



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

**PROYECTO:
PLANTA DE CONCRETO CEMEX JUAN DIAZ 2**

UBICACIÓN:

**LLANO BONITO, CORREGIMIENTO DE JUAN DIAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE
PANAMÁ**

**PROMOTOR:
CEMENTO BAYANO, S.A.**

Abril, 2024

Contenido

| | |
|---|----|
| 2. RESUMEN EJECUTIVO | 7 |
| 2.1. 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 con la indicación del número de casa o apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento distrito y provincia; e) números de teléfono f) correos g) Página web; h) Nombre y registro del Consultor..... | 8 |
| 2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión..... | 8 |
| 2.3. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto | 10 |
| 2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevante generados por la actividad, obra o proyecto con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control. | 12 |
| 3. INTRODUCCIÓN..... | 16 |
| 3.1 Importancia y Alcance, de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar..... | 17 |
| 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD | 19 |
| 4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación..... | 31 |
| 4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto y su polígono. según lo exigido por el Ministerio de Ambiente..... | 32 |
| 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..... | 34 |
| 4.3 Descripción de las fases de la actividad. Obra o proyecto..... | 35 |
| 4.3.1. Planificación..... | 35 |
| 4.3.2. Ejecución | 36 |
| 4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados) (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros). | 36 |
| 4.3.3.2. Operación, 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) | 43 |
| 4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto | 48 |
| 4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases. | 49 |
| 4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)..... | 54 |
| 4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases | 54 |

| | |
|---|----|
| 4.5.1. Sólidos..... | 54 |
| 4.5.2. Líquidos..... | 56 |
| 4.5.3. Gaseosos | 57 |
| 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..... | 60 |
| 4.7 Monto global de Inversión | 61 |
| El promotor para el desarrollo de este proyecto ha presupuestado un monto de B/. 2,900,000.00..... | 61 |
| 4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar..... | 61 |
| 5. DESCRIPCION DEL AMBIENTE FISICO | 65 |
| 5.1. Formaciones geológicas regionales | 65 |
| 5.1.1. Unidades geológicas locales | 65 |
| 5.1.2. Caracterización geotécnica..... | 65 |
| 5.2. Geomorfología | 65 |
| 5.3. Caracterización de suelo del sitio de la actividad obra o proyecto | 65 |
| 5.3.1. Caracterización del área costera marina | 66 |
| 5.3.2. La descripción del uso del suelo..... | 66 |
| 5.3.3. Capacidad de uso y aptitud | 67 |
| 5.3.4. Uso actual de la Tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra..... | 67 |
| 5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos | 68 |
| 5.5. Descripción de la topografía | 69 |
| 5.6. Hidrología | 71 |
| 5.6.1. Calidad de aguas superficiales..... | 71 |
| 5.6.2. Estudio hidrológico | 72 |
| 5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual) | 72 |
| 5.6.2.2. Caudal ambiental y caudal ecológico | 72 |
| 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 legislación correspondiente..... | 72 |
| 5.6.3. Estudio Hidráulico..... | 74 |
| 5.6.4. Estudio oceanográfico | 74 |
| 5.6.4.1. Corrientes, mareas oleajes..... | 74 |
| 5.6.5. Estudio de batimetría | 74 |

| | |
|---|----|
| 5.6.6 Identificación y caracterización de aguas subterráneas | 74 |
| 5.6.6.1. Identificación de acuíferos | 74 |
| 5.7. Calidad de aire..... | 74 |
| 5.7.1. Ruido | 74 |
| 5.7.2. Vibraciones | 75 |
| 5.7.3. Olores molestos..... | 75 |
| 5.8 Aspectos climáticos..... | 76 |
| 5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos; precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica..... | 76 |
| 6. DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO | 81 |
| 6.1. Características de la flora | 81 |
| 6.1.1. Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos e incluir especies exóticas, amenazas, endémicas y en peligro de extinción | 81 |
| 6.1.2. Inventario forestal (ampliar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)..... | 81 |
| 6.1.3. mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización..... | 81 |
| 6.2. Características de la fauna | 83 |
| 6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciado y bibliografía. | 83 |
| 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. | 83 |
| 6.2.3. Análisis de comportamiento y/o patrones migratorios..... | 83 |
| 6.3. Análisis de los ecosistemas frágiles del área de influencia..... | 83 |
| 7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO | 85 |
| 7.1. Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad..... | 85 |
| 7.2. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto..... | 86 |
| 7.2.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros. | 86 |
| 7.3. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana..... | 90 |

| | |
|--|------------|
| 7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto | 104 |
| 8- INDETIFICACION, VALORACION DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONOMICOS Y CATEGORIZACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL..... | 120 |
| 8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las trasformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases. | 120 |
| 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. | 123 |
| 8.3 Identificación y descripción 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 | 131 |
| 8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa 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 uso de los parámetros antes mencionado, los cuales determinaran la significancia de los impactos. | 137 |
| 8.5 Justificación de la categoría del estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4..... | 141 |
| 8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases..... | 141 |
| 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. | 144 |
| 9.1.1 Cronograma de ejecución..... | 150 |
| 9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental..... | 151 |
| 9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto. | 153 |
| 9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales..... | 153 |
| 9.4 Plan De Rescate Y Reubicación De Faunas Y Flora..... | 161 |
| 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). | 162 |
| 9.6 Plan de contingencia..... | 162 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 9.7 | Plan de Cierre | 167 |
| 9.8 | Plan de reducción de los efectos del cambio climático | 168 |
| 9.9 | Costos de la gestión ambiental | 169 |
| 10. | ANALISIS ECONOMICO DEL PROYECTO A TRAVES DE LA INCORPORACION DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES..... | 170 |
| | No aplica para este proyecto categoría I | 170 |
| 11 | LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | 172 |
| 11.1 | Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista | 172 |
| 11.2 | Lista de nombre y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista..... | 173 |
| 12 | CONCLUSIONES..... | 175 |
| 13 | BIBLIOGRAFÍA..... | 178 |
| 14. | ANEXOS..... | 182 |

CAPITULO DOS
RESUMEN EJECUTIVO

2. RESUMEN EJECUTIVO

La sociedad CEMENTO BAYANO, S.A., propone desarrollar el proyecto **PLANTA DE CONCRETO CEMEX JUAN DIAZ 2**, a desarrollarse sobre la totalidad de Superficie las fincas inscritas al Folio Real No. 9532, Código de Ubicación 8710, Folio Real No. 11302, Código de Ubicación 8700 y Folio Real No. 9361, Código de Ubicación 8700, de la Sección de Propiedad de la Provincia de Panamá., de la cual es propietaria la empresa **INDUSTRIAS PANAMEÑAS, S.A.**, sociedad anónima constituida de conformidad con las Leyes de la República de Panamá, debidamente registrada en (Mercantil) al Folio 4482 del Registro Público quien autoriza y suscribe un Contrato de Arrendamiento de fecha 10 de agosto de 2023, por un periodo de vigencia de quince (15) años. La planta cuenta con un área administrativa de 1481 m² y el área operativa de la planta es de 4205 m².

El proyecto **PLANTA DE CONCRETO CEMEX JUAN DIAZ 2**, se desarrollará sobre una superficie total de 5,686 m² entre área administrativa y operativa, perteneciente a las instalaciones de lo que antiguamente era instalaciones comerciales, por lo que el sitio se encuentra ya impactado en su totalidad y mantiene algunas infraestructuras y pisos de concreto.

El proyecto consiste en construcción, instalación y puesta en marcha de la planta de producción de concreto de Cemex Juan Díaz 2, la cual será utilizada para la fabricación del concreto necesario para atender las demandas y necesidades del mercado de la compañía.

Para dar gestión a los posibles impactos ambientales que podrían ser generados por el proyecto en análisis, se elaboró un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, el cual suple lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1 julio de 1998, referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones y el Decreto Ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024 que lo modifica.

2.1. 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 con la indicación del número de casa o apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento distrito y provincia; e) números de teléfono f) correos g) Página web; h) Nombre y registro del Consultor.

| | |
|--|---|
| a) Nombre del promotor | CEMENTO BAYANO, S.A |
| b) Persona Jurídica | CEMENTO BAYANO, S.A |
| c) Nombre del representante legal | Ricardo Antonio Arauz |
| d) Persona a Contactar | Ing. Beatriz Ho Luck |
| e) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales | Calle 50, edificio Plaza Credicorp Bank, piso 28 |
| f) Números de Teléfono | 6679-1745 |
| g) Correo electrónico | beatrizmariel.holuck@cemex.com |
| h) Página web | www.cemexpanama.com |
| i) Nombre y Registro del Consultor | Mónica Fuentes - DIEORA-IRC-098-09 |

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

El proyecto “**PLANTA DE CONCRETO CEMEX JUAN DIAZ 2**,” en términos generales consiste en la construcción de una planta para la elaboración de concreto en el corregimiento de Juan Díaz en un lote que colinda:

- Al Noreste con la Calle primera Llano bonito,
- Al Noroeste con las fincas 8534 propiedad de Iris S. de Morrel y la finca 27891 propiedad de Inv. Mar del Sur.
- Al sureste con la finca 11932, propiedad Soleximp S.A y la finca 27891 propiedad de Inversiones Mar del Sur.
- Al suroeste con la finca 22990 propiedad de la nación.

La planta cuenta con un área administrativa de 1481 m² donde se encuentran:

- Área de recepción.
- Zonas destinadas para oficinas
- Sala para reuniones.
- Sala para capacitaciones.
- Área destinada para enfermería.
- Zona para cafetería.
- Vestidores y sanitarios.
- Área destinada para laboratorio de calidad.
- Áreas para almacenes.
- Área para taller con su respectiva noria para recolectar los aceites usados.
- Área de estacionamientos para 64 vehículos livianos.

El área operativa de la planta es de 4205 m² y dentro de la misma encontramos:

- Áreas de acceso a camiones de carga y camiones mixer.
- Áreas destinadas para el estacionamiento de los camiones mixer.
- Zona para carga de combustible de camiones mixer.
- Área de preparación y lavado de camiones mixer.
- Área destinada para tanques de almacenamiento de agua para el proceso.
- Área para estación eléctrica, compresores de aire y generadores.
- Área para la producción del hielo para el proceso.
- Áreas para la ubicación de silos de almacenaje de cemento y mezcladoras.
- Áreas para la ubicación de tolvas para la adición de los áridos (Grava y arena).

- Áreas para la ubicación de tinas de sedimentación.
- Áreas para la recolección de material “caliche”.
- Áreas para la ubicación de mamparas para el almacenaje de los áridos (arena y grava).
- Áreas para la operación de carga y transporte de equipos cargadores frontales.

Monto de inversión: **2.9 millones de dólares B/. 2,900,000.00**

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

El presente componente basa su descripción, en los ejercicios realizados, en el levantamiento de la Línea Base del Área de Influencia del proyecto, del cual se implementó un análisis cualitativo y cuantitativo, obtenido mediante la captación de datos primarios (giras de campo, muestreos) y fuentes secundarias (datos bibliográficos, institucionales y de proyectos desarrollados en la zona).

Respecto a los tipos de suelos encontrados en el área de influencia del proyecto, según el Mapa de Capacidad Agrológica de Panamá, los mismos son clasificados Clase VI, que se caracteriza por suelos no arables, con limitaciones severas; con cualidades para pastos, bosques, tierra de reserva, se sitúa al norte del corregimiento, y comprende la parte poblada en la actualidad.

El terreno donde se pretende construir el proyecto presenta una topografía plana totalmente, esto debido a los cambios sufridos en la zona, desde hace más de 50 años. Es apta para la instalación de la Planta y todas las zonas operativas existentes en donde es importante indicar que dicha área mantiene unas estructuras existentes (losa y techo) que eran utilizadas por otras actividades comerciales.

El proyecto se ubica climáticamente en la Zona de Vida de Bosque Seco Tropical según L. R. Holdridge, y según Köppen, en el Clima Tropical de Sabanas. El área de estudio presenta un clima tropical húmedo que corresponde a la zona de vida del bosque húmedo tropical (Bht). En Juan Díaz la temporada de lluvia es nublada la temporada seca es parcialmente nublada y es muy caliente y opresivo durante todo el año.

En relación con la hidrología, el proyecto se ubica climáticamente en la Zona de Vida de Bosque Seco Tropical según L. R. Holdridge, y según Köppen, en el Clima Tropical de Sabanas. El área de estudio presenta un clima tropical húmedo que corresponde a la zona de vida del bosque húmedo tropical (Bht).

En Juan Díaz la temporada de lluvia es nublada la temporada seca es parcialmente nublada y es muy caliente y opresivo durante todo el año.

Cabe mencionar que, dentro del área de influencia directa, del proyecto no se localizan fuentes hídricas, por lo que no fue necesario monitoreo de calidad agua.

En cuanto a la calidad de aire, cabe resaltar que, los resultados obtenidos, durante los monitoreos realizados muestra que la concentración de PM10 en la estación EM1 (garita de seguridad del centro logístico) fue de 103.96 µg/m³, esta concentración se encuentra por arriba del criterio de referencia empleado en la norma, cuyo valor es 75 µg/m³.

En cuanto a los aspectos biológicos el área del proyecto no cuenta con formaciones de gramíneas ni plantas ornamentales, ni mucho menos árboles.

En cuanto a la fauna, la zona mantiene fauna muy escasa por tratarse de un sitio en donde se desarrollan actividades industriales, en donde hay generación de ruido y hay muy poca vegetación.

En cuanto al aspecto socioeconómico, tenemos que el área en la cual se propone el desarrollo del proyecto se ubica en el corregimiento de Juan Díaz perteneciente al distrito de Panamá, ubicado en la zona sureste del área metropolitana de la ciudad de Panamá. Este colinda con los vecinos corregimientos de Parque Lefevre, Río Abajo, Pedregal, Las Mañanitas, Tocumen y Pacora; así como con el distrito de San Miguelito y el Golfo de Panamá.

Los datos de población obtenidos por el Censo de Población y Vivienda 2023, establece que, la población total de Llano Bonito es de 292 habitantes. De este total, 153 son hombres y 139 son mujeres. (el detalle de dicha información podrá ser visualizada en el capítulo 7).

En cuanto a Infraestructuras y Servicios Básicos, toda la población inmersa en el área de estudio cuenta con accesibilidad de los servicios básicos, de agua potable, suministrada por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, energía eléctrica, suministrada por La empresa Electra Noreste, S.A., accesos a transporte y comunicaciones (el detalle de la información descrita podrá ser visualizada en el capítulo 4).

2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevante generados por la actividad, obra o proyecto con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.

El presente componente describe los impactos ambientales que podrían generarse por el proyecto, los cuales están relacionados principalmente a los impactos negativos tipificados con una mayor significancia, identificados en la fase constructiva (dada la naturaleza del proyecto, que es la instalación de la Planta de los cuales podríamos señalar:

- ✓ Generación de partículas de polvo
- ✓ Generación de gases de combustión.

- ✓ Aumento del ruido en la zona
- ✓ Generación de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos
- ✓ Generación de aguas residuales domésticas como producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores.
- ✓ Posibles derrame o fugas de combustible, lubricantes y aditivos.
- ✓ Molestias por entrada y salida de vehículos y equipos
- ✓ Posibles Accidentes laborales

Para la identificación, valoración y jerarquización de los posibles impactos ambientales asociados al desarrollo del presente proyecto se recurrió a la utilización del método denominado “Lista de Verificación o Lista de Chequeo”. La elección de este método obedece a que, desde un punto de vista ambiental y socioeconómico, no se presentan dentro de las actividades del proyecto acciones de gran envergadura que requieran un análisis más complejo. En el método de “Lista de Verificación” todas las posibles acciones que pudiesen generar impactos ambientales o sociales son listadas y luego ponderadas a través de operaciones aritméticas sencillas que permiten establecer el grado de “importancia ambiental” de las diferentes acciones.

A partir de la elaboración de la Matriz de Interacción se pudo definir un total de 2 actividades durante la etapa de construcción, de acuerdo a los 3 medios identificados tenemos: en los aspectos físicos biológicos y socioeconómicos que se identificaron 11 (once) posibles impactos negativos, mientras que sociales y económicos un (1) posible impacto.

Con base en la Matriz de Valoración se identificaron un total de 12 impactos. De éstos, 11 resultaron negativos durante la etapa de construcción, y 1 impacto positivo.

En cuanto a la valoración de los impactos, durante la etapa de operación del proyecto se cuantificaron 11 impactos negativos de los cuales son de significancia baja. y 1 impacto positivo.

En conclusión, la mayoría de los impactos negativos son de significancia baja, tanto en la etapa de construcción como de operación. En el caso de los impactos negativos, podrán ser mitigados, atenuados en gran medida, con la implementación de cada uno de las medidas de mitigación establecidas en el PMA.

En cuanto al Plan de Manejo Ambiental (PMA), éste contiene las acciones, políticas e inversiones necesarias para prevenir, reducir o dar respuesta a los riesgos o impactos ambientales identificados. El referido PMA está conformado por medidas dirigidas al control o mitigación de los impactos negativos identificados, en cuanto a la Generación de partículas de polvo, generación de gases de combustión, generación partículas en suspensión (polvo), Aumento del ruido en la zona, Generación de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos, Generación de aguas residuales, posibles derrame o fugas de combustible y lubricantes, afectación al tráfico vehicular, posibles accidentes laborales.

El Plan de Mitigación tiene como objetivo el de proponer acciones para la prevención y mitigación de los impactos negativos identificados. El mismo contiene 72 medidas de mitigación, los cuales incluyen acciones que minimizarán las posibles afectaciones sobre el medio físico e igualmente incluyen medidas de mitigación para el elemento biológico y medidas para el componente socioeconómico.

Con relación al Plan de Monitoreo, este tiene por objetivo el que se garantice el cumplimiento de las medidas correctoras (prevención y mitigación), comprendiendo el monitoreo de éstas. Este plan estará bajo la responsabilidad del promotor y para ello dispondrá de un Encargado Ambiental que ejercerá la supervisión ambiental del proyecto. El Plan de Monitoreo verificará y garantizará la correcta implementación de las medidas recomendadas en el EsIA y realizará un control periódico durante la etapa de construcción de la calidad del aire, suelos y de las emisiones de ruido principalmente.

CAPITULO TRES

INTRODUCCIÓN

3. INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental, tiene como objetivo dar gestión a los impactos ambientales generados por el desarrollo del proyecto en análisis, el cual consiste en términos generales en la construcción de una planta para la elaboración de concreto en el corregimiento de Juan Díaz.

