llamados preventivos) que son los realizados con el fin de evitar o reducir los efectos ambientales no deseados de ciertas acciones. La justificación para ellos es que los costos ambientales son difíciles de valorizar y que es más fácil ponerles valor a los mecanismos para tratar de evitar el problema.

Esto, a la vez, evita la necesidad de evaluar el activo sobre el que se impacta en sí mismo, como habría que hacer en el caso de querer valorizar las consecuencias.

**Valoración Monetaria de los impactos Ambientales**

Como paso inicial para determinar los costos o beneficios de los impactos ambientales se toma en cuenta la relación al proyecto y los impactos ambientales, así como se describió en el Capítulo 8, de Identificación y Evaluación de Riesgos e Impactos Ambientales Socioeconómicos

El siguiente paso fue asignar un valor monetario al impacto ambiental. En este punto, se debe tener en cuenta que, en nuestro entorno de país, en vía de desarrollo, en la mayoría de los casos el valor de mercado de muchas externalidades no está disponible, incluso hay casos en donde no se conoce el valor de mercado, ni la relación funcional entre el nivel de actividad y el impacto ambiental.

Por esto, se hace muy difícil determinar un valor monetario para los impactos en la mayoría de las veces. Existen varios métodos disponibles para valorar las externalidades ambientales. No obstante, la elección depende del impacto a ser evaluado, los datos y el tiempo disponible para su análisis, los recursos financieros, el entorno social y cultural, donde se lleva se desarrolla la valoración.

Para el análisis de los costos relacionados con los impactos ambientales del Proyecto, se parte de las cifras proporcionadas por algunas referencias obtenidas de bases de datos producto de la investigación en el campo especifico o general sea el caso los próximo posible.

Se hace énfasis, que es muy probable que algunos de estos costos varíen con la implementación de las medidas de mitigación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto. en cuanto a la distribución final en el tiempo. No obstante, para efectos del cálculo de valoración, se consideran estos montos como representativos y próximos a la realidad de proyectos.

En otra forma cuando no sea posible su cuantificación esta se evalúan cualitativamente.

Según la categorización del "Proyecto" (categoría II), se aplicará las metodologías de valorización.

basada en los criterios como en los siguientes ejemplos:

- Que sean impactos directos, clasificados en orden de importancia.
- Que sean impactos derivados de la acción humana.
- Que cuenten con la información y datos para poder aplicar las técnicas de valorización.

Una vez seleccionados los impactos se procede a determinar los costos económicos de cada uno.

**1. Contaminación del Aire por Generación de Partículas Suspendida y Gases en el Proyecto de Inversión**

En referencia que, en un año, para una población de 25 trabajadores, el costo del impacto ambiental por exposición de material particulado MP-10, MP-2.5 dando un valor del costo del impacto ambiental de referencia, de aproximadamente 10 dólares por habitante, entre costos médicos y reducción de productividad.

Para el proyecto, se ha calculado.

Población de trabajadores y vecinos cercanos 50 personas expuestas x 10 dólares es igual a = 500 dólares, entre costos médicos y reducción de productividad, con un total de 6,000.00 dólares por un año de la fase de construcción.

**2. Afectación de la Salud de los Trabajadores y Vecinos por Incremento en los Niveles de Ruido**

En la actualidad el ruido equivalente a la actividad que se desarrollará en el área de influencia del proyecto, fueron medidos y sus resultados están por debajo de 60 dB, que es el LMP establecido por el Decreto No. 1 de 2004, en horario diurno.
Sin embargo, en el área del proyecto durante la fase de construcción, se esperan niveles de ruido para los cuales se han tomado en cuanta algunas medidas de mitigación tales como cercados con hojas de zinc, la vegetación, topografía, etc.) y uso del equipo de protección personal, para los trabajadores como: tapones y orejeras contra ruido, según la dosis de ruido en el puesto de trabajo, en cumplimiento de la norma DGNTICOPANIT 44-2000, por lo cual no se consideró dicho impacto en el análisis costo-beneficio ya que los niveles sonoros que generarán no alteran acústicamente a viviendas de la comunidad dentro del área de influencia del proyecto, por estar distantes.

No obstante, se consideró la valoración de este posible impacto ambiental utilizando el valor del seguro social actual que es el 9.75% del ingreso promedio de la población ocupada (B/.98.50), lo que representa B/.9.60 mensuales. Por lo tanto, tomando en cuenta el supuesto que las personas se hallan en planillas recibirán 12 sueldos al año (sin considerar gratificaciones) al año lo que determina un valor anual de B/.115.25 por persona, por un máximo de 25 trabajadores de la construcción, B/ 2881.25 dólares en 1 años.

**2.1** También valoramos el incremento de ruido a un total de 10 vivienda vecinas cercanos al proyecto, dando un total de 1,152.00 dólares por el período de la construcción de un año

**3. Perdida de Suelo por Erosión en el Área**

Para valorar monetariamente este impacto se estimará el costo que implicaría recuperar algunos elementos que se perderán como consecuencia de la alteración de la estructura y estabilidad del suelo. Es decir, los gastos que se tendrían que asumir para corregir las alteraciones, como una aproximación a los costos sociales no internalizados en los flujos de caja privados. Para los fines del

presente cálculo, se considera conveniente estimar los costos sobre el área de impacto directo del proyecto que corresponde a 2000 $M^2$, viene siendo una pérdida mínima de suelo al desbroce de la vegetación gramíneas.

Los cálculos de mano de obra, herramientas, equipos y maquinarias, otros gastos, en la conservación de suelos, para remoción del suelo, muestran que para recuperar algunos elementos que se perderán (como consecuencia de la erosión y alteración en el recurso suelo), se tendría que incurrir en una inversión Volumen total de suelo perdido (0.30m x 2000 $M^2$ de superficie total del proyecto) nos dará 60 $M^3$ con un total de B/ 600 dólares de costos. Para la valoración económica se ha destinado un total de B/.1,000.00 dólares en el período de la construcción de 1 año.

**4. Perdida de Cobertura Vegetal por Indemnización Ecológica**

Para valorar monetariamente el siguiente impacto se aplicará como una aproximación a la externalidad los valores de indemnización establecidos en la Resolución No. AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, emitida por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), hoy día Ministerio de Ambiente.

Calculando el hectareaje que son: 2000 $M^2$, de gramíneas, se estimada por un monto total de B/ 500 dólares por Ha, según la Resolución de la entidad ambiental en el primer año, al inicio de la construcción.

**5. Generación de desechos orgánicos e inorgánicos**

El manejo y disposición final de los desechos en cada una de las fases del proyecto se regirá por una política ambientalmente amigable, establecida por la empresa Acetioxígeno, que incluirá la optimización del uso de materiales, la reutilización y reciclaje de estos, la recolección y disposición adecuada; además, se instruirá al personal responsable y operativo de la obra.

El manejo de desechos es fundamental en el desarrollo del proyecto y el promotor debe garantizar que el plan de recolección y disposición final de los desechos, tanto líquidos como sólidos, sea eficiente.

Durante l a etapa la generación de desechos orgánicos e inorgánicos aumenta, ya que aparecen actores de presencia permanente (trabajadores residentes y visitantes, de la nueva edificación de servicios y comercios) que bien superarían la cifra de 25 trabajadores y 20 visitantes. Algunos de los desechos que se podrán generar son los siguientes: cartones, papeles provenientes de sacos de cemento, pedazos de madera, hierro, plásticos, piedra, arena, zinc, entre otros, de la construcciones y desechos domésticos en la etapa de operación. Se tiene destinado un monto de 1000 dólares en la etapa de construcción y 300 dólares en los siguientes años, bajo una contratación con la empresa recolectora de desechos en el distrito de La Chorrera.

**6. Cambio de Productividad Asociada a la Perdida de Carbono a la Vegetación de Gramíneas y al Suelo.**

Podemos aplicar el método de cambio de productividad asociado a la pérdida de potencial de carbono, ocasionado por la pérdida de cobertura vegetal de gramíneas y el Suelo.

**Cuadro No.10.3**

**Pérdida de Potencial de Captura de Carbono**

| Tipo de Cobertura Vegetal | Superficie | Carbono (tC/ha) | Total (tC) | Costo B/ |
|---|---|---|---|---|
| Gramíneas | 2000 $M^2$ | 30.25 | 150 | 361 |

**Fuente:** Informe Panamá Frente al Cambio Climático.

**10.2 Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.**

Para la valoración monetaria de los impactos sociales y culturales beneficios y costos sociales del proyecto, que estarán sujetos a la valoración monetaria, se estimaron los mismos criterios que fueron utilizados para la selección de los impactos ambientales.

Para evaluar los impactos sociales y culturales del proyecto que estarán sujetos a la valoración monetaria, se aplicaron los mismos criterios que fueron utilizados para la selección de los impactos ambientales, antes descritos.

1. Que sean impactos directos, de mediana, alta o muy alta importancia.
2. Que se tenga la información y datos adecuados para poder aplicar las técnicas de valoración económicas adecuadas

**1. Valorización Monetaria de los Impacto Ambiental Sociales.**

Las externalidades sociales involucradas en el proyecto tienen que ver con el impacto de las acciones de construcción que afectan en primer lugar a la población cercana en cuanto a transporte, calidad vial, seguridad ciudadana, migración, generación de desechos y otras que ya han sido detalladas en el capítulo 8, de identificación de impactos. Sin embargo, la comunidad en su conjunto no se verá afectada por la construcción del Proyecto**,** por la magnitud de las obras de 2000 $M^2$ y por sus resultados a corto plazo de un año, debido al papel que juega la realización de la actividad en zonas impactada, específicas dentro del área del proyecto.

Para los impactos que afectan a la población que habita en las áreas cercanas a las obras se verá físicamente afectada de una u otra forma, se ha descrito anteriormente en este capítulo.

El Proyecto ha identificado y ha cuantificado e internalizado esas externalidades, de impactos positivos que se describen como

1. Creación de nuevas fuentes de empleo temporales
2. Pagos de Impuestos al municipio de La Chorrera.
3. Compra de Insumos al Comercio Local.
4. Mejora de la economía local.

El valor monetario de algunas de las externalidades sociales que se producen por la ampliación no tiene un claro valor de mercado en nuestro medio y en otras es claramente intangible. Para esto se lleva a cabo una valoración cualitativa que intenta hacer una aproximación de los efectos sobre el componente social. Se ha calculado este Impacto Ambiental Social Negativo en base a B/ 1.600 dólares por año, aislamiento de barrera de zinc, para aislamiento del ruido ambiental diurno y seguridad en el perímetro del proyecto

En el Plan de Manejo Ambiental se recomiendan medidas de mitigación no tanto para las reparaciones en sí, ya que esto es función de colaboración entidades del Estado, sino acciones de coordinación, notificación, comunicación por cierre o desvío temporal de vías, letreros, luces indicadoras, barreras y otro equipo de señalización para garantizar la seguridad vial y minimizar las interrupciones del flujo vehicular en lo posible.

Aunque en el Plan de Manejo Ambiental se valorizan acciones de mitigación para aspectos tales como la pérdida de sitios arqueológicos y el paisaje, estos son elementos que no se pueden valorar, sin que esté de por medio algún grado de subjetividad y serian intangibles, sin embargo, el área es una zona impactada el estudio arqueológico, no identificó algún vestigio o evidencias arqueológica.

**Beneficios Económicos Sociales**

Para el cálculo de la Valoración Monetaria de los Impactos Ambientales, para el proyecto, las externalidades sociales de mayor potencial, por su gran impacto a la región como lo es:

**3. Incremento en la Economía Local y Regional**

Para conocer el incremento que aportará el proyecto a la economía local y regional se ha calculado la contribución económica local y regional ($\boldsymbol{CEI}_r$). El monto total estimado de la inversión del proyecto es de B/. 750.250.00 dólares, en un periodo de 1 año, para la realización del proyecto, incluyendo todas las fases.

Se ha utilizado un factor multiplicador de acuerdo a condiciones similares en otros proyectos siendo este valor igual al factor multiplicador del sectorial 1.64. del

sector de la construcción, resultado de la tabla siguiente, por lo que demuestra que la situación económica es variable y es cambiante con el tiempo y sus respectivos valores, hemos calculado un monto de B/ 739.755.000.00 dólares. presentamos el cuadro de la inversión de algunos sectores económicos el crecimiento de Panamá, del análisis económico de inversión en Panamá del año 2021. Consejo Nacional de la Empresa Privada de Panamá. CoNEP.

**Cuadro No. 10.4**

En la imagen se muestra los factores multiplicadores referidos por sector

**IMPACTO A CORTO PLAZO DE LA INVERSIÓN DE ALGUNOS SECTORES ECONÓMICOS EN EL CRECIMIENTO**

| SECTOR | INVERSIÓN SECTORIAL (B/.MM) | FACTOR MULTIPLICADOR SECTORIAL (1) | INVERSIÓN CON MULTIPLICADOR (B/.MM) | APORTE DE VALOR AGREGADO AL PIB SECTORIAL (B/.MM) (2) |
|---|---|---|---|---|
| INDUSTRIAL | 1,200.0 | 1.73 | 2,076.0 | 1,349.4 |
| AGROPECUARIO | 604.2 | 1.34 | 806.4 | 524.2 |
| TURISMO (HOTELES & RESTAURANTES) | 433.7 | 1.70 | 737.3 | 479.2 |
| CONSTRUCCIÓN | 1,500.0 | 1.64 | 2,460.0 | 1,599.0 |
| ENERGÍA | 400.0 | 1.58 | 632.0 | 410.8 |
| FINANCIERO | 200.0 | 1.62 | 324.0 | 210.6 |
| TOTAL: | 4,337.9 | | 7,035.7 | 4,573.2 |

Fuente: Unidad de Análisis Económicos del CoNEP

(1) SENACYT; Análisis de los determinantes económicos del déficit de inversiones en investigación y desarrollo en PTY, Innovos Group, Mayo 2019.

(2) Se le sustrajo el estimado de compra de insumos provenientes de otros sectores con una equivalencia del 35%.

**Fuente:** Documento de CONEP sobre efecto multiplicados de la inversión.
Impacto sobre economía local y regional = Monto de inversión x Efecto multiplicador 1.64 x 0.60 Proyecto de Inversión B/ 750.250.000 **x**1.64 **x** .60 **=** B/ 739,755.000.00

El otro efecto multiplicador correspondiente al sector construcción 1.64 según la imagen anterior; el cual indica que por cada dólar invertido hay un beneficio mayor. para el Desarrollo de la construcción en mejora la Economía local de B/2.460.0. millones de dólares al PIB sectorial.

**4. incremento en la Generación de Empleo en la Etapa de Construcción y Operación.**

Dentro del incremento en la economía local y regional, también se consideran otros aspectos que van ligado a la generación de empleo, tanto en la fase de construcción y como en la etapa de operación; así como también empleos indirectos como los transportistas, pues su labor es de largo plazo y son un factor preponderante en el manejo y movimiento de la producción que llegará al proyecto. Así mismo generará remuneraciones en la región a concesionarios que guarden relación con las actividades que desarrolle el proyecto y de cuan exitoso sea el resultado de este.

Otros aspectos que se han considerado dentro de este punto son los relacionados a las cargas impositivitas tributarias a nivel municipal; además de la compra de materiales e insumos requeridos para la realización de la actividad propia del proyecto.

Se estima que los salarios respectivos por los trabajos directos e indirectos, relacionados a este proyecto podrían definirse como: supervisor, operadores de equipos y camiones, ayudantes (25 empleos directos). Lo que resulta un salario promedio a razón de B/. 1300.00 por mes; y un promedio de salario colectivo de B/.18.000.00 dólares, por año y B/ 124,000.00 en la etapa de operación

Para la generación de empleo permanente, se estima un total de 8 empleados en las labores en la etapa de operación de la comercialización del producto, el cual se calculó un monto de B/ 12.000.00 dólares en un tiempo sostenido del proyecto de inversión, de **“n”** tiempo o los años subsiguientes, en la vida útil del proyecto.

También se estima incremento en la generación de empleo indirectos se encuentran: trabajadores de manipulación de alimentos, transportistas,

consultores, otros contratistas. (empleos indirectos 40). permanentes se calculó en B/.60.000.00 dólares, por los años de operación de la Agencia de Comercialización de Acetioxígeno La Chorrera.

**5. Pagos de Impuestos de ingresos para el tesoro municipal**:

Los pagos por diversos impuestos y tasas al tesoro municipal se estima que entre los pagos por concentro de permiso de construcción y permiso de ocupación se pagarán al municipio lo siguientes. Para los dos primeros años un monto de B/ 4028.00 dólares y los siguientes años en la etapa de operación 5000.00 dólares, en los años, en concepto de impuesto tributarios al municipio de La Chorrera.

En el siguiente cuadro, Se presenta el desglose de los costos monetarios de Sociales (Beneficios y Costos Sociales) los impactos Positivos y Negativos, para el Proyecto Agencia de Comercialización Acetioxígeno La Chorrera.

**Cuadro No. 10.5**

Valoración Monetaria del Impacto Ambiental Positivos y Negativos

| **Impactos Positivos** | Etapas | **AÑOS** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. Contratación de mano de obra local en la Construcción | C | 18,000.00 | 18.000.00 | | | | | |
| 2.Generación de empleos permanentes por 8 Personas, por año etapa de operación | O | 124,000 | 124,000 | 124,000 | 124,000 | 124,000 | 124,000 | 124,000 |
| 3. Ventas de Servicios | O | 3.000,000 | 3.000,000 | 3.000,000 | 3.000,000 | 3.000,000 | 3.000,000 | 3.000,000 |
| 4. Mejora de la economía local y regional. | C/O | 739.755.000 | 739.755.000 | 739.755.000 | 739.755.00 | 739.755.000. | 739.755.00 | 739.755.00 |
| 5 ingreso para el Tesoro Municipal | C/O | 4.028.00 | 4.028.00 | 4.028.00 | 4.028.00 | 4.028.00 | 4.028.00 | 4.028.00 |
| 6. Gestión Ambiental | C/O | 18,000.00 | 1500.00 | 1500.00 | 1500.00 | 1500.00 | 1500.00 | 1500.00 |
| **Impactos Negativos.** | | | | | | | | |
| 1.Disminución de la calidad del aire por partículas suspendidas de polvo y humo, en la construcción | C | 900.00 | 900.00 | | | | | |
| 2.Incremento de ruidos en la la construcción. | C | 800.00 | 800.00 | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4. Afectación de la salud de los trabajadores por incremento en los niveles de ruido | C | 4.033.25 | | | | | | |
| 5.Perdida de suelo por erosión | C | 1000.00 | | | | | | |
| 6.Perdida de Cobertura Boscosa Tarifa de Indemnización Ecológica primer año | C | 500,00 | | | | | | |
| Generación de Desechos Sólidos Inorgánicos y Orgánicos | C/O | 1000.00 | 300.00 | 300.00 | 300.00 | 300.00 | 300.00 | 300.00 |
| | | | | | | | | |

**Observación: Valores de Importancia Ambiental obtenidos Etapas C. Construcción O Operación.**
**C/O Construcción Operación**

## 10.3 Incorporación de los costos y beneficios financieros sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto

Los impactos de un proyecto pueden generar efectos, tanto positivos como negativos, sobre personas o empresas no vinculadas a ese proyecto. Desde el punto de vista microeconómico, tales impactos son denominados "**externalidades**" porque causan costos o beneficios a terceros, sin que los mismos reciban o paguen compensación por ello. Por este motivo, el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, establece como uno de los contenidos de los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II o III un "Análisis económico del Proyecto a través de la incorporación de Costos por Impactos Ambientales y Socioeconómicos".

El análisis económico del proyecto, a través de costos, por impactos ambientales y socioeconómicos, se realiza mediante la aplicación de la técnica de Análisis Beneficio-Costo (ABC).

En términos de la teoría económica, las externalidades son costos o beneficios que se derivan de actividades que un determinado agente (persona o empresa) desarrolla, los cuales son transferidos a terceros. Por tanto, no se registran en la

contabilidad de dicho agente y por eso son llamados costos y beneficios externos o “externalidades”.

De igual forma que la contaminación atmosférica, la contaminación de aguas, los ruidos, los malos olores y otras alteraciones ambientales se reflejan como costos externos (externalidades) negativos para la sociedad. En cuanto que, los efectos como mejoras en la oferta de un bien o servicio (transporte, salud, educación, etc.) mejoras en ingresos y otros beneficios son externalidades positivas de un proyecto.

El análisis costo-beneficio final de un proyecto, exige que tales externalidades deban ser expresadas en unidades monetarias.

Para la valoración económica de externalidades sociales y ambientales, se dispone de una amplia gama de metodologías. La selección de una u otra metodología depende de varios factores, entre los cuales se pueden citar los siguientes:
La valoración monetaria de los impactos ambientales y externalidades que ocurran durante la etapa de construcción y operación de un proyecto debe ser realizada tomando como referencia la línea base antes del proyecto. Es decir, solamente quedan exentos de valoración monetaria aquellos impactos de magnitud media, alta y muy alta, cuyos efectos ambientales son completamente neutralizados por las medidas de control o mitigación.

Ajustar significa corregir, ponderar, adaptar, concertar algo para un determinado fin. Por tanto, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales se refiere a la corrección, (o ponderación) de los indicadores de viabilidad financiera Valor Presente Neto (VAN y otros, como el TIR Tasa Interna de Retorno), estimados en el estudio de factibilidad de un proyecto. Concretamente, el “ajuste económico por externalidades sociales y ambientales”, no es más que la incorporación de los costos y beneficios externos (externalidades) de un proyecto al análisis financiero del mismo.

**Objetivo General.**

Determinar la conveniencia para el país, de ejecutar un determinado proyecto y, por otra, comparar un proyecto frente a otras alternativas de inversión, es una herramienta utilizada para realizar el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales es el Análisis Beneficio-Costo.

**Objetivos Específicos.**

Desarrollar para el estudio de impacto ambiental, (EsIA) categoría II, la incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales, directos e indirectos en el flujo de fondos del proyecto. o también un método de Valoración Económica por Externalidades Sociales y Ambientales, Análisis Costos Beneficios Final.

**Concepto de Valor de Uso Directo, Uso Indirecto y Valor de Opción.**

El valor de uso directo se refiere al uso de un recurso en un lugar específico. Este uso puede ser consuntivo o no consuntivo. En el primero, el recurso es consumido por la actividad que se desarrolla en él, como por ejemplo la extracción de agua subterránea y extracción de madera, mientras que el Uso Indirecto, el segundo el recurso se usa de forma contemplativa y no consuntiva, tal es el caso de visitas a un lugar recreativo o paisajístico.

El ***valor de uso indirecto*** surge cuando las personas no entran en contacto directo con el recurso en su estado natural, pero, aun así, el individuo se beneficia de él. Este es el caso de las funciones ecológicas o ecosistémicas como regulación de clima, reciclaje de nutrientes y de residuos, formación de suelos, entre otros.

Por otro lado, ***el valor de opción*** hace referencia al valor de uso potencial de un recurso, es decir, corresponde a lo que los individuos están dispuestos a pagar hoy, por usar el recurso en el futuro. Adicionalmente, algunos autores han desarrollado el concepto de valor de cuasi opción, el cual refleja el beneficio neto obtenido al posponer una decisión de usar o no un recurso, en espera de despejar total o parcialmente la incertidumbre existente mediante la obtención de una mayor información.

La Valoración de los impactos ambientales, son Métodos de Valoración Económica el enfoque usado para valorar los costos sociales del daño ambiental o beneficios de prevenir daño.

**El método para aplicar es el Costo Preventivos de Daños Ambientales.**

El método de costo de prevención de daños consiste en cuantificar la valoración de los servicios ambientales a partir del gasto que se realiza para prevenir su pérdida o deterioro, o sea, emplea los costos que se han de sufragar para evitar el deterioro o la degradación de beneficios ambientales.

**Análisis Beneficio Costos de la Obra o Actividad del Proyecto a Desarrollar**

La presentación del análisis beneficio-costo final (o sea, el ajuste económico por externalidades), deberá contener todos los beneficios y costos del proyecto, debidamente descritos. En resumen, los costos y beneficios básicos son los siguientes:

**Cuadro No. 10.6**

**TABLA N° 1 -PROYECTO AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN LA CHORRERA ACETIOXIGENO**

| BENEFICIOS / COSTOS | AÑOS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **BENEFICIOS** | **0.00** | **742,777,028.00** | **76,997,528.00** | **76,997,528.00** | **76,997,528.00** | **76,997,528.00** | **76,997,528.00** | **76,997,528.00** |
| Beneficios por venta de servicios | | 3,000,000.00 | 3,000,000.00 | 3,000,000.00 | 3,000,000.00 | 3,000,000.00 | 3,000,000.00 | 3,000,000.00 |
| Incremento en la generación de empleo | | 18,000.00 | 18,000.00 | 18,000.00 | 18,000.00 | 18,000.00 | 18,000.00 | 18,000.00 |
| Incremento en la economía local y regional | | 739,755,000.00 | 73,975,500.00 | 73,975,500.00 | 73,975,500.00 | 73,975,500.00 | 73,975,500.00 | 73,975,500.00 |
| Pagos de impuestos de ingresos para el tesoro municipal | | 4,028.00 | 4,028.00 | 4,028.00 | 4,028.00 | 4,028.00 | 4,028.00 | 4,028.00 |
| **COSTOS** | **725,250,000.00** | **74,600.00** | **57,600.00** | **55,000.00** | **55,000.00** | **55,000.00** | **55,000.00** | **55,000.00** |
| Costo total de inversión | 725,250,000.00 | | | | | | | |
| Costo de mantenimiento en la etapa de operación | | 8,500.00 | 8,500.00 | 8,500.00 | 8,500.00 | 8,500.00 | 8,500.00 | 8,500.00 |
| Costo de operación del proyecto | | 45,000.00 | 45,000.00 | 45,000.00 | 45,000.00 | 45,000.00 | 45,000.00 | 45,000.00 |
| Costos de la Gestión Ambiental | | 18,000.00 | 1,500.00 | 1,500.00 | 1,500.00 | 1,500.00 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| Indemnización ecológica. Gramíneas en el proyecto | | 500.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Contaminación del aire por generación de partículas suspendidas y gases | | 900.00 | 900.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Afectación de la salud de los trabajadores y vecinos por incremento en los niveles de ruido | | 800.00 | 800.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Pérdida de suelo por erosión | | 900.00 | 900.00 | | | | | |
| Generación de Desechos Sólidos orgánicos e inorgánicos | | 1,000.00 | 300.00 | 300.00 | 300.00 | 300.00 | 300.00 | 300.00 |
| **FLUJO NETO** | **-725,250,000.00** | **742,702,428.00** | **76,939,928.00** | **76,942,528.00** | **76,942,528.00** | **76,942,528.00** | **76,942,528.00** | **76,942,528.00** |
| VANE (10%) = | **254,572,575.163007** | | | | | | | |
| RBC = | **1.35** | | | | | | | |
| TIRE = | **30%** | | | | | | | |

## 10.4. Estimación de los Indicadores de Viabilidad Económica, Social y Ambiental Directos e Indirectos de la Actividad Obra o Proyecto.

Este punto no se contempla para los estudios de Impacto ambiental, de categoría II, por lo tanto, no aplica a este estudio de impacto ambiental.

## 11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

### 11.1. Listas de nombres, firmas y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

| N° | Nombre del Profesional | N° de Registro Ministerio de Ambiente | Componente | Firma |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Ricardo Castillo Yángüez. | DEIA-IAR-117-2000/Act.2022 | Coordinación del EsIA Identificación de Impacto Ambientales. Plan de Manejo Ambiental | |
| 2 | Madrigal Hernández H. | DEIA-IRC-025 – 2005/ Act.x2023 | Descripción del Proyecto Obra o Actividad Plan de Manejo Ambiental | |
| 3 | Dioseneth Aponte S. | DEIA-IRC-018-2020/Act.2023 | Descripción del Ambiente Físico y Biológico, | |

### 11.2. Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

| Nombre | Idoneidad | Componente | Firmas dentro del EsIA |
|---|---|---|---|
| Lic. Álvaro Brizuela Casimir | Arqueólogo Registro.04-09 DNPH | Estudio Arqueológico | |
| MSc. Jorge Luis Adames | Registro – 0223 Sociología | Descripción del Ambiente Socioeconómico | |
| MBA. Licdo. Daniel Castillero | Empresa AquaLab, S.A. | Laboratorio de las Mediciones Ambientales y Aguas | |

Aqualabs, S.A.

Yo, Licdo. CRISTOBAL OLDEMAR ESPINOSA
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá,
Segundo Suplente, con cédula No. 4-723-1525.

**CERTIFICO:**

Que dada la certeza de la identidad de la (s) persona (s) que firman (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s) (Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.). En virtud de identificación que se presentó.

Panamá, 16 JAN 2024

Testigo

Testigo

NOTARÍA SEXTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ ★ PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ ★ R.C.S. 5

Licdo. CRISTOBAL OLDEMAR ESPINOSA
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá
Segundo Suplente



Scanned with CamScanner

## 12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Con base en el análisis del diagnóstico ambiental, en la identificación y evaluación de los impactos derivados de la construcción y operación del proyecto, se puede asegurar que el mismo es una obra de gran beneficio social en el ámbito local y regional de la provincia de Panamá Oeste, su objetivo es satisfacer en la comercialización de forma adecuada y confiable la demanda de gases comprimidos en cilindros, como Oxígeno de uso Médico e Industrial, Nitrógeno, Argón, Dióxido de Carbono industrial, Acetileno, Elio y otros provenientes de la planta de fabricación que está ubicada en el corregimiento el Arado en La Chorrera.
- De los 20 impactos evaluados, 7 resultaron de importancia moderada, mientras el resto (13) fueron de importancia baja o compatible. De los impactos moderados, 4 son positivos y 13 negativos; de los impactos de importancia baja. Se destaca que, en su mayoría, los impactos identificados tienen posible eliminación con prácticas de manejo, en tanto se apliquen oportunamente las medidas de mitigación establecidas
- Con el desarrollo del proyecto, en su etapa de operación se traduce en un impulso a las actividades productivas y desarrollo socioeconómico local y regional, de la provincia en el corto, mediano y largo plazo, trayendo beneficios para la población hospitales, clínicas y en el sector industrial.
- No existen inconvenientes para la operación de la Agencia de Comercialización de cilindros de gases, ya que la mayor parte de la población encuestada en un 90 por ciento, de aceptación y 80 por ciento se encuentra de acuerdo con el desarrollo del proyecto.
- El proyecto se realizará en un área intervenida, ubicada en un paisaje urbano, por lo cual se encuentra cubierto parcialmente de gramíneas principalmente.
- La fauna terrestre no se va a ver afectada y es muy o prácticamente escaza, producto de la intervención humana en el área.
- El área del terreno donde se desarrollará el proyecto es un área impactada y no ocasionará impactos significativos adversos a los colindantes dende se desarrollará el proyecto.