"El proyecto consiste en la instalación de una planta Concreto, la cual contará con 2 plantas dosificadoras, la cual se desarrollará en polígono previamente intervenido, de 7000 m², que cuenta con infraestructuras construidas, pisos de concreto, instalación de servicios y otros, que serán aprovechados para las nuevas operaciones. Áreas de estacionamiento para los Camiones y equipos de la planta y otra área para el estacionamiento de los vehículos de los colaboradores y visitantes.

Otra de las galeras se utilizará como áreas administrativas de oficinas, en cuyo caso se realizarán trabajos de remodelación de las existentes.

Un área para mantenimiento menor de vehículos (el mantenimiento preventivo y mayor se realizará en el Taller Central de Cemex ubicado en Calzada Larga); área de laboratorio de calidad, área de liberación de calidad, toma de muestras y limpieza de Camiones antes de su salida hacia el cliente, las aguas serán reutilizadas en el proceso, área de Comedor, vestidores y baños, área de almacenamiento de combustible, patio de Agregados con mamparas para el almacenamiento de arena y grava, área de lavado de camiones al retorno a planta, cuyas aguas serán reutilizadas para la aspersión de agregados, área de almacenamiento de aditivos con noria de contención. Tanques de almacenamiento de agua, 6 silos de cemento, 20 Camiones Revolvedores, sistema de extinción de incendios (ya existentes con 2 tanques de agua y sistema de bombeo).

El proyecto cuenta con un área administrativa de 1481 m² y área operativa de la planta es de 4205 m² a desarrollarse sobre la totalidad de Superficie de las fincas

inscritas al Folio Real No. 9532, Código de Ubicación 8710, Folio Real No. 11302, Código de Ubicación 8700 y Folio Real No. 9361, Código de Ubicación 8700, de la cual el promotor cuenta autorización otorgada por el Señor Eduardo Antonio Sosa, Representante Legal de la sociedad INDUSTRIAS PANAMEÑAS, S.A. propietario de las fincas.

Definido el alcance del proyecto, se procedió a realizar los estudios técnicos complementarios exigidos por el Decreto Ejecutivo 1 de marzo de 2023 y sus modificaciones para los EsIA, por lo que podremos mencionar que el mismo suple los requerimientos definidos por la normativa aplicable.

3.1 Importancia y Alcance, de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar.

El presente documento contiene los principales criterios de desarrollo que el promotor a identificado para la elaboración del proyecto **PLANTA DE CONCRETO CEMEX JUAN DIAZ II**, como una propuesta para el sector de construcción en la sureste del área metropolitana de la ciudad de Panamá, el cual presenta una planta de concreto, situado en el corregimiento de Juan Díaz, ubicado en el distrito de Panamá, provincia de Panamá. La construcción y el crecimiento económico han mostrado comportamientos afines a lo largo de los años, siendo que la construcción no se incrementa sola, sino que está fuertemente articulada con diferentes actividades, algunas de las cuales dependen directamente de la fuerte demanda que estimula en la industria manufacturera, el comercio y el transporte, entre otras

Alcance: EL presente Estudio de Impacto Ambiental tiene la finalidad de cumplir con los contenidos establecidos por la normativa ambiental vigente para la construcción de este tipo de actividad. Establecer las acciones generadas por el proyecto y las medidas ambientales correspondiente de acuerdo a la actividad a desarrollar.

CAPITULO CUARTO

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El siguiente contenido describe el alcance del proyecto y su desarrollo en función de sus fases.

El proyecto "PLANTA DE CONCRETO CEMEX JUAN DIAZ 2", contará con:

1. Dos (2) plantas dosificadoras vía seca.
2. Dos (2) barcos de agregados con 4 tolvas para la dosificación de piedra y arena.
3. Una (1) mampara de agregados de 4 compartimentos para acopio de piedra y arena.
4. Seis (6) silos de almacenamiento de cemento.
5. Otras estructuras periféricas requeridas:
 - Una (1) noria o área de almacenamiento de aditivos.
 - Cuatro (4) tanques de almacenamiento de agua potable.
 - Un (1) tanque de almacenamiento de agua fría.
 - Una (1) planta o máquina de producción de hielo.
 - Una (1) unidad de enfriamiento de agua o chiller.
 - Una (1) generadora de energía eléctrica de respaldo.
 - Dos (2) compresores para descarga de cemento.
6. Una (1) zona de preparación de concreto.
7. Un (1) zona de toma de muestras para control de calidad.
8. Sistema de tres (3) etapas para sedimentación de aguas derivadas del proceso de producción de concreto.
9. Un (1) laboratorio de control de calidad para diseño y desarrollo.
10. Un área de COP o cuarto de control de producción.
11. Una (1) zona de taller para mantenimiento automotriz de mantenimientos preventivos.
12. Una (1) zona de oficinas administrativas, baños y vestidores de personal.
13. Una (1) zona de estacionamientos de vehículos de personal administrativo y una (1) zona de estacionamientos para los camiones revolvedores.

14. Una (1) estación de combustible.
15. Una (1) mampara de 2 compartimentos para lodos y caliche.
16. Una (1) garita de seguridad para control de ingresos y salidas.

Para la puesta en marcha de las operaciones, se ha planificado dividir el proyecto en diferentes fases o frentes de trabajo que deben construirse en paralelo, evitando así una metodología lineal que agregue días al cronograma. Cada fase o frente de trabajo debe ser independiente del otro y debe avanzar de forma coordinada con los demás frentes. Se deberán cuidar, especialmente, los espacios dentro del área a fin de evitar que un frente de trabajo dificulte o imposibilite la ejecución de otro frente.

A continuación, se describen los detalles de cada frente de trabajo.

Estructura metálica principal de plantas dosificadoras vía seca

Actividades relacionadas: Se deberán realizar excavaciones en tierra para alcanzar el nivel de cotas de las fundaciones establecidas, las cuales podrán consistir en zapatas aisladas, pedestales o losas flotantes, que llevarán la colocación de acero de refuerzo según diseño

Estructural y vaciados de concreto con las dimensiones especificadas en el diseño estructural.

Posteriormente se realizará la instalación de la estructura metálica principal de la planta, zona de carga de materiales, instalaciones adicionales de electricidad, agua, aditivos, tuberías, cableado, sistema de básculas de pesaje, automatización y la ingeniería de control de planta

En esta fase también se incluye la instalación de los barcos de agregados y bandas transportadoras de agregados, que estará a cargo del equipo de trabajo que instalará la estructura principal de la planta.

Criterio de entrega: estructura de planta y zona de carga instalado con forme a diseño, además de los sistemas adicionales, barcos y bandas elevadoras de agregados instaladas.

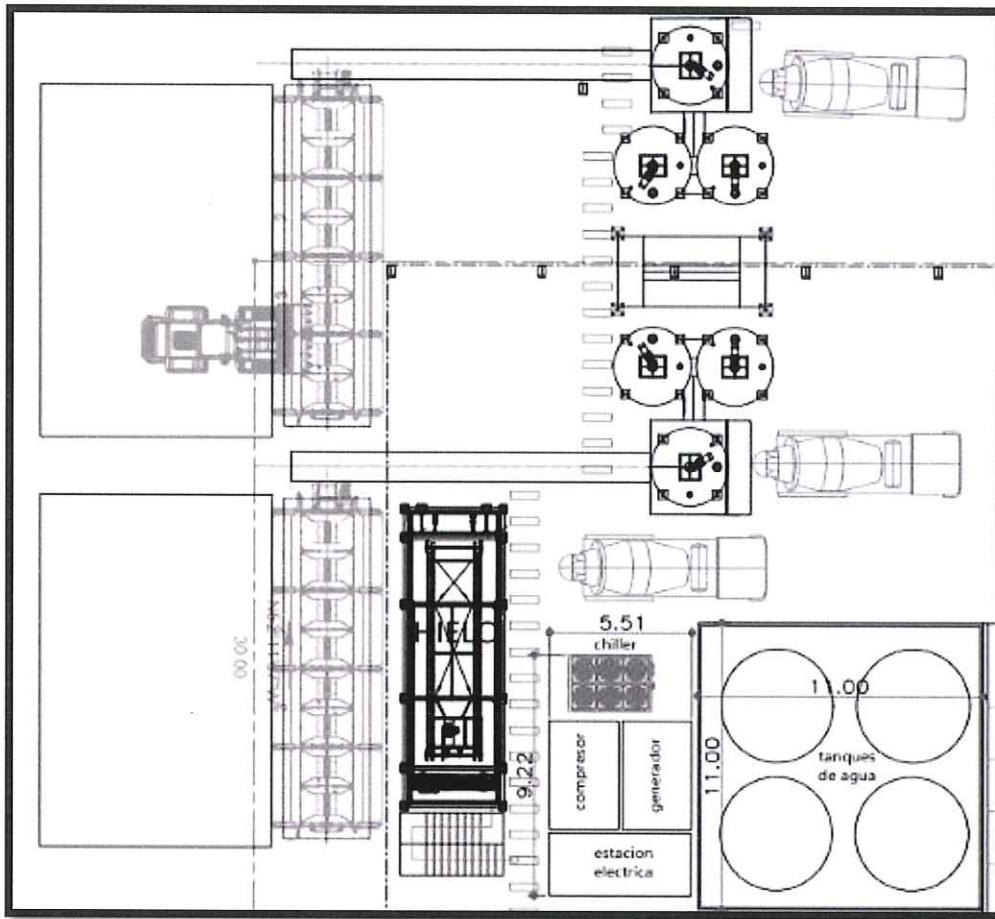


Imagen No. 1 Estructura general de plantas de concreto

Fundaciones de barcos de agregados, rampas de carga y mamparas de acopio de agregados

Actividades relacionadas: Se deberán realizar excavaciones en tierra para alcanzar el nivel de cotas de las fundaciones para cada elemento, que consistirán en zapatas corridas para sustentar los muros y losas de concreto para las zonas de tránsito de equipos pesados o cargadores frontales. Una vez alcanzado los niveles,

se deberá instalar los aceros de refuerzo de acuerdo con diseño y el vaciado del concreto requerido.

Construidas las fundaciones se deberán construir los muros de la rampa y la plataforma de descarga de agregados, para ello se debe armar el acero de refuerzo, colocación de formaleta de muros y vaciado de concreto de acuerdo con el diseño estructural mediante el uso de bombas estacionarias o pluma para el bombeo de concreto.

Como una subactividad en este frente de trabajo se deben construir las mamparas de acopio de agregados para ello también se deben realizar excavaciones en tierra, armado de acero en fundaciones corridas, vaciado de hormigón en fundaciones corridas, armado de formaleta para muros de mamparas, armador de acero y vaciado de hormigón para muros o mamparas de acuerdo con los diseños estructurales. Sobre los muros o mamparas se deben instalar la estructura de soporte de la cubierta de techo de las mamparas que consiste en columnas y vigas metálicas y una cubierta construida con zinc y carriolas. Por último, las mamparas contarán con un piso de concreto sobre el cual se depositarán los agregados evitando así contaminación de estos con suelo natural.

De forma adicional se deberá construir una losa o piso de concreto sobre tierra para las maniobras del cargador frontal y nivel de planicidad adecuado para que los camiones de materia prima puedan descargar de forma segura, para ello se debe compactar el suelo, armar el acero de refuerzo y vaciar el hormigón de acuerdo con el diseño estructural.

La última subactividad en este frente de trabajo se trata de la construcción de las fundaciones del barco de agregados para recibirse por el frente de trabajo anterior e instalar el barco con sus tolvas. Para ello se deberán realizar excavaciones en tierra, armar el acero de refuerzo, colocación de formaleta de elementos y vaciado de concreto de acuerdo con el diseño estructural.

Criterio de entrega: Fundaciones de barcos de agregados, rampas de carga y mamparas de acopio de agregados construidas y limpias, mamparas construidas con piso y techo; losa de conexión entre rampa y mamparas construida; fundaciones

de barco entregadas a frente de trabajo anterior. Esta fase debe ser conectada al sistema de energía eléctrica.

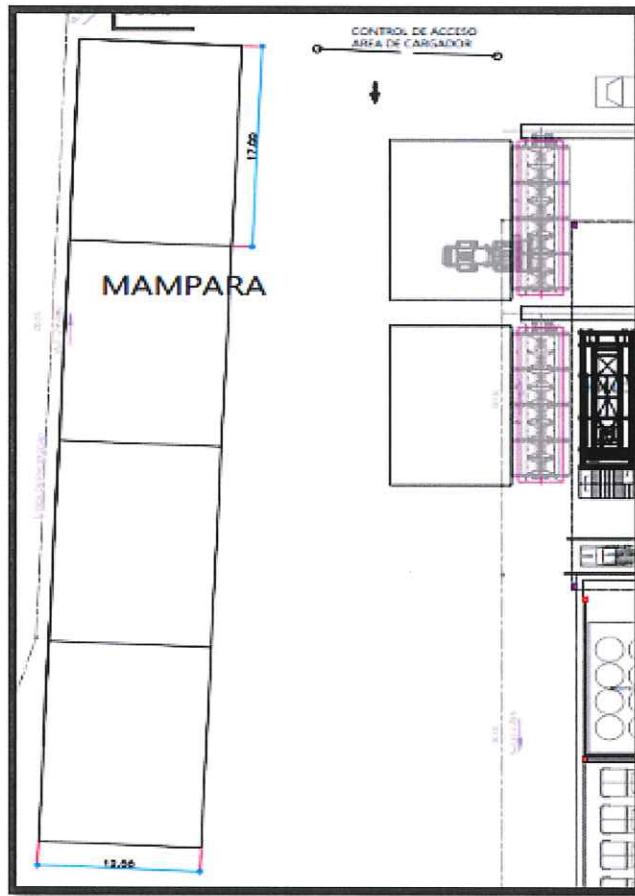


Imagen No. 2 Rampas de carga, mamparas de acopio y barcos de agregados

Silos de almacenamiento de cemento:

Actividades relacionadas: esta etapa inicia con la fabricación de los silos metálicos en talleres externos a la ubicación final de la planta de concreto.

En campo se deberá construir una losa de cimentación que soportará la carga de tres (3) silos de almacenamiento para cada una de las dos (2) plantas instaladas. La losa y sus pedestales deberán construirse de acuerdo con el diseño estructural desarrollado para ello. Se deberán llevar a cabo labores de demolición de estructuras existentes en campo, remoción de techos, excavación en tierra y

demolición de concreto existente, armado de acero, colocación de formaleta y vaciado de hormigón de acuerdo con diseño estructural.

Construidos los cimientos se deberán instalar las estructuras de elevación necesarias para los silos que serán fabricadas en talleres externos, a base de vigas tipo W de acero, de espesores y pesos indicados en los planos. Estas estructuras elevarán los silos hasta la altura requerida para lograr el nivel requerido para el suministro del cemento mediante los tornillos sifines.

Sobre las estructuras antes mencionadas se deben montar los tres silos (dos de 200 toneladas y uno de 100 toneladas de capacidad) a través de grúas autorizadas.

Instalados los silos, se deben instalar los acoplos o sifines que transportan el cemento a la báscula respectiva, así como los motores y reductores requeridos.

Instalados los silos, esta fase terminará con la instalación de la escalera metálica que dará acceso a los silos para las operaciones regulares de la planta en el futuro.

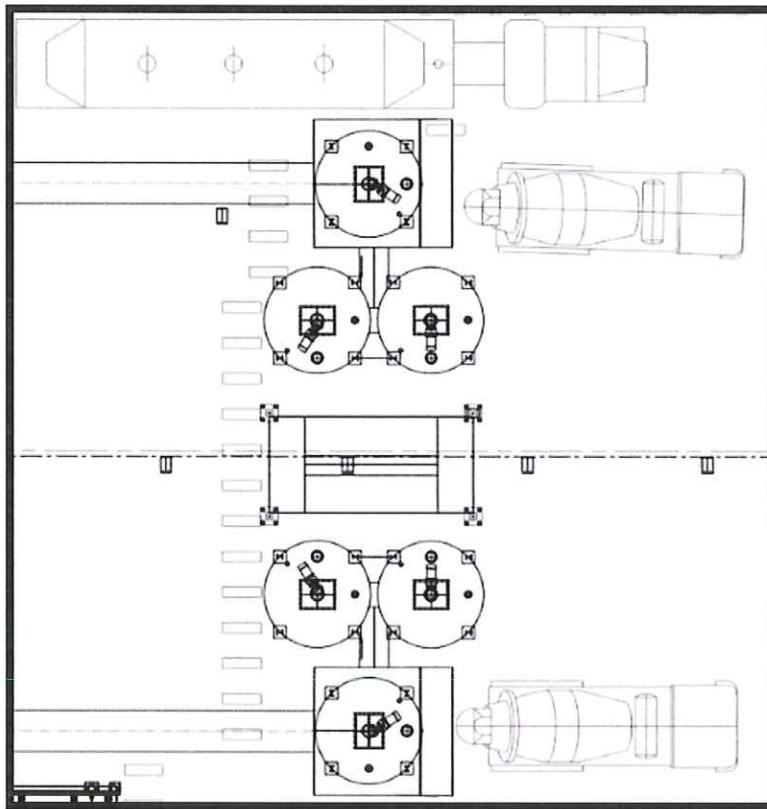


Imagen No. 3 Silos de almacenamiento

Actividades relacionadas: Para el correcto funcionamiento de la planta, para producir el concreto cumpliendo con las especificaciones de temperatura y para mantener sistemas de respaldo se hace necesario la instalación de algunas estructuras o componentes adicionales como los son: tanques de reserva de agua fría y al tiempo, norias de aditivos, generador eléctrico, enfriador de agua o chiller, máquina productora de hielo, estación de combustible. Para cada uno de estos componentes se deben construir una estructura de soporte o nivelación consistente mayormente en un piso de concreto para descansar el componente, muros perimetrales para contención de derrames y donde aplique un cerramiento perimetral consistente de mallas y techo protector de estructura metálica y láminas de zinc.

La construcción de estos pisos o fundaciones se desarrollará compactando el terreno natural donde corresponda, instalando acero de refuerzo o temperatura, colocando formaleta para nivelar y colocando el concreto especificado por el diseño estructural según sea el caso.

En los espacios de almacenamiento de aditivos y combustibles (generador eléctrico y estación de combustible) se deberán construir paredes para la contención de líquidos. Estas paredes se construirán con bloques de cemento repellado con mortero.