- La actividad constructiva generará empleos en el Distrito de la Chorrera, en la etapa de construcción y posteriormente en la entrada en operación.
- Los impactos negativos más importante son los que inciden sobre los factores del suelo, aire, siendo la mayoría de estos impactos mitigables y de carácter temporal, provocados por actividades de desbroce, desmonte, y compactación del terreno que cumpla con el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 y sus normas complementarias, durante la implementación del Plan de Manejo Ambiental.
- Se recomienda la recolección de desechos sólidos en bolsas plásticas colocadas en el sitio apropiado para que sea recogido por el servicio de Aseo. No se debe permitir la quema de basura en el sitio.

**13. BIBLIOGRAFÍA**


- Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente de la república de Panamá.
- Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, Texto Único de la Ley General de Ambiente de la República de Panamá. por la cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente.
- Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo 2023. Por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto único la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá. Sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo No. 38 de 3 de junio de 2009, Por la cual se dictan normas ambientales de emisiones de vehículos automotores.
- Decreto Ejecutivo Nº 5 de 4 de febrero de 2009, calidad del aire para fuentes fijas.
- Decreto Ejecutivo No. 58 de 16 de marzo de 2000, Normas de Calidad Ambiental y Límites Permisibles.
- Resolución Nº AG-0183-2006 del 12 de abril del 2006, consulta el Anteproyecto de Normas de Calidad de Aire Ambiente

- Resolución Nº AG-0185-2006 del 12 de abril del 2006, consulta Anteproyecto de Normas para el Control de Olores Molestos.
- Ley Nº 2, del 3 de enero de 1989. Aprueba el Convenio de Viena sobre Protección de la Capa de Ozono.
- Ley Nº 25, del 10 de diciembre de 1993. Enmienda del Protocolo de Montreal, relativo a las sustancias que agotan la Capa de Ozono.
- Decreto Ejecutivo Nº 306 de 04-09-2002, Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborables.
- Decreto ejecutivo Nº 1 de 15-01-2004, Por el cual se determinan los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo Nº 2 de 14 de enero de 2009, Por el Cual se Establece La Norma Ambiental de Calidad de Suelos para Diversos Usos.
- Atlas Ambiental de Panamá 2010.
- Instituto Geográfico Tomy Guardia.
- Instituto de Geociencias de la Universidad de Panamá.
- Dirección General de Recursos Minerales. MICI.
- Informe de Monitoreo de la Calidad de Agua en las Cuencas Hidrográficas de Panamá Compendio de Resultados, Años 2009 – 2012.
- www.hidromet.com.pa de ETESA
- Mapa de Hidrogeología de la Empresa ETESA
- http://www.hidromet.com.pa/sp/climatologiaFrm.htm de ETESA
- Ley 1, de 3 de febrero de 1994. “Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se distan otras disposiciones”.
- Mediciones Ambientales de Calidad de Aire, Ruido Ambiental y
- Calidad de Agua de las Quebradas El Puente por el Laboratorio AquqLab, S.A.
- Mediciones de Olores Molestos por el Laboratorio de EmbiroLab, S,A.
- Dressler, R., 1995. Field Guide to the Orchids of Costa Rica and Panama. Segunda Edición, Cornell University Press. EE.UU, 374 p.

- Hammel B. E., Grayum M. H., Herrera C. & Zamora N. (ed.) 2004: Manual de plantas de Costa Rica 3. – Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.
- Mi Ambiente, 2016: Resolución No. DM-0657 del 16 de diciembre de 2016: Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones. – Panamá: Gaceta Oficial de la República de Panamá.
- Morales J.F. 2005. Orquídeas de Costa Rica. Primera edición. Instituto Nacional de Biodiversidad (InBio). Vol 2.
- Morales J.F. 2009. Orquídeas de Costa Rica. Primera edición. Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio). Vol 4 y Vol. 9.
- CAF. (2014). Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe. Caracas: CAF. Retrieved from http://scioteca.caf.com/handle/123456789/517
- Calderón, A., Francisco, N., & López, R. (2021). Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá. Panamá: Ministerio de Ambiente.
- Grey, A. A. (2020). Determinación de un índice de riesgo y vulnerabilidad en poblaciones costeras: estudio de caso Portobelo, provincia de Colón. *I+D Tecnológico*, *16*(2). https://doi.org/10.33412/idt.v16.2.2828
- Margulis, S. (2016). Vulnerabilidad y adaptación de las ciudades de América Latina al cambio climático. https://repositorio.cepal.org/handle/11362/41041
- Ministerio de Ambiente 2016. Resolución N°DM-0657-2016: Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de faunas y floras amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones- Panamá.
- Ministerio de Ambiente. (2022). Guía técnica de cambio climático para Proyectos de inversión pública.
- Ministerio de Ambiente. (2021). Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá.
- Ministerio de Ambiente (2019). Estrategia Nacional de Cambio Climático, 2050. ISBN: 978-9962-8511-2-7. República de Panamá.

- Ministerio de Ambiente (2023). Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA). Disponible en: https://www.sinia.gob.pa/index.php
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2023). Inventario de las Incidencias de los Desastres en la República de Panamá al 2022. República de Panamá.
- Ridgely, R.S. & J.A. Gwynne. 1993. Guía de las aves de Panamá. Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza. 614 p.
- Brizuela Casimir, Alvaro M. 1998 Informe de excavación en las Casas Oeste: y la encontramos... Informe de campo. Patronato de Panamá Viejo.
- Brizuela Casimir. Alvaro 2004 Informe sobre los recursos arqueológicos en el Proyecto Villas del Golf II. Ciudad de Panamá. Estudio para el EIA.
- Brizuela Casimir, Álvaro M. y Gloria Biffano. 2005. Proyecto Arqueológico Villas del Golf II. Informe preliminar. Presentado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC. Panamá. Sin publicar.
- Casimir de Brizuela, Gladys 1972 Síntesis de arqueología de Panamá. Editorial Universitaria. Universidad de Panamá.
- Cooke, Richard1976 Panamá: Región Central. En Vínculos 2. Revista de Antropología del Museo Nacional de Costa Rica. San José.
- Cooke, Richard y Luis Alberto Sánchez. 2004 Panamá prehispánico, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I, pp. 3-46. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.
- Conesa Fernández, V. 1997. Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Contraloría General de la República. 2010. Censos Nacionales de Población y Vivienda de 2010. Resultado Final Ampliado, Lugares Poblados de la República de Panamá.
- Contraloría General de la República. 2010. Censos Nacionales de Población y Vivienda de 2010. Resultado Final Ampliado, Características Generales de la Población. Dirección de Estadísticas y Censo, Volumen I.
- Contraloría General de la República 2023. INEC. cifras preliminares del distrito de La Chorrera, según el Censo 2023,

# 14. ANEXOS

14.1 Copia de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente

10/1/24, 14:06 Sistema Nacional de Ingreso

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

República de Panamá

**Ministerio de Ambiente**

Dirección de Administración y Finanzas

# Certificado de Paz y Salvo

## Nº 231510

| Fecha de Emisión: | 10 | 01 | 2024 | Fecha de Validez: | 09 | 02 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | (día / mes / año) | | | | (día / mes / año) | | |

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

**ACETIOXIGENO, S.A.**

Representante Legal:

**BALTAZAR MORENO**

Inscrita

| Tomo | Folio | Asiento | Rollo |
|---|---|---|---|
| | 59901 | | |
| **Ficha** | **Imagen** | **Documento** | **Finca** |

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 dias

Firmado Tubiel

Director Regional

MiAMBIENTE

DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS

14.2 Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.

**Ministerio de Ambiente** **No.**

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75 **73398**

**Dirección de Administración y Finanzas**

**Recibo de Cobro**

## Información General

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Hemos Recibido De** | ACETIOXIGENO ,S.A. * / 206-357-50180 DV 52 | **Fecha del Recibo** | 2023-12-6 |
| **Administración Regional** | Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Oeste | **Guía / P. Aprov.** | |
| **Agencia / Parque** | Ventanilla Tesorería | **Tipo de Cliente** | Contado |
| **Efectivo / Cheque** | | **No. de Cheque** | |
| | Cheque | 131943 | B/. 1,250.00 |
| **La Suma De** | MIL DOSCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100 | | **B/. 1,250.00** |

## Detalle de las Actividades

| Cantidad | Unidad | Cód. Act. | Actividad | Precio Unitario | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 1.3.2 | Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental | B/. 1,250.00 | B/. 1,250.00 |
| | | | | **Monto Total** | **B/. 1,250.00** |

## Observaciones

CANCELA EST. DE IMPACTO AMB. CAT.2

| Día | Mes | Año | Hora |
|---|---|---|---|
| 06 | 12 | 2023 | 09:50:08 AM |

**Firma**

**Nombre del Cajero** Edma Tuñon

REPUBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

**PAGADO**

Sello

**IMP 1**

**14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica**

# Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER SEGUNDO BARRAGAN
FECHA: 2023.11.29 15:03:31 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

## CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
478520/2023 (0) DE FECHA 29/11/2023
QUE LA SOCIEDAD

ACETIOXIGENO S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 59901 (S) DESDE EL LUNES, 4 DE DICIEMBRE DE 1950
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: PAUL ANTONIO GAMBOTTI
SUSCRIPTOR: MATEO FERNANDO ARAUZ JUNIOR

DIRECTOR SUPLENTE: FRANCISCO GUILLERMO SANCHEZ AYAU
DIRECTOR SUPLENTE: RAUL JESUS NOVELO ROJAS
DIRECTOR SUPLENTE: ANOTNIO MINONDO AYAU
DIRECTOR SUPLENTE: LOURDES PRADO AYAU
DIRECTOR / PRESIDENTE: GERARDO PRADO AYAU
DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: JOSE VALDEMAR FRANCO MACIAS
DIRECTOR / SECRETARIO: MARTIN IGNACIO MINONDO AYAU
DIRECTOR / TESORERO: CARLOS GONZALO SANCHEZ AYAU
DIRECTOR / VOCAL: CARLOS DIAZ
GERENTE GENERAL: ANTONIO MORENO MERA

AGENTE RESIDENTE: SOLIS & ELIAS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL PRESIDENTE Y EN SU DEFECTO EL VICEPRESIDENTE; A FALTA DEL PRESIDENTE, Y DEL VICEPRESIDENTE, LA REPRESENTARA EL TESORERO, Y EN DEFECTO DE TODOS ELLOS, EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 45,000,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERA DE CUARENTA Y CINCO MILLONES DE DOLARES (US$45,000.000.00) DIVIDIDO EN CUATRO MILLONES QUINIENTAS MIL (4,500,000) ACCIONES COMUNES DE UNA SOLA CLASE CON VALOR NOMINAL DE DIEZ DOLARES (US$10.00) CADA UNA

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ
- DETALLE DEL PODER:
SE OTORGA PODER A FAVOR DE BALTAZAR MORENO ANGULO, SE OTORGA PODER MEDIANTE ESCRITURA 16,337 DE 29 DE JULIO DE 2015 DE LA NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL
SE OTORGA PODER A FAVOR DE BALTAZAR MORENO ANGULO, MEDIANTE ESCRITURA 14,208 DE 9 DE SEPTIEMBRE DE 2017, DE LA NOTARIA CUARTA DE CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL



## ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 29 DE NOVIEMBRE DE 2023A LAS 2:55 P. M.. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404357268**

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 749696BA-2C4B-498B-823C-532D720637C3
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

14.4 Copia del certificado de propiedad(es) en donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.

# Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: MILAGROS DEL CARMEN BERMUDEZ GONZALEZ
FECHA: 2024.01.18 11:58:26 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

## CERTIFICADO DE PROPIEDAD

### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 24357/2024 (0) DE FECHA 01/18/2024.

### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LA CHORRERA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8602, FOLIO REAL Nº 30261626
LOTE A, CORREGIMIENTO BARRIO COLÓN, DISTRITO LA CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 2000 m²
VALOR DE B/.84,000.00 (OCHENTA Y CUATRO MIL BALBOAS)
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: PARTIENDO DEL VERTICE 1 QUE SE ENCUENTRA MÁS AL SUR, A 25.00 MTS, DEL EJE CENTRAL DE LA CARRETERA INTERAMERICANA, SE MIDE UNA DISTANCIA DE 29.415 MTS, CON UN RUMBO NORTE N52°53´00¨E Y COLINDANDO CON LA CARRETERA INTERAMERICANA, SE LLEGA AL VERTICE 2. PARTIENDO DEL VÉRTICE 2, QUE A LA VEZ SE ENCUENTRA A 25.00MTS DEL EJE CENTRAL DE LA CARRETERA INTERAMERICANA Y A 10.00MTS DE LA QUEBRADA EL PUENTE, SE MIDE UNA DISTANCIA DE 25.837MTS, CON RUMBO NORTE N65°57´38"W Y COLINDA CON LA QUEBRADA EL PUENTE, SE LLEGA AL VÉRTICE 3. PARTIENDO DEL VÉRTICE 3, QUE A LA VEZ SE ENCUENTRA A 15.00MTS DE LA QUEBRADA EL PUENTE, SE MIDE 38.181MTS, CON RUMBO NORTE N75°04´31"W Y COLINDANDO CON LA QUEBRADA EL PUENTE, SE LLEGA AL VÉRTICE 4. PARTIENDO DEL VÉRTICE 4, QUE A LA VEZ SE ENCUENTRA A 10.00MTS DE LA QUEBRADA EL PUENTE, SE MIDE UNA DISTANCIA DE 6.181MTS, CON RUMBO SUR S08°33´00"W Y COLINDA CON EL RESTO LIBRE DE LA FINCA 50,562 TOMO 1,192 FOLIO 294 PROPIEDAD DE BANCO HIPOTECARIO NACIONAL, SE LLEGA AL VÉRTICE 5. PARTIENDO DEL VÉRTICE 5, SE MIDE UNA DISTANCIA DE 49.64MTS, CON RUMBO SUR S49°52´00"E Y COLINDANDO CON EL RESTO DE LA FINCA 50,562 TOMO 1,192 FOLIO 294 PROPIEDAD DE BANCO HIPOTECARIO NACIONAL, SE LLEGA AL VÉRTICE 1. VÉRTICE DE PARTIDA. NÚMERO DE PLANO: 130702-154313

### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ACETIOXIGENO, S.A.

### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE .

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

280

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 18 DE ENERO DE 2024 11:05 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.**

280

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404425580**

280

**14.4.1** En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.

Este punto **no aplica** el Promotor del Proyecto ACETIOXÍGENO, S.A. "Agencia de Comercialización Acetioxígeno La Chorrera", es el dueño de la tierra, donde se realiza el proyecto.

**14.5. Copia de la cédula de identidad personal del representante legal del promotor.**




REPÚBLICA DE PANAMÁ NOTARIA DÉCIMA TERCERA DEL CIRCUITO

REPÚBLICA DE PANAMÁ NOTARIA DÉCIMO TERCERO DEL CIRCUITO

Yo, LICDO. NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR, Notario Público Décimo Tercero del Circuito de Panamá, con cedula N° 2-106-1790

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá, 27 NOV. 2023

LICDO. NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR
Notario Público Décimo Tercero

3872677/2017 (0) 11/09/2017 09:00:08 AM de Panamá

3945757/2017 (0) 14/09/2017 12:26:03 PM Registro Público de Panamá

# REPÚBLICA DE PANAMÁ
**PROVINCIA DE PANAMÁ**

## A CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

*do. Natividad Quirós Aguilar*

**NOTARIO PÚBLICO CUARTO**

OBARRIO
AVE. SAMUEL LEWIS
EDIF. OLIVELLA, PLANTA ALTA

**COPIA**
**ESCRITURA No.** 14,208 **DE** 08 **DE** SEPTIEMBRE **DE 20** 17

**POR LA CUAL:** se protocoliza Certificado de un Acta de la Reunión de Junta General de Accionistas de la sociedad anónima **ACETIOXIGENO, S.A.** celebrada el 13 de julio de 2017, en la que se confiere Poder General al señor **BALTAZAR MORENO ANGULO.**

SOLICITADO POR: Johana M. Mendoza H.
8-819-730

REPUBLICA DE PANAMA
PAPEL NOTARIAL 0015 2041

REPUBLICA de PANAMA
* TIMBRE NACIONAL *
B/.008.00
14 09 17 B/. 1018

NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA

ESCRITURA PÙBLICA NÚMERO CATORCE MIL DOSCIENTOS OCHO ----------

----------(14,208)----------

Por la cual se protocoliza Certificado de un Acta de la Reunión de Junta General de Accionistas de la sociedad anónima **ACETIOXIGENO, S.A.**, celebrada el 13 de julio de 2017, en la que se confiere Poder General al señor **BALTAZAR MORENO ANGULO.**----------

----------Panamá, 9 de septiembre de 2017.----------

En la ciudad de Panamá, capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los nueve (9) días del mes de septiembre de dos mil diecisiete (2017), ante mí, Licenciado **NATIVIDAD QUIRÓZ AGUILAR**, Notario Público Cuarto del Circuito de Panamá, portador de la cédula de identidad personal número dos – ciento seis – mil setecientos noventa (2-106-1790), compareció personalmente la Licenciada MERCEDES SOLÍS AHUMADA, mujer, panameña, mayor de edad, casada, abogada en ejercicio, vecina de esta ciudad, portadora de la cédula de identidad personal número PE - seis – sesenta y siete (PE-6-67), actuando en nombre y representación de la firma de abogados **Solís & Elías**, debidamente facultada para este acto, persona a quien conozco, me presentó para que hiciera protocolizar, como en efecto lo hago, un Certificado del Acta de la Reunión Extraordinaria de la Junta General de Accionistas, reunión celebrada el trece (13) de julio de dos mil diecisiete (2017), de la sociedad anónima denominada **ACETIOXIGENO, S.A.**, inscrita al Tomo dos cero seis (206), Folio tres cinco siete (357) y Asiento cinco cero uno ocho cero (50180) de la Sección de Personas (Mercantil), actualizada a Folio Real cinco nueve nueve cero uno S (59901S), del Registro Público.-------

----------**CERTIFICADO**----------

----------Los que suscriben, el Presidente de la reunión y el Secretario de la sociedad----------

----------**ACETIOXÍGENO, S. A.**---------- **C E R T I F I C A N:** ----------

1) Que en la ciudad de Panamá, en las oficinas de la sociedad, ubicadas en Boca La Caja, Calle Principal, Corregimiento de San Francisco, el día trece (13) de julio del dos mil diecisiete (2017) a las doce mediodía (12:00m) se celebró una reunión de la Junta General de Accionistas de ACETIOXIGENO, S.A. (Asamblea Extraordinaria).----------

2) Que presidió la reunión el Licenciado ANTONIO MORENO MERA, Gerente General de la sociedad y mandatario del Director Presidente titular, señor GERARDO PRADO AYAU, en vista de la ausencia del titular y como Secretario actuó el titular del cargo, señor MARTIN IGNACIO MINONDO AYAU. También se encontraban presentes el señor RAÚL JESÚS NOVELO ROJAS, el

156643

Licenciado BALTAZAR MORENO ANGULO y la Licenciada MERCEDES SOLIS AHUMADA.---

3) Que según hizo constar el Secretario de la sociedad, previa verificación, se encontraban presentes y/o representadas el cien (100) por ciento de las acciones emitidas y en circulación de la sociedad, por lo que atendiendo a lo anterior el Secretario de la sociedad hizo constar también que se renunció a la convocatoria previa, por tanto existiendo el quórum reglamentario, se procedió a realizar la reunión correspondiente.----------

4) El Presidente de la reunión declaró abierta la sesión y sometió a la consideración de los señores accionistas el orden del día, el cual fue aprobado.----------

5) Que el texto siguiente es un extracto pertinente y fiel del Acta de dicha reunión:----------

*"Siguiendo el Orden del Día, luego de un breve intercambio entre los accionistas a moción debidamente realizada y secundada por todos se aprobó de forma unánime la necesidad:----------*

*I- **REVOCAR** el Poder que se mantiene aun vigente a nombre del señor **ROGELIO SALADO ALBA** con cédula ocho – cuatrocientos cincuenta y ocho – setecientos cuarenta y seis (8-458-746), inscrito a Folio Real cinco nueve nueve cero uno S (59901S)y----------*

*II- **CONFERIR**, como en efecto se confiere, Poder General al señor **BALTAZAR MORENO ANGULO**, con cédula número ocho – quinientos dieciocho – trescientos setenta y dos (8-518-372) y de allí ampliar sus facultades a las siguientes:----------*

*a) Detentar la Representación Legal de la sociedad ante cualquier persona natural o jurídica, sean éstas entes privados, comerciales, civiles, particulares o instituciones o entidades públicas o de gobierno, nacionales o municipales; entidades autónomas o semiautónomas, incluyendo, pero no limitando a Caja de Seguro Social, Ministerio de Salud, Servicio Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Cuerpo de Bomberos de Panamá, tribunales de justicia de la República de Panamá, sean estos civiles, laborales, comerciales o penales, y cualquier otra jurisdicción, sean de la instancia que sean. ----------*

*b) Recibir notificaciones, traslados y citaciones en nombre de la sociedad, así como presentar documentos relacionados con el giro del negocio y actividades de la sociedad en las que ésta sea parte o tenga algún interés.----------*

*c) Otorgar Poderes Especiales de representación judicial o administrativa a abogados o firma de abogados para que en nombre de la sociedad actúen ante cualquier autoridad en la República de Panamá, siempre con miras a los mejores intereses de la sociedad, sea ante entidades administrativas*

*o judiciales, de la jurisdicción que sea, incluyendo pero no limitando a laborales, administrativas, fiscales, tributarias, de contratación, de policía, fiscalización o regulatorias, ya sea que la sociedad figura como demandante o reclamante, demandado o reclamada.----------*

*d) Para que en nombre y representación de la sociedad, participe en todos los Actos Públicos que lleve a cabo cualquiera institución hospitalario y no hospitalaria.----------*

*e) Otorgar autorizaciones a cualquier otra persona proba para que ejerza la representación de la sociedad necesaria para que dicha persona actúe en nombre y representación de la sociedad, ante cualquier autoridad en la República de Panamá, siempre con miras a los mejores intereses de la sociedad, ante entidades administrativas, de la jurisdicción que sea, incluyendo pero no limitando a administrativas, fiscales, tributarias, de contratación, de policía, fiscalización, regulatorias u hospitalarias, ya sea que la sociedad figure como solicitante, reclamante, petente, oferente o en cualquier calidad.----------*

*f) Comparecer ante Notario Público de Circuito de Panamá y cualquier otro Circuito dentro de la República de Panamá, para otorgar y suscribir contratos, escrituras e instrumentos públicos en los que la sociedad sea parte interesada.----------*

*g) Participar en nombre y representación de la sociedad en Licitaciones o Contrataciones Públicas o Privadas, presentar propuestas y ofertas de precios, participar en procesos de homologación de Contratos Públicos dentro de los Procesos de Licitación en los que la sociedad por cuenta propia o por su conducto participen, incluyendo la capacidad de que negocie los términos y condiciones de dichos contratos, con facultad para obligar a la sociedad dentro de los parámetros de la licitación o contratación, estatuidos por la entidad pública o privada de que se trate, quedando habilitado también para otorgar fianzas de garantías dentro de dichas Licitaciones y suscribir los contratos correspondientes. La facultad aquí contemplada puede ser sustituida o extendida mediante autorización a cualquier otra persona mediante documento firmado por el Apoderado General a la persona autorizada mediante documento simple. ----------*

*h) Este Poder no implica facultad para disponer de los activos de la sociedad que sean distintos a aquellos que produzca, comercialice o distribuya la sociedad, por lo que expresamente se le prohíbe enajenar, gravar, hipotecar, pignorar o ceder cualesquiera otros activos. ----------*

*III- Igualmente, se faculta a la firma de abogados* **SOLÍS & ELÍAS,** *Agente Residente de la sociedad, para que protocolice e inscriba el Acta de esta reunión."----------*

456649

(Fdo.) Antonio Moreno Mera ----------Presidente de la reunión ----------

(Fdo.) Martín Ignacio Minondo Ayau ----------Secretario de la sociedad----------

ADVERTÍ a la compareciente que copia de este instrumento público debe registrarse y LEÍDA como les fue en presencia de los testigos instrumentales: Blas Beluche, con cédula de identidad personal número ocho – setecientos veintitrés – ochocientos ochenta y nueve (8-723-889) y Juan Solís , con cédula de identidad personal número ocho – cuatrocientos treinta y ocho – ciento cuarenta y tres (8-438-143), ambos mayores de edad, panameños, vecinos de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y la firman para constancia, por ante mí el Notario que doy fe.----------

ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO CATORCE MIL DOSCIENTOS OCHO ----------

----------(14,208)----------

(Fdo.) MERCEDES SOLIS AHUMADA--------- (Fdos.) Blas Beluche -------- Juan Solís ----------

Licenciado NATIVIDAD QUIRÓZ AGUILAR, Notario Público Cuarto del Circuito de Panamá. -----

ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO DIECISÉIS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE---------

----------(16337)----------

CONCUERDA CON SU ORIGINAL ESTA PRIMERA COPIA QUE EXPIDO, SELLO Y FIRMO EN LA CIUDAD DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ, A LOS TREINTA Y UN (31) DÍAS DE JULIO DE DOS MIL QUINCE (2015).



**ANEXO 14.6 Informe de Mediciones Ambientales de Calidad de Aire. Calidad de Ruido Ambiental. Calidad de Agua Superficial. Olfatometría y Vibraciones.**



# REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES

## *MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE (PM10)*

***PROMOTOR*: ACETI-OXIGENO, S.A.**

***PROYECTO*: "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**

**LOMAS DE MASTRANTO, BARRIO COLÓN, *DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, REPÚBLICA DE PANAMÁ.***

***AGOSTO 2023***

ELABORADO POR:

***AQUALABS, S. A.***
*'Environment & Consulting'*

Químico

*Lic. Daniel Castillero C.*
Químico - JTHQ
**Idoneidad # 0047**



Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

## I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

| | |
|---|---|
| EMPRESA | ACETI-OXIGENO, S.A. |
| ACTIVIDAD | Producción de gases médicos e industriales. |
| PROYECTO | "AGENCIA COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA" Monitoreo de Calidad de Aire. |
| DIRECCIÓN | Vía Interamericana, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá. |
| CONTACTO | Ing. Ricardo Castillo |
| FECHA DE LA MEDICIÓN | 12 de agosto de 2023 |
| FECHA DE INFORME | 14 de septiembre de 2023 |
| METODOLOGÍA | Sensores electroquímicos. |
| Nº DE COTIZACIÓN | --- |
| Nº DE INFORME | INF-023-163-002. V01. |

## II. PARÁMETRO A MEDIR

Partículas menores a diez (10) micrómetros: PM10.

## III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE.

| | |
|---|---|
| **PUNTO # 1** | **DENTRO DEL POLIGONO DEL PROYECTO** |
| **UBICACIÓN SATELITAL** | 17P 636349 UTM 983522 |
| **NORMA APLICABLE** | OPS-OMS- Valores guías.<br>Norma 2610-ESM-109 USEPA.<br>DGNTI-COPANIT 43-2001. |
| **LIMITE MÁXIMO PERMISIBLE** | OPS-OMS- PM10 (24hr) = 50µg/m$^3$.<br>USEPA (24hr) = 150µg/m$^3$. |
| **INSTRUMENTO UTILIZADO** | Microdust Pro Casella para (PM10). |
| **RANGO DE MEDICIÓN** | 0.001 - 2,500 mg/m$^3$ por encima de 4 rangos<br>0-2.5, 0-25, 0-250 y 0 - 2.500 mg/m$^3$<br>Rango activo fijo o Auto rango. |
| **RESOLUCIÓN** | 0.001 mg/m$^3$. |
| **ESTABILIDAD DEL CERO** | < 2µg /m$^3$ / °C. |
| **ESTABILIDAD DE LA SENSIBILIDAD** | +0.7 % de la lectura / °C. |
| **TEMPERATURA OPERATIVA** | 0 a 50 °C. |
| **APLICACIÓN** | – Control de nivel de polvo respirable.<br>– Medición en ambientes laborales.<br>– Control del nivel de polvo en proceso.<br>– Inspecciones puntuales.<br>– Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de<br>– ventilación.<br>– Calidad del aire en interiores.<br>– Detecciones de emisiones totales.<br>– Muestreo de la polución del aire en interiores |
| **VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h)** | 4,6 |
| **DIRECCIÓN DEL VIENTO** | NO → SE |
| **HUMEDAD (%)** | 79,5 |
| **TEMPERATURA (°C)** | 29,6 |
| **CONDICIONES CLIMÁTICAS** | Día soleado. |
| **POSIBLE FUENTE DE PARTÍCULAS** | No se apreció fuente de emisiones de partículas a los alrededores. Constante circulación de vehículos. |


Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

## IV. METODOLOGÍA ESPECÍFICA DE LA MEDICIÓN

La lectura automática permite llevar a cabo mediciones de forma continua para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar, va desde los contaminantes criterios (PM10) hasta los tóxicos en el aire, tales como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

Los equipos disponibles para realizar estas mediciones, se clasifican en: analizadores automáticos y monitores de partículas. Los analizadores automáticos se usan para determinar la concentración de gases contaminantes en el aire, basándose en las propiedades físicas y/o químicas de los mismos. Los monitores de partículas se utilizan para determinar la concentración de partículas suspendidas principalmente PM10 y PM2.5

El equipo utilizado, permite visualizar en tiempo real las concentraciones de polvo, con un rango amplio: 0,001 $mg/m^3$ a 250 $g/m^3$ (auto rango). Al realizar una medición, se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

La calibración se realiza en campo mediante un filtro óptico de calibración, que comprueba y ajusta la linealidad del equipo.

## V. RESULTADOS

### A. MEDICIÓN DE MATERIAL PARTICULADO (PM10).

Punto: Dentro del Polígono del Proyecto.
Período: Inicio 12/09/23 a 13/09/23

| HORA | PM10 (µg/m³) | Interpretación (OMS¹) | Direcc. Viento | Veloc. Viento (Km/h) | Humedad (%) | Temperatura (°C) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9:00 | 5,24 | Cumple | NO-->SE | 2,75 | 74,6 | 28,6 |
| 10:00 | 7,42 | Cumple | NO-->SE | 3,25 | 75,4 | 29,6 |
| 11:00 | 7,25 | Cumple | NO-->SE | 6,22 | 76,2 | 29,9 |
| 12:00 | 6,32 | Cumple | NO-->SE | 4,10 | 77,4 | 30,2 |
| 13:00 | 9,62 | Cumple | N-->S | 1,20 | 73,6 | 30,6 |
| 14:00 | 8,31 | Cumple | N-->S | 1,40 | 71,2 | 30,8 |
| 15:00 | 6,44 | Cumple | N-->S | 2,75 | 69,6 | 31,0 |
| 16:00 | 4,82 | Cumple | N-->S | 2,60 | 66,4 | 29,9 |
| 17:00 | 3,44 | Cumple | NO-->SE | 5,84 | 66,1 | 29,3 |
| 18:00 | 5,22 | Cumple | NO-->SE | 12,30 | 65,4 | 29,0 |
| 19:00 | 4,46 | Cumple | NO-->SE | 10,40 | 65,2 | 28,8 |
| 20:00 | 3,64 | Cumple | N-->S | 16,45 | 64,3 | 27,6 |
| 21:00 | 3,34 | Cumple | N-->S | 6,32 | 64,1 | 26,1 |
| 22:00 | 3,22 | Cumple | NE-->SO | 0,44 | 62,2 | 25,9 |
| 23:00 | 2,06 | Cumple | NE-->SO | 9,22 | 61,4 | 25,4 |
| 0:00 | 2,32 | Cumple | NE-->SO | 6,24 | 59,4 | 24,6 |
| 1:00 | 2,94 | Cumple | NE-->SO | 3,62 | 58,2 | 24,6 |
| 2:00 | 2,14 | Cumple | NE-->SO | 6,40 | 57,3 | 23,9 |
| 3:00 | 2,04 | Cumple | NE-->SO | 7,15 | 56,2 | 24,2 |
| 4:00 | 3,74 | Cumple | N-->S | 6,22 | 56,0 | 24,6 |
| 5:00 | 3,96 | Cumple | N-->S | 4,40 | 56,2 | 25,8 |
| 6:00 | 4,64 | Cumple | N-->S | 7,20 | 56,4 | 27,4 |
| 7:00 | 5,26 | Cumple | N-->S | 4,55 | 59,2 | 28,9 |
| 8:00 | 5,06 | Cumple | N-->S | 6,50 | 61,2 | 29,6 |

Nota: OMS¹: Organización Mundial de la Salud.
Límite Permisible: PM10 = 45,0.