Criterio de entrega: Piso o fundación construida, limpio de escombros y desperdicios de construcción y pared de contención construida en los casos que aplica. Estos deben ser conectados al sistema de energía eléctrica y agua

Zona de carga de concreto, zona de preparación y toma de muestras para calidad.

Actividades relacionadas: La zona de preparación de concreto será necesaria para la inspección previa al despacho del camión con el producto. Esta zona corresponde a una losa de concreto reforzada con acero según las especificaciones y diseño estructural que se establezca, debidamente sustentada en fundaciones

para que el camión se pueda posicionar debajo del “chute” de carga y recibir todos los materiales necesarios según la receta de concreto establecida.

La zona de preparación de concreto consiste en una losa de concreto reforzada con acero según las especificaciones y diseño estructural que se establezca, debidamente sustentada en fundaciones para que el camión se pueda posicionar delante de una estructura metálica con techo y cubierta metálica, pasarela y barandales de acero, además de un sistema de tuberías y conexiones de agua para ejecutar el lavado parcial del camión y ajuste controlado del diseño de mezcla. Todas las estructuras serán realizadas con los materiales y estándares establecidos por Cemex.

La zona de toma de muestras de concreto consiste en un piso de concreto con una cubierta y techo metálico, instalación de mobiliario tipo mesas de trabajo y luminaria adecuada. Para la construcción del piso de concreto se debe compactar el suelo natural y colocar acero de refuerzo o temperatura, formaletas de nivelación y vaciado de piso de concreto.

Criterio de entrega: estructuras de concreto y metálicas construidas de acuerdo con los diseños establecidos, zona limpia de escombros. Mobiliario y cubierta de lona instalados.

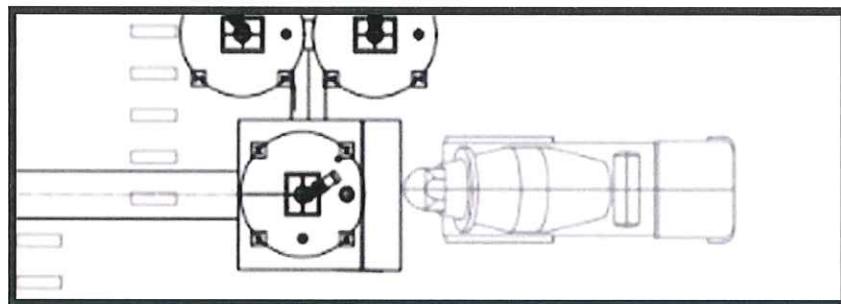


Imagen No. 4 Zona de carga de camiones en planta

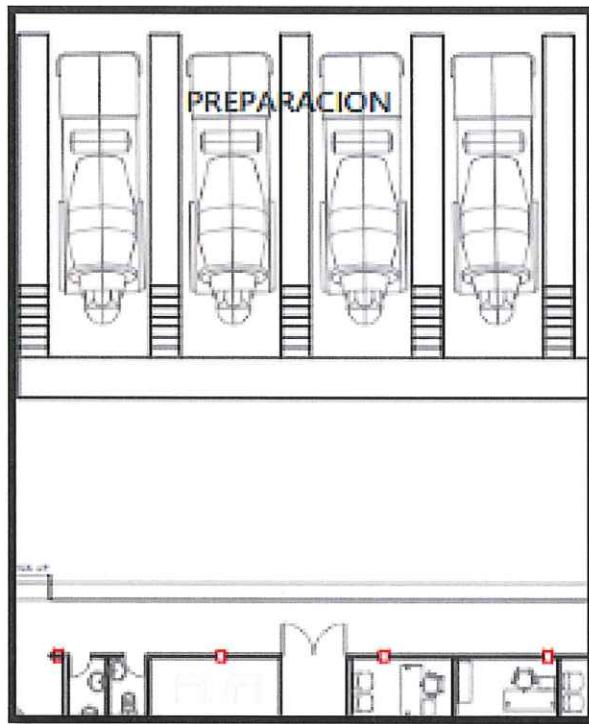


Imagen No. 5 Zona de preparación

Tina de sedimentación y área para manejo de lodos y caliche

Actividades relacionadas: Dentro de las instalaciones se encuentra el construir 3 tinas para sedimentar las aguas del proceso de fabricación, así como recoger las aguas de lluvia que caen solamente en la zona de la planta. Se construirá también Las tinas deberán ser diseñadas de acuerdo con el nivel de agua resultante de la producción estimada según la demanda, las aguas de lluvias y quedar en pleno funcionamiento.

Adicionalmente, se instalará un sistema de recirculación de aguas consistente una bomba y tuberías de PVC para bombeo el agua desde este punto hasta las mamparas de agregados para reaprovechar el agua en labores de riego para control de polvos.

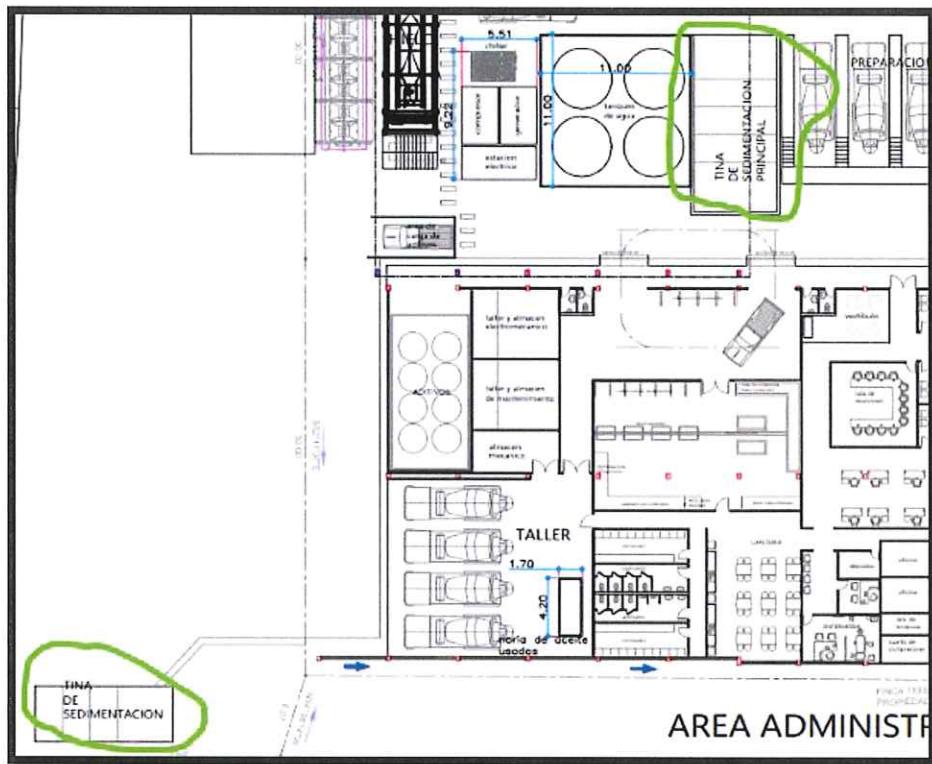


Imagen No. 6 Tinas de sedimentación de planta

Criterios de entrega: Tinas en funcionamiento y sistema de recirculación en uso

Cuarto de control de producción (COP), zona de mantenimiento industrial y automotriz, zona de oficinas administrativas, baños, vestidores y parqueo de personal

Actividades relacionadas: para las instalaciones antes descritas se ha planificado utilizar en su mayor parte la infraestructura ya existente. Todos estos espacios serán adecuados según la función que se le ha asignado, es decir, comedor, oficinas, baños, vestidores, zonas de parqueo, etc. para lo cual se realizarán modificaciones internas de paredes livianas, ventanería, movimiento de puertas, ubicación de mobiliario, etc.

Para la conexión y abastecimiento al sistema de electricidad, se utilizará mayormente el existente, así como agua para el caso de los baños, comedor y

vestidores, cual las modificaciones que se recomiendan producto de la revisión y/o rediseño respectivo.

Criterios de entrega: Todo el sistema de oficinas administrativas, baños, comedor, vestidores, parqueos, etc funcionando correctamente y de acuerdo con el diseño establecido.



Imagen No. 7 Zona administrativa (oficinas, baños, vestidores, comedor, parqueos)

Instalación Eléctrica Planta De Concreto Y Oficinas

Actividades relacionadas: Revisión, adecuación y/o construcción del cuarto eléctrico para la planta de concreto y oficinas, según las recomendaciones que haga el ingeniero y/o diseñador de la parte eléctrica. Se instalarán los componentes requeridos como Transfer switch, MDP, CCM, TX y tableros.

Instalación de postes con sus componentes

En el caso que se tenga que realizar la instalación de cablead eléctrico mediante un sistema de posteo, se deberá delimitar el área de trabajo, para realizar la excavación circular de aproximadamente 50 cm de diámetro con profundidad de 1.80 cm. Posteriormente se procede a izar el poste como con grúa que quede en posición estabilizada. Por medio de carro canasta, se procede a instalar la cruceta y ajustar al poste con pernos pasantes, una vez asegurada la instalación, se procede a

instalar los aisladores de porcelana y polímeros, colocándolos en las crucetas por medio de tornillos pasantes, luego se instalan los cables y se tensan utilizando los comelones. Despues, se bajan los cables hacia breaker principal de entrada y salida, conectando de breaker de llegada a transfer switch (panel de transferencia), luego se conecta al IP de salida hacia el transformador existente

Canalización para cableado hacia campo

Instalación de soportes de ángulos de metal prefabricados para sostener bandejas porta cables, luego se procede a hacer ruta de tuberías de PVC soportadas en rieles unistrud y grapas, despues se inicia la instalación de cables desde CCM hasta interruptores de seguridad (safety switch), y luego a los distintos motores en la planta, a través de tuberías flexibles.

Construcción malla tierra

Se insertarán las varillas cobrizadas en la tierra, creando un lazo eléctrico entre ellas a través de cables 2/0 de cobre, unidos mediante soldadura exotérmica, creando la malla puesta a tierra, luego se instala el pozo de registro en un lugar estratégico en base a la accesibilidad del sitio y se instalan rabos (salidas) soldados en dirección a la estructura de la planta, en el lado de agregados y en el lado de mezclador.

Conexión de motores

Se procede con la preparación de cables al quitar la chaqueta (cubierta del cordón caucho), pelar punta de cable, colocar termo encogible, ponchar terminales de acuerdo con el número de cables, soltar tornillos en la caja de conexión del motor, colocar terminales y apretar.

Instalación de Generador de emergencia

Correr tuberías según plano unifilar, desde el generador hacia el tablero de transferencia.

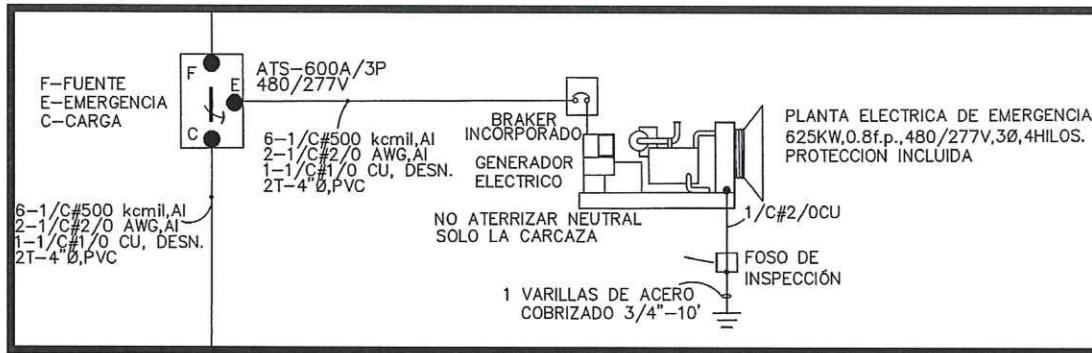


Imagen No. 8 Instalación desde tablero de transferencia al generador de emergencia

Condiciones de entrega: Una vez terminadas todas las conexiones ,se procede a cerrar el breaker principal de salida, breaker principal de entrada, se mide el voltaje de 480 V en el IP, luego se cierran uno a uno los breakers en MDP, siguiendo con la prueba de motores uno a uno por medio de señal de la computadora, después, se comprueban sentidos de giro del motor, se comprueban presiones de aire, se prueban uno a uno las compuertas de los depósitos de agregado, compuertas de básculas de cemento, compuertas de mezclador, una vez verificado que todo marcha bien, se cierran todos los guardamotores y en coordinación con el departamento de automatización se realizan pruebas en vacío y luego pruebas con cargas, para completar la puesta en marcha.

Adicionalmente se comprueba el correcto funcionamiento de todos los enchufes, apagadores, puertos de comunicación, A/A, luminaria general y equipos dentro de las oficinas y se garantiza el correcto funcionamiento.

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

Objetivo del Proyecto:

El proyecto en análisis tiene como objetivo:

- La construcción, instalación y puesta en marcha de la planta de producción de concreto de Cemex Juan Díaz 2, la cual será utilizada para la fabricación

del concreto necesario para atender las demandas y necesidades del mercado local.

- Este proyecto tiene como objetivo satisfacer las necesidades del mercado en cuanto a suministro de concreto fresco.
- Adicionalmente el proyecto tiene un enfoque sostenible con miras a tener bajas emisiones de CO₂ y un manejo sostenible del agua.

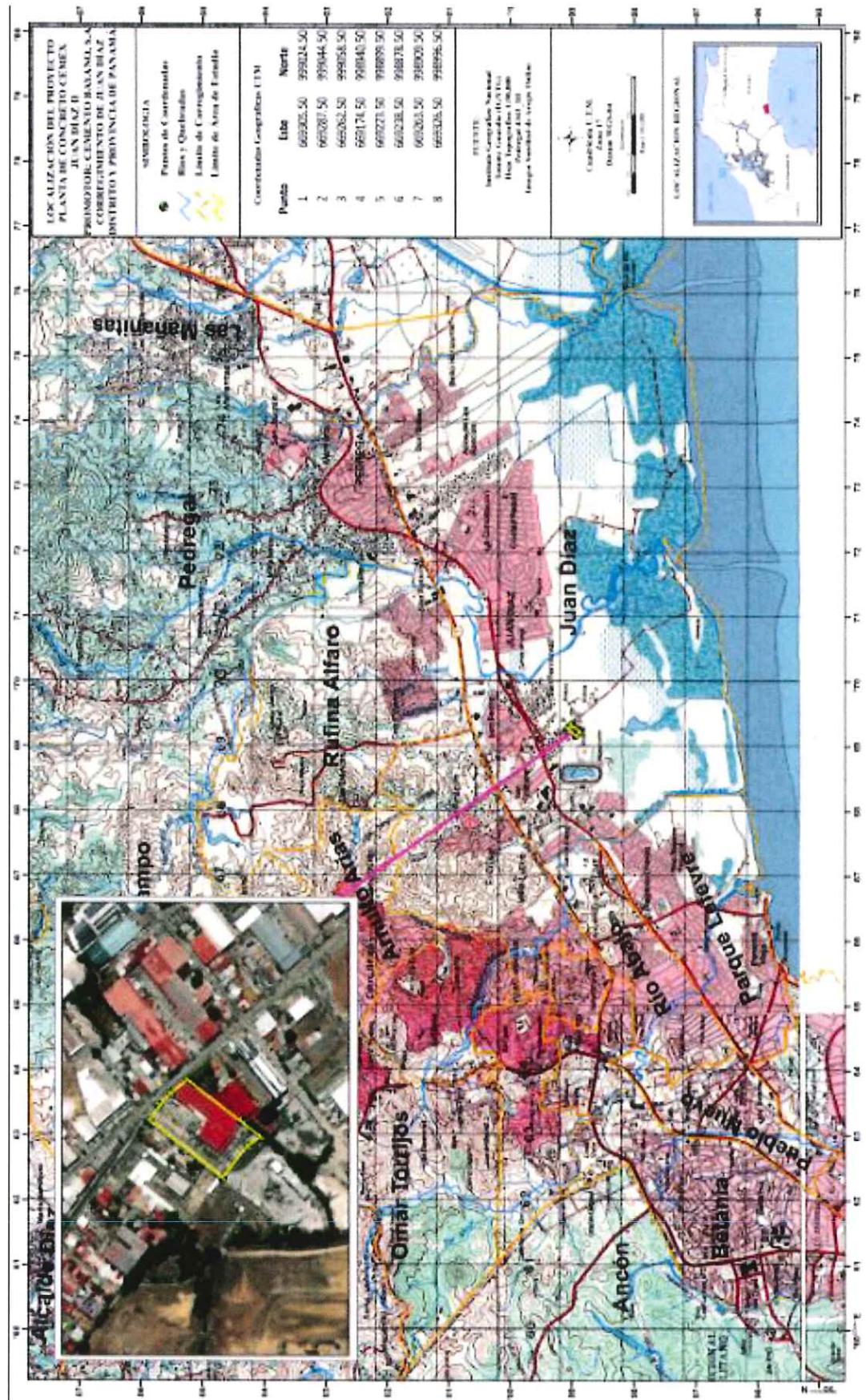
Justificación:

El promotor tiene como fin último, el establecer un suministro de concreto para el futuro, logrando de esta forma impulsar su producción de concreto en el área para su propio abasto, que según su visión es necesaria al establecer los nuevos proyectos en el sitio, Esto lo sustentan en función de que otros proyectos que se están instalando en el área traerán desarrollos intermedios, expectativa de mercado y con la experiencia del promotor y su capital justifica la inversión en el mismo ya que se puede incluso desplazar fácilmente a muchos sitios en función del mercado por la accesibilidad del lugar.

4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto y su polígono. según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.

El proyecto en análisis está situado sobre la totalidad de Superficie de las fincas aproximadamente 7000 m², inscritas al Folio Real No. 9532, Código de Ubicación 8710, Folio Real No. 11302, Código de Ubicación 8700 y Folio Real No. 9361, Código de Ubicación 8700, de la Sección de Propiedad de la Provincia de Panamá.