## B. MEDICIÓN DE DIÓXIDO DE AZUFRE

**Punto:** Dentro del Polígono del Proyecto.
**Periodo:** Inicio 12/09/23 a 13/09/23

| HORA | $SO_2$ (ppm) | Limite Permisible[1] | Direcc. Viento | Veloc. Viento (Km/h) | Humedad (%) | Temperatura (°C) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9:00 | 0,14 | 0,14 | NO-->SE | 2,75 | 74,6 | 28,8 |
| 10:00 | 0,10 | | NO-->SE | 3,25 | 75,4 | 29,6 |
| 11:00 | 0,10 | | NO-->SE | 6,22 | 76,2 | 29,9 |
| 12:00 | 0,24 | | NO-->SE | 4,10 | 77,4 | 30,2 |
| 13:00 | 0,32 | | N-->S | 1,20 | 73,6 | 30,6 |
| 14:00 | 0,15 | | N-->S | 1,40 | 71,2 | 30,8 |
| 15:00 | 0,09 | | N-->S | 2,75 | 69,6 | 31,0 |
| 16:00 | 0,14 | | N-->S | 2,60 | 68,4 | 29,9 |
| 17:00 | 0,34 | | NO-->SE | 5,64 | 66,1 | 29,3 |
| 18:00 | 0,36 | | NO-->SE | 12,30 | 65,4 | 29,0 |
| 19:00 | 0,26 | | NO-->SE | 10,40 | 65,2 | 28,8 |
| 20:00 | 0,26 | | N-->S | 16,45 | 64,3 | 27,6 |
| 21:00 | 0,22 | | N-->S | 6,32 | 64,1 | 26,1 |
| 22:00 | 0,18 | | NE-->SO | 6,44 | 62,2 | 25,9 |
| 23:00 | 0,12 | | NE-->SO | 9,22 | 61,4 | 25,4 |
| 0:00 | 0,08 | | NE-->SO | 6,24 | 59,4 | 24,8 |
| 1:00 | 0,06 | | NE-->SO | 3,62 | 58,2 | 24,6 |
| 2:00 | 0,04 | | NE-->SO | 6,40 | 57,3 | 23,9 |
| 3:00 | 0,06 | | NE-->SO | 7,15 | 56,2 | 24,2 |
| 4:00 | 0,10 | | N-->S | 6,22 | 56,0 | 24,6 |
| 5:00 | 0,11 | | N-->S | 4,40 | 56,2 | 25,8 |
| 6:00 | 0,12 | | N-->S | 7,20 | 56,4 | 27,4 |
| 7:00 | 0,15 | | N-->S | 4,55 | 59,2 | 28,9 |
| 8:00 | 0,18 | | N-->S | 6,60 | 61,2 | 29,6 |

1) USEPA – Código de Reglamentos Federales, CFR, Título 40, pt. 50.

## C. MEDICIÓN DE DIÓXIDO DE NITRÓGENO

**Punto:** Dentro del Polígono del Proyecto.
**Periodo:** Inicio 12/09/23 a 13/09/23

| HORA | $NO_2$ (ppb) | Límite Permisible[1] | Direcc. Viento | Veloc. Viento (Km/h) | Humedad (%) | Tempera-tura (°C) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9:00 | 62,0 | | NO-->SE | 2,75 | 74,6 | 28,6 |
| 10:00 | 56,0 | | NO-->SE | 3,25 | 75,4 | 29,6 |
| 11:00 | 60,0 | | NO-->SE | 6,22 | 76,2 | 29,9 |
| 12:00 | 74,0 | | NO-->SE | 4,10 | 77,4 | 30,2 |
| 13:00 | 62,0 | | N-->S | 1,20 | 73,6 | 30,6 |
| 14:00 | 64,0 | | N-->S | 1,40 | 71,2 | 30,6 |
| 15:00 | 52,0 | | N-->S | 2,75 | 69,6 | 31,0 |
| 16:00 | 92,0 | | N-->S | 2,60 | 68,4 | 29,9 |
| 17:00 | 115,0 | | NO-->SE | 5,84 | 66,1 | 29,3 |
| 18:00 | 124,0 | | NO-->SE | 12,30 | 65,4 | 29,0 |
| 19:00 | 120,0 | | NO-->SE | 10,40 | 65,2 | 28,6 |
| 20:00 | 69,0 | 100 | N-->S | 16,45 | 64,3 | 27,6 |
| 21:00 | 66,0 | | N-->S | 8,32 | 64,1 | 26,1 |
| 22:00 | 74,0 | | NE-->SO | 6,44 | 62,2 | 25,9 |
| 23:00 | 65,0 | | NE-->SO | 9,22 | 61,4 | 25,4 |
| 0:00 | 62,0 | | NE-->SO | 6,24 | 58,4 | 24,8 |
| 1:00 | 48,4 | | NE-->SO | 3,62 | 58,2 | 24,6 |
| 2:00 | 40,0 | | NE-->SO | 6,40 | 57,3 | 23,9 |
| 3:00 | 36,0 | | NE-->SO | 7,15 | 56,2 | 24,2 |
| 4:00 | 52,0 | | N-->S | 6,22 | 56,0 | 24,6 |
| 5:00 | 74,0 | | N-->S | 4,40 | 56,2 | 25,6 |
| 6:00 | 82,0 | | N-->S | 7,20 | 56,4 | 27,4 |
| 7:00 | 94,0 | | N-->S | 4,55 | 59,2 | 28,9 |
| 8:00 | 116,0 | | N-->S | 6,60 | 61,2 | 29,6 |

1) USEPA – Código de Reglamentos Federales, CFR, Título 40, pt. 50.


Editado e Impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

## D. MEDICIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO

**Punto**: Dentro del Polígono del Proyecto.
**Periodo**: inicio 12/09/23 a 13/09/23

| HORA | CO (mg/m³) | Limite Permisible[1] | Direcc. Viento | Veloc. Viento (Km/h) | Humedad (%) | Tempera-tura (°C) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9:00 | 28,0 | 40 | NO-->SE | 2,75 | 74,6 | 28,8 |
| 10:00 | 26,0 | | NO-->SE | 3,25 | 75,4 | 29,6 |
| 11:00 | 32,0 | | NO-->SE | 6,22 | 76,2 | 29,9 |
| 12:00 | 48,0 | | NO-->SE | 4,10 | 77,4 | 30,2 |
| 13:00 | 56,0 | | N-->S | 1,20 | 73,6 | 30,6 |
| 14:00 | 44,0 | | N-->S | 1,40 | 71,2 | 30,8 |
| 15:00 | 36,0 | | N-->S | 2,75 | 69,6 | 31,0 |
| 16:00 | 38,0 | | N-->S | 2,60 | 68,4 | 29,9 |
| 17:00 | 48,0 | | NO-->SE | 5,84 | 66,1 | 29,3 |
| 18:00 | 51,0 | | NO-->SE | 12,30 | 65,4 | 29,0 |
| 19:00 | 46,0 | | NO-->SE | 10,40 | 65,2 | 28,8 |
| 20:00 | 34,0 | | N-->S | 16,45 | 64,3 | 27,6 |
| 21:00 | 30,0 | | N-->S | 8,32 | 64,1 | 26,1 |
| 22:00 | 26,0 | | NE-->SO | 6,44 | 62,2 | 25,9 |
| 23:00 | 22,0 | | NE-->SO | 9,22 | 61,4 | 25,4 |
| 0:00 | 14,0 | | NE-->SO | 6,24 | 58,4 | 24,8 |
| 1:00 | 10,0 | | NE-->SO | 3,82 | 58,2 | 24,6 |
| 2:00 | 8,0 | | NE-->SO | 8,40 | 57,3 | 23,9 |
| 3:00 | 9,0 | | NE-->SO | 7,15 | 56,2 | 24,2 |
| 4:00 | 22,0 | | N-->S | 6,22 | 56,0 | 24,6 |
| 5:00 | 26,0 | | N-->S | 4,40 | 56,2 | 25,8 |
| 6:00 | 32,0 | | N-->S | 7,20 | 56,4 | 27,4 |
| 7:00 | 37,0 | | N-->S | 4,55 | 59,2 | 28,9 |
| 8:00 | 41,0 | | N-->S | 6,80 | 61,2 | 29,6 |

1) USEPA – Código de Reglamentos Federales, CFR, Título 40, pt. 50.

## VI. EQUIPO TÉCNICO

| EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE | |
|---|---|
| **Nombre / ID** | **Título** |
| Francisco Chang | Químico – Técnico de Muestreo |
| Josué Castillero | Apoyo Técnico |

## VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados obtenidos, evidencian que el punto monitoreado, cumple con los límites máximos permitidos por los marcos legales aplicables.

## VIII. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO



**Punto # 1: DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO – MEDICIÓN DIURNA.**



Punto # 1: DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO – MEDICIÓN NOCTURNA.


Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

## IX. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

CASELLA
CEL

### *CERTIFICATE OF CONFORMITY AND CALIBRATION*

**Instrument Type:** **Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500 mg/m³)**
**Serial Number** **0721319**

**Calibration Principle:**

Calibration is performed using ISO 12103 Pt 1 A 2 Fine test dust (*natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent. Particle size range 0.1 to 80 µm).*

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

**Test Conditions:** 23 °C
26 %RH
**Test Enginner:** A Dye.
**Date of Issue:** January 5, 2023.

**Equipment:**

**Microbalance:** Cahn C-33 Sn 75611.
**Air Velocity Probe:** DA40 Vane Anemo. Sn 10060.
**Flow Meter:** BGI TriCal EQ 10851.

**Calibration Results Summary:**

| Applied Concentration | Indication | Error | |
|---|---|---|---|
| 8.55 mg/m³ | 8.90 | 1% | *Target Error < 15%* |

**Declaration of Conformity:**

This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2015 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.

**Owen Scott / Director of Quality Services**
*17 Old Nashua Road # 15, Amherst,*
*NH 03031-2539*
*USA*

******Fin del Documento******


Derechos Reservados

WATER AND WASTEWATER TREATMENT, S.A.

Calle 111 este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre
R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12

Teléfono: 214 – 6712 / 6919 - 9011
e-mail: w_wwts@hotmail.com
wwwtsa@cwpanama.net

# REPORTE DE ENSAYOS # 0413-23

Fecha de emisión: 5 de septiembre, 2023

## 1. DATOS DEL CLIENTE

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Dirigido a:** | **ACETI-OXIGENO, S.A**<br>Correo:<br>*Dcastillero@aqualabspanama.com* | **Solicitud:** | **Cotización Aprobada:** No.0382-23<br>**Plan de muestreo:** Muestra simple colectada, preservada y transportada por el cliente al laboratorio.<br>**Promotor:** ACETI-OXIGENO, S.A.<br>**Proyecto**: AGENCIA COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA<br>**Dirección:** LOMAS DE MASTRANTO, BARRIO COLÓN, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, REPÚBLICA DE PANAMÁ. |
| **Empresa:** | ***ACETI-OXIGENO, S.A*** | | |

## 2. DATOS DE LA MUESTRA Y RESULTADOS

### 2.1 Recepción de Muestra No. 0633-23

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Fecha de Colecta:** | No especifico | **Fuente:** | | **Qda. El Puente** |
| **Fecha de Recepción:** | 15/agosto/2023 | **Sitio:** | | **Qda. El Puente** |
| **Fecha de análisis:** | 15/agosto/2023 *al* 31/agosto/2023 | **Colectada por:** | | Cliente |
| **Tipo de Matriz:** | Agua continental | **Coordenadas** | **E** | 636346 |
| **Tipo de Colecta:** | Simple | | **N** | 983547 |
| **Observaciones:** | Los resultados reportados son solamente representativos de la muestra analizada y corresponden a ensayos realizados dentro las instalaciones permanentes de este laboratorio. | | | |

| Parámetro | Unidades | Metodología | Resultado | *U* | Decreto No.75 |
|---|---|---|---|---|---|
| Coliformes Fecales (Termotolerantes a 44,5°C ) | UFC/100mL | SM 9222 D | $>2{,}0 \cdot 10^6$ | NA | 250-450 |
| $DBO_5$ | mg/L | SM 5210 B | 40,8 | ±1,6 | 3-5 |
| Aceites y Grasas | mg/L | SM 5520 B | 14,2 | ±3,6 | < 10 |
| Sólidos Suspendidos | mg/L | SM 2540 D | 36,7 | ±1,9 | < 50 |

**Condiciones ambientales del laboratorio:**
*Temperatura: 23±5°C / Humedad: 50±8%*

***Clave:***
UFC: Unidades formadoras de colonias.
*U*: Incertidumbre expandida con un factor $K = 2$ que corresponde a un nivel de confianza de 95%. NA: No Aplica
SM: "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017"
δ Valores máximos permisibles del Decreto ejecutivo No. 75 (del 4 de Junio del 2008): *"Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo".*

299

# REPORTE DE ENSAYOS # 0413-23

Fecha de emisión: 5 de septiembre, 2023

## 3. ANEXOS

### I. DATOS DE LA MUESTRA

| IDENTIFICACIÓN | TIPO DE MATRIZ | COORDENADAS |
|---|---|---|
| Quebrada El Puente | Agua Superficial | 17P 636346 UTM 983547 |

### II. DATOS DE LAS MEDICIONES DE CAMPO

| Parámetros | Unidades | Quebrada El Puente | U(x) (95 %, K=2) |
|---|---|---|---|
| Potencial de Hidrógeno | --- | 7,33 | ± 0,02 |
| Temperatura | °C | 28,4 | ± 0,03 |
| Oxígeno Disuelto | mg/L | 1,70 | ± 0,10 |

### 3.1 Recibo de la Muestra.

Nº Control:

WATER WASTEWATER TREATMENT, S.A.

Calle 111 Este Los Pinos Casa 9A Parque Lefevre wwwtsa@cwpanama.net Tel.: 214-6712

RECIBO DE MUESTRAS COLECTADAS POR CLIENTES Nº 1265

CLIENTE: Aquatab FECHA: 15-08-2023 COTIZACIÓN: _____

| Codificación del Cliente | Nº de Recepción de muestra | PRESERVACIÓN | Temperatura | MATRIZ | Parámetros |
|---|---|---|---|---|---|
| Qda. El Puente | 0633-23 | Hielo | 2,5°C | AC | CF(UFC), SS, $DBO_5$, A/G |

Observaciones: _____

PERSONAL QUE ENTREGA: _____ Firma PERSONAL QUE RECIBE: _____ Firma

FO-51v2

300

# REPORTE DE ENSAYOS # 0413-23

Fecha de emisión: 5 de septiembre, 2023

## 3.2 FOTOS DEL MUESTREO EN SITIO



**Qda. El Puente**

## 4. REVISADO Y APROBADO POR:

Firma:

Licdo. Jorge De Obaldía
Química
Lic. Jorge De Obaldía
Químico
Ced. 8-813-1045
Idoneidad No. 0534

Firma:

Licdo. Eddier Rivera C.
Microbiólogo
CIENCIAS BIOLÓGICAS
Eddier Rivera C.
I.T. Idoneidad Nº 1117

Este reporte NO DEBE ser reproducido de manera parcial para evitar que sea interpretado fuera de contexto. Cualquier reproducción del original firmado de este reporte contará con el aval de WWWTSA solamente si media autorización escrita expresa.

**FIN DE REPORTE**

301

# REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES
## *MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO*

***PROMOTOR:* ACETI-OXIGENO, S.A.**

***PROYECTO:* "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**

**LOMAS DE MASTRANTO, BARRIO COLÓN, *DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, REPÚBLICA DE PANAMÁ.***

***AGOSTO 2023***

ELABORADO POR:

***AQUALABS, S. A.***
***'Environment & Consulting'***

Químico
**Lic. Daniel Castillero C.**
**Químico - JTNQ**
**Idoneidad # 0047**

**Aqualabs, S.A.**
**R.U.C. 155685321-2-2019 DV. 14**

**302**



**Editado e impreso por:**
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

## I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

| | |
|---|---|
| EMPRESA | **ACETI-OXIGENO, S.A.** |
| ACTIVIDAD | Producción de gases médicos e industriales. |
| PROYECTO | **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"** Monitoreo de Ruido Ambiental |
| DIRECCIÓN | Vía Interamericana, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá. |
| CONTACTO | Ing. Ricardo Castillo |
| FECHA DE LA MEDICIÓN | 12 de agosto de 2023 |
| FECHA DE INFORME | 14 de septiembre de 2023 |
| METODOLOGÍA | ISO 1996-2 RA. |
| N° DE COTIZACIÓN | --- |
| N° DE INFORME | INF-023-183-001. V01. |

## II. PARÁMETRO A MEDIR

Nivel de Ruido Ambiental expresados en Decibeles en la Escala A (dBA).


Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

303

## III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

| | |
|---|---|
| PUNTO # 1 | DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO |
| UBICACIÓN SATELITAL | 17P 636349 UTM 983522 |
| NORMA APLICABLE | Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero 2004. |
| LÍMITE MÁXIMO | Diurno: 60 db (escala A).<br>Nocturno: 50 db (escala A). |
| DURACIÓN DE LA MEDICIÓN | 1 hora. |
| INSTRUMENTO UTILIZADO | Digital Sound Sonometer, Extech Instruments, NS 20101983<br>Calibration: 94db / 1Khz. Calibrated-NIST Traceable. |
| INTERCAMBIO | 3 dB. |
| ESCALA | A. |
| RESPUESTA | Lenta. |
| VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h) | 4,6 |
| DIRECCIÓN DEL VIENTO | NO → SE |
| HUMEDAD (%) | 79,0 |
| TEMPERATURA (°C) | 29,9 |
| CONDICIONES CLIMÁTICAS | Día soleado. |
| POSIBLES FUENTES DE RUIDO | Las fuentes de ruido, corresponden a la constante circulación de vehículo. |

## IV. RESUMEN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

| Punto # 1: DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO | | | |
|---|---|---|---|
| Parámetro | Valor (dBA) | Marco Legal* | Interpretación |
| **Leq** | **68,8** | **60,0 Horario: 6:00 a.m a 9:59 p.m.** | **No Cumple** |
| Lmax | 78,8 | | |
| Lmin | 59,8 | | |

**Notas al Cuadro de Resultados:**

1. *Ministerio de Salud. Decreto Ejecutivo N°1 del 15 enero de 2004. Artículo # 1.


Derechos Reservados

## V. EQUIPO TÉCNICO

| EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE | |
|---|---|
| **Nombre / ID** | **Título** |
| Francisco Chang | Químico – Técnico de Muestreo. |
| Josué Castillero | Apoyo Técnico |

## VI. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO



**Punto # 1: DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO**

## VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En la evaluación de los niveles registrados del ruido ambiental en jornada diurna, podemos mencionar, que los valores medidos se encuentran por debajo del valor límite normado por el Ministerio de Salud en el Decreto Ejecutivo N°1 (15 enero 2004). El artículo # 1, establece los siguientes niveles de ruido para áreas residenciales e industriales:

Horario: 6:00 a.m. a 9:59 p.m.: Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A).

Horario: 10:00 p.m. a 5:59 a.m.: 50 decibel (en escala de A).


Derechos Reservados

## VIII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

ROCAYOL SAFETY & INDUSTRIAL CENTER

EXTECH INSTRUMENTS

### *CERTIFICADO DE CALIBRACION* N°4015

Fecha de calibracion: 17 **de marzo de 2023**
Equipo: **MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO/SOUND LEVEL METER**

Observaciones y/o trabajos a realizar:
1. Equipo de calibracion bajo parametro N.I.S.T.
2. Configuracion general.
3. Calibración de Sonometro digital

**Type:** EXTECH INTRUMENTS
Digital Sound Sonometer
**Model:** 407732
**Serial N°:** 201019383
**Calibration Tech. Note:**
Extech Manual - 407750 Page-8
**Calibration Instrument:** EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744
**Frecuency:** 94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable
**Serial Number** 315944

| | Test |
|---|---|
| **Results:** | ok |
| **Resolution/Acuracy:** | ± 2dB / 0.1dB |
| **Level Calibrator:** | 94db / 1Khz |
| **Exposure Reading:** | 94.0db |
| **Band measure:** | 31.5 Hz - 8 kHz |
| **Scale:** | 30 - 130 dB |
| **Final Reading:** | 94.1db |

Departamento Serv. Tecnico
Felix Lopez

***Fin del Documento***

# REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES

## MONITOREO DE OLORES MOLESTOS

***PROMOTOR:* ACETI-OXIGENO, S.A.**

***PROYECTO:* "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**

**LOMAS DE MASTRANTO, BARRIO COLÓN, *DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, REPÚBLICA DE PANAMÁ.***

***AGOSTO 2023***


ELABORADO POR:

***AQUALABS, S. A.***
***'Environment & Consulting'***

Químico
**Lic. Daniel Castillero C.**
**Químico - JTNQ**
**Idoneidad # 0047**

**Aqualabs, S.A.**
**R.U.C. 155685321-2-2019 DV. 14**

## I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

| | |
|---|---|
| EMPRESA | **ACETI-OXIGENO, S.A.** |
| ACTIVIDAD | Producción de gases médicos e industriales. |
| PROYECTO | **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"** Medición de los olores molestos |
| DIRECCIÓN | Vía Interamericana, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá. |
| CONTACTO | Ing. Ricardo Castillo |
| FECHA DE LA MEDICIÓN | 12 de agosto de 2023 |
| FECHA DE INFORME | 14 de septiembre de 2023 |
| METODOLOGÍA | UNE-EN 16450:2017. |
| N° DE COTIZACIÓN | --- |
| N° DE INFORME | INF-23-183-004. V01. |

## II. PARÁMETRO A MEDIR

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire como Olores Molestos, realizando la Medición de Compuestos Orgánicos Volátiles.

## III. CONDICIONES AMBIENTALES, EQUIPO Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE LA MEDICIÓN

| | |
|---|---|
| UBICACIÓN SATELITAL | 17P 636349 UTM 983522 |
| DURACIÓN DE LA MEDICIÓN | *15 min.* |
| EQUIPO | *Multifunctional Air Quality Monitor EGVOC / Calibrated-NIST Traceable.* |
| VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h) | 4,0 |
| DIRECCIÓN DEL VIENTO | NO --> SE |
| HUMEDAD (%) | 79,4 |
| TEMPERATURA (°C) | 29,6 |
| OBSERVACIONES DURANTE LA MEDICIÓN | No se percibió sensorialmente, olores molestos provenientes de vapores orgánicos. Circulación Constante de Vehiculos. |



Scanned with CamScanner

## IV. PROMEDIO DE LA MEDICIÓN DE VOC's.

| Parámetro / Sitio | Unidad | Valores (n=5) | Promedio | Límite Permisible* |
|---|---|---|---|---|
| TVOC / DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO. | mg/m³ | 0,076 | 0,090 | 50,0 |
| | | 0,083 | | |
| | | 0,082 | | |
| | | 0,082 | | |
| | | 0,104 | | |
| | | 0,114 | | |

**Notas al Cuadro de Resultados:**

1. (*) National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) · Workplace Safety and Health Topics.
2. TVOC = Total Volatile Organic Compounds.
3. n = número de mediciones.

## V. EQUIPO TÉCNICO

| EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE | |
|---|---|
| **Nombre / ID** | **Título** |
| Francisco Chang | Químico – Técnico de Muestreo |
| Josué Castillero | Apoyo Técnico |

## VI. IMÁGEN DE LA MEDICIÓN DE CAMPO



**Punto # 1: DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO.**

## VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Según los resultados obtenidos y la comparación con la norma de referencia, podemos interpretar, que la concentración de Olores Molestos provenientes de Compuestos Orgánicos Volátiles Totales en el sitio de la medición, se encuentra dentro del límite permisible.



Scanned with CamScanner

## VIII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

CASELLA
CEL

### *CERTIFICATE OF CONFORMITY AND CALIBRATION*

**Instrument Type:** **Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500 mg/m³)**
**Serial Number** **0721319**

**Calibration Principle:**

Calibration is performed using ISO 12103 Pt 1 A 2 Fine test dust (*natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent. Particle size range 0.1 to 80 µm).*

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

**Test Conditions:** 23 °C
26 %RH
**Test Enginner:** A Dye.
**Date of Issue:** January 5, 2023.

**Equipment:**

**Microbalance:** Cahn C-33 Sn 75611.
**Air Velocity Probe:** DA40 Vane Anemo. Sn 10060.
**Flow Meter:** BGI TriCal EQ 10851.

**Calibration Results Summary:**

| Applied Concentration | Indication | Error | |
|---|---|---|---|
| 8.55 mg/m³ | 8.90 | 1% | *Target Error < 15%* |

**Declaration of Conformity:**

This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2015 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.

**Owen Scott / Director of Quality Services**
*17 Old Nashua Road # 15, Amherst,*
*NH 03031-2539*
*USA*

******Fin del Documento******

# REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES
## *MONITOREO DE VIBRACIONES*

**PROMOTOR: ACETI-OXIGENO, S.A.**

**PROYECTO: "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**

**LOMAS DE MASTRANTO, BARRIO COLÓN, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, REPÚBLICA DE PANAMÁ.**

**AGOSTO 2023**

ELABORADO POR:

***AQUALABS, S. A.***
***'Environment & Consulting'***

Químico
**Lic. Daniel Castillero C.**
**Químico - JTNQ**
**Idoneidad # 0047**

Aqualabs, S.A.
R.U.C. 155685321-2-2019 DV. 14



**Editado e impreso por:**
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

312

## I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

| | |
|---|---|
| EMPRESA | **ACETI-OXIGENO, S.A.** |
| ACTIVIDAD | Producción de gases industriales y medicinales. |
| PROYECTO | **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"** Monitoreo de Vibraciones. |
| DIRECCIÓN | Vía Interamericana, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá. |
| CONTACTO | Ing. Ricardo Castillo |
| FECHA DE LA MEDICIÓN | 12 de agosto de 2023 |
| FECHA DE INFORME | 14 de septiembre de 2023 |
| METODOLOGÍA | UNE-EN 16450:2017. |
| N° DE COTIZACIÓN | — |
| N° DE INFORME | INF-023-18-003. V01. |

## II. PARÁMETRO A MEDIR

Nivel de vibraciones: Frecuencia (Hz) y aceleración ($m/s^2$).

## I. CONDICIONES AMBIENTALES, EQUIPO Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE EL MUESTREO

| | |
|---|---|
| SITIO # 1 | **DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO** |
| UBICACIÓN SATELITAL | 17P 636349 UTM 983522 |
| DURACIÓN DE LA MEDICIÓN | *15 min.* |
| EQUIPO | *Vibration Meter / GM63B* |
| VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h) | 4,0 |
| DIRECCIÓN DEL VIENTO | NO → SE |
| HUMEDAD (%) | 79,1 |
| TEMPERATURA (°C) | 29,9 |
| CONDICIONES CLIMÁTICAS | Día soleado |
| OBSERVACIONES DURANTE LA MEDICIÓN | Las vibraciones, pudieran generarse con el paso de vehículos cercanos a la carretera. |


**Editado e impreso por:**
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

313

## II. RESUMEN DE LA MEDICIÓN DE VIBRACIONES AMBIENTALES

Los datos colectados fueron procesados para ser comparados con límites máximos permisibles establecidos por la norma de calidad utilizada.

VPP Velocidad Pico Partículas: indica la máxima velocidad de partículas del suelo que resultan de un evento que genera vibración terrestre.

## III. RESULTADOS DE MEDICIÓN

| DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Sito N°1** | **Velocidad Pico Partícula – VPP (mm/s)** | **Frecuencia (Hz)** | **Límite Permisible** (Anteproyecto de Norma de Vibraciones Ambientales) | **Interpretación** |
| **DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO** | 3,420 | >4 | **50** | **Cumple** |

## IV. EQUIPO TÉCNICO

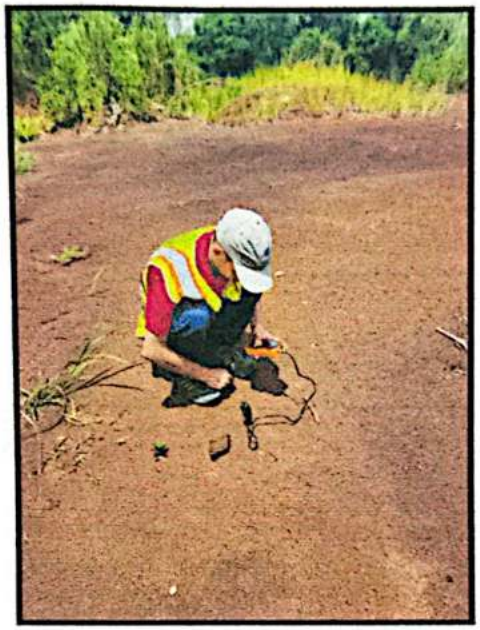
| EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE | |
|---|---|
| **Nombre / ID** | **Título** |
| Francisco Chang | Químico – Técnico de Muestreo. |
| Josué Castillero | Apoyo Técnico |


Derechos Reservados


314

Scanned with CamScanner

## V. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO



**Punto # 1: DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO**

## VI. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Durante el monitoreo de calidad ambiental de vibraciones, no se generaron vibraciones mayores o iguales a las establecidas en el marco legal utilizado, para el tiempo de medición.

Interpretamos que el punto monitoreado cumple con el límite de vibraciones permitidas.


Derechos Reservados

## VII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

***BENETECH CO / Shenzhen Jumaoyuan Science And Technology Co.,Ltd.***

# Declaration of Conformity

**Benetech Model: GM63B**
**Description: Vibration Meter**
**Serie Number: 2520612**

We, Shenzhen Jumaoyuan Science And Technology Co.,Ltd.declare that a sample of the product listed above has been tested by a third party for CE marking according to:

**EMC Directive: 2023/1081EC**
**Report Number: R09020304E-A02 Report Date of issue: 3/14/2023**

**Specifications:**

**Acceleration:** 0,1 – 199,9 m/s² peak.
**Velocity:** 0,1 – 199,9 mm/s rma.
**Displacement:** 0,001 – 1,999 mm P-P.
**Accuracy:** ± 5% ±2 digits.

**Calibration Date:** 3/14/2023.
**Next Calibration Date:** 3/14/2024.
**Cal. Intervale:** 12 months.
**As Received:** in tolerance.

**Environmental Details:**

**Temperature:** 21 ± 0,5 °C.
**Relative Humidity:** 40 ± 2,5 %.

**Results:**

**Acceleration:** *pass the test.*
**Velocity:** *pass the test.*
**Displacement:** *pass the test.*

## *Certification*

**The results of the calibration tests indicate that the Benetech brand vibration meter meets the performance standards expected for the magnitudes tested.**

***Tecniciann:*** Lin Sheao. ***Approved by:***
Shenzhen Wintact Electronics Co., Ltd.
Floor 6 Bld .G, No.1 Guanlong Industrial Zone, Xili Town,Nanshan, District, Shenzhen, China

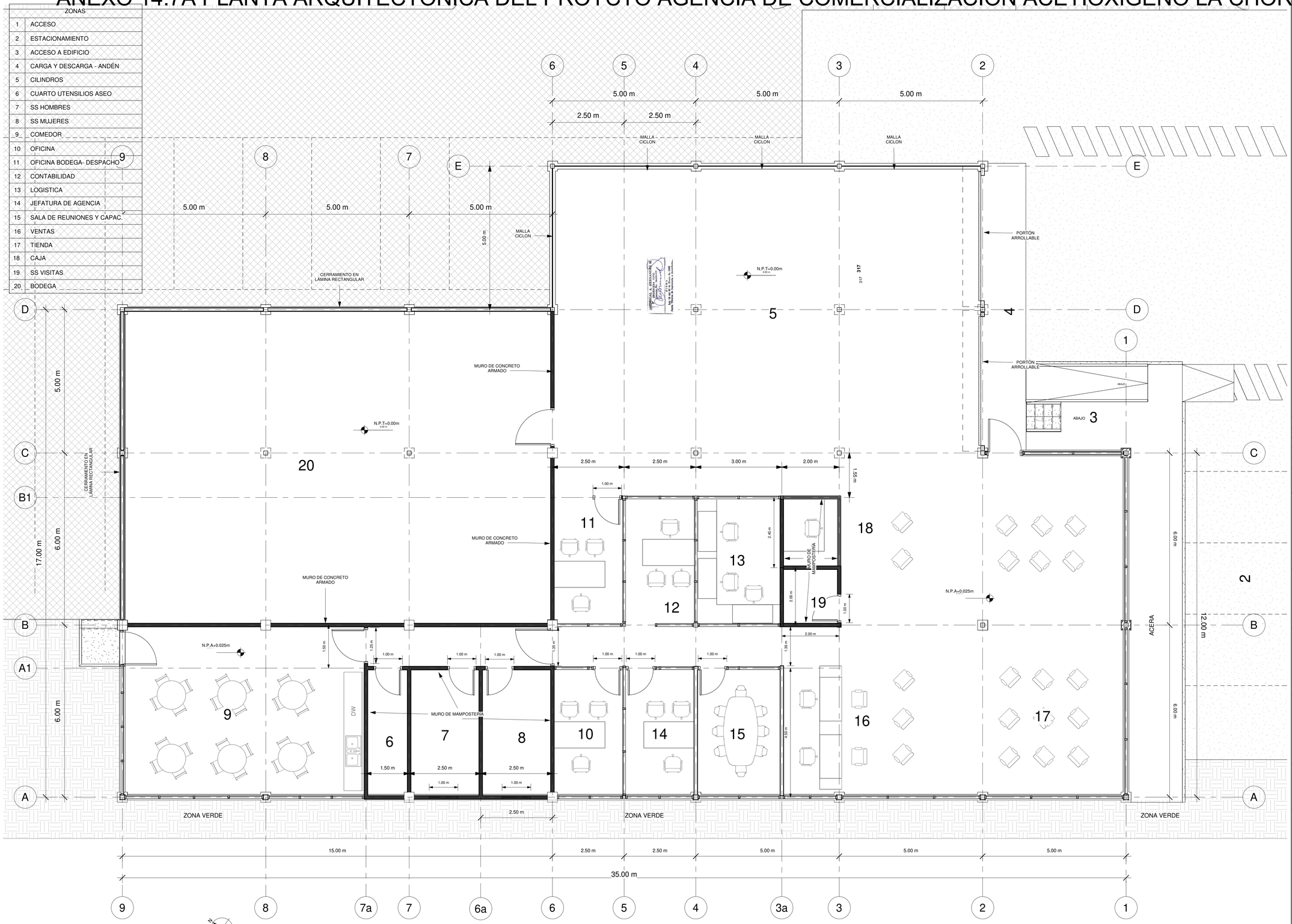
******Fin del Documento******


Derechos Reservados


316

# ANEXO 14.7A PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL PROYCTO AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA

| ZONAS | |
|---|---|
| 1 | ACCESO |
| 2 | ESTACIONAMIENTO |
| 3 | ACCESO A EDIFICIO |
| 4 | CARGA Y DESCARGA - ANDÉN |
| 5 | CILINDROS |
| 6 | CUARTO UTENSILIOS ASEO |
| 7 | SS HOMBRES |
| 8 | SS MUJERES |
| 9 | COMEDOR |
| 10 | OFICINA |
| 11 | OFICINA BODEGA- DESPACHO |
| 12 | CONTABILIDAD |
| 13 | LOGISTICA |
| 14 | JEFATURA DE AGENCIA |
| 15 | SALA DE REUNIONES Y CAPAC. |
| 16 | VENTAS |
| 17 | TIENDA |
| 18 | CAJA |
| 19 | SS VISITAS |
| 20 | BODEGA |




PLANTA DE DISTRIBUCIÓN ARQUITECTÓNICA ESC 1:60

317

DISEÑO E INSPECCIÓN:

Co-urban
PLAN-DISEÑO-INSPECCION

PROYECTO:

GALERA
USO INDUSTRIAL Y COMERCIAL

PROPIETARIO:

Aceti-Oxigeno, S.A.
FABRICANTES DE GASES MÉDICOS, ALIMENTICIOS E INDUSTRIALES

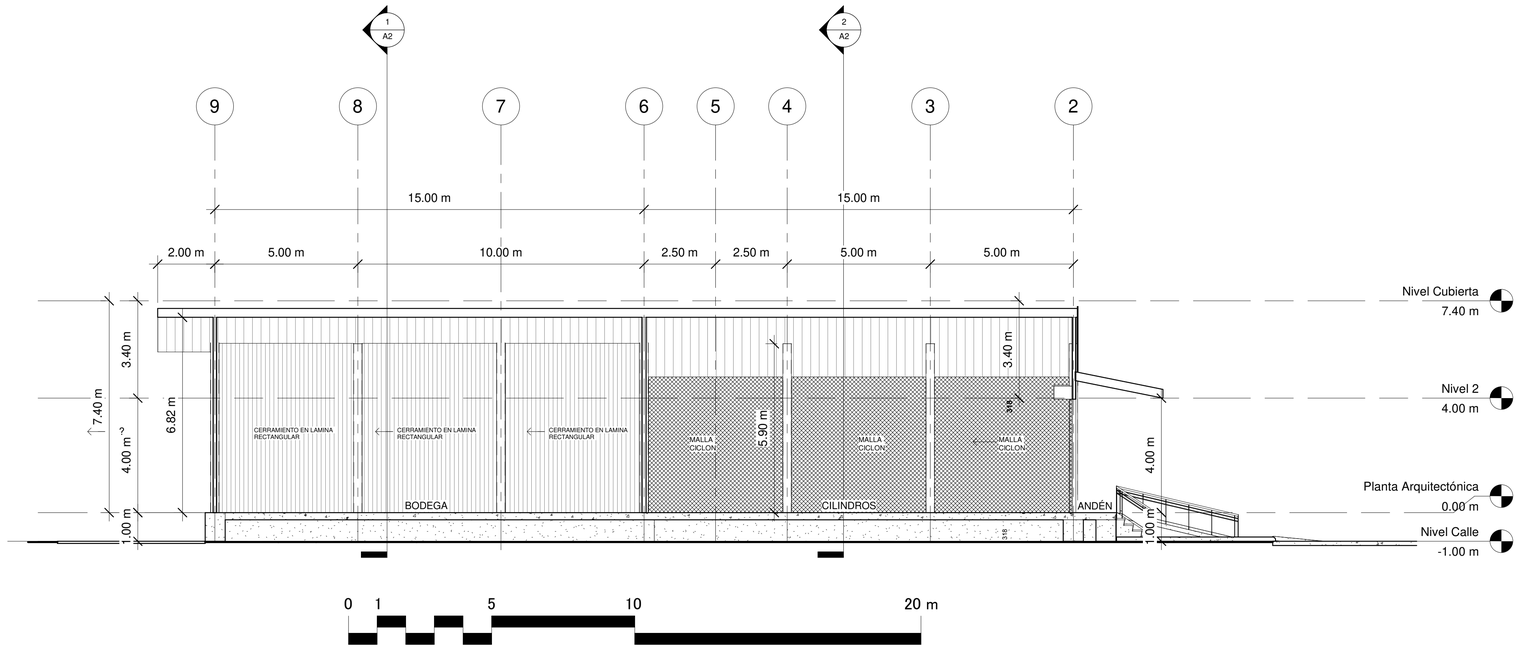
IDONEO RESPONSABLE

INFORMACIÓN REGISTRO PÚBLICO
FINCA NÚMERO:
DOCUMENTO:
CÓDIGO:

CONTENIDO:

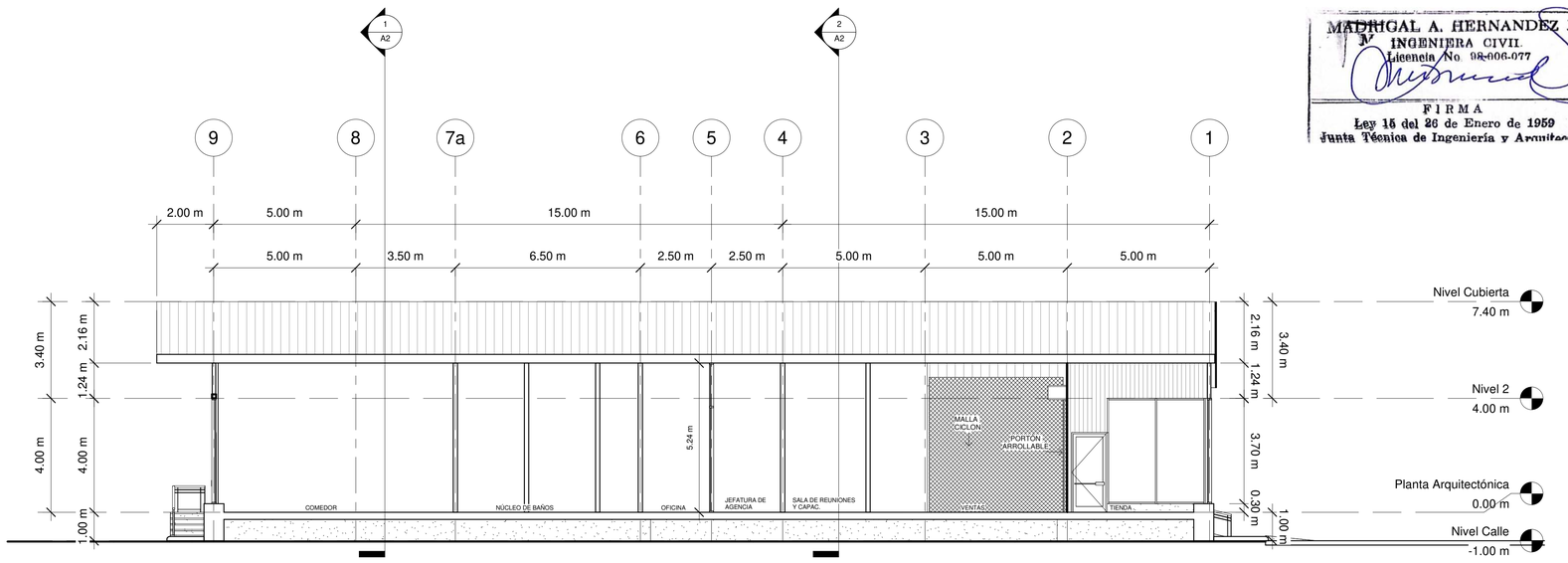
- PLANTA DE DISTRIBUCIÓN ARQUITECTÓNICA
- SIMBOLOGÍA DE ÁREAS

| ESCALA | FECHA | LÁMINA |
|---|---|---|
| INDICADA | SETIEMBRE 2023 | A2 |




1 Corte Longitudinal 1

1 : 100

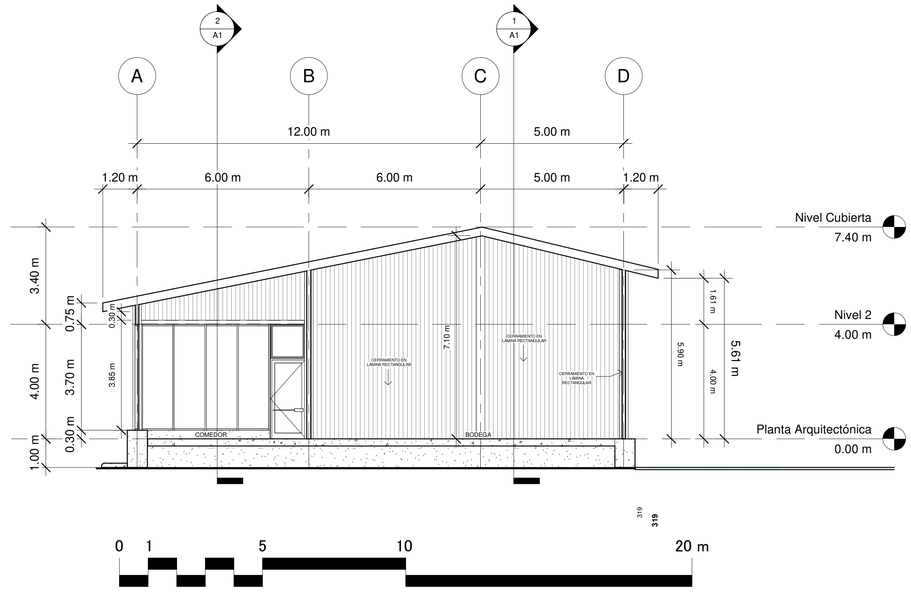



MADRIGAL A. HERNANDEZ H.
INGENIERA CIVIL
Licencia No. 98-006-077
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN
ACETIOXIGENO LA CHORRERA

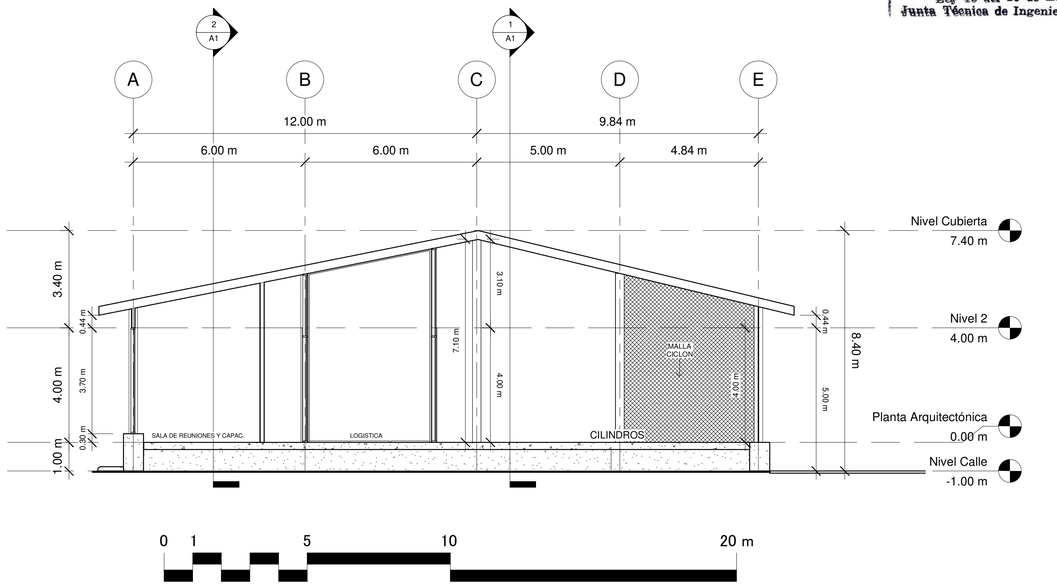
2 Corte Longitudinal 2

1 : 100




1 Corte Transversal 1

1 : 100




2 Corte Transversal 2

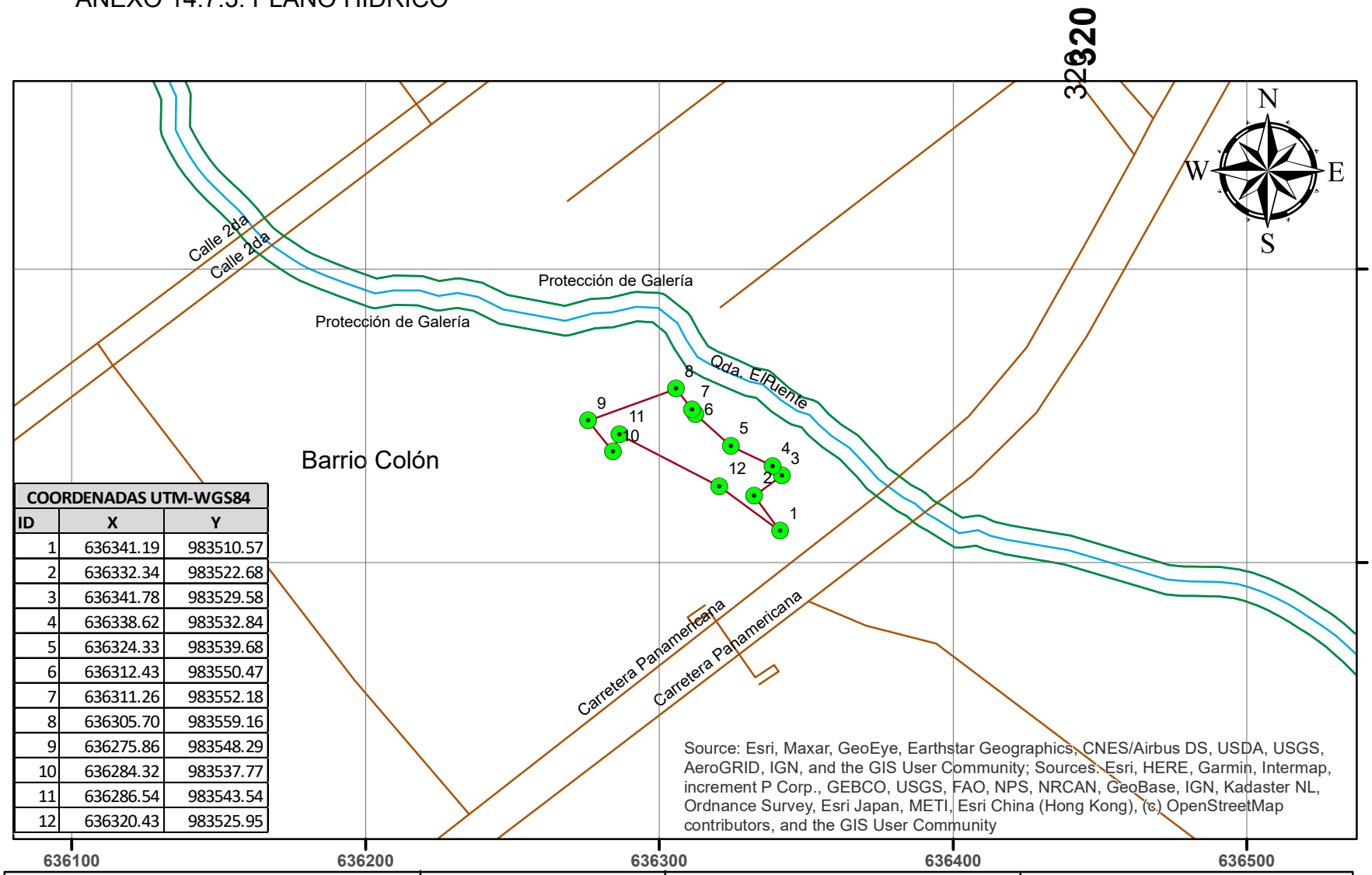
1 : 100

MADRIGAL A. HERNANDEZ H.
INGENIERA CIVIL
Licencia No. 08-006-077
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

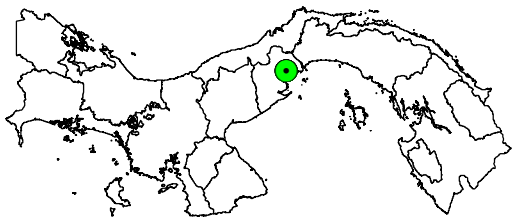


AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN
ACETIOXÍGENO LA CHORRERA

ANEXO 14.7.3. PLANO HÍDRICO




| COORDENADAS UTM-WGS84 | | |
|---|---|---|
| ID | X | Y |
| 1 | 636341.19 | 983510.57 |
| 2 | 636332.34 | 983522.68 |
| 3 | 636341.78 | 983529.58 |
| 4 | 636338.62 | 983532.84 |
| 5 | 636324.33 | 983539.68 |
| 6 | 636312.43 | 983550.47 |
| 7 | 636311.26 | 983552.18 |
| 8 | 636305.70 | 983559.16 |
| 9 | 636275.86 | 983548.29 |
| 10 | 636284.32 | 983537.77 |
| 11 | 636286.54 | 983543.54 |
| 12 | 636320.43 | 983525.95 |



Localización Regional

Leyenda
- Coordenadas_proyecto.csv
- Protección de Galería
- Poligono del Proyecto
- Calles y Accesos
- Quebradas_Intermitentes

El proyecto se ubica entre los 48 m.s.n.m. indicando que el área caracteristico es plana.

Nota : Sistema de Coordenadas Planas, DATUM utilizando WGS84, Zona 17.

Promotor:
ACETIOXIGENO, S.A.

**Proyecto:**
AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA

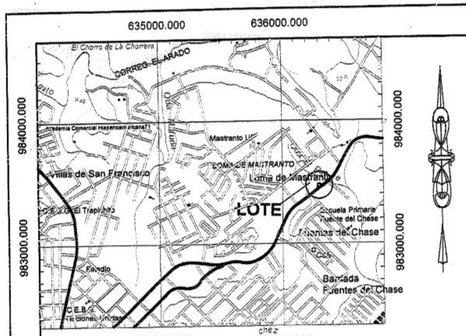
**Ubicación Regional:**
Corregimiento Barrio Colón. Loma del Mastranto. Distrito de La Chorrera Provincia de Panamá Oeste.

PLANO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO, IDENTIFICANDO LOS CUERPOS HÍDRICOS

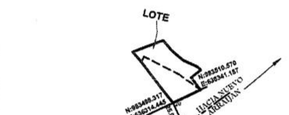
ESCALA
1:2,000

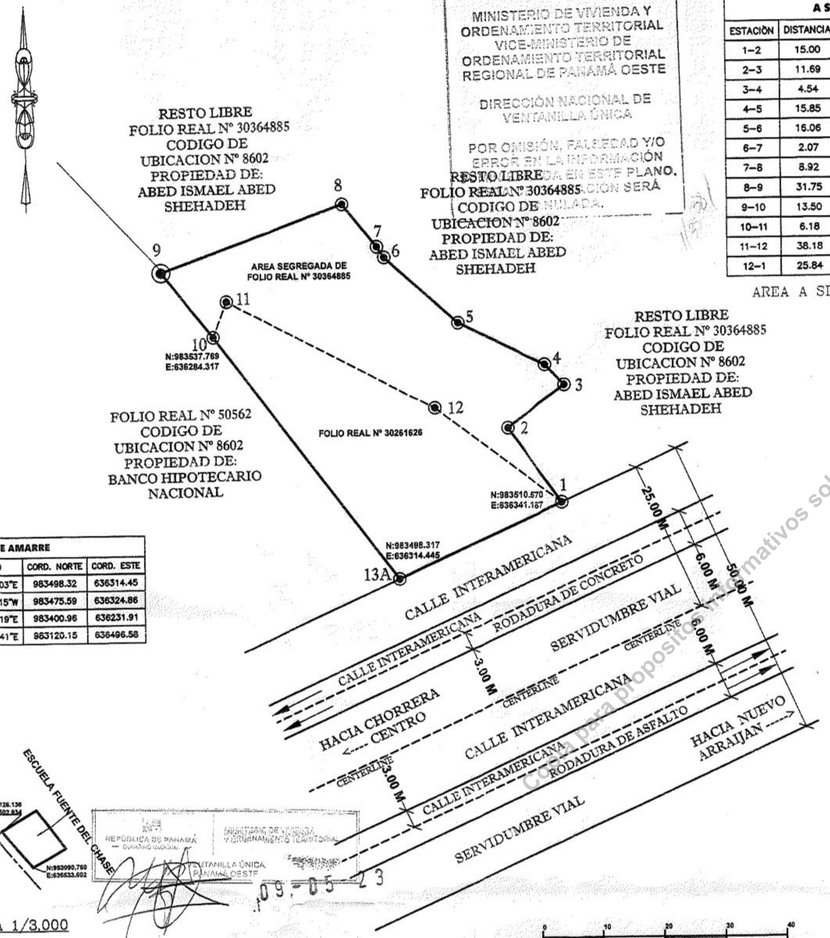
0 130 260 520 780 1,040 Metros

ANEXO 14.8 PLANO DE LA FINCA DEL PROYECTO - CATASTRAL




LOCALIZACION REGIONAL
ESCALA 1/25,000




**DETALLE DE AMARRE**

| ESTACIÒN | DISTANCIA | RUMBO | CORD. NORTE | CORD. ESTE |
|---|---|---|---|---|
| 20 | 25.00 | S24° 37' 03"E | 983498.32 | 636314.45 |
| 21 | 119.20 | S51° 14' 15"W | 983475.59 | 636324.86 |
| 22 | 385.88 | S43° 18' 19"E | 983400.96 | 636231.91 |
| 23 | 8.73 | N46° 41' 41"E | 983120.15 | 636496.58 |

DETALLE DE AMARRE EN ESCALA 1/3,000

ESCALA GRAFICA 1/500

**TABLA DE DATOS DE CAMPO A SEGREGAR E INCORPORAR**

| ESTACIÒN | DISTANCIA | RUMBO | CORD. NORTE | CORD. ESTE |
|---|---|---|---|---|
| 1–2 | 15.00 | N36° 08' 42"W | 983510.57 | 636341.19 |
| 2–3 | 11.69 | N53° 51' 18"E | 983522.68 | 636332.34 |
| 3–4 | 4.54 | N43° 58' 15"W | 983529.58 | 636341.78 |
| 4–5 | 15.85 | N64° 25' 51"W | 983532.84 | 636338.62 |
| 5–6 | 16.06 | N47° 48' 34"W | 983539.68 | 636324.33 |
| 6–7 | 2.07 | N34° 22' 55"W | 983550.47 | 636312.43 |
| 7–8 | 8.92 | N36° 33' 15"W | 983552.18 | 636311.26 |
| 8–9 | 31.75 | S69° 59' 36"W | 983559.16 | 636305.70 |
| 9–10 | 13.50 | S38° 46' 43"E | 983548.29 | 636275.86 |
| 10–11 | 6.18 | N21° 01' 53"E | 983537.77 | 636284.32 |
| 11–12 | 38.18 | S62° 34' 35"E | 983543.54 | 636286.54 |
| 12–1 | 25.84 | S53° 27' 42"E | 983525.95 | 636320.43 |

AREA A SEGREGAR: 0HAS+1,015.057m2

**TABLA DE DATOS DE CAMPO DE INCORPORACION**

| ESTACIÒN | DISTANCIA | RUMBO | CORD. NORTE | CORD. ESTE |
|---|---|---|---|---|
| 1-2 | 15.00 | N36° 08' 42"W | 983510.57 | 636341.19 |
| 2-3 | 11.69 | N53° 51' 18"E | 983522.68 | 636332.34 |
| 3-4 | 4.54 | N43° 58' 15"W | 983529.58 | 636341.78 |
| 4-5 | 15.85 | N64° 25' 51"W | 983532.84 | 636338.62 |
| 5-6 | 16.06 | N47° 48' 34"W | 983539.68 | 636324.33 |
| 6-7 | 2.07 | N34° 22' 55"W | 983550.47 | 636312.43 |
| 7-8 | 8.92 | N36° 33' 15"W | 983552.18 | 636311.26 |
| 8-9 | 31.75 | S69° 59' 36"W | 983559.16 | 636305.70 |
| 9-10 | 13.50 | S38° 46' 43"E | 983548.29 | 636275.86 |
| 10-13A | 49.64 | S37° 22' 04"E | 983537.77 | 636284.32 |
| 13A-1 | 29.42 | N65° 22' 57"E | 983498.32 | 636314.45 |

AREA A SEGREGAR: 0HAS+2,000.00m2

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
REGIONAL DE PANAMÁ OESTE
DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA
POR OMISIÓN, FALSEDAD Y/O ERROR EN LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO, LA APROBACIÓN SERÁ DE CODIGO DE NULIDAD.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - REGIONAL DE PANAMA OESTE
VENTANILLA ÚNICA
CERTIFICADO PARA EFECTUAR TRANSACCIONES COMERCIALES
Según la Ley No. 61 de 23 de octubre de 2009 y el Decreto Ejecutivo No. 547 del 16 de junio de 2020. La Dirección Nacional de Ventanilla Única de Planificación que según sus planos, pueden ser inscritos los siguientes lotes:
Certificado No. 529 Fecha: 5-5-2023
REVISADO POR: FUNCIONARIO MIVIOT - VENTANILLA ÚNICA

09-05-23

31-03-23

DIRECCION DE MEDIO AMBIENTE REGIONAL
VALIDO PARA EL PROYECTO
FIRMA
FECHA 4 de mayo 2023

PROPIETARIO Y ADQUIRIENTES:

ABED ISMAEL ABED SHEHADEH
CED.: 8-913-237

ANATI
AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS
REPUBLICA DE PANAMA
DIRECCION NACIONAL DE MENSURA CATASTRAL
PANAMA OESTE
PLANO Nº 130702 - 154313
Corrección de Conformidad con los Datos de Campo Presentados
Resolución ANATI-ADMQ-246 del 26 septiembre de 2017
PANAMA 28 Abril DE 2023
JEFE DE APROBACION
AGRIMENSOR OFICIAL REVISOR
JEFE DE DEPTO. MENSURA
AGRIMENSOR OFICIAL

2000.00 m²
07-04-2023

## REPUBLICA DE PANAMA

PROVINCIA : PANAMA OESTE DISTRITO : LA CHORRERA
CORREGIMIENTO: BARRIO COLÓN LUGAR : MASTRANTO

PLANO DE SEGREGACION E INCORPORACIÓN
LOTE DE TERRENO A SEGREGAR DE LA FOLIO REAL Nº 30364885 CODIGO DE UBICACION Nº 8602 PROPIEDAD DE ABED ISMAEL ABED SHEHADEH CED Nº 8-913-237
PARA INCORPORARSE A FOLIO REAL Nº. 30261626 CODIGO DE UBICACION Nº 8602
PROPIEDAD Y A FAVOR DE:
ABED ISMAEL ABED SHEHADEH CED.: 8-913-237

AREA:0HAS+2,000.00M2

ESCALA :1/500

FECHA : MARZO 2023

TEC. TOP. MIGUEL ANGEL MELECIO
LICENCIA Nº. 90-304-004
CED. PE-6-420

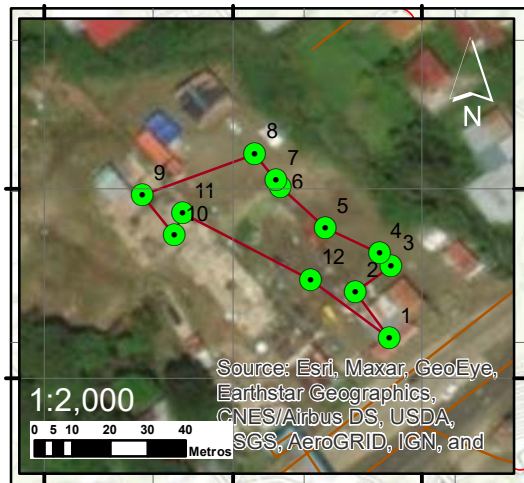
MIGUEL ANGEL MELECIO CASTILLO
TECNICO EN INGENIERIA CON ESPECIALIZACION EN TOPOGRAFIA
LICENCIA Nº 90-304-004
PE-6-420

10/4/23 Plano 130702 - 154313

Copia para propositos informativos solamente

322

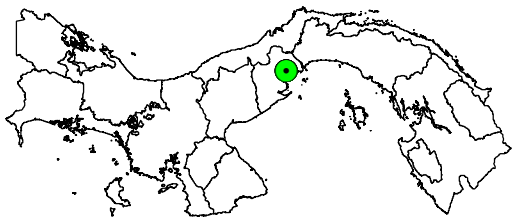
MADRIGAL A. HERNANDEZ H.
INGENIERA CIVIL
Licencia No. 98-006-077
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura




| COORDENADAS UTM-WGS84 | | |
|---|---|---|
| ID | X | Y |
| 1 | 636341.19 | 983510.57 |
| 2 | 636332.34 | 983522.68 |
| 3 | 636341.78 | 983529.58 |
| 4 | 636338.62 | 983532.84 |
| 5 | 636324.33 | 983539.68 |
| 6 | 636312.43 | 983550.47 |
| 7 | 636311.26 | 983552.18 |
| 8 | 636305.70 | 983559.16 |
| 9 | 636275.86 | 983548.29 |
| 10 | 636284.32 | 983537.77 |
| 11 | 636286.54 | 983543.54 |
| 12 | 636320.43 | 983525.95 |



Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community



Localización Regional

**Leyenda**

- Coordenadas_proyecto.csv
- Poligono del Proyecto
- Corregimientos_Panamá

Nota : Sistema de Coordenadas Planas, DATUM utilizando WGS84, Zona 17.