Imagen No. 9. Mapa de Ubicación



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, presentamos las coordenadas UTM del proyecto (Datum WGS-84):

Tabla No. 1 Coordenadas

| Punto | Este | Norte |
|-------|-----------|-----------|
| 1 | 669305.50 | 999024.50 |
| 2 | 669287.50 | 999044.50 |
| 3 | 669262.50 | 999058.50 |
| 4 | 669174.50 | 998940.50 |
| 5 | 669223.50 | 998899.50 |
| 6 | 669238.50 | 998809.50 |
| 7 | 669263.50 | 998996.50 |
| 8 | 669326.50 | 998996.50 |

Imagen No. 10. Polígono del proyecto



Fuente: datos suministrados por el promotor

4.3 Descripción de las fases de la actividad. Obra o proyecto.

Para la construcción, instalación y puesta en marcha de la planta de producción de concreto de Cemex Juan Díaz 2, se establecen etapas de planificación, construcción/ejecución y operación que, son desglosadas a continuación:

4.3.1. Planificación

Durante esta etapa, el promotor del proyecto contempla una serie de actividades tendientes a determinar la factibilidad y viabilidad económica y ambiental del proyecto, por espacio aproximado de 4 meses. Entre algunas de las acciones mencionamos:

- ✓ Evaluación de normas de diseño y planificación del proyecto. Para los efectos de este proyecto tendrá actividades.
 - Firma de contrato IPSA – CX.
 - Licitación y Contratación estudio arquitectura/ingeniería.
 - Desarrollo y aprobación de estudio de impacto ambiental.
 - Desarrollo y aprobación anteproyecto (ingeniería Municipal).
 - Desarrollo de planos constructivos y de detalle.
 - Aprobación de planos constructivos (ingeniería Municipal).
 - Licitación de construcción.
 - Permisos de construcción.
 - Licitación y compra de equipos.
- ✓ Evaluación de normas para selección, compra y uso de materiales y equipo de construcción.
- ✓ Elaboración del estudio de factibilidad.
- ✓ Elaboración de plan de selección y aseguramiento de equipos y materiales de construcción; tendiente a controlar aspectos como: cantidad y calidad de suministros, adquisición, recepción, custodia y transporte.
- ✓ Programación y coordinación de la ejecución de la obra. Revisión de directrices.

- ✓ Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, para su evaluación por parte del Ministerio de Ambiente, y otras entidades competentes.
- ✓ Gestión de permisos, concesiones y trámites ante las autoridades correspondientes (ACP, MINSA, etc.)
- ✓ Determinación de las exigencias para con los contratistas y mano de obra en general.

4.3.2. Ejecución

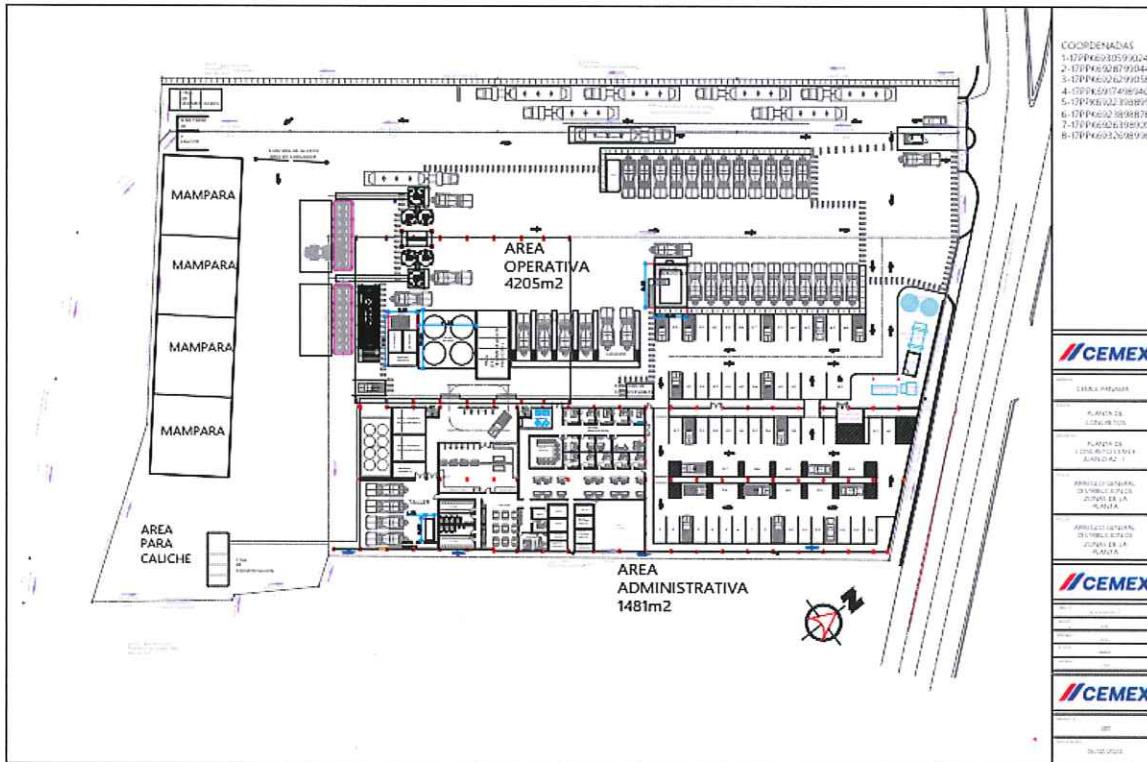
4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados) (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).

La etapa de construcción se dará una vez se hayan obtenido los permisos de construcción y la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.

- ✓ El promotor tiene la obligación de comunicarle a la Regional del Ministerio de Ambiente correspondiente, el inicio de las actividades
- ✓ Una vez aprobados los permisos que apliquen, realizar la fase de construcción.
- ✓ La implantación de medidas de seguridad, señalamiento temporal preventivo y de construcción, control ambiental a través del seguimiento de los lineamientos establecidos en el estudio de impacto ambiental, así como la implementación de mecanismos de gestión social para los pobladores y vecinos de la zona de influencia de la obra, transeúntes y visitantes, con el objetivo de mantener bien informado al público en todo momento acerca de las diferentes etapas por las que irá pasando la obra, será un foco de atención muy importante en y durante el desarrollo del proyecto.

Esta etapa se realizará en un período aproximado de 12 meses.

Plano No. 1 Panta General



Infraestructura a desarrollar y descripción del montaje

El proceso constructivo en general es de tipo convencional.

La planta de producción de concreto de Juan Díaz 2 contará con:

- Dos (2) plantas dosificadoras vía seca.
- Dos (2) barcos de agregados con 4 tolvas para la dosificación de piedra y arena.
- Una (1) mampara de agregados de 4 compartimentos para acopio de piedra y arena
- Seis (6) silos de almacenamiento de cemento
- Otras estructuras periféricas requeridas:
 - Una (1) noria o área de almacenamiento de aditivos
 - Cuatro (4) tanques de almacenamiento de agua potable
 - Un (1) tanque de almacenamiento de agua fría

- Una (1) planta o máquina de producción de hielo
- Una (1) unidad de enfriamiento de agua o chiller
- Una (1) generadora de energía eléctrica de respaldo
- Dos (2) compresores para descarga de cemento
- Una (1) zona de preparación de concreto
- Un (1) zona de toma de muestras para control de calidad
- Tres (3) tinas de sedimentación de aguas derivadas del proceso de producción de concreto
- Un (1) laboratorio de control de calidad para diseño & desarrollo
- Un área de COP o cuarto de control de producción
- Una (1) zona de taller para mantenimiento automotriz de mantenimientos menores
- Una (1) zona de oficinas administrativas, baños y vestidores de personal
- Una (1) zona de estacionamientos de vehículos de personal administrativo y una (1) zona de estacionamientos para los camiones revolvedores
- Una (1) estación de combustible
- Una (1) mampara de 2 compartimentos para lodos y caliche
- Una (1) garita de seguridad para control de ingresos y salidas

OBRA CIVIL (Montaje de 2 plantas dosificadores vía seca nuevas)

- Desmontaje de estructuras de acero de naves existentes (Terreno Cable Onda) y transporte de escombros.
- Demolición de estructuras de concreto existentes, transporte de escombros
- Topografía general de las áreas de construcción, relleno y nivelación de áreas requeridas.
- Construcción de fundaciones para plantas y silos
 - Construcción de mamparas para agregados (fundación, muro, cubierta, pavimento)
 - Construcción de fundaciones y pedestales para tanques de almacenamiento de agua, planta de hielo y chiller

- Construcción e instalación de escaleras de silos
- Construcción de zona de preparación de mixers, lavado, mampara manejo de lodos y caliche, tinas de sedimentación
- Construcción de noria de Aditivos
- Construcción de sistema de drenajes
- Construcción de rampas de acceso a tolvas de agregados (material compactado)
- Construcción de COP, Laboratorio, taller de mantenimiento automotriz e industrial
- Construcción de cuarto eléctrico, cuarto de generador 500 kva, cuartos de compresores
- Construcción de fundaciones de tolvas de agregados
- Obra civil de báscula camionera
- Traffic Management.

MONTAJE MECANICO Y ELECTRICO DE LAS 2 PLANTAS

- Instalación Eléctrica y control de planta
- Montaje de tanques de reserva de agua
- Tuberías y conexiones de agua a planta
- Movilización e instalación de chiller
- Movilización e instalación de planta de hielo
- Movilización de silos e izaje (instalación)
- Movilización e izaje de planta (instalación en sitio)
- Instalación de tolvas y bandas de agregados
- Movilización e instalación de generador eléctrico
- Instalación de Escalera de Silos
- Instalación de dosificadores de aditivo (Equipos y MO)
- Sistema de Software y automatización de planta (Tablero H7, Cableado, MO)
- Montaje de bascula camionera

- Sistema de recirculación de agua en tinas de sedimentación
- Pruebas de automatización y mecánicas de planta en vacío
- Calibración de planta para el inicio de operaciones
- Pruebas de automatización y mecánicas de planta con carga de camiones

Necesidades de insumo durante la construcción:

Los insumos empleados en la construcción de las estructuras del proyecto procederán de los comercios locales, entre los cuales se encuentran:

Tabla No. 2 Insumos

| # | Nombre | Especificaciones | Cantidad |
|----|---|--------------------------------------|----------------|
| 1 | Carpas | 6x12 metros | 2 unidades |
| 2 | Soga | 25 mm | 500 metros |
| 3 | Acero de refuerzo | Grado 60. #3 a #7 | 90.4 toneladas |
| 4 | Bomba de agua | 4" de diámetro | 4 unidades |
| 5 | Madera | Pinotea 2x4" y 4x4" | 1000 unidades |
| 6 | Plywood | Fenólico de 3/4" | 400 láminas |
| 7 | Clavos | De Alambre y de acero de 2 a 4" | 1,000 lbs |
| 8 | Alambre | Calibre #16 | 50,000 lbs |
| 9 | Agregados | Arena, grava, matacán | 500 m3 |
| 11 | Plástico negro | Rollo de 20 ft x 100 ft x 6 mills | 50 rollos |
| 12 | Cemento | De uso general | 500 sacos |
| | Estructuras de acero como vigas, columnas | Acero en secciones definidas | 150 secciones |
| 13 | Gypsum | | 500 láminas |
| 14 | Concreto | Resistencia: 210, 280 y otros kg/cm2 | 700 m3 |
| 15 | Bloques de concreto | Resistencias > 20 kg/cm2 | 2000 unidades |
| 16 | Cableado | eléctrico | 2500 ml |
| 17 | Ventanera | Diversa | 40 unidades |

Equipo a utilizar:

Tabla No.3 Equipos

| # | Nombre |
|---|--------------------------------|
| 1 | Generador de 50kw |
| 2 | Tanque de Diesel de 500 litros |
| 3 | Carpas |
| 4 | Soga |
| 5 | Segueta |
| 6 | Martillo |

| | |
|----|----------------------------|
| 7 | Esmeriladora |
| 8 | Llaves de ratchet |
| 9 | Bomba de agua de 3" |
| 10 | Bomba de agua de 4" |
| 11 | Manguera para bombas |
| 12 | Contenedor |
| 13 | Baño portátil |
| 14 | Rastrillo |
| 15 | Pala |
| 16 | Pala cuadrada |
| 17 | Martillo de uso general |
| 18 | Martillo de carpintero |
| 19 | Serrucho |
| 20 | Mazo |
| 21 | Cizalla |
| 22 | Eslinga |
| 23 | Grillete |
| 24 | Chalk line |
| 25 | Cinta métrica |
| 26 | Pata de cabra |
| 27 | Nivel |
| 28 | Zunchos |
| 29 | Vibrador |
| 30 | Avión llano |
| 31 | Regla de aluminio |
| 32 | Palo de empuje |
| 33 | Pala de mano |
| 34 | Escoba |
| 35 | Guantes de seguridad |
| 36 | Llave de ajuste |
| 37 | Llave de tubo |
| 38 | Tijeras multiuso |
| 39 | Torre luz |
| 40 | Sierra caladora |
| 41 | Drill recargable |
| 42 | Sierra circular |
| 43 | Carretilla |
| 44 | Máquina de soldar |
| 45 | Electrodos |
| 46 | Soplete y regulador de gas |
| 47 | Tronzadora |
| 48 | Gutapercha |
| 49 | Alicate |

| | |
|----|----------------------------------|
| 50 | Estación Total, GPS y accesorios |
| 51 | Manlift |
| 52 | Gruas |
| 53 | Camión mixer de concreto |
| 54 | Cargador |
| 55 | Retroexcavadora |
| 56 | Cortadora de concreto |
| 57 | Volquete |
| 58 | Bomba de concreto telescopica |

Mano de obra (empleos directos e indirectos generados):

Tabla No.4 listado de personal

| No. | Personal | Cantidad |
|-----|-------------------------|-----------|
| 1 | Ingenieros | 3 |
| 2 | Operadores | 3 |
| 3 | Seguridad | 2 |
| 4 | Topógrafo | 2 |
| 5 | Ayudantes de topografía | 4 |
| 6 | Capataces | 1 |
| 7 | Carpinteros | 4 |
| 8 | Albañiles | 3 |
| 9 | Reforzadores | 4 |
| 10 | Soldadores | 2 |
| 11 | Ayudantes Generales | 6 |
| 12 | Electricistas | 3 |
| 13 | Otros operarios | 3 |
| | TOTAL | 40 |

Para la construcción de este proyecto se contará con los siguientes servicios básicos:

Agua potable: Para el suministro de agua para consumo la empresa dispone de agua potable en garrafones para suplir las necesidades de los trabajadores y un contrato con el IDAAN para el suministro de agua potable.

Aguas Servidas: Durante la etapa de construcción y operación de esta obra, se utilizarán los servicios sanitarios existentes dentro de las instalaciones de la planta y que descargan al sistema de alcantarillado del área.

Recolección de Residuos Sólidos: Los residuos generados en la planta serán enviados a la planta de cemento en Calzada Larga, para ser Coprocesados en el horno de Cemento o por biodigestores y otros residuos serán gestionados para su reciclaje.

Vías de Acceso: El acceso al proyecto se realiza a través de la Avenida José Agustín Arango, por la entrada principal de la Comunidad de Llano Bonito. De igual forma, se puede tener acceso al área del Proyecto, a través de la Carretera que va desde la comunidad de Don Bosco, a la comunidad del Corredor Sur, desde y hacia el centro de la ciudad.

Distribución eléctrica: La empresa ENSA, es la encargada de dar el suministro de energía eléctrica a través de redes primarias y secundarias.

Transporte Público: El transporte público utilizado en el área es el selectivo y el colectivo; de los cuales la ruta colectiva pertenece a los Buses y la selectiva a las piqueras de taxis del área. Dentro de las instalaciones también se movilizarán vehículos particulares y transporte privado de la empresa CEMEX y de sus contratistas.

Otros: Existen centros de salud, colegios, restaurantes, en las áreas más cercanas al proyecto, así como bancos, hoteles y demás en las áreas más distantes al mismo.

4.3.3.2. Operación, 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)

Para esta fase la planta operará produciendo un volumen estimado de entre diez mil y doce mil metros cúbicos de concreto por mes (10,000 a 12,000 m³/mes), el cual será distribuido en las áreas requeridas por el mercado local.

A continuación, se presentan las actividades que se realizarán con el proyecto en funcionamiento:

- Recepción de materias primas e insumos
- Carga y dosificación de materias primas
- Producción y despacho de concreto
- Lavado de camiones y reutilización de agua
- Mantenimiento de equipo industrial
- Mantenimiento menor de equipo automotriz
- Control de calidad

El mantenimiento general de las plantas consta de actividades rutinarias de limpieza y reparaciones a la infraestructura, electricidad y/o plomería, además de actividades de mantenimiento preventivo de equipo industrial y mantenimiento menor automotriz.

Dentro de las actividades de mantenimiento también se incluye la recolección, manejo y disposición final de desechos tanto sólidos como líquidos generados en el área del proyecto.

La infraestructura a desarrollar durante la obra consiste primordialmente en la pavimentación de ciertas áreas de patios, zonas de carga en plantas, mamparas de agregados, losa de aproximación a las mamparas, fundaciones de las plantas; tinas de sedimentación con sistema de reutilización de aguas, sistema de drenajes o canalización de aguas, norias de almacenamiento de aditivos y de combustible, oficinas administrativas (se utilizarán las oficinas y/o edificios existentes mayormente) y parqueos.

Necesidades de insumo durante la Operación:

Tabla No.5 Insumos

| Tipo de insumo |
|----------------|
| cemento |

| |
|---|
| Adiciones cementantes |
| grava |
| arena |
| aditivos |
| agua |
| fibras |
| y adiciones (específicos pigmento, fibras de acero u otros) |
| puzolana |
| Diesel |
| lubricantes |
| grasas |

Equipo a utilizar:

Tabla No.6 Equipos

| Equipos |
|--|
| Operación <ul style="list-style-type: none"> • Camión revolvedor: 30 • Plantas dosificadoras de concreto vía seca: 2 • Cargador frontal: 2 • Retroexcavadora: 1 • Vehículos utilitarios: 6 • Chiller: 1 • Planta de hielo de 20 tons: 1 • Generadora eléctrica 500 Kwa: 1 • Sistemas de dosificación de aditivos: 6 • Volquete:1 • Compresores de aire: 3 • Sistema de recirculación de aguas y bombeo: 1 • Tablero de ingeniería y automatismo H7: 1 • Accesorios y sistema de descarga en silos de cemento: 6 |

Mano de obra (empleos directos e indirectos generados):

Tabla No.7 Mano de Obra

| Mano de obra | |
|---------------------|---|
| Operación | <ul style="list-style-type: none">• Operador de camión revolvedor: 30• Coordinador de producción: 2• Jefe de planta: 1• Coordinador de producción: 1• Gerencia de operaciones y calidad: 1• Operador de cargador frontal: 2• Operador de retroexcavadora: 1• Ayudante general de planta: 3• SISO: 1• Mecánicos Industriales: 2• Mecánicos automotrices: 2• Laboratoristas: 2• Analista de calidad: 1• Misceláneos: 1• Sindicato: 2• Doctora: 1• Comerciales: 5• Gerente comercial: 1• Director comercial: 1• Soporte operativo: 1• Seguridad: 1 |

Para la operación de este proyecto se contará con los siguientes servicios básicos:

Agua potable: Se cuenta con concesión de uso de agua, proveniente del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios, se hará uso de agua potable y agua embotellada para el consumo humano.