Promotor:
ACETIOXIGENO, S.A.

**Proyecto:**

AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA

**Ubicación Regional:**

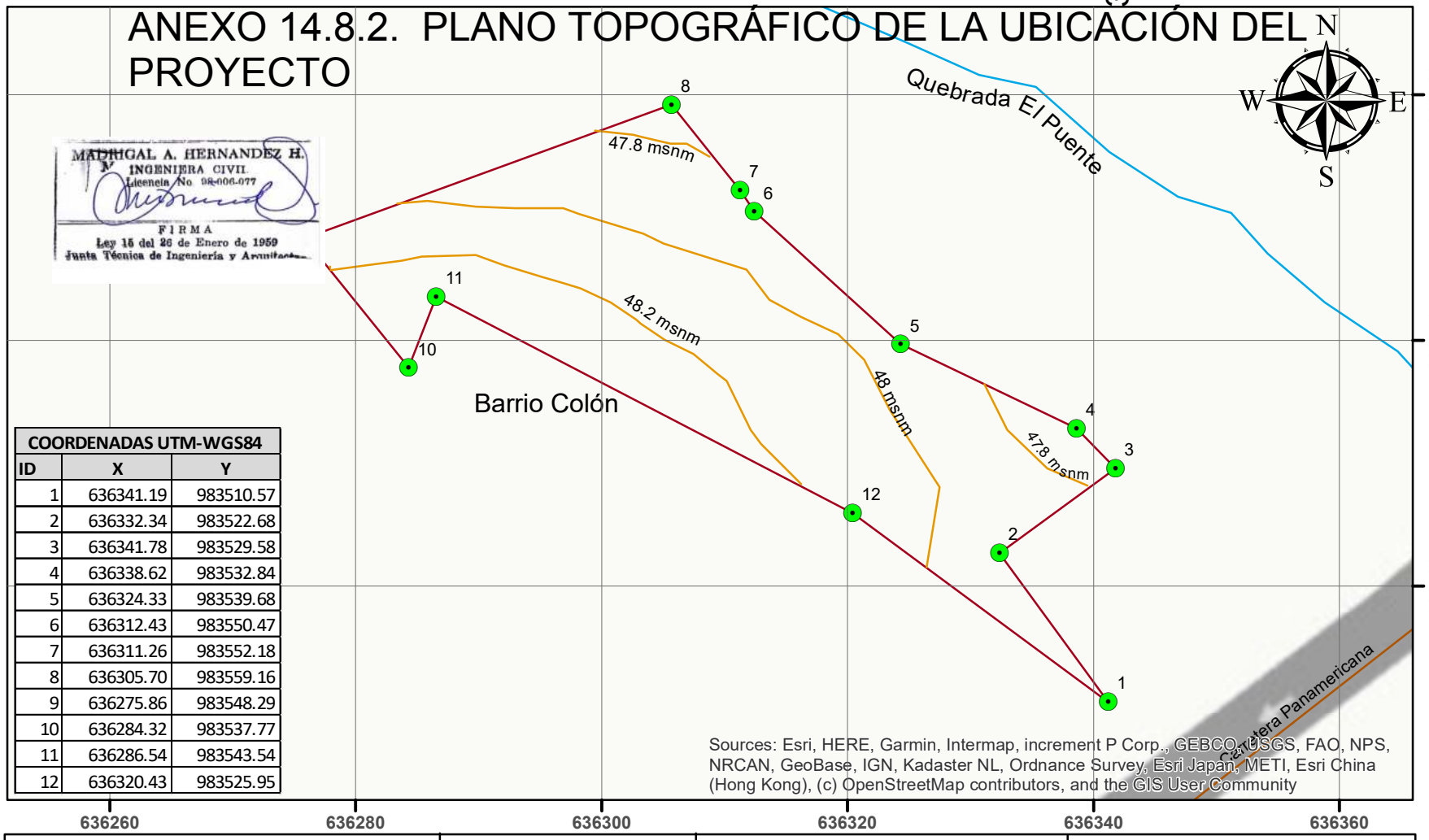
Corregimiento Barrio Colón. Loma del Mastranto. Distrito de La Chorrera Provincia de Panamá Oeste.

# MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA

ESCALA
1:50,000

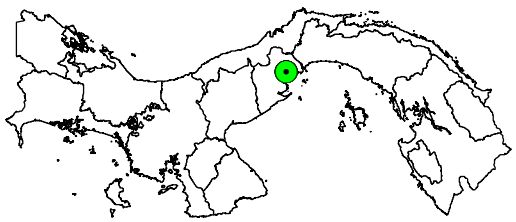
0 275 550 1,100 1,650 2,200 Metros

# ANEXO 14.8.2. PLANO TOPOGRÁFICO DE LA UBICACIÓN DEL PROYECTO




MADRIGAL A. HERNANDEZ H.
INGENIERA CIVIL
Licencia No. 98-006-077
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

| COORDENADAS UTM-WGS84 | | |
|---|---|---|
| ID | X | Y |
| 1 | 636341.19 | 983510.57 |
| 2 | 636332.34 | 983522.68 |
| 3 | 636341.78 | 983529.58 |
| 4 | 636338.62 | 983532.84 |
| 5 | 636324.33 | 983539.68 |
| 6 | 636312.43 | 983550.47 |
| 7 | 636311.26 | 983552.18 |
| 8 | 636305.70 | 983559.16 |
| 9 | 636275.86 | 983548.29 |
| 10 | 636284.32 | 983537.77 |
| 11 | 636286.54 | 983543.54 |
| 12 | 636320.43 | 983525.95 |



Localización Regional

Leyenda
- Coordenadas_proyecto.csv
- Curvas de Nivel
- Poligono del Proyecto
- Calles y Accesos

El proyecto se ubica entre los 48 m.s.n.m. indicando que el área caracteristico es plana.

Nota : Sistema de Coordenadas Planas, DATUM utilizando WGS84, Zona 17.

Promotor:
ACETIOXIGENO, S.A.

**Proyecto:**
AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA

**Ubicación Regional:**
Corregimiento Barrio Colón. Loma del Mastranto. Distrito de La Chorrera Provincia de Panamá Oeste.

PLANO TOPOGRÁFICO

ESCALA
1:500

0 2.75 5.5 11 16.5 22 Metros

**ANEXO 14.9 Listado de Personas Entrevistadas Encuestas y Listado de Reunión Informativa con Actores Claves y Volante Informativa.**

**LISTADO DE LA ASISTENCIA A LA REUNION INFORMATIVA**
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA CATEGORÍA II)**
**PROYECTO "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"**

| | | |
|---|---|---|
| **Fecha:** 21-10-2023 | **Sociólogo Responsable:** **Jorge Adames:** | **Objetivo: Brindar información sobre el desarrollo del proyecto " Agencia de Comercialización Aceiteoxigeno La Chorrera"** |
| | **Ingeniero Responsable Encargado de la Reunión Informativa:** | |

| | Nombre Completo | Cedula | Corregimiento | Lugar Poblado | Firma |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Valery Rivera | 8-1013-204 | Barrio Colón | Mastranto | Valery R. |
| 2 | Jesús Rodríguez | 8-1013-321 | Barrio Colón | Mastranto | Jesús Rodríguez |
| 3 | Luis Rodríguez | 8-947-2035 | Barrio Colón | Mastranto | Luis Rodríguez |
| 4 | Anibar Alvarado | 8-967-134 | Barrio Colón | Mastranto | Anibar Alvarado |
| 5 | Marita Bonta | 8-243-242 | Barrio Colón | Mastranto | MB |
| 6 | Alexander Nieves | 2 100768 | Barrio Colón | Mastranto | |
| 7 | Elvira de Nieves | 6-46-2384 | Barrio Colón | Mastranto | Elvira de Nieves |
| 8 | Blas E. Nuñez | 8-835-571 | Barrio colon | Mastranto | BE.N.C |
| 9 | Abdiel Castedo | 8-838-[illegible] | Barrio Colon | Mastranto | Abdiel Castedo |
| 10 | Guillermo Thompson | 8-914-1456 | BARRIO COLON | MASTRANTO | Guillermo Thompson |
| 11 | David Ramirez | 9-748-1400 | Barrio Colon | Mastranto | |
| 12 | EVAN JAIR VERGARA | 8-811-1078 | Barrio Colon | MASTRANTO | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |
| 17 | | | | | |
| 18 | | | | | |
| 19 | | | | | |
| 20 | | | | | |

**LISTADO DE PARTICIPANTE DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL EsIA CAT I /**
**NOMBRE DEL PROYECTO: "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACTIOXÍGENO LA CHORRERA"**

**Nombre y Firma de los Entrevistados Según Sector de Opinión y Lugar Poblado**

| | Nombre Completo | Corregimiento | Lugar Poblado | Firma del Entrevistado |
|---|---|---|---|---|
| 1 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | |
| 2 | Pablo Algandona | Barrio balboa | el Mastranto | Pablo Algandona |
| 3 | Luis Mendoza | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| 4 | Johny Chiari | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| 5 | Bryan Lopez | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| 6 | Luis Reyes | [illegible] | [illegible] | Luis Reyes |
| 7 | Esperanza [illegible] | Barrio colon | el mastranto | [illegible] |
| 8 | Jacinto Campos | [illegible] | [illegible] | |
| 9 | Irma Barahona | [illegible] | [illegible] | |
| 10 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | |
| 11 | Nayareth Gonzalez | [illegible] | [illegible] | |
| 12 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| 13 | Abdiel Rios | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| 14 | Myrian Rodriguez | [illegible] | [illegible] | |
| 15 | Anibal [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| 16 | [illegible] | Barrio Colón | [illegible] | [illegible] |
| 17 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | |
| 18 | Yanira Galvez | B Colon | Lomas Mart. | [illegible] |
| 19 | [illegible] | Colón | Lomas de Mastranto | [illegible] |
| 20 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | |
| 21 | [illegible] | Barrio colon | El mastranto | [illegible] |
| 22 | Vilma Calderon | Barrio Colón | Verde Real. | [illegible] |
| 23 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | |
| 24 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | |
| 25 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | |
| 26 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | |
| 27 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| 28 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | |
| 29 | Dalmara Cianca | [illegible] | [illegible] | |
| 30 | Elizabeth Jimenez | [illegible] | [illegible] | |

**LISTADO DE PARTICIPANTE DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL EsIA CAT I /**
**NOMBRE DEL PROYECTO: "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACTIOXÍGENO LA CHORRERA"**

**Nombre y Firma de los Entrevistados Según Sector de Opinión y Lugar Poblado**

| | Nombre Completo | Corregimiento | Lugar Poblado | Firma del Entrevistado |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| 2 | Pablo Algandona | Barrio Colon | el Maestrazgo | Pablo Algandona |
| 3 | Luis Mendoza | | | |
| 4 | Johny Chiari | | | |
| 5 | Bryan Lopez | | | |
| 6 | Luis Reyes | | | Luis Reyes |
| 7 | | Barrio colon | el maestrazgo | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | Helmin Rios | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | B Colon | | |
| 19 | | Colon | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | Barrio Colon | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |
| 25 | | | | |
| 26 | | | | |
| 27 | | | | |
| 28 | | | | |

**ENCUESTA Nº** 1

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Yasu Chaco **Cédula** —

**Localidad o sector:** Mastranto

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ✓

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años ✓

**Escolaridad:** Universitaria ☐ Secundaria ✓ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** Indep-Lte

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ✓ No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ✓ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No ✓
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   empleo
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   ninguno
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si ✓ ¿Cuáles? acceso a compra No ☐
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que cumpla las medidas

Encuestador: Ortiz Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 30 / 9 / 23

**ENCUESTA Nº** 2

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Fanais ca Flores **Cédula** 8-838-2541

**Localidad o sector:** Fuente Checo CSS - San Pinyo Bravo

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☑

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años ☑

**Escolaridad:** Universitaria ☑ Secundaria ☐ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** Oficial, CSS

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ☑ No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ☑ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No ☑
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   Empleo-
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   Ninguno
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI ☑ ¿Cuáles? Desempleo
   No. ☐
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   Robo
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   Realizar el proyecto en beneficio

Encuestador: _____ Cédula: _____

Fecha de aplicación 30 / 9 / 23

328

**ENCUESTA Nº** 3

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Lourdes Adames **Cédula** 8-835-1576.

**Localidad o sector:** Mastranto Calle Oficina

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ✓

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años ✓

**Escolaridad:** Universitaria ✓ Secundaria ☐ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** Conchas Sinteticas

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ✓ No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ✓ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No ✓
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   Mas acceso a estos productos.
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si ✓ ¿Cuáles? Oxigenación No. ☐
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?

Encuestador: Lourdes Adames Cédula: 8-835-1576.

Fecha de aplicación 23/09/2023

**ENCUESTA N° 4**

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Marita de Castillo **Cédula** 6-34-729

**Localidad o sector:** Mastranto

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☒

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años ☒

**Escolaridad:** Universitaria ☐ Secundaria ☒ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** Vendedora

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ☒ No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ☒ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No ☒
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   Empleo
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   /
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si ☒ ¿Cuáles? Empleo No. ☐
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   Drogadicción, Pandillerismo
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   Nada

Encuestador: [illegible] Cédula: 8-703-507

Fecha de aplicación 30/9/23

**ENCUESTA Nº 5**

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Wyn: Morales **Cédula** [illegible]

**Localidad o sector:** Ech.

**Sexo:** Masculino [ ] Femenino [x]

**Edad:** Igual o menor a 30 años: [ ] Más de 31 años [x]

**Escolaridad:** Universitaria [ ] Secundaria [x] Primaria [ ] Informal [ ]

**Actividad a la que se dedica:** Secretaria

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si [x] No [ ]
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si [x] No [ ]
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si [ ] No [x]
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?

   Empleo.

5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.

   Ruidos y [illegible]

6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI [ ] ¿Cuáles? Empleo No. [ ]

7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?

   Seguridad.

8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?

Encuestador: [signature] Cédula: 8-747-507

Fecha de aplicación 30 / 9 / 23

**ENCUESTA Nº** 6

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Charmin Rios **Cédula** 8-743-2085

**Localidad o sector:** Barrio Colon

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ✓

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años ✓

**Escolaridad:** Universitaria ✓ Secundaria ☐ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** Venta de Mat. Const.

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ✓ No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ✓ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No ✓
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?

   _____

   _____
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.

   _____

   _____
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si __ ¿Cuáles?_____ No. ✓
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?

   Falta
   Recoleccion de basura
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?

   _____

Encuestador: Yarelis Ortiz Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 30 / 9 / 23

**ENCUESTA Nº** 7

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Graciela Chiari **Cédula** ———

**Localidad o sector:** Loma de Mastranto

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☒

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años: ☒

**Escolaridad:** Universitaria ☐ Secundaria ☒ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** jubilada

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ☒ No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ☒ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No ☒
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   ayuden a la persona y que el local mas cerca
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   ———
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si ✓ ¿Cuáles? mas accesible No. ___
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   la delincuencia
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que cumplan con medidas del local

Encuestador: yChávez Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 7/10/23

**ENCUESTA Nº** 8

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Jacinta Concepción **Cédula** 9-111-2327

**Localidad o sector:** Mastranto final

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☒

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años ☒

**Escolaridad:** Universitaria ☐ Secundaria ☐ Primaria ☒ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** ama de casa

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ☒ No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ☒ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No ☒
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   beneficio para personas mayores que necesiten el oxigeno
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   que no afecte a la comunidad no tiras desechos.
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si ✓ ¿Cuáles? mas accesible No. ___
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   delincuencia
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que cumpla con lo pedido

Encuestador: J Chavez Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 7/10/23

**ENCUESTA Nº** 9

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Teresa I. Moran **Cédula** _____

**Localidad o sector:** Mastranto

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☒

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años ☒

**Escolaridad:** Universitaria ☐ Secundaria ☐ Primaria ☒ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** Jubilada

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ☒ No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ☒ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No ☒
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   local mas cerca para los que necesitan el producto
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   el ruido por la construcción
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si ☑ ¿Cuáles? empleos No. ☐
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   la falta de empleos
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto, Acetioxígeno La Chorrera?
   que cumpla con las medidas

Encuestador: [illegible] Cédula: 8-740-337

Fecha de aplicación 30 / 9 / 23

**ENCUESTA Nº** 10

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Rostro Méd. Méd. Ra **Cédula** ———

**Localidad o sector:** Frente del chos (calle principal)

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☒

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años ☒

**Escolaridad:** Universitaria ☐ Secundaria ☒ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** independiente

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ☒ No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ☒ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No ☒
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   generar empleos, mas accesible
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si __ ¿Cuáles?_____ No. ✓
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   alcantarillado
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que cumplan con la medida de seguridad.

Encuestador: Adriel Cedula: 8-740-357

Fecha de aplicación 7/10/23

**ENCUESTA Nº** 11

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Myriam Rodriguez Mont. **Cédula** —

**Localidad o sector:** Puente del Chase

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☒

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años: ☒

**Escolaridad:** Universitaria ☐ Secundaria ☒ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** ama de casa

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ☒ No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ☒ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No ☒
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   más accesible.
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI __ ¿Cuáles?_____ No. ✓
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   tráfico, vivienda, mal planificado
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que cumpla medidas de PMA

Encuestador: Jchavez Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 30/9/23

**ENCUESTA Nº** 12

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Esperanza Castillo **Cédula** 8-854-890

**Localidad o sector:** mastranto final

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☒

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años ☒

**Escolaridad:** Universitaria ☐ Secundaria ☒ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** Jornalera

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ☒ No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ☒ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No ☒
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   empleos
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI ☑ ¿Cuáles? local cercano No. ☐
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   luz, calles
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   seguridad de la persona en el local

Encuestador: Adames Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 30 / 9 / 23

**ENCUESTA Nº** 13

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Ana María Rodrigues **Cédula** 8-252-936

**Localidad o sector:** Puente del Chorro

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☒

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años ☒

**Escolaridad:** Universitaria ☒ Secundaria ☐ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** Encargada de (auditoria)

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ☒ No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ☒ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No ☒
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   genera empleo, accesibilidad al producto
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   daño ambiental
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI ☒ ¿Cuáles? mas salud No. ☐
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   ruido del mall (ruidos)
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que cumpla con la seguridad

Encuestador: Alvarez Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 30 / 9 / 23

**ENCUESTA Nº** 14

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Vilma Chacón. **Cédula** 6-81-639

**Localidad o sector:** Verde Real

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☑

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años ☑

**Escolaridad:** Universitaria ☑ Secundaria ☐ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** Jubilada

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ☑ No ☐ Poco
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ☑ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☑ No ☐ De repente poco
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   Empleo.
   Accesibilidad para personas afectadas de Salud y que lo necesiten.
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   Escuela de niños cerca.
   Gas de cocinar cerca
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI ☑ ¿Cuáles? A los enfermos No. ☐
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   Agua.
   Luz.
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   Que cumpla con todas las promesas y leyes de Bioseguridad

Encuestador: Yaribis Chiari Cédula: 8-740-85

Fecha de aplicación 07 / Oct / 2023.

**ENCUESTA Nº** 15

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Zulika Rodriguez **Cédula** 8-342-118

**Localidad o sector:** Frente del chase.

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino X

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años X

**Escolaridad:** Universitaria X Secundaria ☐ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** ama de casa

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si X No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No X
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   genere empleos
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI ✓ ¿Cuáles? Me cerca No.__
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   calle
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que cumpla la ley

Encuestador: yohana Cédula: 8-840-357

Fecha de aplicación 30-9-23

**ENCUESTA Nº** 16

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Estefani Ballestero **Cédula** 8-756-1684

**Localidad o sector:** Fuente Chose

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☒

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años ☒

**Escolaridad:** Universitaria ☒ Secundaria ☐ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** Secretaria

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ☒ No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ☒ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No ☒
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   que las personas puedan el producto a costo con mayor facilidad
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   que afecte la población
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si ✓ ¿Cuáles? accesible luz No.__
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
8. '¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que cuide flora

Encuestador: Y Chavez Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 7/10/23

342

**ENCUESTA Nº** 17

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Ambrosia Rodriguez **Cédula** _____

**Localidad o sector:** Punta Rosa

**Sexo:** Masculino [ ] Femenino [X]

**Edad:** Igual o menor a 30 años: [ ] Más de 31 años [X]

**Escolaridad:** Universitaria [ ] Secundaria [X] Primaria [ ] Informal [ ]

**Actividad a la que se dedica:** Auxiliar almacen

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si [X] No [ ]
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si [X] No [ ]
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si [ ] No [X]
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   que genere empleo
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   /
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI __ ¿Cuáles?_____ No. ✓
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   luz, calles, trabajo
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que cumpla la ley

Encuestador: [signature] Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 7/10/23

**ENCUESTA Nº** 18

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Elizabeth Jimenez **Cédula** _____

**Localidad o sector:** Mastranto

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☐

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años ☑

**Escolaridad:** Universitaria ☐ Secundaria ☐ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** ama de casa

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ☑ No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ☑ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No ☑
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   genera empleo
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   problemas ambientales
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si ✓ ¿Cuáles? desempleo No.__
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   basura, agua, luz
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que cumpla con la ley del ambiente

Encuestador: Yarib Chiez Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 7 / 10 / 23

**ENCUESTA Nº** 19

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Almagalis Nuñez **Cédula** _____

**Localidad o sector:** Fuente del Chasi

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☒

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años ☒

**Escolaridad:** Universitaria ☐ Secundaria ☒ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** Vendedora

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ☒ No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ☒ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☒ No ☐
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   que genere empleo mas oportunidad al producto
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   que no le valla a aplar
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI ☑ ¿Cuáles? Acueducto No. ☐
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   Mano dura, farmacias (no hay) agua.
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que cumpla con lo bueno.

Encuestador: Yadiris Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 7 / 10 / 23

**ENCUESTA Nº** 10

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Denis Sant María **Cédula** 2-84-1930

**Localidad o sector:** Mastranto

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☒

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años ☒

**Escolaridad:** Universitaria ☒ Secundaria ☐ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** jubilada

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ☒ No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ☒ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☒ No ☐
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   que genere empleo
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI ☑ ¿Cuáles? acueductos No. ☐
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   Calles, basura.
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   cumpla con m. de seguridad

Encuestador: Yohanez Cédula: 8-748-357

Fecha de aplicación 7/10/23

**ENCUESTA Nº** 21

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** María Zamz **Cédula**

**Localidad o sector:** Loma Mastranto

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☒

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años ☒

**Escolaridad:** Universitaria ☒ Secundaria ☐ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** Periodismo

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ☐ No ☐ poco o menos
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ☐ No ☒
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☒ No ☐
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   que el ganado me muera y que esta calle de C.S.S. me la dañen el producto
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   algo cumplir con la medida
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI __ ¿Cuáles?_____ No.__
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   robo, inseguridad,
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxigeno La Chorrera?
   que mire por y que no afecte a la población

Encuestador: Yohanez Cédula: Casia - Luz

Fecha de aplicación 7/10/23

Contaminación ruido

**ENCUESTA Nº** 22

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Agustina Medina **Cédula** ———

**Localidad o sector:** Mastranto

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☑

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años ☒

**Escolaridad:** Universitaria ☐ Secundaria ☒ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** Operaria a belleza

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ☐ No ☒
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ☐ No ☒
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☒ No ☐
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   que fuera escuela se estaría bien la construcción
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   una explosion (muy peligroso) ya que es area residencial
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si __ ¿Cuáles?_____ No. ☑
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   el alcoholismo, el robo residencial
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que cumpla con la ley.

Encuestador: Gomez Cédula: 8-746-357

Fecha de aplicación 7/10/23

**ENCUESTA Nº** 12

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Mayanora Ciaca **Cédula** ———

**Localidad o sector:** Mastranto

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☒

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☒ Más de 31 años ☐

**Escolaridad:** Universitaria ☐ Secundaria ☒ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** Ama de casa

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ☒ No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ☒ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No ☒
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   que ayuda al acceso al producto
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI ☑ ¿Cuáles? apoyo a los pobres No. ☐
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   luz, calle, agua
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que de trabajo a la comunidad

Encuestador: Yohimez Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 7/10/23

**ENCUESTA Nº _____**

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Maibelin López **Cédula** 8-1008-432

**Localidad o sector:** Fuente Chase

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☒

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☒ Más de 31 años ☐

**Escolaridad:** Universitaria ☒ Secundaria ☐ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** Musera

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ☐ No ☒
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ☒ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☒ No ☐
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   mas accesibilidad a las personas mayores
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   que no haya alcoma de la gente
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si ☑ ¿Cuáles? Mi área No.__
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   economia
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que era local llamativo a la gente que cuide la fauna

Encuestador: Gonzalez Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 7/10/23

**ENCUESTA Nº** 25

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Isabel Caballero **Cédula** _____

**Localidad o sector:** _____

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☒

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☒ Más de 31 años ☐

**Escolaridad:** Universitaria ☐ Secundaria ☒ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** Ama de Casa

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ☒ No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ☒ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No ☒
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   Generación de Empleos - Progreso
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   _____
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI ☒ ¿Cuáles? Empleos No. ☐
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   Falta de Agua Luz
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   Sigan con el Proyecto

Encuestador: _____ Cédula: 8-701-799

Fecha de aplicación 30 / 9 / 23

**ENCUESTA Nº** 26

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Maylne Gaby Castillo **Cédula** 8-815-1289. Colegio B. Juan Pab

**Localidad o sector:** Loma de Mastranto Calle Cerrada.

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☒

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años ☒

**Escolaridad:** Universitaria ☒ Secundaria ☐ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** Docente - Educación.

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ☐ No ☒
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ☐ No ☐ No opino.
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No ☐ Reservo mi opinión.
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   Desarrollo comercial para el área de Mastranto.
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   Durante el proceso de construcción el ruido que pueda surgir. Durante la operación del negocio la manipulación del equipo.
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si__ ¿Cuáles?_____ No.__ Me reservo mi opin
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   Limpieza y mantenimiento de las áreas públicas.
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   Mantener y apegarse las medidas de seguridad.