Para la producción se hará uso de agua de lluvia, producto de la cosecha de agua en las tinas de sedimentación de las Canteras de Cemento Bayano en

Calzada Larga que será trasladada con cisternas hasta la planta de concreto. Además, se pretende aprovechar el agua de lluvia de los techos para la limpieza de patios. Las mismas serán recogidas con canaletas y llevadas a tanque de almacenamiento para su uso en la producción de concreto. Se colocarán sedimentadores para recoger los sólidos que puedan arrastrar con las aguas lluvias.

Aguas Servidas: Las aguas domésticas serán vertidas al sistema de alcantarillado existente. Parte de los sanitarios serán reubicados, pero se mantendrá el sistema de manejo existente. Las aguas residuales del proceso de lavado de Camiones revolvedores serán manejadas con tinas de sedimentación y reutilizadas para la aspersión de agregados como medida de mitigación de polvo. Las aguas del proceso serán reutilizadas para el riego de los agregados, como medida de mitigación de polvo y serán reutilizadas para el lavado interno de las ollas de los Camiones revolvedores, galas y cono, por lo que no habrá descargas de aguas residuales de la producción.

Recolección de Residuos Sólidos: Los residuos generados en la planta son Coprocesados en el horno de Cemento o por biodigestores y otros residuos son gestionados para su reciclaje.

"Los sólidos generados en las tinas de sedimentación serán manejados como caliche y enviados a la planta de cemento para su reciclaje. Utilizándolos como materia prima alternativa en la producción de Clinker.

Los desechos metálicos serán reciclados a través de una empresa autorizada. Los desechos coprocesables, tales como cartones, plásticos, papel, envases de foam, caucho, madera, serán enviados a la planta Cemento para su valorización energética.

Se contará con recipientes para los residuos identificados por colores y se contará con una estación para su almacenamiento temporal. Los residuos serán recogidos por un camión propio de la empresa para su coprocesamiento.

Para los residuos orgánicos se utilizará una máquina de compostaje, con al cual se generará abono, el cual estará a disposición de los colaboradores y en caso

de que haya excedentes se enviará a la Planta de Calzada Larga para su uso en las áreas reforestadas de Canteras."

Vías de Acceso: El acceso al proyecto se realiza a través de Avenida José Agustín Arango. De igual forma, se puede accesar al área del Proyecto, a través del Corredor Sur.

Distribución eléctrica: La empresa ENSA, es la encargada de dar el suministro de energía eléctrica a través de redes primarias y secundarias.

Transporte Público: El transporte público utilizado en el área es el selectivo y el colectivo; de los cuales la ruta colectiva pertenece a los Buses y la selectiva a las piqueras de taxis del área. Dentro de las instalaciones también se movilizan vehículos particulares y transporte privado de la empresa CEMEX y de sus contratistas.

Otros: Existen centros de salud, colegios, restaurantes, en las áreas más cercanas al proyecto, así como bancos, hoteles y demás en las áreas más distantes al mismo.

4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto

No se contempla una etapa de cierre, se proyectan las instalaciones para un periodo de vida útil no menor de 50 años. En consecuencia, el promotor brindará un mantenimiento adecuado a estas estructuras, con el objeto de garantizar sus buenas condiciones y durabilidad, a través del tiempo. No obstante, de darse paralización de la obra por casos fortuitos, se procederá con el desmontaje de la planta y sus componentes y se deberá adecuar el terreno por medio de la aplicación de un plan de abandono, de manera que las condiciones ambientales preexistentes al desarrollo del proyecto puedan recuperarse lo más cercano a su condición previa a la realización del mismo.

Cabe señalar que de conformidad a lo acordado en el contrato de arrendamiento se dejarán en existencia las mejoras y alteraciones que EL ARRENDATARIO haya construido y que queden en beneficio de EL ARRENDADOR, entendiendo esto

como todas las instalaciones y estructuras fijas construidas en el ÁREA ARRENDADA producto de las actividades desarrolladas durante el Periodo de Arrendamiento, tales como: losas, pisos, muros, columnas, vigas o cualesquiera otras estructuras de concreto, concreto reforzado o elementos de acero, incluyendo todos los materiales eléctricos, pluviales y mecánicos a excepción de los bienes propios del giro de operaciones de EL ARRENDATARIO..

Concluidas las actividades el promotor, procederá a comunicar a el propietario del terreno y a las Autoridades competentes, que han finalizado las operaciones y se dispone a desmontar y movilizar los equipos bajo el procedimiento siguiente:

- Remoción de equipos: se procederá a remover la maquinaria y equipo, los cuales deberán ser enviados a otras instalaciones Cemex o a la desincorporación de los mismos. Aquellos que por su vida útil ya no sean rescatables, deberán eliminarse de manera sostenible, priorizando las opciones de reciclaje o coprocesamiento.
- Limpieza del terreno.
- Eliminado toda la infraestructura construida, se procederá a una limpieza general del terreno, utilizando equipo necesario para lograr el propósito, en caso de generarse escombros se Enviarán a la planta de Cemento en Calzada Larga para su reciclaje, utilizándolo como materia prima alternativa.

4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.

El tiempo de ejecución del proyecto será de aproximadamente 12 meses como se detalla en el siguiente cronograma:

Tabla No. 8

CRONOGRAMA ACTUALIZADO

| Star: 01 May 2025 | | Finish: 28 December 2025 | |
|-----------------------------|------------|--------------------------|---------|
| Project Start: | 01/05/2025 | Display Week: | 1 |
| TASK | Days | PROGRESS | START |
| Firma de contrato IPSA - CX | 20 | 100% | 14/6/23 |

| TASK | Days | PROGRESS | START | END |
|---|------|----------|---------|---------|
| Licitación y Contratación estudio arquitectura/ingeniería | 90 | 0% | 1/4/24 | 29/6/24 |
| Desarrollo y aprobación de estudio de impacto ambiental | 60 | 0% | 1/4/24 | 30/5/24 |
| Desarrollo y aprobación anteproyecto (ingeniería Municipal) | 30 | 0% | 30/5/24 | 28/6/24 |
| Desarrollo de planos constructivos y de detalle | 120 | 0% | 30/5/24 | 26/9/24 |
| Aprobación de planos constructivos (ingeniería Municipal) | 120 | 0% | 26/9/24 | 23/1/25 |
| Licitación de construcción | 30 | 0% | 1/7/24 | 30/7/24 |
| Permisos de construcción | 30 | 0% | 30/7/24 | 28/8/24 |
| Licitación y compra de equipos | 240 | 0% | 28/8/24 | 24/4/25 |

OBRA CIVIL (Montaje de 2 plantas dosificadores vía seca nuevas)

| | | | | |
|--|----|----|---------|---------|
| Desmontaje de estructuras de acero de naves existentes (Terreno Cable Onda) y transporte de escombros | 25 | 0% | 1/5/25 | 25/5/25 |
| Demolición de estructuras de concreto existentes, transporte de escombros | 14 | 0% | 7/5/25 | 20/5/25 |
| Topografía general de las áreas de construcción, relleno y nivelación de áreas requeridas | 14 | 0% | 25/5/25 | 7/6/25 |
| Construcción de fundaciones para plantas y silos | 40 | 0% | 8/6/25 | 17/7/25 |
| Construcción de mamparas para agregados (fundación, muro, cubierta, pavimento) | 45 | 0% | 10/6/25 | 24/7/25 |
| Construcción de fundaciones y pedestales para tanques de almacenamiento de agua, planta de hielo y chiller | 20 | 0% | 13/6/25 | 2/7/25 |
| Construcción e instalación de escaleras de silos | 22 | 0% | 13/6/25 | 4/7/25 |
| Construcción de zona de preparación de mixers, lavado, mampara manejo de lodos y caliche, tinajas de sedimentación | 35 | 0% | 20/6/25 | 24/7/25 |
| Construcción de noria de Aditivos | 15 | 0% | 20/6/25 | 4/7/25 |
| Construcción de sistema de drenajes | 21 | 0% | 30/6/25 | 20/7/25 |
| Construcción de rampas de acceso a tolvas de agregados (material compactado) | 21 | 0% | 23/6/25 | 13/7/25 |
| Construcción de COP, Laboratorio, taller de mantenimiento automotriz e industrial | 35 | 0% | 1/7/25 | 4/8/25 |
| Construcción de cuarto eléctrico, cuarto de generador 500 kva, cuartos de compresores | 28 | 0% | 7/7/25 | 3/8/25 |

| | | | | |
|---|----|----|---------|---------|
| Construcción de fundaciones de tolvas de agregados | 21 | 0% | 14/7/25 | 3/8/25 |
| Obra civil de báscula camionera | 14 | 0% | 14/7/25 | 27/7/25 |
| Traffic Management | 30 | 0% | 27/7/25 | 25/8/25 |
| MONTAJE MECANICO Y ELECTRICO DE LAS 2 PLANTAS | | | | |
| Instalación Eléctrica y control de planta | 35 | 0% | 13/7/25 | 16/8/25 |
| Montaje de tanques de reserva de agua | 2 | 0% | 3/7/25 | 4/7/25 |
| tuberías y conexiones de agua a planta | 7 | 0% | 13/6/25 | 19/6/25 |
| Movilización e instalación de chiller | 7 | 0% | 8/7/25 | 14/7/25 |
| Movilización e instalación de planta de hielo | 21 | 0% | 8/7/25 | 28/7/25 |
| Movilización de silos e izaje (instalación) | 7 | 0% | 29/7/25 | 4/8/25 |
| Movilización e izaje de planta (instalación en sitio) | 7 | 0% | 29/7/25 | 4/8/25 |
| Instalación de tolvas y bandas de agregados | 14 | 0% | 3/8/25 | 16/8/25 |
| Movilización e instalación de generador eléctrico | 2 | 0% | 8/8/25 | 9/8/25 |
| Instalación de Escalera de Silos | 5 | 0% | 8/8/25 | 12/8/25 |

| | | | | |
|--|----|----|----------|----------|
| Instalación de dosificadores de aditivo (Equipos y MO) | 21 | 0% | 10/8/25 | 30/8/25 |
| Sistema de Software y automatización de planta (Tablero H7, Cableado, MO) | 35 | 0% | 12/8/25 | 15/9/25 |
| Montaje de bascula camionera | 14 | 0% | 12/8/25 | 25/8/25 |
| Sistema de recirculación de agua en tinas de sedimentación | 14 | 0% | 18/8/25 | 31/8/25 |
| Pruebas de automatización y mecánicas de planta en vacío | 14 | 0% | 16/9/25 | 29/9/25 |
| Calibración de planta para el inicio de operaciones | 2 | 0% | 19/9/25 | 20/9/25 |
| Pruebas de automatización y mecánicas de planta con carga de camiones | 21 | 0% | 30/9/25 | 20/10/25 |
| DESMONTAJE DE LAS 2 PLANTAS E INSTALACIONES ACTUALES EN TERRENO DEL GOBIERNO | | | | |
| Desmontaje y desinstalación de plantas e instalaciones para liberación del terreno en alquiler | 60 | 0% | 30/10/25 | 28/12/25 |

Fuente: Información suministrada por el promotor.

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

No aplica para esta categoría I

4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases

A continuación, se presenta el manejo y disposición final de los desechos líquidos, sólidos, peligrosos, gaseosos.

4.5.1. Sólidos

Etapa de planificación

Durante la etapa de planificación el volumen de desechos es mínimo y se refiere a desechos domésticos básicamente, a los generados durante las visitas a campo por el equipo consultor o técnicos, como, por ejemplo: desechos de papel, cartón y de oficinas, los cuales se recolectarán en sitio y se transportarán fuera del área del proyecto.

Etapa de construcción

Los desechos generados son los propios de la instalación de la planta (restos de cemento, acero, PVC, etc., comunes o domésticos y reciclables).

Estos desechos serán depositados en contenedores debidamente identificados y con clasificación de colores, próximos al sitio de trabajo, según tipo de desecho. Estos tanques contarán con las respectivas bolsas plásticas para facilitar el retiro o reemplazo de las mismas, para su posterior traslado a las áreas dispuestas para el coprocesamiento en planta o por medio de una empresa autorizada para el reciclaje.

Durante la construcción: se deberá contar con los recipientes oficiales (materiales, forma, colores y tamaños), para el almacenamiento temporal de los residuos y con ánimo de caracterizar los mismos; igualmente se verificará que la zona de almacenamiento y que la presentación de los residuos reúnan las condiciones

mínimas de higiene y seguridad (protegida contra los factores climatológicos, aseo, tapa de los recipientes, etc.). Además, contarán con su debida señalización por clasificación de residuo y serán transportados hasta su área de acopio para su coprocesamiento o reciclaje.

Etapa de Operación

Los desperdicios que se produzcan consisten en residuos domésticos comunes generados como producto de la actividad doméstica, como pueden ser útiles de oficina y la alimentación de los trabajadores (papel, restos de comida, latas, plásticos y envases de cartón).

Durante la operación: se deberá contar con los recipientes oficiales (materiales, forma, colores y tamaños), para el almacenamiento temporal de los residuos y con ánimo de caracterizar los mismos; igualmente se verificará que la zona de almacenamiento y que la presentación de los residuos reúnan las condiciones mínimas de higiene y seguridad (protegida contra los factores climatológicos, aseo, tapa de los recipientes, etc.). Además, contarán con su debida señalización por clasificación de residuo y serán almacenados, transportados y tratados para su disposición final en base a lo establecido por la normativa vigente y en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos la empresa. Los residuos que se produzcan durante esta etapa serán incorporados para su coprocesamiento en el horno de cemento de la planta ubicada en Calzada Larga.

Para esta etapa se contará con un respectivo contenedor de residuos y el mismo será ubicado en un lugar de fácil acceso para vehículos y personal de recolección. De igual manera, el área donde se ubique el mismo deberá cumplir con las condiciones mínimas de higiene y seguridad (protegida contra los factores climatológicos, aseo, tapa, etc.).

Con respecto a los desechos sólidos generados, como parte del proceso de fabricación del concreto, se puede encontrar: escombros mezclado de concreto y

morteros, residuos de concreto (cemento, grava, arena, otros), y otros que puedan generarse como producto del proceso productivo. Sin embargo, tal como se mencionó anteriormente, éstos serán almacenados y transportados a la planta de cemento, cero residuos a relleno sanitario, en Calzada Larga para su coprocesamiento, reciclaje y/o aprovechamiento,

Los sólidos generados en las tinas de sedimentación serán manejados como caliche y enviados a la planta de cemento para su reciclaje, utilizándolos como materia prima alternativa en la producción de cemento.

Los desechos metálicos serán reciclados a través de una empresa autorizada. En este sentido el promotor deberá tener un control estricto de las cantidades generadas de cada uno de estos residuos y el manejo, uso y/o disposición final de los mismos, en caso de que no aplica el reúso, reciclaje o aprovechamiento de los mismos.

4.5.2. Líquidos

Etapa de Planificación:

Durante esta etapa no se generarán desechos líquidos

Etapa de Construcción:

La generación de desechos líquidos durante la fase de construcción serán los desechos fisiológicos de los trabajadores, los que utilizarán los baños higiénicos existentes en la planta.

Etapa de operación

La generación de desechos líquidos durante la fase de operación serán los desechos fisiológicos de los trabajadores, los que utilizarán los baños higiénicos existentes en la planta. Las aguas residuales que se generen deberán cumplir con

el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000. Descarga de Aguas residuales a sistemas de alcantarillados.

Las aguas residuales que se generen como producto de la operación de la planta y del lavado de camiones se realizará en un área designada dentro de las instalaciones y contará con un sistema de sedimentación. Éstas serán reutilizadas en el proceso de limpieza interna de ollas de los camiones revolvedores y para la aspersión de agregados.

4.5.3. Gaseosos

Etapa de Planificación:

Durante esta etapa no se generarán desechos gaseosos.

Etapa de Construcción

En fase constructiva, cabe resaltar que, el proyecto no mantiene fuentes fijas, por lo que las fuentes de contaminación atmosférica por emisiones son de carácter móvil, producidos por la operación de vehículos de combustión interna, podrían generarse partículas PM10 y gases que emanen de la maquinaria a utilizar. Para evitar estos problemas, se estará dando mantenimiento preventivo y correctivo a esta maquinaria, al igual que se hará el rociado de agua durante las horas de trabajo en caso de ser necesario.

Etapa de Operación

Durante estas etapas se generarán desechos gaseosos a la atmósfera, por la emisión de gases de combustión (CO, NOx, SOx, otros), proveniente principalmente de la maquinaria que se utilizarán, entre otros, para el transporte de materiales durante la etapa de construcción y operación del proyectos, sin embargo, no alterarán de manera significativa la calidad actual del aire en el área, toda vez que para asegurar reducir al mínimo las emisiones de gases de combustión, sobre todo en la etapa de operación, se contemplará el uso de equipos pesados nuevos o en excelentes condiciones mecánicas, y se deberá asegurar que el equipo móvil y la

maquinaria pesada se encuentre en buen estado mecánico y de carburación (sistema de escape y filtros), mediante la ejecución de un Programa de Mantenimiento Preventivo de los Equipos.

Con el fin de controlar las emisiones de polvo del proceso de producción, se contará con extractores para la suspensión de polvo en zonas de carga.

Los agregados serán almacenados en mamparas para agregados techados (grava y arena) y con aspersores para mitigar el polvo. Los materiales como pigmentos, fibras, y otros serán almacenados en un lugar fresco y cerrado.

4.5.4. Peligrosos

Etapa de Planificación:

Durante esta etapa no se generarán desechos peligrosos.

Etapa de Construcción:

Durante la etapa de construcción se espera que la generación de residuos peligrosos únicamente se produzca durante situaciones de contingencia, por lo que durante la construcción del proyecto, los desechos peligrosos que pudiesen generarse corresponden a: residuos pinturas, aditivos, pegamentos, secantes, sin embargo, los volúmenes no son significativos, por lo que podrán ser gestionados de manera sencilla mediante las medidas descritas en el PMA.

| Tipo de Residuo Peligroso | Disposición |
|---|-----------------------------|
| Trapos o pads contaminados con hidrocarburos | Coprocesamiento en el horno |
| Residuos de pintura, aditivos, pegamentos, secantes, otros | Coprocesamiento en el horno |
| Envases plásticos contaminados con hidrocarburos u otras sustancias químicas. | Coprocesamiento en el horno |

Fuente: Cemento Bayano, S.A.