Encuestador: _____ Cédula: 8-703-507

Fecha de aplicación 26/9/2023

**ENCUESTA Nº 27**

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Katherine Rodriguez **Cédula** 9-737-101

**Localidad o sector:** Mastranto

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☑

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años ☑

**Escolaridad:** Universitaria ☐ Secundaria ☑ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** Trabajadora Social

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ☑ No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ☑ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No ☑
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   Empleos - Para los Hospitales
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   Ninguno cumpla con los Estándares
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si ☑ ¿Cuáles? Empleos No. ☐
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   Falta de Transporte
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   Que Mantenga Buenas Relaciones

Encuestador: Ruth Flores Cédula: 8-743-507

Fecha de aplicación 30 / 9 / 23

**ENCUESTA Nº** 28

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Irina Barahona **Cédula** —

**Localidad o sector:** Loma Mastranto

**Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☒

**Edad:** Igual o menor a 30 años ☒ Más de 31 años ☐

**Escolaridad:** Universitaria ☒ Secundaria ☐ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** Ama de casa

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ☒ No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ☒ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No ☒
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   empleo, lugar más cercano
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI ☑ ¿Cuáles? Gen. empleo No. ☐
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   Calles, basura
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que cumpla con las medidas de seguridad

Encuestador: Yolanda Vásquez Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 7/10/23

**ENCUESTA Nº** 29

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Jaime Soto **Cédula** 8-177-612

**Localidad o sector:** el mastranto

**Sexo:** Masculino X Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: Más de 31 años X

**Escolaridad:** Universitaria X Secundaria Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** profesor adulto

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si X No
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si No X
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   es bueno para la comunidad
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI ✓ ¿Cuáles? accesibilidad No.
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   el ruido de los locales de 7 a las 2 AM.
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   seguir las medidas

Encuestador: J Chávez Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 30/9/23

**ENCUESTA Nº** 30

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Ilamir Galvez **Cédula** ———

**Localidad o sector:** Loma de Mastranto

**Sexo:** Masculino X Femenino ☐

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años X

**Escolaridad:** Universitaria X Secundaria ☐ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** Independiente

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si X No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No X
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   que beneficia al pueblo
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si ✓ ¿Cuáles? aceptación No. ☐
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   La luz, basura
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que respete el ambiente

Encuestador: Y Chavez Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 30 / 9 / 23

**ENCUESTA Nº** 31

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Azael Bonilla **Cédula** 8-499-647

**Localidad o sector:** Loma Mastranto

**Sexo:** Masculino X Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: Más de 31 años X

**Escolaridad:** Universitaria X Secundaria Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** profesor

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si X No
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si No X
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   que da vida al lugar.
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   ruido, polvo, que moleste a la población, (una vía del lugar)
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI __ ¿Cuáles?_____ No. X
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   falta de luminarias, robos
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxigeno La Chorrera?
   que ayude a la comunidad y que cumpla con lo prometido

Encuestador: M. Chavez Cédula: 8-740-355

Fecha de aplicación 30/9/23

**ENCUESTA Nº** 32

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Jaime Trujillo **Cédula** E 8144889

**Localidad o sector:** Fuente del Chase

**Sexo:** Masculino X Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: Más de 31 años X

**Escolaridad:** Universitaria X Secundaria Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** Supervisión Industrial

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si X No
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si No X
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   mejor area para el acceso a compra.
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   el ruido durante la construccion
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si ✓ ¿Cuáles? acceso No.
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   recoleccion basura
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   seguir las medidas

Encuestador: Yohanis Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 07/10/23

**ENCUESTA Nº** 33

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Guillermo Luis Bioy E **Cédula** ———

**Localidad o sector:** Junta Chor

**Sexo:** Masculino X Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: Más de 31 años X

**Escolaridad:** Universitaria X Secundaria Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** Asistente Af. Contadora

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si No ✓
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ✓ No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si No ✓
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   que ayuda a las personas que necesiten el producto
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   ———
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si ✓ ¿Cuáles? Trabajo accesible No.
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   delincuencia y falta de agua
   mejoras en el Barrio, seguridad policia
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que le ayuden los hijos

Encuestador: J. Perez Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 7/10/23

**ENCUESTA Nº** 34

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Luis Carlos Galagarza **Cédula** 7-91-829

**Localidad o sector:** Junta del Chal

**Sexo:** Masculino X Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: Más de 31 años X

**Escolaridad:** Universitaria Secundaria X Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** Jubilado

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si No X
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si No X
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   que genere empleos
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI V ¿Cuáles? ano cerca No.
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que le paga

Encuestador: Yohanz Cédula: 8-740.357

Fecha de aplicación 7/10/23

**ENCUESTA Nº** 35

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Ricardo Rodriguez **Cédula** 8-49-38

**Localidad o sector:** Loma Mastranto

**Sexo:** Masculino X Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: Más de 31 años X

**Escolaridad:** Universitaria Secundaria X Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** Técnico en enfermería

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si No X
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si No X
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   mejoras
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si ¿Cuáles? accesibilidad al pueblo No
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que cumpla con el reglamento

Encuestador: Y. Chavez Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 7/10/23

**ENCUESTA Nº** 36

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Domingo Caballero **Cédula** 4-720-2320

**Localidad o sector:** frente del Chase

**Sexo:** Masculino X Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: Más de 31 años X

**Escolaridad:** Universitaria X Secundaria Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** vendedor

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si X No
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si X No
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   positivo para los que los necesita
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si ✓ ¿Cuáles? accesibilidad No. al producto
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   mucho ruido
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que brinde plazas de empleo.

Encuestador: Yohnver Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 7 / 10 / 23

**ENCUESTA Nº** 32

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Carlos A. Arcia M. **Cédula** 9-220-1930

**Localidad o sector:** Mastranto

**Sexo:** Masculino X Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: Más de 31 años X

**Escolaridad:** Universitaria Secundaria Primaria X Informal

**Actividad a la que se dedica:** independiente

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si X No
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si No X
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   que den trabajo a la comunidad
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   contaminación, ser responsable
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si V ¿Cuáles? mas circulación No
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   luz
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxigeno La Chorrera?
   que sea responsable como debe ser

Encuestador: yolanda Cédula: 8-790-357

Fecha de aplicación 7/10/23

**ENCUESTA Nº** 38

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Agustin Caceres **Cédula** 8-419-377

**Localidad o sector:** Loma Mastranto

**Sexo:** Masculino X Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: Más de 31 años X

**Escolaridad:** Universitaria Secundaria X Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** Chofer

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si X No
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si No X
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   que genere empleo, acerca al publico
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos
   /
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI X ¿Cuáles? a los hospitales No.
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   robo, pobreza, calle
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que cumpla con las leyes

Encuestador: Adriz Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 7/10/23

**ENCUESTA Nº** 21

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Agustin Zalazar **Cédula** 8-712-2215

**Localidad o sector:** Lomas de Mastranto

**Sexo:** Masculino X Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: Más de 31 años X

**Escolaridad:** Universitaria Secundaria X Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** construcción

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si X No
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si No X
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   mas accesible
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si ✓ ¿Cuáles? acceso al lugar No.
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
8. ¿Qué le recomienda ud. al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que lo que esta hacendo esta bien mas arca el producto

Encuestador: Yoselis Chiari Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 7/10/23

**ENCUESTA Nº** 40

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Edgar muñoz **Cédula** 8-906-1447

**Localidad o sector:** mastranto final

**Sexo:** Masculino X Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: Más de 31 años X

**Escolaridad:** Universitaria Secundaria X Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** independiente

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si X No
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si No X
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   que le pueda comprar mas cerca
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos
   daño a la comunidad
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI ✓ ¿Cuáles? accesibilidad No.
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   las calles
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que cumpla con la seguridad

Encuestador: J. Ortiz Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 30 / 9 / 23

366

**ENCUESTA Nº** 41

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Francisca Mora **Cédula** PE-11-2282

**Localidad o sector:** Cruz Vieja Agencia Chorrera

**Sexo:** Masculino ☑ Femenino ☐

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años ☑

**Escolaridad:** Universitaria ☑ Secundaria ☐ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** Panadera

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ☑ No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ☑ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No ☑
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   Generación de empleo.
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   -
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI ☑ ¿Cuáles? Donación de oxígeno,
   No. ☐
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   Robo
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   Que cumpla con las medidas de seguridad...

Encuestador: [signature] Cédula: 8-707-502

Fecha de aplicación 30/9/23

**ENCUESTA Nº** 42

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Gilberto Arona **Cédula** 8-203-1294

**Localidad o sector:** Barrio Colón

**Sexo:** Masculino ✓ Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: Más de 31 años ✓

**Escolaridad:** Universitaria ✓ Secundaria Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** Administración de Empresas

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ✓ No
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ✓ No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si No ✓
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   Empleos - oportunidades de Negocios
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   La Basura que este cause en el Ambiente.
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI ✓ ¿Cuáles? Empleo
   No.
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   Delincuencia.
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxigeno La Chorrera?
   Tomar la Medida de precaución para no Tumbar Cuerpos de Agua

Encuestador: Cédula: 8-245-501

Fecha de aplicación 30/9/21

**ENCUESTA Nº** 43

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** ROBERTO OSORIO **Cédula** 8-272-627

**Localidad o sector:** MASTRANTO

**Sexo:** Masculino X Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: Más de 31 años X

**Escolaridad:** Universitaria X Secundaria Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** JUBILADO

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si No X
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si X No
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   MAS TRABAJOS
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   LA POCA DE ARBOLES, LAS AGUAS RESIDUALES, EL AGUA POTABLE, EL SISTEMA ELECTRICO
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si __ ¿Cuáles?_____ No. X
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   LUZ, AGUA, SEGURIDAD, TRANSPORTE
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   QUE SI PUEDE MEJORAR LOS PROBLEMAS SOCIALES

Encuestador: _____ Cédula: 8-705-507

Fecha de aplicación 30 / 9 / 23

**ENCUESTA Nº** 44

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Benicio Ovalle **Cédula** 8-531-954

**Localidad o sector:** Loma de Mastranto

**Sexo:** Masculino X Femenino ☐

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años X

**Escolaridad:** Universitaria ☐ Secundaria ☐ Primaria X Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** agricultor -

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ✓ No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ✓ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No ✓
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   el beneficio que a mas cerca
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI ✓ ¿Cuáles? acortar tiempo No. ☐
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   La calle, agua
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que realice el proyecto

Encuestador: JChávez Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 7/10/23

370

Scanned with CamScanner

**ENCUESTA Nº** 45

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Santa medina **Cédula** 7 103.106

**Localidad o sector:** Mastranto

**Sexo:** Masculino X Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: Más de 31 años X

**Escolaridad:** Universitaria Secundaria X Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** independiente

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si X No
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si No X
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   genere empleo
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   ninguno
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI X ¿Cuáles? mas trabajo No.
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   los gallos, robos
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que cumpla con lo acordado.

Encuestador: J. Chavez Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 30 / 9 / 23

**ENCUESTA Nº** 46

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Lucas Domínguez **Cédula** 665517

**Localidad o sector:** _____

**Sexo:** Masculino ✓ Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: Más de 31 años ✓

**Escolaridad:** Universitaria Secundaria ✓ Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** Vendedor

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ✓ No
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ✓ No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ✓ No ✓
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   Empleo.
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   ✓
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si ✓ ¿Cuáles? empleo No.__
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   Falta. Inconf.
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxigeno La Chorrera?
   Que tenga en cuenta todo lo que dice el estudio

Encuestador: _____ Cédula: 8-741-507

Fecha de aplicación 30 / 9 / 23

**ENCUESTA Nº** 47

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Johny Chiari **Cédula** 10-700-787

**Localidad o sector:** Lomas Mastranto

**Sexo:** Masculino X Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: Más de 31 años X

**Escolaridad:** Universitaria Secundaria X Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** Restaurante

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si X No
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si No X
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   mas cerca al publico
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI X ¿Cuáles? mas empleo No.
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   no se recoge la basura, no hay sanitarios para los trabajadores
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxigeno La Chorrera?
   que cumplan con las medidas de rez.

Encuestador: dchávez Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 7/10/23

**ENCUESTA Nº** 48

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Bernardo Gonzalez **Cédula** ———

**Localidad o sector:** Mastranto final

**Sexo:** Masculino X Femenino ☐

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años X

**Escolaridad:** Universitaria ☐ Secundaria ☐ Primaria X Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** Independiente

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si X No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si X No ☐
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   generar empleo
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   contaminación
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si ✓ ¿Cuáles? acueducto No. ___
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   fluctuación de luz
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que no contamine las aguas

Encuestador: Yadiguez Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 7/10/23

**ENCUESTA Nº** 49

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Misael Quiroda **Cédula** E 8 200 202

**Localidad o sector:** Mastranto

**Sexo:** Masculino X Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: Más de 31 años X

**Escolaridad:** Universitaria X Secundaria Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** independiente

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si X No
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si No X
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?

5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.

6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si __ ¿Cuáles? _____ No. ✓
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?

8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   Que cumpla con la seguridad

Encuestador: Jchavez Cédula: 8-790-357

Fecha de aplicación 7 / 10 / 23

**ENCUESTA Nº** 50

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Luis Mendoza **Cédula** 1-63-326420 PAS-

**Localidad o sector:** Loma de Mastranto

**Sexo:** Masculino X Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: Más de 31 años X

**Escolaridad:** Universitaria X Secundaria Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** Chofer

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si X No
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si No X
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   Que beneficie a la comunidad
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   No creo que haiga algo negativo
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si ✓ ¿Cuáles? más empleo No.
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   no hacen la basura
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxigeno La Chorrera?
   que cumpla con lo medidas requeridas

Encuestador: Sánchez Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 7/10/23

**ENCUESTA Nº** 51

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Manolo Sgaudo **Cédula** _____

**Localidad o sector:** Juente Chone

**Sexo:** Masculino X Femenino ☐

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años X

**Escolaridad:** Universitaria ☐ Secundaria X Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** albañil

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si X No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si X No ☐
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   mejor acceso al publico
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver algunos de los principales problemas de su comunidad? Si __ ¿Cuáles? _____ No. ✓
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   robo - ruido
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que tome en cuenta el ruido

Encuestador: Y Chong Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 7 / 10 / 23

**ENCUESTA Nº** 52

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Anibal Cedeño **Cédula** 8-515-817

**Localidad o sector:** Loma de Mastranto

**Sexo:** Masculino X Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: Más de 31 años X

**Escolaridad:** Universitaria Secundaria X Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** indp. construcción

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si X No
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si No X
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   que el ampliación de Mpx
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si V ¿Cuáles? Mas accesible No.
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   seguridad y implus

Encuestador: Yohanez Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 7/10/23

**ENCUESTA Nº** 53

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Osvaldo Serrano **Cédula** 2-106-1631

**Localidad o sector:** Junto del Chori. Junto Ind.

**Sexo:** Masculino X Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: Más de 31 años X

**Escolaridad:** Universitaria Secundaria X Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** Compra Vent eq. com. y Ind.

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si X No
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si No X
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   local mas ameno.
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI ✓ ¿Cuáles? alcantarillado. No.
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   falta de fuentes de trabajo para los jovenes
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   cumplir con la normativa

Encuestador: Yohanez Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 30 / 9 / 23

**ENCUESTA Nº** 57

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Jafet T. **Cédula** 8-980-2052

**Localidad o sector:** Mastranto

**Sexo:** Masculino X Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: X Más de 31 años

**Escolaridad:** Universitaria Secundaria X Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** Mecanico

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si X No
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si No X
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   que ayuda a la personas (product
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos
   que no contamine el ambiente
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI __ ¿Cuáles?_____ No. ✓
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   que no contamine

Encuestador: Yaribe Chavez Cédula: 8-740357

Fecha de aplicación 7/10/23

**ENCUESTA Nº** 55

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Elia Daniel **Cédula** 8-389-539

**Localidad o sector:** _____

**Sexo:** Masculino ✓ Femenino ☐

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ☐ Más de 31 años ✓

**Escolaridad:** Universitaria ☐ Secundaria ✓ Primaria ☐ Informal ☐

**Actividad a la que se dedica:** Mecanico

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ✓ No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ✓ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No ✓
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   _____
   En fin
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   _____
   _____
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si ✓ ¿Cuáles? Acueducto alcantarillado No ☐
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   _____
   Ninguno
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   Cuidado ambiental

Encuestador: _____ Cédula: 8-743-1512

Fecha de aplicación 30 / 9 / 23

**ENCUESTA Nº** 56

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Ruben Perez **Cédula** 4-815-2164

**Localidad o sector:** Mastranto

**Sexo:** Masculino ✓ Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: Más de 31 años ✓

**Escolaridad:** Universitaria Secundaria ✓ Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** Mecanico

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ✓ No
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ✓ No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si No ✓
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   Empleo
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   Vigilancia de tránsito
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si __ ¿Cuáles?_____ No. ✓
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   Luz, calle
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   Capacitación de personal

Encuestador: [illegible] Cédula: 8-747-1113

Fecha de aplicación 30 / 9 / 23

**ENCUESTA Nº** 57

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Pablo Algandona **Cédula** 8-1046-1605

**Localidad o sector:** Mastranto

**Sexo:** Masculino X Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: X Más de 31 años

**Escolaridad:** Universitaria Secundaria X Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** Aguero (chofer grua)

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si No X
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si X No
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   generacion de empleo
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   la contaminacion
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si __ ¿Cuáles? _____ No. X
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   Si inundan las calles
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto/Acétioxígeno La Chorrera?
   que cuide el ambiente

Encuestador: J. Chavez Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 7/10/23

**ENCUESTA Nº** 48

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Brayan Lopez **Cédula** CO213516

**Localidad o sector:** Loma de mastranto

**Sexo:** Masculino X Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: X Más de 31 años

**Escolaridad:** Universitaria X Secundaria Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** Venta

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si X No
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si No X
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   una mayor disponibilidad del producto que lo necesite
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   _____
   _____
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si ✓ ¿Cuáles? Inseguridad No.__
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   de noche es muy oscura (calles)
   _____
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxigeno La Chorrera?
   que siempre con las medidas de seg.

Encuestador: Chávez Cédula: 8-710-357

Fecha de aplicación 7/10/23

**ENCUESTA Nº 39**

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Luis Reyes **Cédula** E-8-162435

**Localidad o sector:** Loma de mastranto

**Sexo:** Masculino X Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: X Más de 31 años

**Escolaridad:** Universitaria Secundaria X Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** Barbero

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si X No
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si No X
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   Generacion de empleo y producto mas cerca
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si ✓ ¿Cuáles? mas accesible No.
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   Inseguridad.
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxigeno La Chorrera?
   que cumpla con la seguridad

Encuestador: Jchavez Cédula: 8-740-357

Fecha de aplicación 7/10/23

**ENCUESTA Nº** 60

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** David Castro **Cédula** 8-882-1883

**Localidad o sector:** Mastranto

**Sexo:** Masculino ✓ Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: Más de 31 años ✓

**Escolaridad:** Universitaria Secundaria ✓ Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** Peluquero Canino (P.C.R.

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ✓ No
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ✓ No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si No ✓
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   Mas Empleo la Economía del Corregimiento
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   ✓
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si ✓ ¿Cuáles? Empleo No.
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   Bares
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   Cuidado con Propagar la Rata

Encuestador: [signature] Cédula: 9-249-107

Fecha de aplicación 30 / 9 / 23

**ENCUESTA Nº** 61

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Mitza Vega **Cédula** 8-1137236

**Localidad o sector:** Mastranto

**Sexo:** Masculino ✓ Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: ✓ Más de 31 años

**Escolaridad:** Universitaria Secundaria ✓ Primaria Informal

**Actividad a la que se dedica:** Ama de Casa

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ✓ No
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ✓ No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si No ✓
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   Empleo
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   -
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? Si __ ¿Cuáles?_____ No. ✓
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   -
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   Mejoras en el área

Encuestador: [illegible] Cédula: 8-760-507

Fecha de aplicación 30 / 9 / 23

**ENCUESTA Nº** 62

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** Efrain Batista **Cédula** —

**Localidad o sector:** Mastranto

**Sexo:** Masculino X Femenino

**Edad:** Igual o menor a 30 años: Más de 31 años X

**Escolaridad:** Universitaria Secundaria Primaria X Informal

**Actividad a la que se dedica:** Vendedor (productos)

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si X No
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si X No
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si No X
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   que de producto para la salud
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   —
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad? SI ✓ ¿Cuáles? que de buen No. Salud
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   —
8. ¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxigeno La Chorrera?
   que de buen para no halle problemas.

Encuestador: Yarli Chiez Cédula: 8-740-857

Fecha de aplicación 7/10/23

## Volantes Entregadas al Cuerpo de Bomberos de La Chorrera



Acetl-Oxigeno, S.A.

**VOLANTE INFORMATIVA**
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA CATEGORÍA I /**

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**PROYECTO: "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"**

**Localizado:** Ubicado en Lomas de Mastranto, Barrio Colón, La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**PROMOTOR: EMPRESA ACETIOXÍGENO, S.A. Teléfono 270-1977**

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto a desarrollar consiste en realizar una construcción y puesta en operación de la Agencia de Comercialización de Gases de oxígeno de Usos Medicinales y acetileno de uso Industrial y equipo de soldaduras los gases son utilizados en clínicas y hospitales de nuestro país, los cilindros con gases, serán transportado, por camiones de la Planta de Fabricación en el corregimiento del Arado, para su distribución y ventas, en la nueva agencia en la localidad de Loma del Mastranto, corregimiento de Barrio Colón. El área total de construcción del proyecto ocupa un área de 2,000 metros$^2$. A orillas de la vía hacia La Chorrera, El cual será para la construcción de la futura agencia de venta comercial de la empresa Acetioxígeno, S.A.

**IMPACTOS POSITIVOS DE LA OBRA DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN**

- **Generación de Empleos**. Durante la construcción del proyecto, se requerirá de un total de 20 personas, entre obreros y técnicos encargado de la construcción.
- **Impuestos Municipales y Nacionales:** Se tributará impuesto al Municipio del Distrito de La Chorrera, y a las Entidades Gubernamentales, por la obra de construcción y puesta en Operación.
- **Comercio Local.** El comercio local, se verá beneficiado por las ventas de los materiales de Construcción e insumos que requerirá construcción de la agencia.

**IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN**

- **CONTAMINACIÓN DEL SUELO:** Este impacto se podría dar por el vertido accidental de fugas de hidrocarburos de equipos pesados y otras sustancias tales como pinturas, solventes, etc.
- **AFECTACIÓN A LA CALIDAD DEL AIRE:** Este impacto se puede dar por la generación de polvo, en la preparación, nivelación y las emisiones de gases producto de la combustión de vehículos y maquinarias durante el proceso de preparación del terreno.
- **GENERACIÓN DE RUIDOS:** El Proyecto de Construcción de la agencia y ventas de oxígeno y otros gases No generará ruidos molestos, debido a que el área es un área de edificaciones comerciales y es distante a barriadas y comunidades cercanas, no se producirán ruidos molestos, en el desarrollo de esta obra, la construcción y los trabajos, que se desarrollarán, en horarios diurnos de 07:00 a.m. de la mañana a 4:30 p.m. de la tarde. El sábado de 7:00 am a 12:00 md. En el proyecto No se laborará en horarios nocturnos.
- **AFECTACIÓN DE LOS CUERPOS DE AGUA SUPERFICIALES:** El proyecto de Construcción de la agencia de Acetioxígeno, No genera impactos ambientales negativos significativos a la quebrada el Puente ya que existe una servidumbre colindante con otra finca del antiguo dueño, y existe una franja de protección de la finca limítrofe y el proyecto No llegara a las fuentes cercanas de agua superficial.
- **GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS**: Este impacto tiene que ver básicamente con la generación de materiales desechables, basuras y los residuos inorgánicos y orgánicos que se generen, por los trabajos durante la construcción y operación.
- **VEGETACIÓN Y FAUNA EXISTENTE:** El área del proyecto es un solar de 2000 M$^2$ impactada No cuenta con vegetación, No existe fauna silvestre que se pueda ver afectada, si durante la construcción, se observara fauna, se coordinará su rescate y seguimiento con la Administración Regional de Panamá Oeste del Ministerio de Ambiente.

BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ
COMANDANCIA
Z. R. PANAMÁ OESTE
RECIBIDO

**Copia Volante de Entrega a la Región de Salud de Panamá Oeste**

REGIÓN DE SALUD DE PANAMÁ OESTE

RECIBIDO María I. Prados

FECHA 24 de agosto 2023

HORA 12:11 p.m.

264-9594 / 9597



Aceti-Oxigeno, S.A.

**VOLANTE INFORMATIVA**
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA CATEGORÍA I I**

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA**
**PROYECTO: "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"**
**Localizado:** Ubicado en Lomas de Mastranto, Barrio Colón, La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.
**PROMOTOR: EMPRESA ACETIOXÍGENO, S.A. Teléfono 270-1977**

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto a desarrollar consiste en realizar una construcción y puesta en operación de la Agencia de Comercialización de Gases de oxigeno de Usos Medicinales y acetileno de uso Industrial y equipo de soldaduras los gases son utilizados en clínicas y hospitales de nuestro país, los cilindros con gases, serán transportado, por camiones de la Planta de Fabricación en el corregimiento del Arado, para su distribución y ventas, en la nueva agencia en la localidad de Loma del Mastranto, corregimiento de Barrio Colón. El área total de construcción del proyecto ocupa un área de 2,000 metros². A orillas de la vía hacia La Chorrera, El cual será para la construcción de la futura agencia de venta comercial de la empresa Acetioxígeno, S.A.

**IMPACTOS POSITIVOS DE LA OBRA DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN**

- **Generación de Empleos**. Durante la construcción del proyecto, se requerirá de un total de 20 personas, entre obreros y técnicos encargado de la construcción.
- **Impuestos Municipales y Nacionales:** Se tributará impuesto al Municipio del Distrito de La Chorrera, y a las Entidades Gubernamentales, por la obra de construcción y puesta en Operación.
- **Comercio Local.** El comercio local, se verá beneficiado por las ventas de los materiales de Construcción e insumos que requerirá construcción de la agencia.

**IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN**

- **CONTAMINACIÓN DEL SUELO:** Este impacto se podría dar por el vertido accidental de fugas de hidrocarburos de equipos pesados y otras sustancias tales como pinturas, solventes, etc.
- **AFECTACIÓN A LA CALIDAD DEL AIRE:** Este impacto se puede dar por la generación de polvo, en la preparación, nivelación y las emisiones de gases producto de la combustión de vehículos y maquinarias durante el proceso de preparación del terreno.
- **GENERACIÓN DE RUIDOS:** El Proyecto de Construcción de la agencia y ventas de oxígeno y otros gases No generará ruidos molestos, debido a que el área es un área de edificaciones comerciales y es distante a barriadas y comunidades cercanas, no se producirán ruidos molestos, en el desarrollo de esta obra, la construcción y los trabajos, que se desarrollarán, en horarios diurnos de 07:00 a.m. de la mañana a 4:30 p.m. de la tarde. El sábado de 7:00 am a 12:00 md. En el proyecto No se laborará en horarios nocturnos.
- **AFECTACIÓN DE LOS CUERPOS DE AGUA SUPERFICIALES:** El proyecto de Construcción de la agencia de Acetioxígeno, No genera impactos ambientales negativos significativos a la quebrada el Puente ya que existe una servidumbre colindante con otra finca del antiguo dueño, y existe una franja de protección de la finca limítrofe y el proyecto No llegara a las fuentes cercanas de agua superficial.
- **GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS**: Este impacto tiene que ver básicamente con la generación de materiales desechables, basuras y los residuos inorgánicos y orgánicos que se generen, por los trabajos durante la construcción y operación.
- **VEGETACIÓN Y FAUNA EXISTENTE:** El área del proyecto es un solar de 2000 M² impactada No cuenta con vegetación, No existe fauna silvestre que se pueda ver afectada, si durante la construcción, se observara fauna, se coordinará su rescate y seguimiento con la Administración

## Encuesta Aplicada en la Participación Ciudadana Loma de Mastranto

ANEXO Nº 7.1

Esta Encuesta de participación ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXIGENO LA CHORRERA"**, cuyo promotor Persona Jurídica ACETIOXÍGENO, S.A. La misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Lugar: Loma del Mastranto. Corregimiento de Barrio Colón. Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

**Nombre** _____**Cédula** _____

**Localidad o sector:** _____

**Sexo:** Masculino ☐ **Femenino** ☐

**Edad: Igual o menor a 30 años:** ☐ **Más de 31 años** ☐

**Escolaridad: Universitaria** ☐ **Secundaria** ☐ **Primaria** ☐ **Informal** ☐

**Actividad a la que se dedica:** _____

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción del Proyecto "AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"? En Loma del Mastranto
   Si ☐ No ☐
2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en esta zona?
   Si ☐ No ☐
3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto pueden ocasionar daños a los recursos naturales y el Ambiente del área?
   Si ☐ No ☐
4. ¿Qué impactos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto en el área?
   _____
   _____
5. Detalle los impactos negativos que a usted le preocupan de este proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos.
   _____
   _____
6. ¿Cree ud que este proyecto ayudaría a resolver alguno de los principales problemas de su comunidad?
   SI ☐ ¿Cuáles?_____ No.☐
7. ¿Cuáles son los principales problemas sociales de su comunidad?
   _____
   _____
8. '¿Qué le recomienda ud al promotor del proyecto Acetioxígeno La Chorrera?
   _____

Encuestador: _____ Cédula: _____

Fecha de aplicación_____/_____/_____

## Volante Informativa para entregadas la Participación Ciudadana para el Proyecto

**No. 1**



ANEXO Nº7.2
VOLANTE INFORMATIVA

Aceti-Oxigeno, S.A.

VOLANTE INFORMATIVA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA CATEGORÍA II)

PARTICIPACIÓN CIUDADANA
PROYECTO: **"AGENCIA DE COMERCIALIZACIÓN ACETIOXÍGENO LA CHORRERA"**
Localizado: Ubicado en Lomas de Mastranto, Barrio Colón, La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.
PROMOTOR: EMPRESA ACETIOXÍGENO, S.A. Teléfono 270-1977

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto a desarrollar consiste en realizar una construcción y puesta en operación de la Agencia de Comercialización de Gases de oxígeno de Usos Medicinales y acetileno de uso Industrial y equipo de soldaduras los gases son utilizados en clínicas y hospitales de nuestro país, los cilindros con gases, serán transportado, por camiones de la Planta de Fabricación en el corregimiento del Arado, para su distribución y ventas, en la nueva agencia en la localidad de Loma del Mastranto, corregimiento de Barrio Colón. El área total de construcción del proyecto ocupa un área de 2,000 metros$^2$. A orillas de la vía hacia La Chorrera, El cual será para la construcción de la futura agencia de venta comercial de la empresa Acetioxígeno, S.A.

IMPACTOS POSITIVOS DE LA OBRA DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

- Generación de Empleos. Durante la construcción del proyecto, se requerirá de un total de 20 personas, entre obreros y técnicos encargado de la construcción.
- Impuestos Municipales y Nacionales: Se tributará impuesto al Municipio del Distrito de La Chorrera, y a las Entidades Gubernamentales, por la obra de construcción y puesta en Operación.
- Comercio Local. El comercio local, se verá beneficiado por las ventas de los materiales de Construcción e insumos que requerirá construcción de la agencia.

IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

- CONTAMINACIÓN DEL SUELO: Este impacto se podría dar por el vertido accidental de fugas de hidrocarburos de equipos pesados y otras sustancias tales como pinturas, solventes, etc.
- AFECTACIÓN A LA CALIDAD DEL AIRE: Este impacto se puede dar por la generación de polvo, en la preparación, nivelación y las emisiones de gases producto de la combustión de vehículos y maquinarias durante el proceso de preparación del terreno.
- GENERACIÓN DE RUIDOS: El Proyecto de Construcción de la agencia y ventas de oxígeno y otros gases No generará ruidos molestos, debido a que el área es un área de edificaciones comerciales y es distante a barriadas y comunidades cercanas, no se producirán ruidos molestos, en el desarrollo de esta obra, la construcción y los trabajos, que se desarrollarán, en horarios diurnos de 07:00 a.m. de la mañana a 4:30 p.m. de la tarde. El sábado de 7:00 am a 12:00 md. En el proyecto No se laborará en horarios nocturnos.
- AFECTACIÓN DE LOS CUERPOS DE AGUA SUPERFICIALES: El proyecto de Construcción de la agencia de Acetioxigeno, No genera impactos ambientales negativos significativos a la quebrada el Puente ya que existe una servidumbre colindante con otra finca del antiguo dueño, y existe una franja de protección de la finca limítrofe y el proyecto No llegara a las fuentes cercanas de agua superficial.
- GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS: Este impacto tiene que ver básicamente con la generación de materiales desechables, basuras y los residuos inorgánicos y orgánicos que se generen, por los trabajos durante la construcción y operación.
- VEGETACIÓN Y FAUNA EXISTENTE: El área del proyecto es un solar de 2000 M$^2$ impactada No cuenta con vegetación, No existe fauna silvestre que se pueda vese afectada, si durante la construcción, se observara fauna, se coordinará su rescate y seguimiento con la Administración Regional de Panamá Oeste del Ministerio de Ambiente.

MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN

Entre las principales medidas que se aplicarán para prevenir mitigar o compensar los impactos ambientales esperados, están las siguientes:

- Contaminación del Suelo.
  No almacenar inadecuadamente combustible ni lubricante, en el área de construcción, la empresa constructora constará con equipos de contingencia, para el manejo de derrame de sustancias contaminantes, Se. Realizará trabajos de mantenimiento o reparación del equipo fuera del área de trabajo (taller de mantenimiento vehicular especializado).
- Afectación a la Calidad del Aire. Realizar el mantenimiento prescrito para todo el equipo que se vaya a utilizar. Apagar el motor de los equipos cuando no estén en usos en las operaciones de la obra, se rociará agua con camión cisterna para evitar el material particulado.
- Generación de Ruido. Los vehículos, maquinaria y equipos, operarán en los horarios laborales diurnos de 8 horas diurnos permitidos, No se excederán los niveles sonoros máximos establecidos en la Decretos Ejecutivos No. 306 de 4 de septiembre de 2002 y D.E. 1 de 15 de enero 2004, del Ministerio de Salud.

**No. 2**

- Contaminación de Fuentes de agua Superficiales. Se tiene un estricto control sobre este aspecto, se cuenta con una servidumbre de paso en la finca colindante y cercados con hojas de zinc en la obra, para evitar contaminación a la quebrada El Puente.
- Generación de Desechos.
  Se colocarán tanques de 55 galones de metal, para la recolección diaria de la basura a lo largo de todas las áreas donde se esté trabajando. Disposición regular de los residuos sólidos tales como envases y materiales, desechos sólidos, se llevarán al relleno sanitario de La Chorrera Por lo menos dos veces por semana, mediante contratación.
  Para la adecuada disposición de las excretas el Promotor, alquilará servicios sanitarios 1 letrina portátil por cada 8 trabajadores, en el área del lote del proyecto. El área cuenta con agua potable, para el consumo de los trabajadores.
- Vegetación y Fauna. En el área de construcción no existe vegetación existente, es un área impactada, No hay Fauna existente, que sea perturbada Se dará las capacitaciones en educación ambiental a los trabajadores de la obra en caso de que haya presencia de faunas.
- Seguridad Industrial y Salud: Se contará con supervisor de seguridad industrial y se suministrará equipos de protección personal, para los trabajadores. cascos, botas, guantes y Capacitación al personal.
- FUNDAMENTO LEGAL: Ley No.8 de 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente. Ley No. 41 de 1 de julio de 1998. En materia de Recursos Naturales y del Ambiente, Asimismo, le atribuye la supervisión, control y fiscalización de las actividades relacionadas con la evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, actividad ya reglamentada y otras. Código Penal de la República de Panamá. Adoptado por la Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007
- Decreto Ley Nº 35 del 22 de septiembre de 1966. "Sobre Uso de Aguas. Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009. Normas Ambiental de la Calidad de Suelos para Diversos Usos. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-23-395-99, del 7 de diciembre de 1999). Agua Potable,
- Decreto Ejecutivo No. 38 de 3 de junio de 2009, Por la cual se dictan normas ambientales de emisiones de vehículos automotores. Ley No. 6 de 11 de enero de 2007. Que Dicta Normas Sobre el Manejo de Residuos Aceitosos Derivados de Hidrocarburos o de Base Sintética en el Territorio Nacional.
- El Código Sanitario, aprobado por la Ley No. 66, de 10 de noviembre de 1947, es el instrumento legal más importante para las acciones a la salud humana. Ley No.51 de 27 de diciembre de 2005 de la Caja de Seguro Social de Panamá.

**FOTOS de las Entidades Encuestadas La Chorrera**

ANEXO Nº 7. 3

IMÁGENES DE LAS ENTIDADES ENCUESTADAS

IMÁGEN 7. 3.1: Cruz Roja Chorrera




IMÁGEN 7. 3.2: Bomberos de la Chorrera



IMÁGEN 7. 3.3: Junta Comunal Barrio Colón




IMÁGEN 7.3.4: Policlínica Santiago Barraza



IMÁGEN 7.3.5: Hospital Nicolás A.Solano



ANEXO Nº 7. 3 .1

IMÁGENES DE LAS COMUNIDADES ENCUESTADAS

**FOTOS. De los Sectores Visitados en La Chorrera**

IMÁGEN 7. 3.6: Ubicación del Proyecto




IMÁGEN 7. 3.7: Firma de la lista de Participantes



IMÁGEN 7. 3.8: Local de Chapistería en la Periferia del Proyecto




IMÁGEN 7. 3.9: Comercio Ubicado al frente del posible proyecto



IMÁGEN 7. 3.10: Administrador del Vivero



**FOTOS de Las Aplicaciones de la Encuestas**

ANEXO Nº7. 3.2

IMÁGENES DE LAS APLICACIÓN DE LA ENCUESTA

IMÁGEN 7. 3.11:



IMÁGEN 7. 3.12



IMÁGEN 7. 3.13



IMÁGEN 7. 3.14:



IMÁGEN 7. 3.15:



## FOTOS DE LA REUNIÓN INFORMATIVA CON LA COMUNIDAD DEL MASTRANTO

ANEXO Nº7. 3.3

IMÁGENES DE LA REUNION INFORMATIVA

:

IMÁGEN 7. 3.16:




IMÁGEN 7. 3.17:




IMÁGEN 7. 3.18




IMÁGEN 7. 3.19




IMÁGEN7.3.20




IMÁGEN 7. 3.21



**ANEXO.14.10 Prospección Arqueológica.**

**Capítulo No. 7.4 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

**Evaluación de los recursos arqueológicos**

**EsIA Agencia de Comercialización Aceti-Oxigeno La Chorrera**

**Corregimiento Barrio Colón, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste**

Arqueólogo Alvaro M. Brizuela Casimir
Registro 04-09 DNPH

Contenido

1- Resumen ejecutivo ..... 1
2- Investigación bibliográfica ..... 2
3- Metodología y técnicas aplicados ..... 4
4- Descripción de los resultados ..... 4
5- Listado de yacimientos y caracterización ..... 4
6- Registro cualitativo ..... 4
6- Evaluación y cuantificación del impacto del proyecto sobre el recurso arqueológico ..... 4
7- Bibliografía ..... 5
8- Anexo gráfico ..... 7

### 7.4.1- Resumen ejecutivo

A continuación, se presenta la línea base arqueolóigica llevada acabo en un polígono de terreno ubicado en el sector de Lomas de Mastranto en La Chorrera que tiene una superficie de 2000 m2, en donde se ha contemplado hacer un desarrollo de una Agencia de Comercializadora de gases médicos y gases industriales, cuyo promotor es la compañía Acetioxigeno S.A.

Esta evaluación tuvo como principales objetivos los siguientes:

- Verificar el potencial arqueológico que presenta el polígono de proyecto.
- Identificar posibles afectaciones al recurso patrimonial.
- Efectuar las recomendaciones pertinentes para minimizar las afectaciones al recurso - arqueológico.

Los vestigios y restos arqueológicos, parte del acervo patrimonial de la Nación, son recursos no renovables. A través del análisis de dichos objetos y los contextos de donde proceden es posible darles un significado, ya que ambos (objetos rotos o enteros y su ubicación original) permiten al arqueólogo obtener elementos de sustentación para caracterizar tanto los hallazgos realizados, como, por extensión, parte de las actividades o acontecimientos que se suscitaron en ese asentamiento humano en épocas pasadas. Cabe acotar que la destrucción de estos vestigios supone una penalización tal como lo indica el Código Penal vigente en la República de Panamá.

**Resultados:**

Se llevó a cabo una prospección superficial y subsuperficial (sondeos con pala) en la totalidad del polígono. El estado actual del suelo que comprende el área a desarrollar se encuentra notable y totalmente alterada producto de actividad antrópica relacionada con edificaciones ahora demolidas y adecuación del terreno mediante rellenos con cascajo, piedra y otros agregados. No se identificaron recursos arqueológicos.

Se recomienda brindar una inducción de arqueología a todo el personal que participe en las tareas de movimiento de tierra, misma que deberá ser brindada por un arqueólogo profesional debidamente registrado ante la DNPC-MiCultura.

### 7.4.2- Investigación bibliográfica

Desde una perspectiva arqueológica, Panamá ha sido dividida, para propósitos científicos, en tres regiones o esferas de interacción cultural, a saber, la región Occidental, la región Central y la región Oriental. Esta propuesta de división regional representa la división cultural del actual territorio nacional durante el período Precolombino, y que puede tener mayor validez por lo menos para varios lustros inmediatamente precedentes a la conquista española.

El área de impacto del proyecto se halla dentro de la Región Oriental, o como se le conoce más recientemente, el área del Gran Darién. Esta región se extiende aproximadamente desde Chame hasta el Departamento del Chocó en Colombia y abarca ambas costas del Istmo. Cabe señalar que en ella han sido, muy escasos los estudios arqueológicos, y por ende es una de las menos conocidas. Durante la etapa prehispánica, y de acuerdo con algunos cronistas españoles, los habitantes de la Región Oriental se comunicaban por medio de la lengua Cueva (extinta desde la época de la conquista).

La evidencia más antigua de ocupación humana del actual territorio nacional, localizada hasta el momento, corresponde al denominado periodo Paleo Indio, proviene de los abrigos rocosos de Aguadulce y Cueva de los Vampiros, donde restos orgánicos recobrados en contextos arqueológicos arrojaron fechas aproximadas entre los 10,500 y 9000 años antes de Cristo. Hacia esta época los grupos humanos tenían un sistema de organización social incipiente, basado en una economía de apropiación de los recursos naturales, por consiguiente, eran bandas o tribus nómadas que se desplazaban por diferentes regiones en búsqueda de alimentos (recolección, caza, pesca) y mejores condiciones climáticas.

Esta etapa, también denominada precerámica, puede ser identificada en el registro arqueológico por medio de artefactos líticos terminados, o los desechos del proceso de su manufactura. También a través del estudio de los sustratos hallados en cuevas o abrigos rocosos en donde pueden ser hallados restos de materia orgánica que permita identificar no solo parte de la dieta, sino también del medio ambiente de esa época, así como restos que pueden ser fechados.

En el lago artificial Alajuela, al este del área de proyecto, fueron localizadas algunas puntas de proyectil cuya tecnología y morfología permite identificarlas como Clovis y Cola de Pescado, halladas a lo largo de todo el continente americano. Bird y Cooke estiman que su antigüedad trasciende los 10,000 años (p21).

La siguiente etapa –a partir del 2500 a. C., hasta la etapa de Contacto-, se denomina Cerámica, ha sido subdividida en temprano, medio y tardío.

Los grupos humanos se han vuelto sedentarios, surgen las pequeñas aldeas. Paulatinamente el sistema de organización social fue haciéndose más complejo al igual que las relaciones intergrupales, que podían resultar pacíficas o belicosas, a su vez la cantidad de miembros que constituían cada colectivo se iba incrementando. Con ello se hacen evidentes las prácticas agrícolas, adquieren el conocimiento de la agricultura cultivando maíz, zapallo, yuca y frijoles entre otros; que complementan con la recolección de otras plantas, frutos, y animales (terrestres y acuáticos). Por otra parte, surgen nuevos elementos en el registro arqueológico, tal es el caso de la cerámica y algunas otras herramientas de piedra (morteros, metates, navajas). Los grupos humanos inician su crecimiento como sociedades con plena identidad colectiva, lo que permite distinguir en los materiales hallados diferencias (sutiles o evidentes) entre las representaciones plasmadas en la decoración de las piezas

A esta etapa se le conoce como el cerámico temprano, en la región cultural que nos ocupa pocos son los sitios arqueológicos explorados y ninguno corresponde a este periodo. Esta

etapa puede ser considerada –temporalmente- entre el 2,500 antes de Cristo y 200 después de Cristo.

Siguiendo el esquema evolutivo basado en la clasificación de los objetos (o fragmentos) hechos en arcilla cocida, tenemos al cerámico medio cuyo rango cronológico oscila entre los años 200 a. C. al 700 d. C. El manejo plástico en las piezas cerámicas suele ir desde piezas sencillas, hasta las modeladas o estilizadas, e inclusive aparecen dentro del registro arqueológico piezas polícromas cuya procedencia es la Región Central, aunque hay otras producidas en esta región con clara influencia de aquella. Entre los grupos cerámicos tenemos los Relieves Incisos, la Pasta Roja, la Votiva, la Modelada Incisa, la Cubitá y la Conte. Sitios de este periodo: Alajuela, Playa Venado, Taboga, Archipiélago de Las Perlas (San Miguel, Saboga), Villas del Golf II, y Panamá Viejo.

El siguiente periodo, Cerámico Tardío (700 d. C. hasta la época de Contacto con los europeos), está caracterizado por un complejo proceso en el que los grupos humanos se organizan en tal forma que surgen elementos de diferenciación más evidentes entre sus miembros. Es decir, se vuelven sociedades no igualitarias. Que dan pie a la conformación de un nuevo esquema sociopolítico denominado *Cacicazgo*. Fitzgerald señala que hacia los años 500 y 1000 d. C. en Panamá se comienzan a conformar y desarrollar los primeros cacicazgos (1998). Este sistema de organización sociopolítico perdurará en este territorio hasta la llegada de los españoles.

Una característica de estas comunidades aldeanas era su sistema económico que podía estar fundamentado en la agricultura, la obtención de recursos marinos (peces y moluscos[1]); o la manufactura y distribución de utensilios. Se han observado rasgos que reflejan un complejo sistema social y una economía que trasciende las necesidades de la autosuficiencia, es decir que se dedicaba al comercio o intercambio de bienes.

[1] Ya sea como alimentos o como materia prima para manufacturar objetos diversos.

En este periodo final se refinan algunos estilos anteriores como el Votivo, la Modelada Incisa y la Pasta Roja, apareciendo también cerámica decorada con pintura procedente de la región central, como los estilos Conte y Hatillo.

### 7.4.3- Metodología y técnicas aplicados

A- Investigación documental.

B- Trabajo de campo- la evaluación física en el área de impacto directo de este proyecto se realizó mediante el siguiente procedimiento avalado en la normativa vigente:

I- Prospección superficial: por medio de un reconocimiento pedestre se verificó la condición actual del suelo con la finalidad de buscar e identificar vestigios materiales relacionados a cualquier actividad cultural del pasado precolombino o histórico.

II- Prospección subsuperficial: se hicieron algunos sondeos ubicados aleatoriamente empleando una pala, esto con la finalidad de verificar si había vestigios culturales soterrados. La localización de dichos sondeos fue obtenida con un GPS portátil.

C- Procesamiento de datos.

### 7.4.4- Descripción de los resultados

El polígono de proyecto fue recorrido en su totalidad. En la actualidad se percibe notablemente la serie de alteraciones antrópicas contemporáneas que han ocurrido en la propiedad, por una parte, rellenos con piedra de distinto tamaño y posiblemente caliche, así como también remanentes de estructuras ahora demolidas.

Si bien es cierto el terreno no es plano, si tiene una pendiente moderada. No tiene vegetación en su porción interna.

**Ni en el recorrido ni en los sondeos realizados se halló material de interés patrimonial. Por el contrario, se evidenció el material de relleno en la totalidad de la superficie que lo comprende.**

### **7.4.5**- Listado de yacimientos y caracterización

El polígono de proyecto **no arrojó** resultados positivos en cuanto a presencia de contextos arqueológicos prístinos o la existencia de material cultural.

### **7.4.6**- **Registro cualitativo**

No se halló material cultural que cuantificar ni describir, el lote es una zona impactada desde hace décadas y urbanizada

### **7.4.7- Evaluación y cuantificación del impacto del proyecto sobre el recurso arqueológico**

Aunque a lo interno del polígono de a desarrollar no se anticipa una inminente afectación de recursos arqueológicos previamente identificados, se recomienda que un arqueólogo profesional realice una charla de inducción al personal de campo relacionado con las tareas de movimiento de tierra. También que elabore un plan de acción en caso de hallazgos fortuitos.

### **7.4.8- Bibliografía.**

Biese, Leo P.

1964 The prehistory of Panamá Viejo. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Antropological Papers, N° 68. From Bureau of American Ethnology Bulletin 191, pp. 1-52, pls. 1-25. Washington. U.S. Government Printing Office.

Brizuela Casimir, Alvaro M.

1998 informe de excavación en las Casas Oeste: y la encontramos... Informe de campo. Patronato de Panamá Viejo.

2004 Informe sobre los recursos arqueológicos en el Proyecto Villas del Golf II. Ciudad de Panamá. Estudio para el EIA.

Brizuela Casimir, Alvaro M. y Gloria Biffano

2005 Proyecto Arqueológico Villas del Golf II. Informe preliminar. Presentado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC. Panamá. Sin publicar.

Casimir de Brizuela, Gladys

1972 Síntesis de arqueología de Panamá. Editorial Universitaria. Universidad de Panamá.

Cooke, Richard

1976 Panamá: Región Central. En Vínculos 2. Revista de Antropología del Museo Nacional de Costa Rica. San José.

Cooke, Richard y Luis Alberto Sánchez

2004 Panamá prehispánico, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I, pp. 3-46. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

Griggs, John, Luis Sánchez y Carlos Fitzgerald

2006. Prospección arqueológica en el alineamiento probable de la nueva esclusa en el sector Pacífico del Canal de Panamá. Autoridad del Canal de Panamá. Panamá

Griggs, John y Carlos Fitzgerald

2006. *Informe final. Prospección arqueológica en los Sitios 15 y 16 Emperador*. Autoridad del Canal de Panamá. Panamá

Fitzgerald B., Carlos M.

1998 Cacicazgos precolombinos. Perspectiva del área intermedia. En Antropología panameña. Pueblos y culturas. Editado por Aníbal Pastor. Universidad de Panamá- Editorial Universitaria- AECI- IPCH.

Miranda, Máximo1980 Panorama arqueológico sobre 20 sitios localizados en el oriente de Panamá. En Actas del V Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. INAC. Col. Patrimonio Histórico.

Stirling, Mattew W. and Marion Stirling

1964 The archaeology of Taboga, Urabá, and Taboguilla Islands, Panama. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Antropological Papers, N° 73. From Bureau of American Ethnology Bulletin 191, pp. 285-348, pls. 45-90. Washington. U.S. Government Printing Office.

Leyes, Decretos y Resoluciones

Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformatorios de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.

Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023. Evaluación de Impacto Ambiental

Instituto Nacional de Cultura Ley No.14 de 1982 –mayo 5- 1990 Dirección nacional del Patrimonio Histórico. MiCultura. Impresora de la nación INAC. Panamá.

Ley 58 de 2003 –agosto 7- Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones

Resolución N° AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

Ley 14 de 2007 Código penal. Capítulo VII artículos 225 a 228. Delitos contra el patrimonio histórico de la Nación.

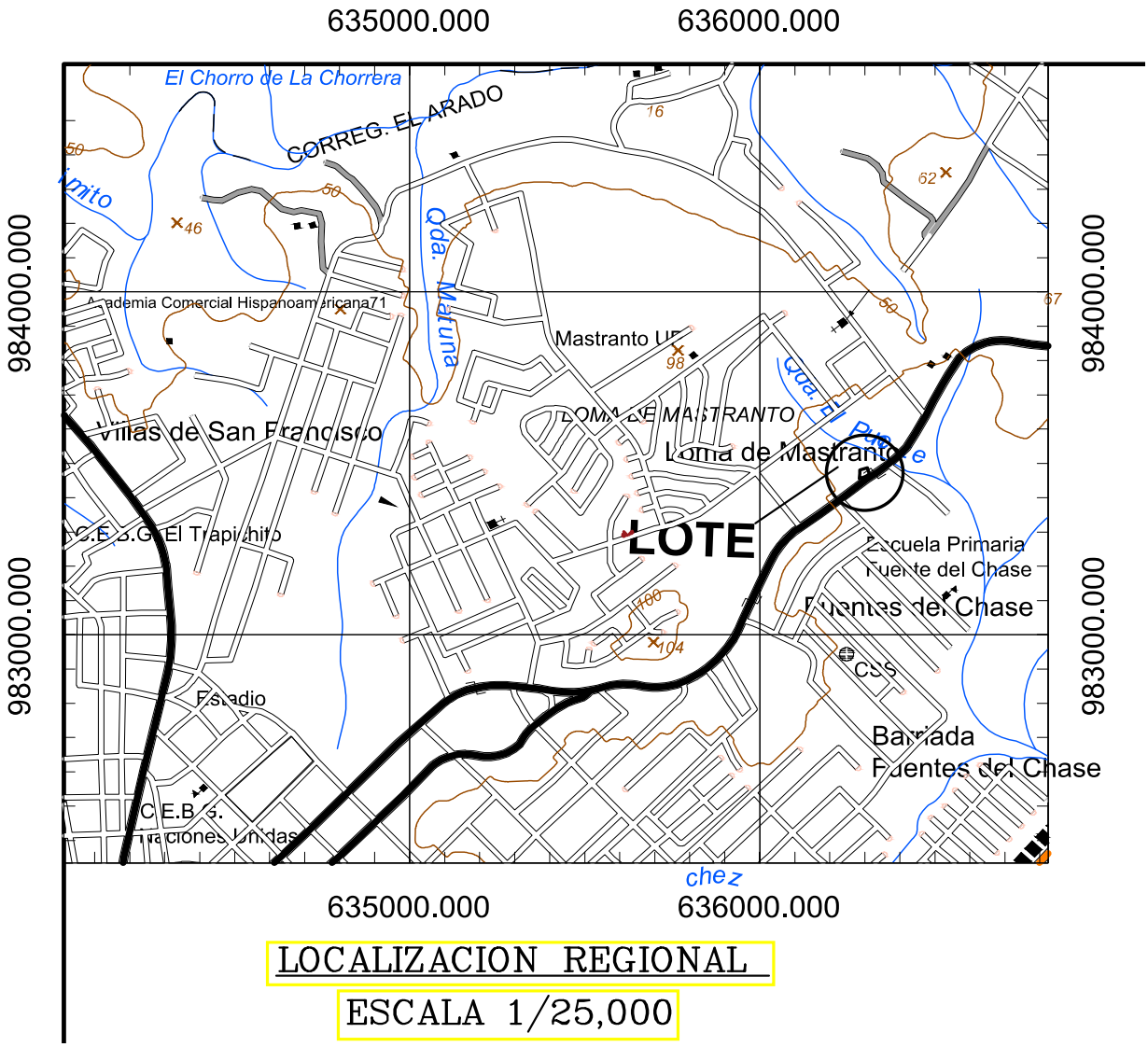
Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por la cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

Ley 175 General de Ministerio de Cultura. 3 de noviembre de 2020

## 7.4.9- Anexos Mapas y Fotográfico

**Mapa No. 1**

**Localización Regional del Área de Proyecto (proporcionado por el promotor**




**Fuente:** Mapa de Localización del Proyecto por el Arqueólogo

**Mapa No. 2**

**Mapa de la Prospección Arqueológica (Elaborado por el autor)**




**Fuente** GOOGLE EARTH. 2022

## Fotografías

**Foto No. 1** **Vista de la Vía que Conduce Hacia La Chorrera**



**Foto No. 2.** **Vista General Servidumbre de Paso No corresponde Al Estudio del Proyecto en Estudio**



**Foto No. 3**. **Vista de Realización de Sondeos en el Lote del Proyecto**



**Foto No. 4.** **Trabajos de sondeos para el Estudio Arqueológico**



**Foto No. 5.** **Proceso de Sondeos**



**Foto No. 6.** **Detalle de Sondeo**



## Cuadro No. 1

**Coordenadas de los Sondeos. Datum UTM WGS-84 Consignado.**

| UTM - WGS-84 | | | |
|---|---|---|---|
| Este | | | Norte |
| 1 | 17 P 636300 | | 983535 |
| 2 | 17 P 636307 | | 983535 |
| 3 | 17 P 636320 | | 983528 |
| 4 | 17 P 636329 | | 983542 |
| 5 | 17 P 636331 | | 983522 |

**ANEXO 14.11. Reporte de Trabajo Testificación Geotécnico del sitio del proyecto.**

# REPORTE DE TRABAJOS Y TESTIFICACIÓN GEOTECNICA



ELABORADO PARA:

LA EMPRESA ACETIOXIGENO, S.A.

AGOSTO, 2023.

INGLAB S.A.
Téc. Rafael Peréz
Téc. Materiales

ALBERTO E. RUIZ DE L.
INGENIERO GEOLOGO
Licencia Nº 85-015-001
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

# ÍNDICE

I. Introducción

II. Localización

III. Sitios de Investigación

IV. Geología Regional

V. Metodología de Trabajos

VI. Resultados de las Pruebas

VII. Recomendaciones

VIII. Anexos

# I. INTRODUCCIÓN

Los trabajos de investigación desarrollados en campo corresponden a requerimientos establecidos para los trabajos relacionados con el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, de la futura Agencia de Comercialización Acetioxígeno La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

En este informe, se detallan los resultados obtenidos en cada una de las pruebas y las mismas se ubican de acuerdo con las indicaciones consensuadas con la Empresa Co-Urban.

En las investigaciones realizadas, las pruebas se localizaron en lote, en Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

## II. LOCALIZACIÓN



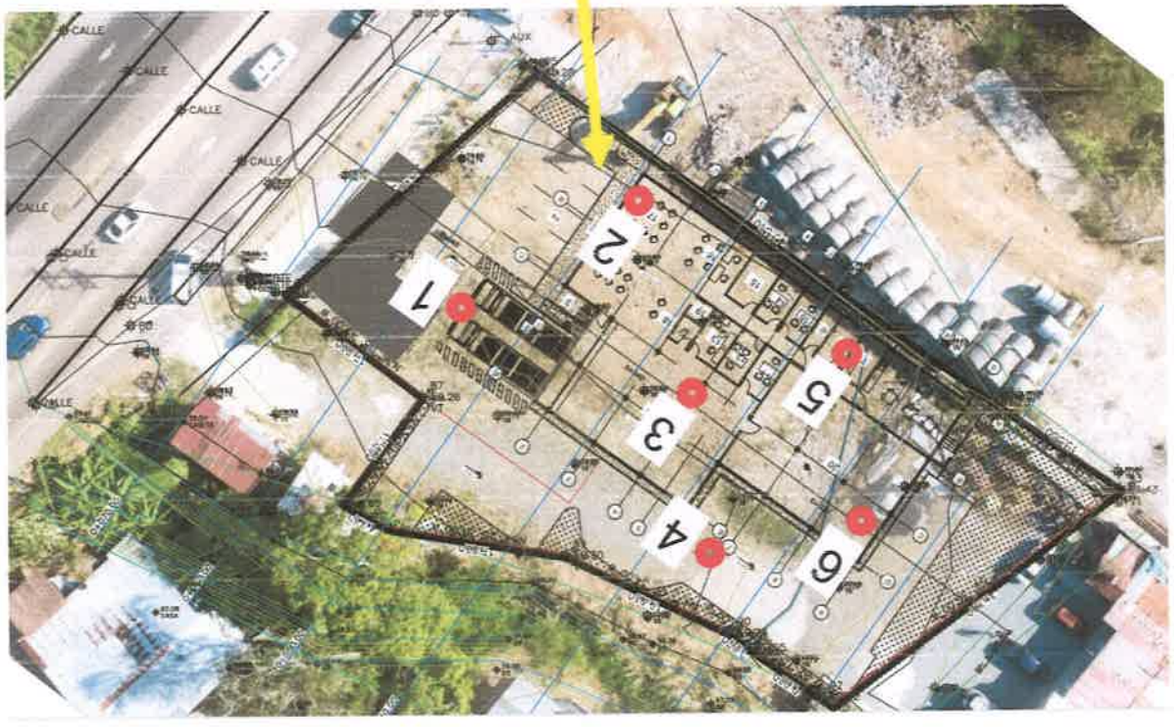
## III. SITIOS DE INVESTIGACIÓN

El punto para la prueba de campo estuvo localizado en las áreas de cortes, con la finalidad de obtener información del comportamiento, características y constitución de los suelos, así como alguna de sus propiedades geomecánicas como referencia técnica para los trabajos y diseños posteriores.



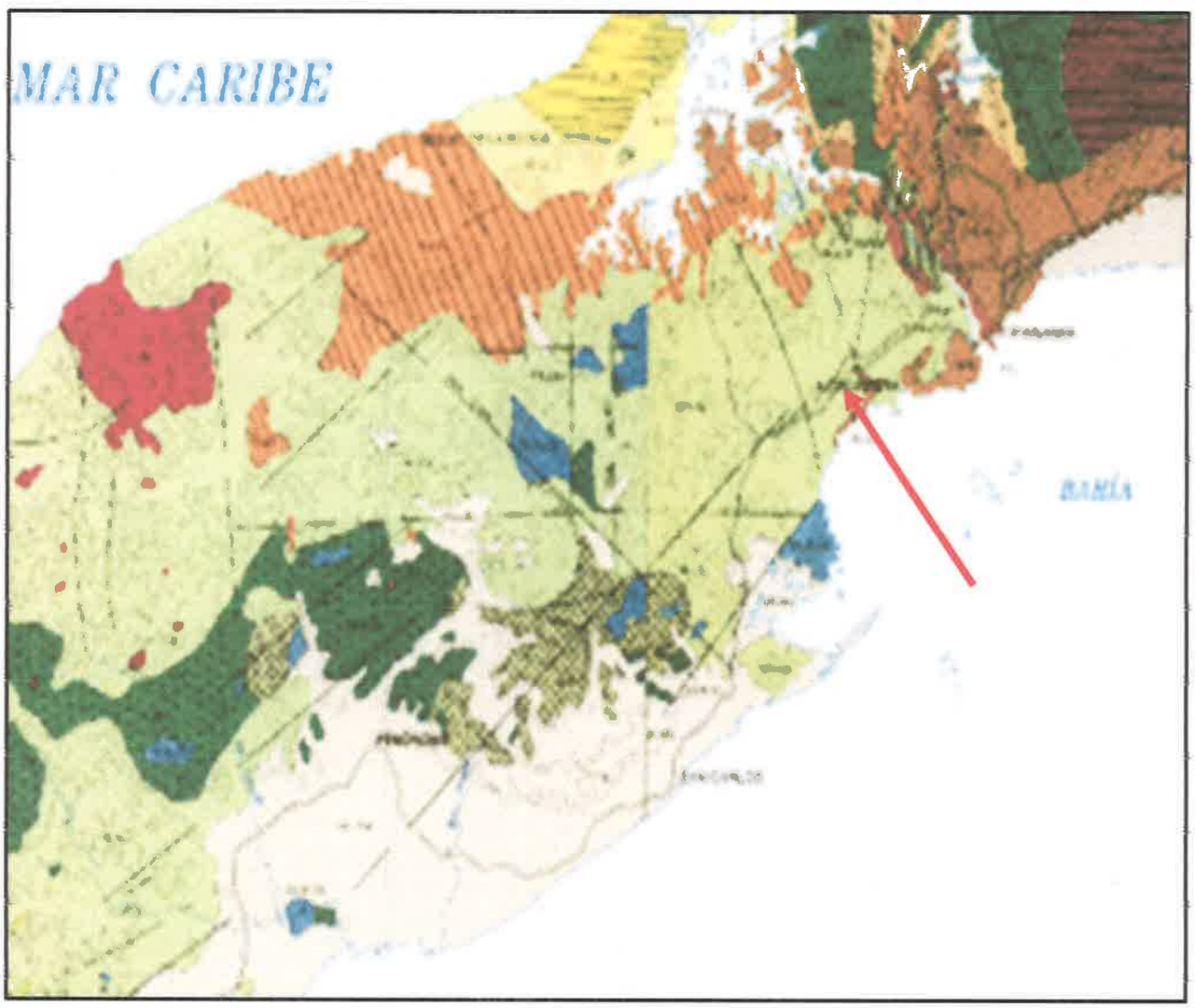
El sitio para los trabajos de campo se localiza en la Chorrera, Distrito de Chorrera.