Los desechos peligrosos que se pudieran generar durante la etapa de construcción serán manejados según los procedimientos establecidos y las normativas vigentes. Se deberá contar con los recipientes oficiales (materiales, formas y tamaños) para el almacenamiento temporal de los residuos; igualmente se verificará que la zona de almacenamiento y la presentación de los residuos reúnan las condiciones mínimas de higiene y seguridad (protegida contra los factores climatológicos, aseo, tapa de los recipientes, etc.) y serán manejados según el plan de emergencia de la Planta y llevados al horno de cemento para su coprocesamiento.

Etapa de Operación:

Al igual que en la etapa de construcción, se espera que la generación de residuos peligrosos durante la etapa de operación, únicamente se produzca durante situaciones de contingencia, ya que en la planta sólo se contará con un área para mantenimiento menor de vehículos. El mantenimiento preventivo y mayor se realizará en el Taller Central de Cemex ubicado en Calzada Larga.

Durante la etapa de operación, la generación de desechos peligrosos procedentes de la operación pudiera estar relacionadas con (recipientes de aceites, residuos de aceites y lubricantes usados, combustibles, entre otros), los cuales deberán ser retirados por la unidad móvil de mantenimiento del Taller Central. En caso de que se generen algunos residuos durante la operación se contará con recipientes adecuados debidamente identificados para el debido manejo, almacenamiento y disposición final, según los procedimientos establecidos y las normativas vigentes, por lo que no espera que se generen situaciones como producto de su manejo, sin embargo se contará con las debidas MSDS de dichos productos, y se capacitará al personal en el uso e importancia de las mismas, para asegurar el uso y manejo adecuado de las mismas y así evitar posibles situaciones de contingencia.

Para el caso de los residuos peligrosos que se generen como producto de su uso, se contará con recipientes adecuados debidamente identificados para el debido manejo, almacenamiento y disposición final, según los procedimientos establecidos

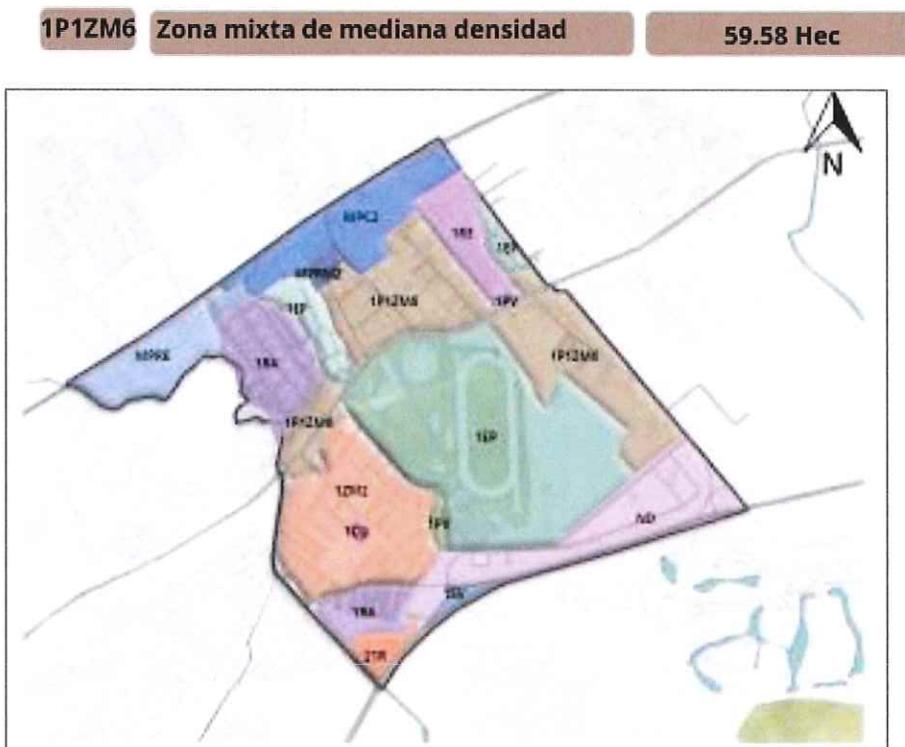
y las normativas vigentes y según lo establecido en las MSDS de estos productos, así como en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos la empresa. Los residuos que se produzcan durante esta etapa serán incorporados para su coprocesamiento en el horno de cemento de la planta.

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.

Dentro del área de estudio, se cuenta con un número de viviendas, edificaciones, comerciales, industriales, de equipamiento y de usos mixtos.

El área específica donde se ubicará la planta cuenta con uso de suelo 1P/ZM6 (productiva logística/zona mixta de mediana densidad). **Adjunta Copia de certificación No. 1054-2023.**

Imagen No. 11 Uso de Suelo



Fuente; Urbanismo II Panamá-Juan Díaz, mayo 2021

4.7 Monto global de Inversión

El promotor para el desarrollo de este proyecto ha presupuestado un monto de B/. 2,900,000.00

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

✓ CONSTITUCION DE LA REPÚBLICA

Desde el año 1972, la constitución del país incluye un capítulo sobre el régimen ecológico, compuesto por cuatro artículos:

- “Artículo 118: Es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.”
- “Artículo 119: El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas.”
- “Artículo 120: El Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna terrestre, fluvial y marina, así como de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo razonablemente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia.”
- “Artículo 121: La Ley reglamentará el aprovechamiento de los recursos naturales no renovables, a fin de evitar que del mecanismo se deriven perjuicios sociales, económicos y ambientales”.

- ✓ Ley 41 “General de Ambiente de la República de Panamá”, del 1 de julio de 1998

- ✓ Ley No. 41, promulgada el 3 de julio de 1998, crea la Autoridad Nacional del Ambiente. El artículo 1 indica que: "La administración del ambiente es una obligación del Estado; por tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país."
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 que regula el proceso de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.
- ✓ CÓDIGO SANITARIO (Ley 66 de 10 de noviembre de 1947).
Establece la obligatoriedad de la aprobación de las autoridades de salud pública de todo proyecto de desarrollo urbano.
- ✓ Decreto N° 150 (de 19 de febrero de 1971) y Decreto N° 345 (de 21 de mayo de 1971).
Establecen el reglamento sobre ruidos molestos que se producen en fábricas, industrias, talleres y locales comerciales, aplicables al proyecto.
- ✓ Ley 60 de 10 de noviembre de 1947.
Código de Salud, mediante el cual se recogen las normas existentes, en cuanto a los aspectos sanitarios en nuestro país. Desarrolla los aspectos relativos al medio ambiente físico, especialmente al manejo de las aguas, residuos, alimentos, aire y vivienda. Establece atribuciones punitivas a las autoridades de salud.
- ✓ Ley 36 de 17 de mayo de 1996.
Se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustibles y plomo.
- ✓ Decreto gabinete 252 de 30 de diciembre de 1971.
Reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
- ✓ Resolución No.237-2005 del 16 de agosto de 2005, referente a la aplicación de la altura, líneas de construcción y retiro frontal para las actividades mixtas residenciales y comerciales.

- ✓ Resolución No. 169-2004 de 8 de octubre de 2004, Por la cual se aprueban los Códigos de Zonificación Residenciales para la Ciudad de Panamá en sus diferentes modalidades.
- ✓ Código de Trabajo, 2000
- ✓ Ley N° 1 del 3 de febrero de 1994, Ley Forestal.
- ✓ Ley N° 24 de 7 de junio de 1995. Vida Silvestre.
- ✓ Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario
- ✓ Resolución N° 506 del 6 de octubre de 1999, MICI, reglamento Técnico N° DGNTI- COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad Laboral en Ambientes de Trabajo.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
- ✓ Decreto N° 255, del 18 de diciembre de 1998. Por el cual se reglamentan los Artículos 7, 8 y 10 de la Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996 y se dictan otras disposiciones (Emisiones Vehiculares). (G. O. 23,697).
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 38 de 3 de junio de 2009. Por la cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores.
- ✓ Ley No. 6 del 11 de enero del 2007 Que Dicta Normas sobre el Manejo de Residuos Aceitosos derivados de Hidrocarburos o de base sintética en el Territorio Nacional.
- ✓ Entre otras normas.

CAPITULO QUINTO

DESCRIPCION DEL AMBIENTE FISICO

5. DESCRIPCION DEL AMBIENTE FISICO

El siguiente contenido, describe las características físicas de la superficie definida como Área de Influencia del Proyecto, donde para determinar las mismas, se realizó levantamiento de información secundaria (referencia de estudios y datos como mapas geológicos de Panamá, capacidad agrológica, registros meteorológicos, publicaciones de la Contraloría General de la República, entre otros), los cuales fueron respaldados por información de campo, registrada en las inspecciones realizadas a la zona del proyecto.

Esta sección describe los diferentes factores que componen el ambiente natural del área del proyecto propuesto. La información climática corresponde a datos secundarios obtenidos por mapas climáticos y estaciones meteorológicas aledañas.

5.1. Formaciones geológicas regionales

No aplica para esta categoría I.

5.1.1. Unidades geológicas locales

No aplica para esta categoría I

5.1.2. Caracterización geotécnica

N/A

5.2. Geomorfología

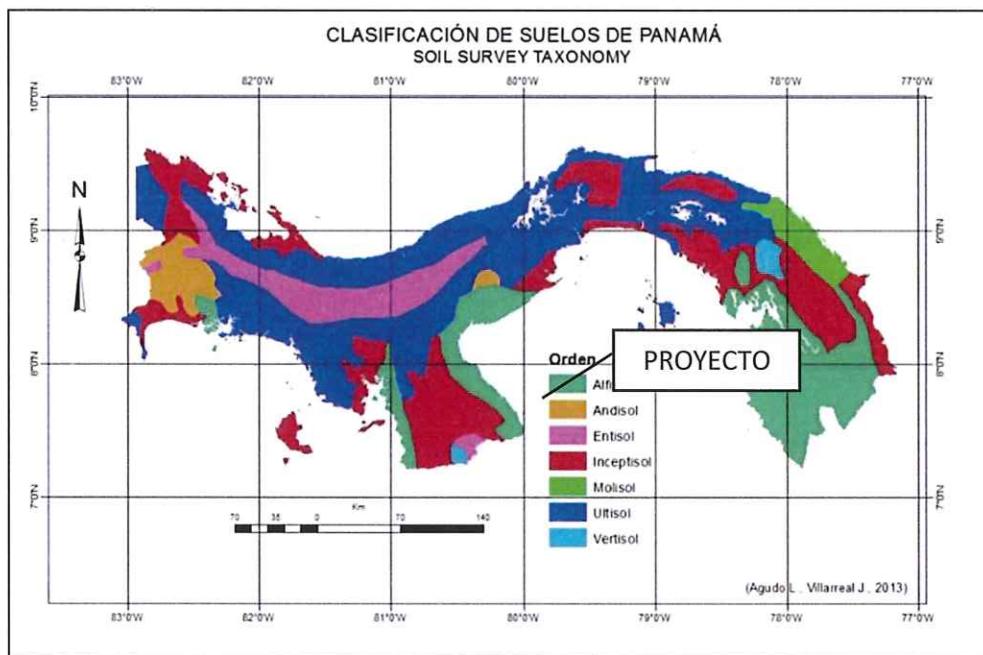
No aplica para esta categoría I

5.3. Caracterización de suelo del sitio de la actividad obra o proyecto

Los suelos existentes en el emplazamiento del proyecto se encuentran altamente compactados con capas de grava y cemento.

El área donde se pretende desarrollar el proyecto "Planta de Concreto CEMEX Juan Díaz 2", presenta un suelo tipo Inceptisol, según el Mapa de Clasificación Taxonómica de Suelos de Panamá (IDIAP 2010). Los inceptisoles del área evaluada son suelos derivados tanto de depósitos fluviónicos como residuales, y están formados por materiales líticos de naturaleza volcánica y sedimentaria. Son superficiales a moderadamente profundos y de topografía plana a quebrada.

Imagen No. 12 Mapa De Clasificación Taxonómica De Suelos De Panamá



Fuente: Taller de Lanzamiento de la Alianza Mundial por el Suelo: hacia la Prevención y Restauración de Suelos degradados en Centroamérica y El Caribe/Global Soil Partnership/IDIAP/2013

5.3.1. Caracterización del área costera marina

El área donde se desarrollará el presente no se encuentra en área de influencia costera marina.

5.3.2. La descripción del uso del suelo

El suelo por el tipo de cobertura vegetal en las áreas de influencia indirecta y uso actual expresa claramente que ha sido intervenido anteriormente, en la actualidad el suelo en donde se pretende ubicar el proyecto se encuentra compactada en su

totalidad ya que el uso anterior al que estaba destinado el mismo, era de uso comercial con áreas administrativas y otros usos.

5.3.3. Capacidad de uso y aptitud

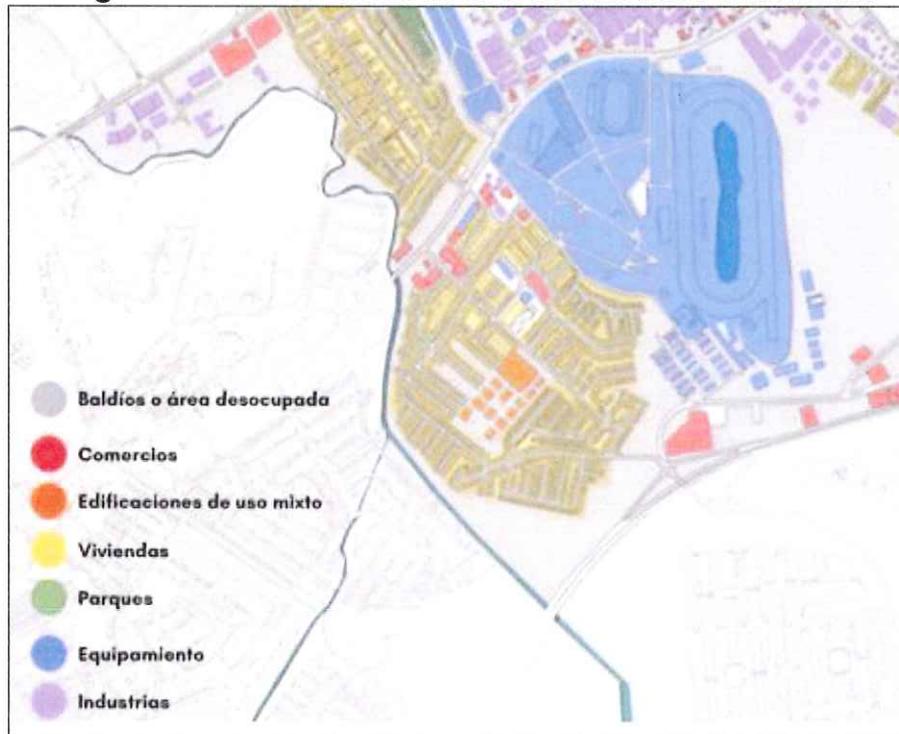
No aplica para esta categoría I

5.3.4. Uso actual de la Tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra

En los sitios colindantes al proyecto podemos analizar que se cuenta con un gran número de viviendas edificaciones comerciales, industriales, de equipamiento y de usos mixtos.

Podemos decir que la mayoría de los comercios e industrias están ubicadas a lo largo de las vías principales a la avenida José Agustín Arango. Además, podemos encontrar un gran número de industrias a lo largo de la calle 125 a la cual conecta las calles de la avenida domingo Díaz con las de santa María Business District.

Imagen No. 13 Uso actual de la Tierra en sitios colindantes



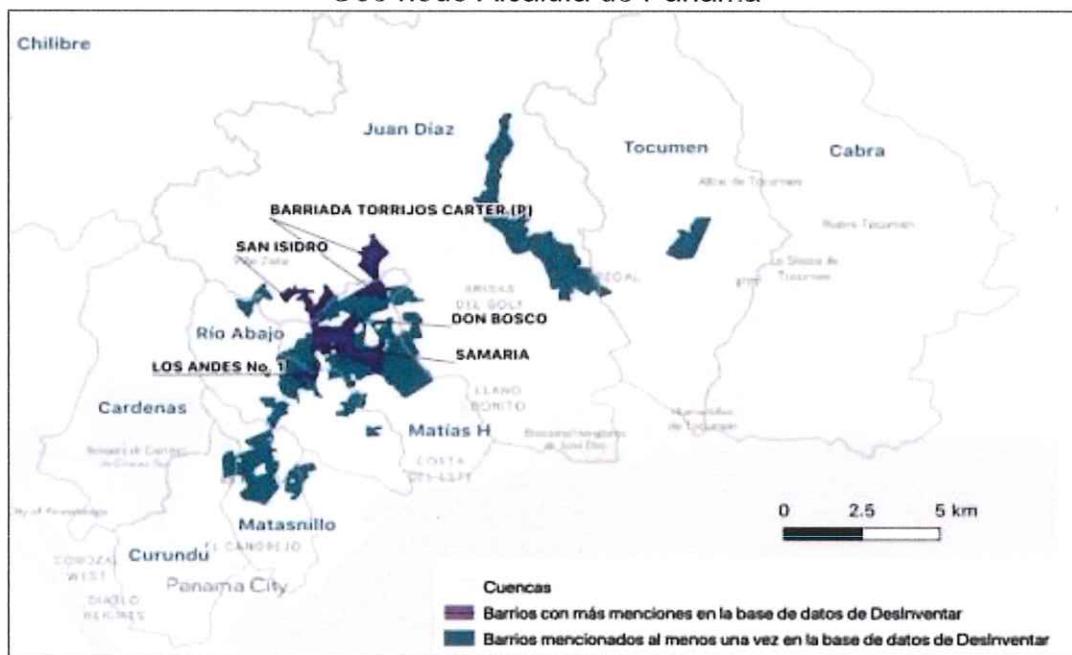
Fuente; Urbanismo II Panamá-Juan Díaz, mayo 2021

5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos

La ciudad de Panamá no cuenta con mapas de susceptibilidad o amenaza por deslizamiento. El único estudio identificado es el realizado por el Instituto de Geociencias de la Universidad de Panamá y el SINAPROC.

El Plan Distrital de Panamá (Alcaldía de Panamá 2019) propone que pendientes por encima del 30% deberían constituir un límite para el desarrollo de la huella urbana y que los proyectos de urbanización y edificación deben considerar las medidas técnicas adecuadas para evitar eventos de deslizamientos en zonas con pendientes mayores a este umbral. Las pendientes por encima de este valor están asociadas al sistema montañoso del río Chagres, al cerro Ancón y al Cerro Cedro en el Parque Metropolitano (Alcaldía de Panamá 2019). Pendientes mayores a 30% se encuentran en un 28% de la superficie distrital y en un 11% de la superficie de la huella urbana (Alcaldía de Panamá 2019)

Imagen No. 14 Barrios con mayor número de menciones de deslizamientos en la base de datos de Des Inventar. Fuente de datos: DesInventar, Fuente de capas: Geo nodo Alcaldía de Panamá



Fuente; Urbanismo II Panamá-Juan Díaz, mayo 2021

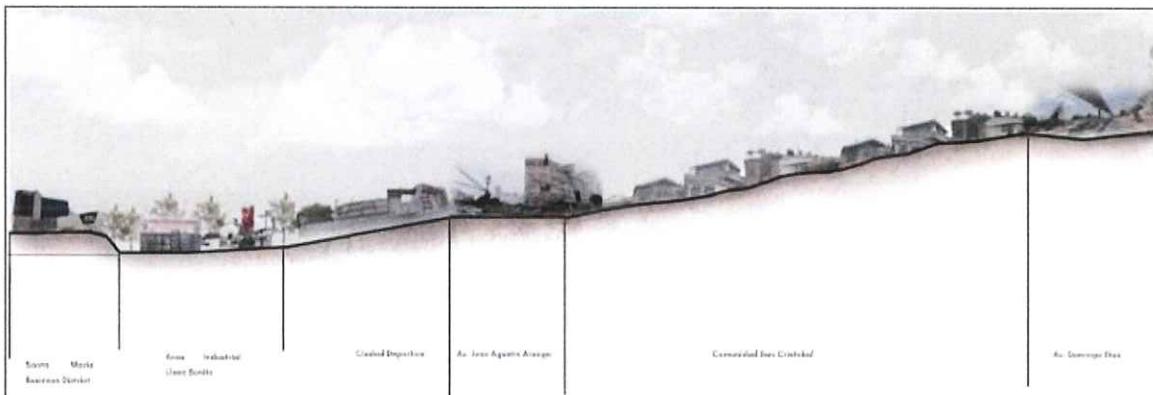
El único antecedente de estudio de los deslizamientos en la ciudad de Panamá, es un análisis de susceptibilidad desarrollado como trabajo de graduación (Díaz & Acosta 2019). Este trabajo académico concluyó que los corregimientos en donde hay mayor susceptibilidad a los deslizamientos son Omar Torrijos, Belisario Porras, Amelia Denis de Icaza, Arnulfo Arias y Belisario Frías.

Por lo que el área de estudio no presenta este tipo de riesgo por deslizamiento.

5.5. Descripción de la topografía

La Avenida José Agustín Arango se encuentra a 11 msnm, es decir hay una diferencia de 24 m entre el borde norte del terreno y la avenida José Agustín luego el terreno baja a una llanura de 4 m sobre el nivel del mar que queda hundida por el relleno de 5 m del área de Santa María Business District, que tiene un nivel de 9 msnm.

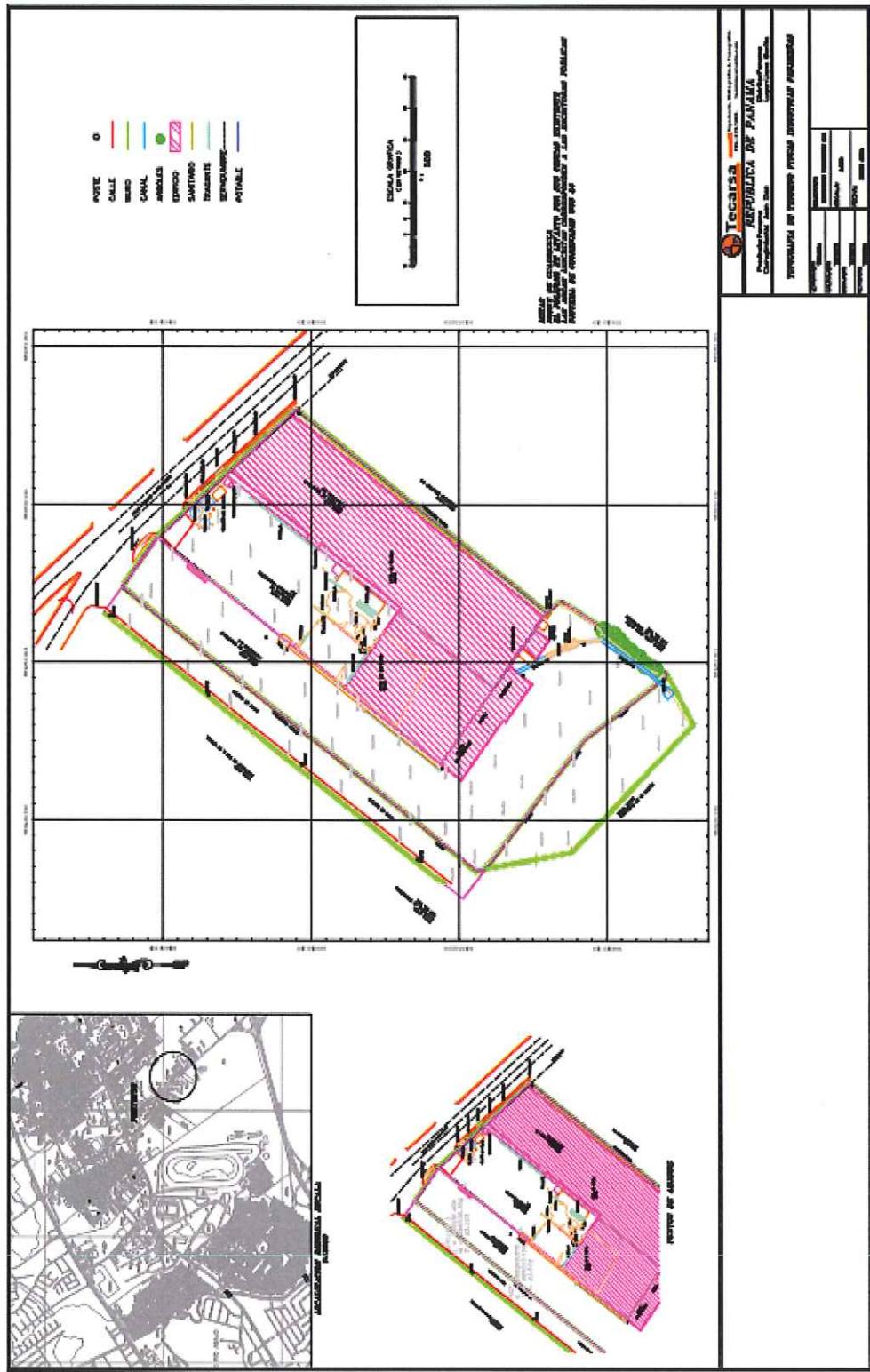
Imagen No. 15 Descripción de la topografía del sitio



Fuente, Urbanismo II Panamá-Juan Díaz, mayo 2021

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

Imagen No. 16 Mapa topográfico en escala 1:50,000.



Fuente: Suministrado por el promotor

5.6. Hidrología

Nuestra zona se encuentra delimitada en su lado oeste por el Río Matías Hernández, es por esto que a lo largo de toda el área de Campo Limberg y Vía Olímpica encontramos pequeñas quebradas qué almacenan este importante afluente.

Por otro lado, en el medio del Hipódromo Presidente Remón, se encuentra un gran lago alargado que se encuentra igualmente conectado a la red de quebradas que alimentan al Río Matías Hernández.

El Río Matías Hernández nace aproximadamente a cien (100) metros de altura snm en el Cerro Sonsonate en el área de la Urbanización Los Andes y recorre casi diez (10) kms dentro de la ciudad de Panamá, antes de desembocar en la aún contaminada Bahía de Panamá.

A simple vista el Río Matías Hernández pareciera presentar un mejor aspecto que otros ríos de la ciudad, como por ejemplo en su desembocadura, sin embargo, la urbanización acelerada a lo largo de su cuenca ha representado un elemento o factor negativo en la calidad de sus aguas y sus recursos bióticos.

En el área de influencia directa donde se ubica el proyecto, no existen fuentes de aguas; no obstante, colindante se encuentra un canal que distribuye las agua abajo del área.

5.6.1. Calidad de aguas superficiales

En el área de influencia directa, no existe fuente de agua superficial, por lo que no se presenta la calidad de aguas superficiales.

Los siguientes puntos no aplican en el presente proyecto, toda vez que en el sector no se presentan cuerpos de agua o aguas superficiales, que impliquen el desarrollo del acápite siguiente.

5.6.2. Estudio hidrológico

No aplica para esta categoría I

5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

No aplica para esta categoría I

5.6.2.2. Caudal ambiental y caudal ecológico

No aplica para esta categoría I

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 legislación correspondiente.

No aplica para esta categoría I

Dentro del polígono del proyecto no existe fuente hídrica que se afecte con el desarrollo del mismo, colindante al proyecto transcurre un canal, la cual no será afectada por el desarrollo del proyecto.

En la sección de anexos se adjunta plano a escala visible, con la servidumbre de protección establecida.

Imagen No. 17 Red Hídrica



5.6.3. Estudio Hidráulico

No aplica para esta categoría I

5.6.4. Estudio oceanográfico

No aplica para esta categoría I

5.6.4.1. Corrientes, mareas oleajes

No aplica para esta categoría I

5.6.5. Estudio de batimetría

No aplica para esta categoría I

5.6.6 Identificación y caracterización de aguas subterráneas

No aplica para esta categoría I

5.6.6.1. Identificación de acuíferos

No aplica para esta categoría I

5.7. Calidad de aire

En cuanto a la calidad del aire los resultados obtenidos, del sitio de monitoreo muestra que la concentración de PM10 en la estación EM1 (garita de seguridad del centro logístico) fue de 103.96 µg/m³, esta concentración se encuentra por arriba del criterio de referencia empleado en la norma, cuyo valor es 75 µg/m³. Ver resultados en la sección de anexo. (ver anexo 14.2.14)

5.7.1. Ruido

Con base en el resultado y las condiciones observadas durante la ejecución del monitoreo, el nivel de ruido ambiental en la estación de monitoreo EM1 (Garita de Seguridad – Antiguo Centro Logístico de TIGO) fue de 73.4 dB(A). Este nivel de ruido se encuentra por encima del límite máximo permisible de 60 dB(A) de acuerdo con el Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004. Los Resultados de los monitoreos se encuentran en la sección de anexos. (ver anexo 14.2.14)

5.7.2. Vibraciones

No aplica para esta categoría I, sin embargo, fueron realizados los monitoreos.

Los datos recabados en el monitoreo indican que en la estación EM1, la frecuencia máxima en el eje longitudinal fue 10.1 Hz con un Velocidad Pico Partícula (VPP) de 0.127 mm/s, en el eje transversal la mayor frecuencia fue de 2.5 Hz con una VPP de 0.127 mm/s y en el eje vertical la máxima frecuencia fue de 5.6 Hz con una VPP de 0.127 mm/s. Para velocidades pico partículas en el orden de las obtenidas en la medición de la estación de monitoreo EM1, no se espera que haya daños cosméticos o estructurales en las edificaciones cercanas. Los efectos de estos niveles de vibración pueden ser perceptibles sin causar molestia a la población en ambientes residenciales. Ver resultados en la sección de anexo. (ver anexo 14.2.14)

5.7.3. Olores molestos

La concentración promedio de H₂S promedio reportada en el PUNTO 1 fue de 0.01mg/Nm³ (10µg/m³), en el horario diurno, valor que está por debajo del límite establecido en la norma de referencia de Colombia³ de 0.03mg/m³ (30µg/m³)

y no excede el rango establecido en la norma de referencia para el control de olores ofensivos de Japón, es decir, de 0.0279 mg/m³ a 0.279 mg/m³. La concentración promedio de H₂S promedio reportada en el PUNTO 2 fue de 0.031mg/Nm³ (31µg/m³), en el horario diurno, valor que está por encima del límite establecido en la norma de referencia de Colombia⁴ de 0.03mg/m³ (30µg/m³) y no excede el rango establecido en la norma de referencia para el control de olores ofensivos de Japón, es decir, de 0.0279 mg/m³ a 0.279 mg/m³. Los valores máximos y mínimos del H₂S reportadas en el PUNTO 1 fueron 0.123 y 0.00 mg/Nm³, la concentración máxima está dentro del rango establecido en la norma de referencia de Japón. Los valores máximos y mínimos del H₂S reportadas en el PUNTO 2 fueron 0.113 y 0.00 mg/Nm³, la concentración máxima está dentro del rango establecido en la norma de referencia de Japón. Ver resultados en la sección de anexo. (ver anexo 14.2.14)

5.8 Aspectos climáticos

El proyecto se ubica climáticamente en la Zona de Vida de Bosque Seco Tropical según L. R. Holdridge, y según Köppen, en el Clima Tropical de Sabanas. El área de estudio presenta un clima tropical húmedo que corresponde a la zona de vida del bosque húmedo tropical (Bht). En Juan Díaz la temporada de lluvia es nublada la temporada seca es parcialmente nublada y es muy caliente y opresivo durante todo el año.

5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos; precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.

El clima se define como las condiciones meteorológicas medias que caracterizan a un lugar determinado. Para la descripción general de los aspectos climáticos tomaremos los datos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá, estación Tocumen.

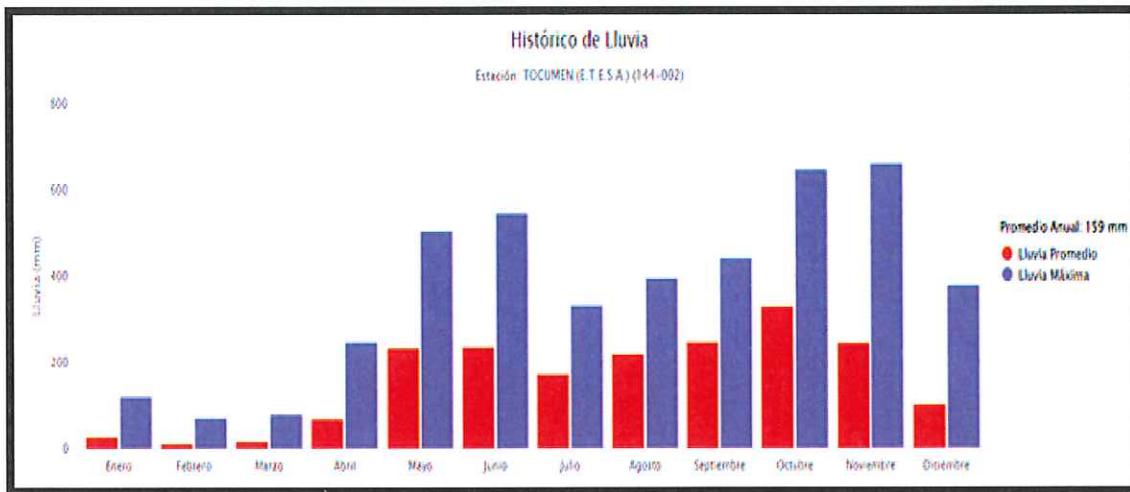
Precipitación:

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido, la probabilidad de días mojados en Juan Díaz varía considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 7.4. meses de 28 de abril a 9 de diciembre, con una probabilidad de más del 27% de que cierto día será un día mojado.

La precipitación promedio anual para el sector o la zona donde se localiza el nuevo proyecto es de aproximadamente 159 mm/año.

Imagen No. 18 Gráfico de lluvia

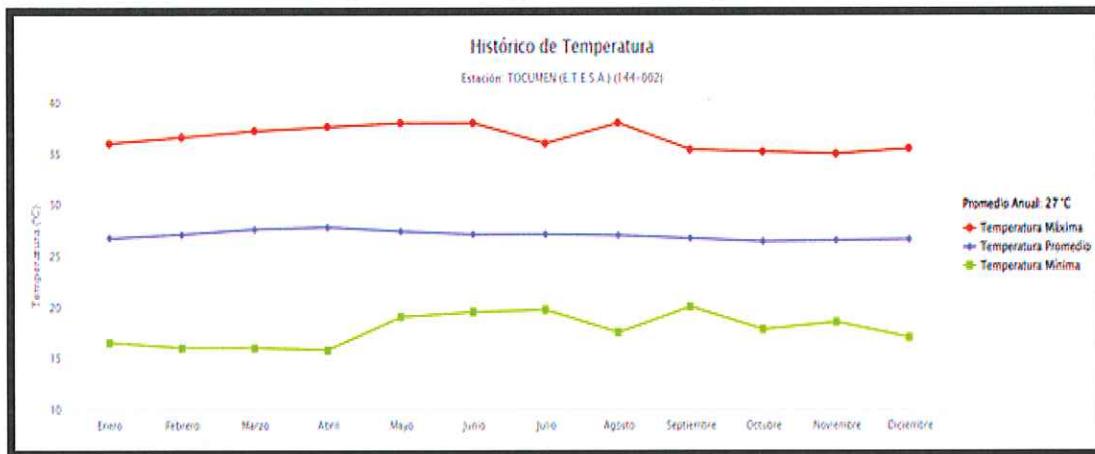


Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá

Temperatura:

La temperatura calurosa dura 2.1. meses del 21 de febrero al 25 de abril y la temperatura máxima promedio diaria es más de 27 °C.