## IV. GEOLOGIA REGIONAL

Las formaciones geológicas, así como las rocas predominantes en la zona de interés corresponden rocas de origen volcano sedimentario pertenecientes a la Formación Tucué, (TM-CATu), con predominación de Andesitas/basaltos, lavas, brechas, tobas y "plugs". (Ver mapa).



## V. METODOLOGÍA Y TRABAJOS DE CAMPO

La metodología empleada para desarrollar las pruebas de campo, se sustentan en las norma ASTM D 1586, que regulan los ensayos de soporte del suelo (SPT) contenidas en el Reglamento Estructural REP -21 y las especificaciones establecidas en las normas que regulan estas pruebas. La ubicación de los sitios estuvo determinada por las referencias y necesidades sugeridas por el cliente en base a los diseños y distribución espacial de las estructuras.

La ubicación de las pruebas está estrechamente ligada al recorrido de la futura línea proyectada y los planos suministrados por el arquitecto que se encargará de la construcción de la obra. Basados en este recorrido, el arquitecto en acuerdo con el personal técnico del laboratorio establece los sitios prioritarios para dichos trabajos y los resultados que se presentan en este informe no deben tomarse como referencia para el desarrollo de otras construcciones asociadas o aledañas fuera del polígono de influencia de estas pruebas, para lo cual se sugiere la ejecución de sondeos adicionales.

Los trabajos de campo se realizaron con perforación mecánica asistida. Los ensayos de penetración estándar (SPT) se realizaron con intervalos de un metro (1.00m)

El procedimiento para el desarrollo de las pruebas se sustentó de acuerdo con los grados de dificultad encontrados, así como la seguridad y efectividad en la realización de estos. Cada hoyo, se ubicó de acuerdo con las coordenadas establecidas en los sitios seleccionados y su ejecución se desarrolló tomando en cuenta las recomendaciones y sugerencias del cliente, así como el personal de campo.

El personal técnico en cada caso desplegó los equipos correspondientes y se dividió las tareas prácticas y técnicas de registro de datos. En al caso de SPT, se anotaron los números de golpes por cada 6" de hincado. Toda la información se registró en el sitio dentro de los formatos establecidos para estas tareas y al final de cada hoyo se registró la coordenada de este.

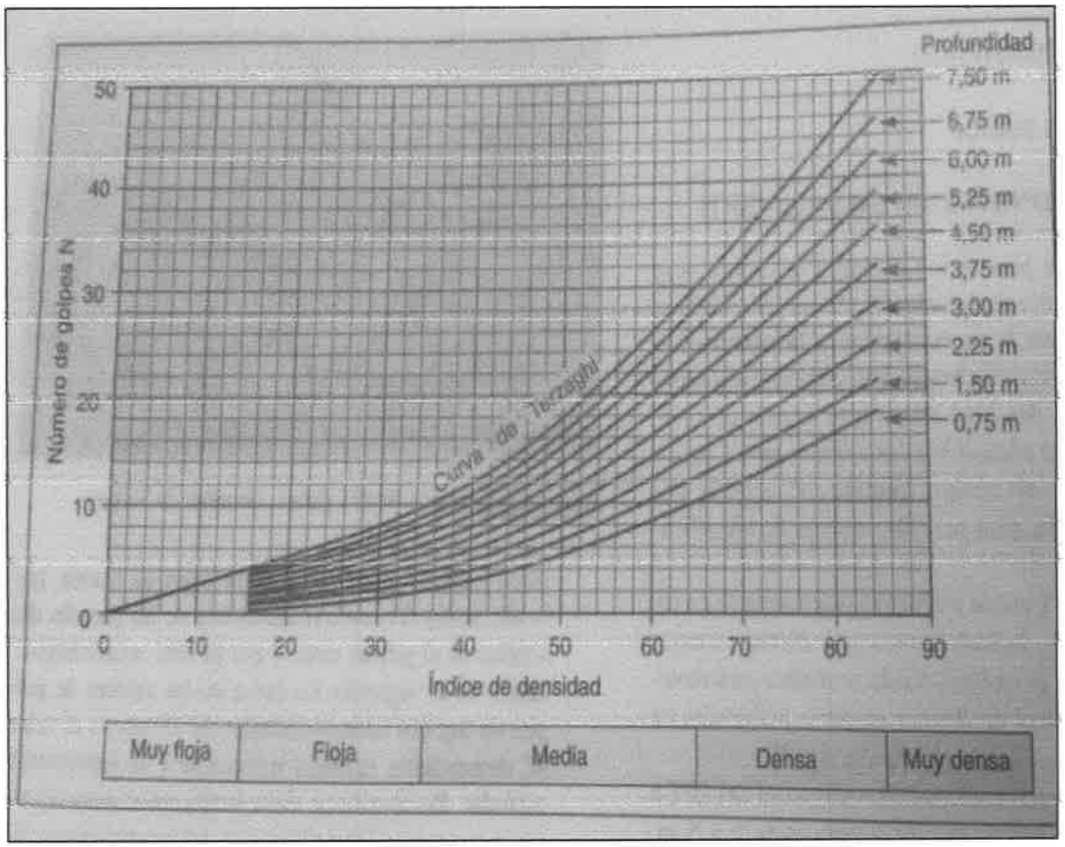
Luego de realizados los ensayos y pruebas de campo, el sitio se despejó de equipos y basuras finalizando con el sellado final del hoyo. Igualmente se tomaron fotografías de las muestras y material obtenido durante las actividades.



## VI. RESULTADOS DE LA PRUEBAS

De acuerdo con los registros obtenidos durante los ensayos de campo el Hoyo N°1, la muestra 1, se determinó que corresponde a suelo Blandos. La muestra 2 y 3, se determinó que corresponde a suelos Medianamente Firme y la muestra 4, se determinó que corresponde a un Suelo Firme. Y las muestras 5 y 6 se determinó que corresponde a suelo Medianamente Firmes.

De acuerdo con los golpes registrados en cada intervalo, se hizo una interpretación de los datos SPT respecto a la profundidad alcanzada y como referencia las curvas de Terzaghi. Para tener una referencia de la consistencia en los suelos encontrados y analizados durante esta campaña de investigación, se presenta una escala de dureza "Terzaghi and Peck", así como datos con relación a la curva de índices de densidad. (Ver resultados de ensayos anexos).



## TABLA DE CLASIFICACIÓN Y CONSISTENCIA

| Número de golpes/pie | Clasificación | Consistencia Natural |
|---|---|---|
| 0-1 | OH | Muy Blanda |
| 2-4 | OH-1 | Blanda |
| 5-8 | OH-2 | Medianamente Firme |
| 9-15 | OH-3 | Firme |
| 15-30 | OH-4 | Muy Firme |
| >50 | OH-5 | Dura |

## VII. RECOMENDACIONES

Para el sustento de las sugerencias y recomendaciones hacia el presente informe, es necesario tener en cuenta que las estructuras proyectadas sobre la superficie terrestre deben contemplar aquellos aspectos fundamentales para garantizar la sostenibilidad, así como los tipos de suelos y rocas existentes en cada sitio determinado. La perdurabilidad de las obras depende del nivel de la capacidad portante el estado y condición del suelo o roca ya que cualquier elemento introducido en el entorno natural, genera una intervención con efectos posteriores tanto en la estabilidad con en el comportamiento del entorno.

Los resultados de las pruebas en conjunto sugieren la presencia de un suelo arcillosos con una consistencia es Medianamente Firme. De igual manera la consistencia registra un Suelo Blando en superficie, en profundidad, a partir del tercer metro supera una capacidad de 10T/m2.

Es recomendable que se observe el contenido de humedad en los suelos, dado que los suelos arcillosos, aunque Blandos registran una tendencia a modificar sus estructuras y consistencias lo cual puede generar deformidades.

# Hoyo No. 1

# ENSAYO SPT Y LÍMITES DE CONSISTENCIA

## Sondeo RA – 1

| No. De Muestra | Prof. de Pruebas (m) | No. De Golpes (N) | % de Recup. | Ton/m$^2$ | Qu Kgs/ cm$^2$ | % de H. N. | Límite Líquido | Límite Plástico | Índice Plástico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.55 – 1.00 | 3-3-3 | 40 | 4.13 | 0.375 | 37.8 | 72.1 | 45.0. | 27.1 |
| 2 | 1.55 – 2.00 | 5 -6 -6 | 67 | 8.27 | 0.750 | 43.5 | 72.1 | 45.0. | 27.1 |
| 3 | 2.55 3.00 | 6 – 7 - 7 | 56 | 9.65 | 0.875 | 50.0 | 72.1 | 45.0. | 27.1 |
| 4 | 3.55 – 4.00 | 8 - 9 - 9. | 58 | 12.40 | 1.125 | 50.5 | 78.3 | 48.0 | 30.3 |
| 5 | 4.55 – 5.00 | 7 -7-10. | 42 | 11.71 | 1.0625 | 51.1 | 78.3 | 48.0 | 30.3 |
| 6 | 5.55 – 6.00 | 9 -8-8. | 42 | 11.02 | 1.000 | 42.3 | 78.3 | 48.0 | 30.3 |

## Gradación Hoyo No. 1 de 0.55 – 1.00

| Tamiz No. | Porcentaje que Pasa | Especificación | Norma | Clasificación |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 100.0 | | AASTHO T 11 y T 27 | A –7–5. |
| 10 | 98.6 | | | |
| 40 | 90.3 | | | |
| 200 | 70.5 | | | |

## Gradación Hoyo No. 1 de 1.55 – 2.00

| Tamiz No. | Porcentaje que Pasa | Especificación | Norma | Clasificación |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 100.0 | | AASTHO T 11 y T 27 | A –7–5. |
| 10 | 98.6 | | | |
| 40 | 90.3 | | | |
| 200 | 70.5 | | | |

## Gradación Hoyo No. 1 de 2.55 – 3.00

| Tamiz No. | Porcentaje que Pasa | Especificación | Norma | Clasificación |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 100.0 | | AASTHO T 11 y T 27 | A –7–5. |
| 10 | 98.6 | | | |
| 40 | 90.3 | | | |
| 200 | 70.5 | | | |

INGLAB S.A.
Téc. Rafael Peréz
Téc. Materiales

ALBERTO E. RUIZ DE L.
INGENIERO GEOLOGO
Licencia N° 85-015-001
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

## Gradación Hoyo No. 1 de 3.55 – 4.00

| Tamiz No. | Porcentaje que Pasa | Especificación | Norma | Clasificación |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 100.0 | | AASTHO T 11 y T 27 | A –7–5. |
| 10 | 98.3 | | | |
| 40 | 93.7 | | | |
| 200 | 90.0 | | | |

## Gradación Hoyo No. 1 de 4.55 – 5.00

| Tamiz No. | Porcentaje que Pasa | Especificación | Norma | Clasificación |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 100.0 | | AASTHO T 11 y T 27 | A –7–5. |
| 10 | 98.3 | | | |
| 40 | 93.7 | | | |
| 200 | 90.0 | | | |

## Gradación Hoyo No. 1 de 5.55 – 6.00

| Tamiz No. | Porcentaje que Pasa | Especificación | Norma | Clasificación |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 100.0 | | AASTHO T 11 y T 27 | A –7–5. |
| 10 | 98.3 | | | |
| 40 | 93.7 | | | |
| 200 | 90.0 | | | |

INGLAB S.A.
Téc. Rafael Peréz
Téc. Materiales

# PERFIL DE SONDEO

**Hoyo No.: RA – 1** **Hoja : No.1** **Tipo de Perforación: Percusión**
**Proyecto: Acetioxigeno** **Localización: Chorrera** **Fecha: Agosto, 2023**

| Prof. Mts. | Símbolos | Descripción del Material | Muestra No. | Tipo de Muestra | Prueba Estándar de Penetración ASTM D 1586 | | | | % de Recup. | % H. N. | Nivel Freático |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | No. De Golpes (N) | P (cm) | Ton/m² | Qu Kgs/cm² | | | |
| _0.0<br>_0.20 | | Capa Vegetal<br>0.0 a 0.10 | | | | | | | | | |
| _0.55<br>_1.00 | | Arcillas Gris Pintitas Chocolates<br>Ensayo de 0.55 a 1.00 m. | 1 | A | 3–3–3 | 45 | 4.13 | 0.375 | 40 | 37.8 | NO |
| _1.55<br>_2.00 | | Arcillas Gris Pintitas Chocolates<br>Ensayo de 1.55 a 2.00 m. | 2 | A | 5 –6 -6 | 45 | 8.27 | 0.750 | 67 | 43.5 | SE |
| _2.55<br>_3.00 | | Arcillas Gris Pintitas Chocolates<br>Ensayo de 2.55 a 3.00 m. | 3 | A | 6 – 7 - 7 | 45 | 9.65 | 0.875 | 56 | 50.0 | OBSERVO |
| _3.5<br>_4.0 | | Arcillas Chocolates Rojiza<br>Ensayo de 3.55 a 4.00 m. | 4 | A | 8 – 9 - 9. | 45 | 12.40 | 1.125 | 58 | 50.5 | NIVEL |
| _4.5<br>_5.0 | | Arcillas Chocolates Rojiza<br>Arena Fina<br>Ensayo de 4.55 a 5.00 m. | 5 | A | 7 –7–10. | 45 | 11.71 | 1.0625 | 42 | 51.1 | FREATICO |
| _5.5<br>_6.0 | | Arcillas Chocolates Rojiza<br>Ensayo de 4.55 a 5.00 m. | 5 | A | 9 –8–8. | 45 | 11.02 | 1.000 | 42 | 42.3 | |

Fin del Sondeo

ABREVIATURAS
NF – NIVEL FREÁTICO
A – ALTERADA
I – INALTERADA
R – ROCA
P – PENETRACIÓN
qa – COMPRESIÓN ADMISIBLE
RQD – ÍNDICE DE CALIDAD
HW – CON
TF – TUBOS DE FORRO
DT – DOBLE TUBO
BCD – BROCA COLA DE PEZCADO
BTC – BROCA TRICONO
BC – BROCA DE CARBURO
BD – BROCA DE DIAMANTE

OBSERVACIONES:

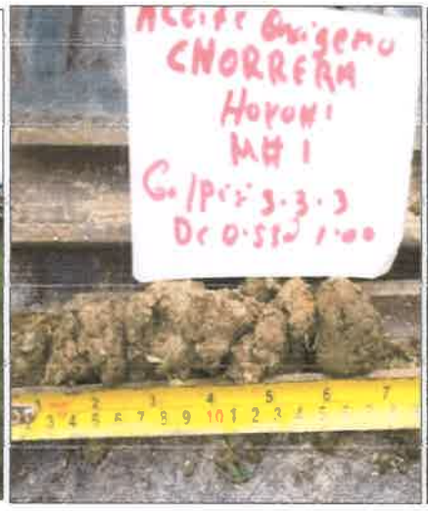
NIVEL FREATICO = no se observó.

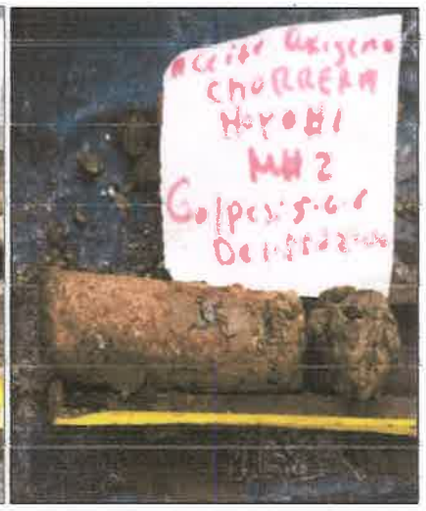
INGLAB S.A.
Téc. Rafael Peréz
Téc. Materiales

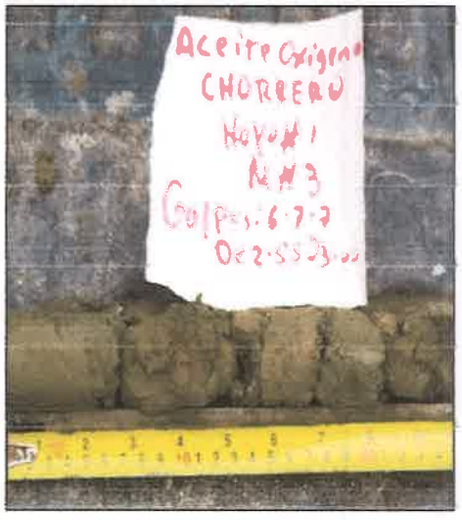
# ANEXO

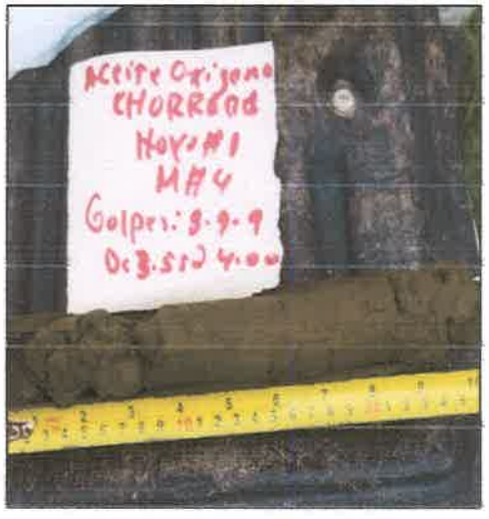
## HOYO N° 1.

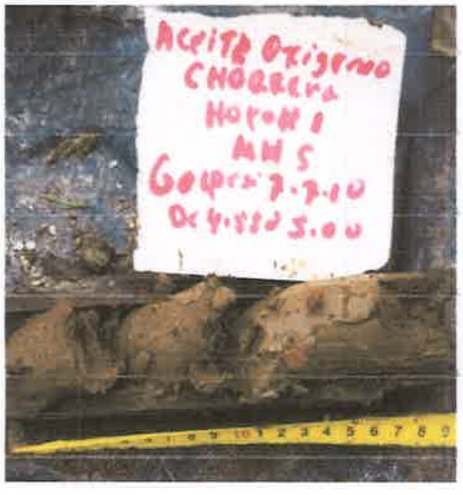



Aceite Oxigeno
CHORRERA
Hoyo#1
M#1


Aceite Oxigeno
CHORRERA
Hoyo#1
M#2

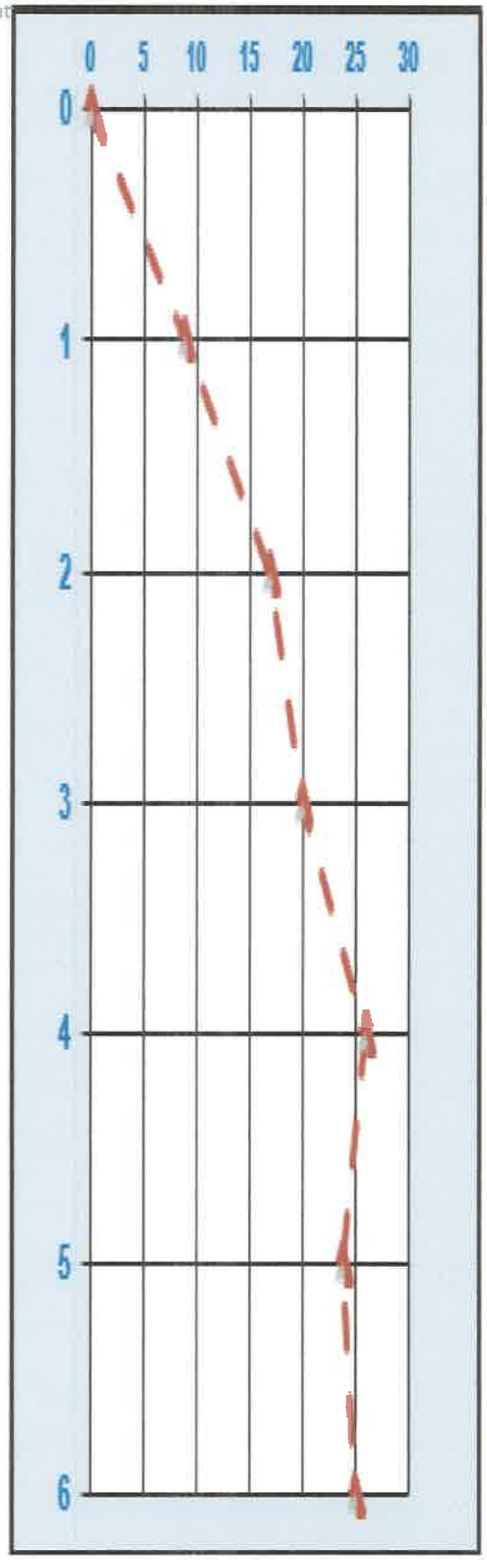

Aceite Oxigeno
CHORRERA
Hoyo#1
M#3


Aceite Oxigeno
CHORRERA
Hoyo#1
M#4


Aceite Oxigeno
CHORRERA
Hoyo#1
M#5


Aceite oxigeno
CHORRERA
Hoyo#1
M#6

INGLAB, S.A. Laborat



**ANEXO 14.12 Copia de la Certificación de Cambio de Uso de Suelo al MIVIOT La Chorrera.**

**VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**DIRECCION DE CONTROL Y ORIENTACION DEL DESARROLLO**

CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO

**CERTIFICACIÓN No.:** 157 - 2023 **FECHA:** 19 DE SEPTIEMBRE DE 2023

**ATENDIDO POR:** ARQ. AURORA M. DE GÓMEZ

**FIRMA:**

**PROVINCIA:** PANAMÁ OESTE **DISTRITO:** LA CHORRERA

**CORREGIMIENTO:** BARRIO COLÓN **UBICACIÓN:** FOLIO REAL No. 30261626, COD. DE UBIC. 8602, LOTE A, URBANIZACIÓN LOMA DE MASTRANTO, EN COLINDANCIA CON LA CARRETERA PANAMERICANA.

1. **NOMBRE DEL INTERESADO:** " ACETI OXÍGENO " AOSA. ----------
2. **USO DE SUELO VIGENTE:** C-2 (COMERCIAL URBANO) ----------
3. **USOS PERMITIDOS:** INSTALACIONES COMERCIALES EN GENERAL RELACIONADAS A LAS ACTIVIDADES MERCANTILES Y PROFESIONALES DEL CENTRO URBANO. LA ACTIVIDAD COMERCIAL INCLUIRÁ EL MANEJO, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS. EN ESTA ZONA SE PERMITIRÁ ADEMAS EL USO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR, EN FORMA INDEPENDIENTE O COMBINADA CON COMERCIO DE ACUERDO A LA DENSIDAD Y A LAS CARACTERISTICAS DEL ÁREA, ASÍ COMO LOS USOS COMPLEMENTARIOS A LA ACTIVIDAD DE HABITAR. SE PERMITIRÁ EL USO INDUSTRIAL LIVIANO Y LOS USOS COMERCIALES QUE POR SU NATURALEZA NO CONSTITUYAN PELIGRO O PERJUDIQUEN EN ALGUNA FORMA EL CARÁCTER COMERCIAL URBANO Y RESIDENCIAL DE LA ZONA. ----------
4. **RESTRICCIONES, LIMITACIONES Y CONDICIONES AL USO:** LA ESTABLECIDA POR LA NORMA VIGENTE.

**OBSERVACIONES GENERALES:** SE CERTIFICA MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 15-86 DE 24 DE FEBRERO DE 1986, "POR EL CUAL SE APRUEBAN LAS NORMAS DE DESARROLLO URBANO, EL PLANO DE ZONIFICACIÓN, Y EL PLANO OFICIAL DE LA CIUDAD DE LA CHORRERA, CONTENIDOS EN EL DOCUMENTO PLAN NORMATIVO DE LA CIUDAD DE LA CHORRERA". Y PLANO CATASTRAL No.130702-154313 DE 28 DE ABRIL DE 2023, DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE MENSURA CATASTRAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS (ANATI). Y SOBRE LA BASE DE TODOS LOS DOCUMENTOS GRÁFICOS PRESENTADOS ANTE ESTA DIRECCIÓN POR LA PARTE INTERESADA PARA SU DEBIDA TRAMITACIÓN. ----------

**ARQ. MAXIMINA Y. CHEN C.**
COORDINADORA DEL VICEMINISTERIO DE
ORDENAMIENTO TERRITORIAL - PANAMÁ OESTE

**LIC. BILL ESPINOSA LORENZO**
DIRECTOR PROVINCIAL DE PANAMÁ OESTE
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**BEL /MC/AdeG**
**CONTROL No.:** 157 - 23, de 14 de septiembre de 2023.
Nota:

**1. Esta certificación no tiene validez, si no lleva adjunta la localización regional, refrendada por este Ministerio.**

**2. De proporcionar información falsa, esta certificación se considera nula.**

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL — DESPACHO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL REGIONAL - PANAMÁ OESTE

**ANEXO 14.13 Carta y Documentos del IDAAN La Chorrera**

REPÚBLICA DE PANAMÁ

IDAAN

Nota No. 74-2023 SGO-PO

Panamá Oeste, 13 de noviembre de 2023

Licenciado
**BALTAZAR MORENO**
Representante Legal
Aceti-Oxígeno, S. A.
E. S. M.

Estimado Licenciado:

Mediante la presente, dando respuesta a nota donde solicita Certificación de los Sistemas de Acueducto y Alcantarillado para el Proyecto **"Agencia de Comercialización ACETIOXIGENO La Chorrera"**, a desarrollarse en la Finca con Folio Real N° 30261626, código de ubicación N° 8602, en el sector de Loma de Mastranto, corregimiento de Barrio Colón, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, Certifica que:

**Sistema de Acueducto:** en la vía principal, Carretera Panamericana, existe línea de 18" Ø HD, la cual no tiene capacidad para realizar ninguna conexión. De igual forma, se hace de su conocimiento que, en el distrito de La Chorrera, la demanda superó la oferta por lo que estamos confrontando problemas con el suministro de agua potable.

**Sistema de Alcantarillado:** existe sistema de alcantarillado en el área en desarrollo, por lo que deberá solicitar los respectivos permisos para realizar su conexión.

Agradeciendo de antemano su atención a la presente nota, quedo atenta a sus comentarios a través de este medio o a los teléfonos 346-1774 / 75 / 76, 6674-5050 (Marta Albarracín), o al correo electrónico malbarracin@idaan.gob.pa

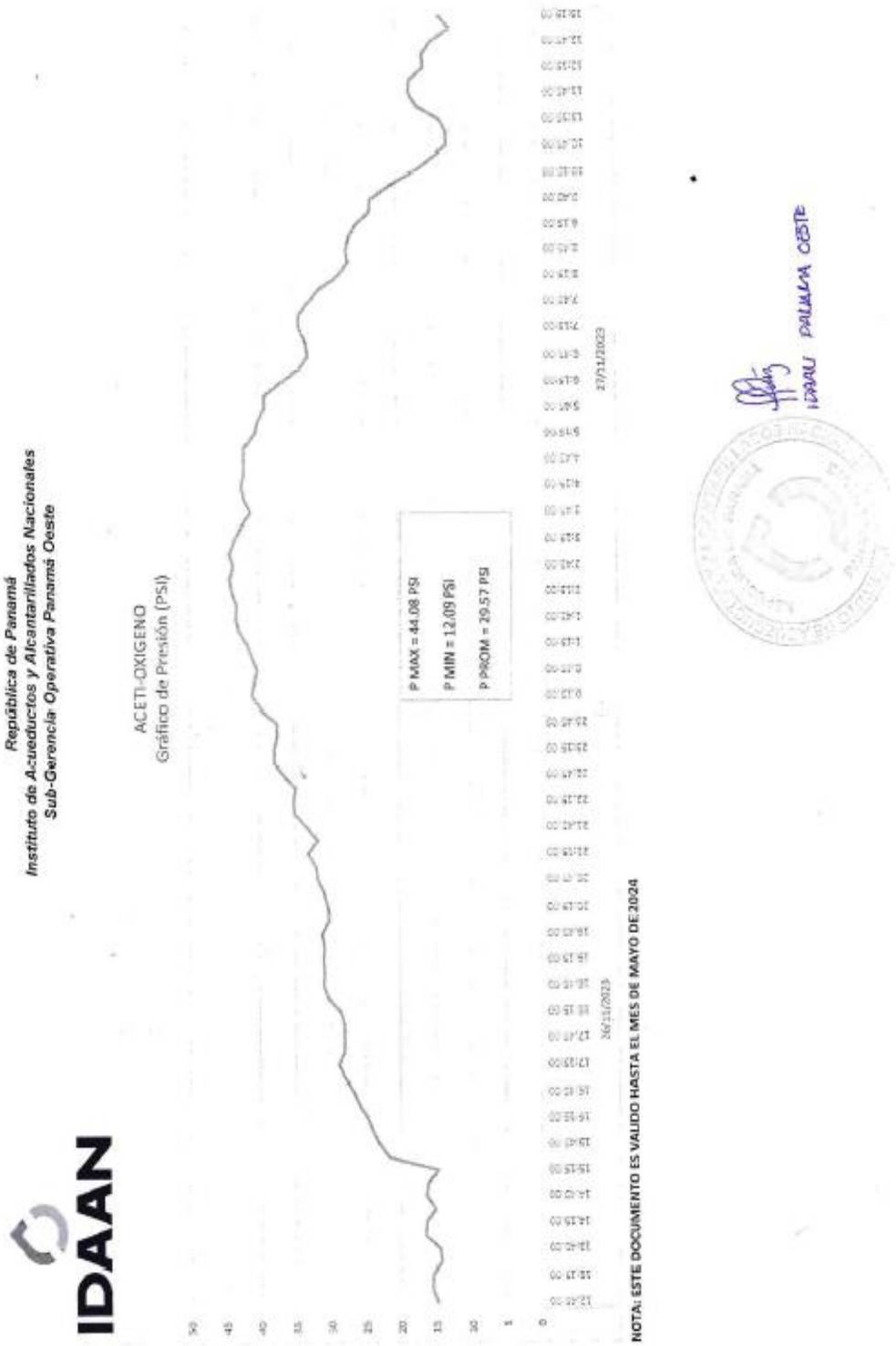
Atentamente,

***Lic. Andrés Ayala***
***Sub-Gerente Operativo***
***Panamá Oeste***

***Ing. Marta Albarracín***
***Directora Provincial***
***Panamá Oeste***

*MA // AA //eon...*

**No. 2. Gráfico de Presión del IDAAN**



**ANEXO 14.14 Fotos del Área del Proyecto Agencia de Comercialización Acetioxígeno La Chorrera**

**Foto No. 1**



**Foto No. 2**



**Foto No. 3**




**Foto No. 4**



**FOTO No. 5**




**Foto No. 6**