Imagen No. 19 gráfico de temperatura

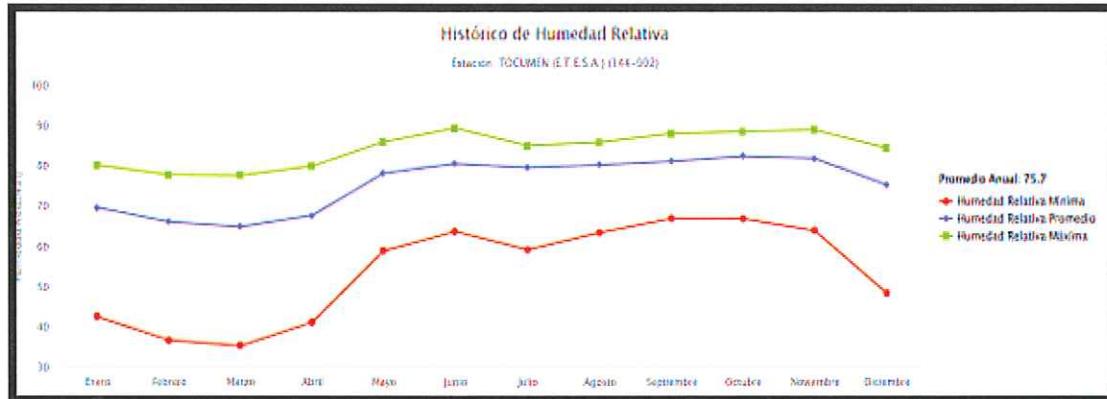


Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá

Humedad:

La humedad Relativa promedio anual para el área del proyecto es de 75.7 %

Imagen No. 20 Histórico Humedad Relativa

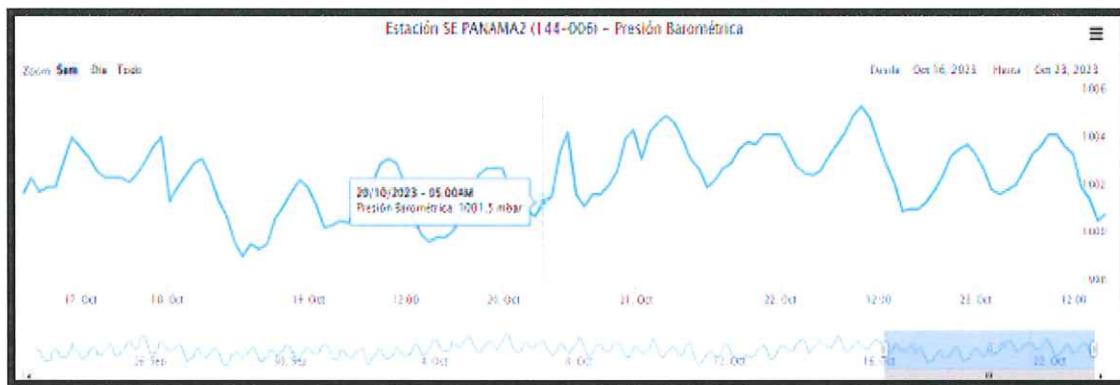


Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá

Presión Atmosférica:

La presión atmosférica promedio para el área es de aproximadamente 1001.5 mbar

Imagen No. 21 Histórico de humedad relativa



5.8.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia

No plica para Cat. I

5.8.2.1. Análisis de Exposición

No plica para Cat. I

5.8.2.2. Análisis de la Capacidad Adaptativa

No plica para Cat. I

5.8.2.3. Análisis e Identificación de vulnerabilidad de peligros y amenazas

No plica para Cat. I

5.8.3 Análisis de Identificación de la vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.

No plica para Cat. I

CAPITULO SEIS

6.0 DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO

6. DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO

En este apartado, se describe las características biológicas del área de influencia directa del proyecto, cuya descripción se basa en el levantamiento de información de campo y datos bibliográficos.

6.1. Características de la flora

El área no presenta vegetación Arbórea ni grama.

6.1.1. Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos e incluir especies exóticas, amenazas, endémicas y en peligro de extinción

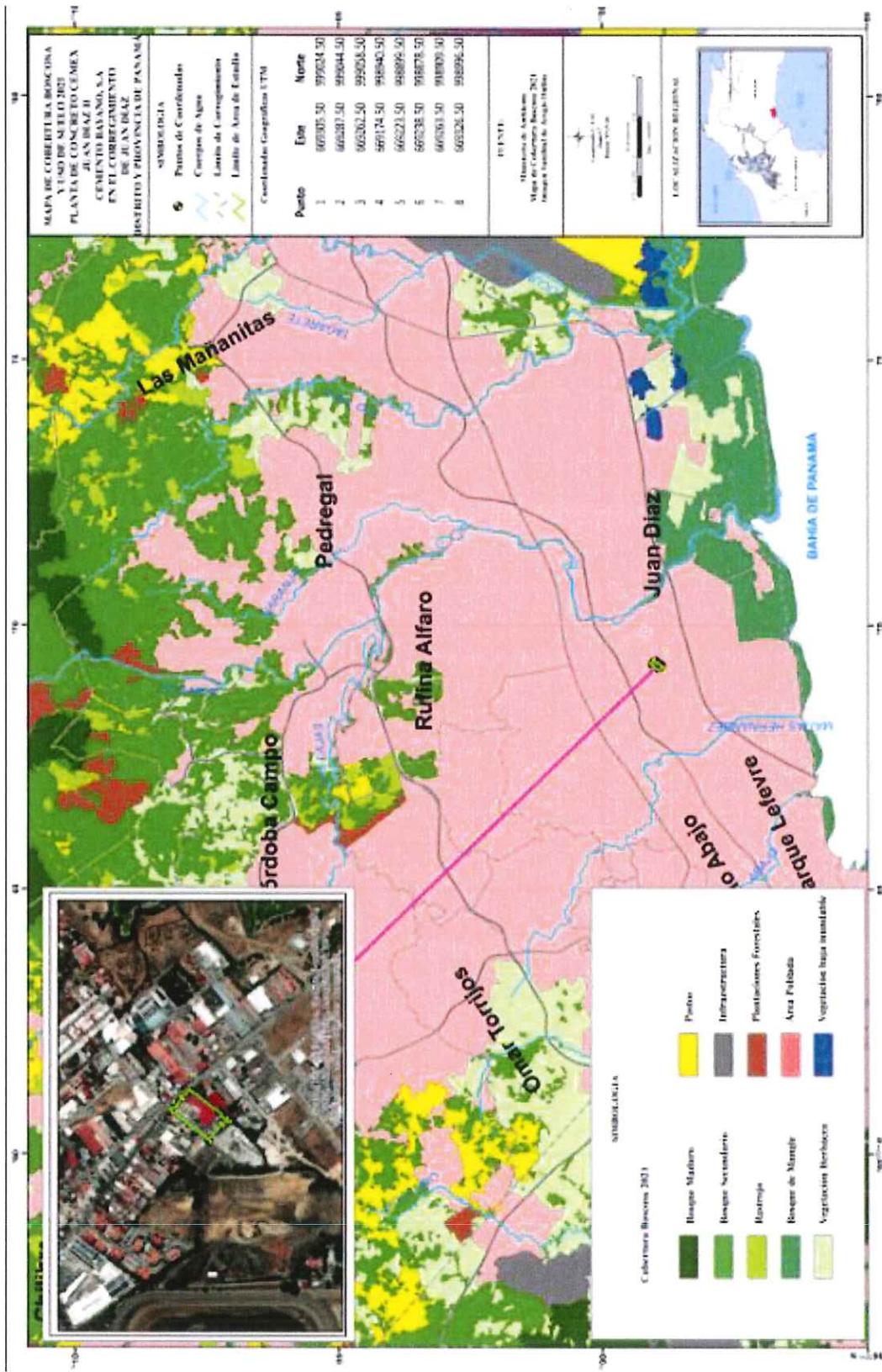
El área de influencia directa del proyecto está totalmente cubierta por estructuras de concreto. El proyecto no se desarrolla dentro de área protegida.

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

El inventario forestal no aplica en el presente Estudio, ya que como hemos señalado, solo existen especies de gramíneas dentro del globo de terreno, que crecen como maleza.

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

Imagen No. 22 Mapa de Cobertura Boscosa



6.2. Características de la fauna

En cuanto a la fauna detectada en los alrededores del área del proyecto, la cual corresponde al grupo de las aves. Estas especies de aves son comunes como el talingo, *Cassidix mexicanus*.

No se observaron especies de mamíferos, reptiles o anfibios. No existen especies animales en vías de extinción u otras categorías de protección que habiten en el terreno donde se desarrollará el proyecto.

6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciado y bibliografía.

No aplica en el presente proyecto, ya que la fauna existente se limita a especies que no habitan en el sector.

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.

No aplica en el presente proyecto.

6.2.2.1. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios

No aplica para cat I

6.2.3. Análisis de comportamiento y/o patrones migratorios

No aplica en el presente proyecto.

6.3. Análisis de los ecosistemas frágiles del área de influencia

No aplica en el presente proyecto.

CAPITULO SIETE

DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

En este capítulo se realizará un análisis exhaustivo de las particularidades socioeconómicas del área de influencia directa donde se propone llevar a cabo el desarrollo del proyecto. Se examinarán detalladamente indicadores demográficos como la cantidad de población, su distribución por sexo y edad, la tasa de crecimiento, la distribución étnica y cultural, así como las migraciones, entre otros aspectos relevantes. Además, se llevará a cabo un estudio minucioso de las variables económicas y de las características socioculturales de la población que forma parte del entorno. Asimismo, se tendrá en cuenta la percepción de la comunidad con respecto a la ejecución del proyecto, la cual será evaluada a través de un riguroso Plan de Participación Ciudadana.

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

En las inmediaciones del proyecto se ubica una zona de desarrollo comercial e industrial, cuenta con locales comerciales, tiendas, supermercados, estaciones de combustible. (ver **Imagen No. 23**).



Zona de influencia del proyecto.
Fuente: Google maps

Juan Díaz es un corregimiento del distrito de Panamá, situado al sureste del área metropolitana de la ciudad de Panamá. Limita con los corregimientos vecinos de Parque Lefevre, Río Abajo, Pedregal, Las Mañanitas, Tocumen y Pacora, así como con el distrito de San Miguelito y el Golfo de Panamá.

Los orígenes de este corregimiento se remontan a la época de la colonización española. Se dice que el nombre de Juan Díaz proviene de un soldado español que se estableció en una parte de tierra, que hoy en día forma el centro urbano del corregimiento. La población original fue designada como corregimiento por el Acuerdo Municipal n.º 24 del 14 de agosto de 1913, durante la presidencia de Belisario Porras.

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

En esta sección, se examina minuciosamente el entorno socioeconómico, teniendo en cuenta las condiciones sociales, históricas, culturales y económicas de los residentes que viven en la zona de influencia directa del proyecto. Se proporciona una visión completa y detallada de la realidad socioeconómica de la comunidad afectada por el proyecto.

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

La progresión de una sociedad se fundamenta en una serie de sucesos que han tenido lugar en el pasado, así como en la consideración de factores como las condiciones sociales, históricas, culturales y económicas. Los indicadores demográficos son herramientas estadísticas que nos permiten analizar aspectos específicos de la población, como la tasa de natalidad o la tasa de mortalidad.

El crecimiento demográfico o poblacional hace referencia al cambio que experimenta la población en un periodo determinado de tiempo. Este cambio puede ser medido a través de la variación en el número de individuos en una población por unidad de

tiempo. Aunque el concepto de crecimiento demográfico puede aplicarse a cualquier especie, generalmente se utiliza para referirse al aumento de la población humana a nivel mundial en contraste con la disminución demográfica.

El proyecto se llevará a cabo en el corregimiento de Juan Díaz, en la comunidad de Llano Bonito. El barrio Llano Bonito ha experimentado un desarrollo a lo largo de los años debido al crecimiento urbano en la ciudad de Panamá. En sus inicios, esta área pudo haber sido un terreno llano o una zona rural antes de ser urbanizada. Con el paso del tiempo, ha experimentado un aumento en su población y en la construcción de viviendas. Las personas se han establecido en esta zona, creando así una comunidad diversa.

Según los datos recopilados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) durante el Censo llevado a cabo en el año 2023, se determinó que la población total de Llano Bonito es de 292 habitantes. De este total, 153 son hombres y 139 son mujeres. Además, se registraron 238 habitantes mayores de 18 años que no han completado más de tercer grado de primaria. En cuanto a las actividades agropecuarias, no se encontró ningún habitante que las desarrolle. Por otro lado, se censaron 21 personas desocupadas, 118 que no están económicamente activas, 1 analfabeta y 13 con alguna discapacidad. Estos datos proporcionan una visión detallada de la composición demográfica y características de la población en Llano Bonito (ver **Tabla No. 9**).

Tabla No. 9 Viviendas particulares ocupadas y población de los lugares poblados urbanos de la república, según provincia, distrito, corregimiento y barrios que los integran: censos 2023

| Población | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---------|---------|--------------------------|------------------|--|----------|------------------------------|-------------|--------------------------|------------|----|-------------------------|--|
| Total | Hombres | Mujeres | De 18 años y más de edad | De 10 y más años | | | | | | | | Con alguna discapacidad | |
| | | | | Total | Con menos de tercer grado de primaria aprobado | Ocupados | | Desocupados | No económicamente activa | Analfabeta | | | |
| | | | | | | Total | En actividades agropecuarias | | | | | | |
| 292 | 153 | 139 | 238 | 267 | 4 | 128 | - | 21 | 118 | 1 | 13 | | |

Según los resultados obtenidos por el INEC (Censo 2023), en la comunidad de Llano Bonito se ha calculado un promedio de 2.8 habitantes por vivienda. Además, se ha determinado que existe un índice de 110.1 hombres por cada 100 mujeres. En cuanto a las viviendas censadas, se ha observado que el 63.2% de ellas tienen como jefe del hogar a hombres, mientras que el 36.8% tienen como jefa del hogar a mujeres. En relación a la edad de la población, se ha encontrado que la mediana es de 38.5 años. El porcentaje de la población que se encuentra en el rango de edad entre 15 y 64 años representa el 66.4%, mientras que aquellos que tienen más de 65 años representan el 18.2%. Por último, se ha determinado que el 49% de la población no cuenta con seguro social. Para obtener más información sobre los principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población en el distrito, corregimiento y lugar poblado, se puede consultar la Tabla No.10.

Tabla No. 10: Principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población de la según distrito, corregimiento y lugar poblado: censos 2023

| Principales indicadores sociodemográficos y económicos | | | | | | | |
|--|---|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--|---|---|
| Promedio de habitantes por vivienda | Índice de masculinidad (Hombres por cada 100 mujeres) | Porcentaje de hogares con jefe hombre | Porcentaje de hogares con jefe mujer | Mediana de edad de la población total | Porcentaje de la población de 15 a 64 años | Porcentaje de la población de 65 y más años | Porcentaje de la población que no tiene seguro social |
| 2.8 | 110.1 | 63.2 | 36.8 | 38.5 | 66.4 | 18.2 | 49 |

Fuente: Censo de población, 2023

De acuerdo a los datos presentados en la Tabla No 11: Se registraron un total de 103 viviendas particulares ocupadas, de las cuales ninguna tiene piso de tierra, tienen acceso a agua potable, tienen servicios sanitarios, todas ellas cuentan con luz eléctrica, ninguna de ellas utiliza leña como combustible para cocinar ni carbón, 4 viviendas no tienen televisión, 39 no disponen de radio, 55 no tienen teléfono residencial, 2 no tienen un teléfono celular activo y, finalmente, 10 viviendas no tienen acceso a internet fijo o móvil.

Tabla No.11: Viviendas particulares ocupadas y población de la provincia de panamá oeste con algunas características importantes, según distrito, corregimiento y lugar poblado: censos 2023

| Viviendas particulares ocupadas | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|------------------|------------------------|-------------------|------------------|--------------------|---------------|-----------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--|
| Algunas características de las viviendas | | | | | | | | | | | | |
| Total | Con piso de tierra | Sin agua potable | Sin servicio sanitario | Sin luz eléctrica | Cocinan con leña | Cocinan con carbón | Sin televisor | Sin radio | Sin teléfono residencial | Sin teléfono celular activo | Sin acceso a internet fijo o móvil | |
| 103 | - | - | - | - | - | - | 4 | 39 | 55 | 2 | 10 | |

Fuente: Censo de población, 2023

Con relación a los indicadores sociodemográficos y económicos, es importante destacar que se registró un 2.4% de población indígena y un 72.6% de población afrodescendiente. En cuanto a la educación, actualmente el 24% de la población asiste a la escuela, mientras que el 11.2% ha completado el nivel educativo más alto al que asistieron. En la comunidad, el índice de analfabetismo se sitúa en un 0.4% para las personas de 10 años en adelante, y un 14.1% corresponde al porcentaje de desempleados en el mismo rango de edad. En términos económicos, los datos obtenidos a través del censo revelan que la mediana de ingresos mensuales de la población ocupada es de 750.00 dólares, mientras que la mediana de ingresos familiares mensuales es de 1000.00 dólares (**ver Tabla No.12**).

Tabla No.12: Indicadores sociodemográficos y económicos de la población de los lugares urbanos para el corregimiento y las comunidades

| Principales indicadores sociodemográficos y económicos | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|---------------------------------------|
| Porcentaje de la población indígena | Porcentaje de la población afrodescendiente | Porcentaje de la población que asiste a la escuela actualmente | Promedio de años aprobados (Grado más alto aprobado) | Porcentaje de analfabetas (Población de 10 y más años) | Porcentaje de desocupados (Población de 10 y más años) | Mediana del ingreso mensual (Población ocupada de 10 y más años) | Mediana del ingreso mensual del hogar |
| 2.4 | 72.6 | 24.0 | 11.2 | 0.4 | 14.1 | 750.0 | 1000.0 |

7.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental categoría I.

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.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental categoría I.

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.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental categoría I.

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

Para ejecutar la implementación del Plan de Participación Ciudadana, se llevó a cabo un minucioso proceso de identificación del área de influencia directa del proyecto. En este sentido, se consideró la población censada en la Urbanización Balmoral, con el propósito de determinar una muestra representativa que posibilitara la obtención de información precisa y confiable.

Durante la implementación del Plan, se realizó una visita el 2 de abril de 2024. Durante esta visita, se repartieron volantes informativos con el propósito de dar a conocer el proyecto y facilitar la realización de las encuestas. Adicional, se hizo entrega de una comunicación directa con la Junta Comunal de Juan Díaz el 5 de abril de 2024, detallando los pros del proyecto, las posibles alteraciones al ambiente y las correspondientes medidas de mitigación.

Objetivo: Comprender la perspectiva de los habitantes locales en relación con el proyecto, ya que esto constituye una parte esencial del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental que se presentará en un futuro cercano.

Metodología: Una vez que se ha determinado el tamaño de la población, es esencial considerar los objetivos y las circunstancias de la investigación al calcular el tamaño de la muestra. Es importante identificar los parámetros relevantes y utilizar fórmulas específicas para determinar el tamaño adecuado de la muestra en una población finita.

Los cálculos realizados toman en cuenta la variabilidad de la población, el nivel de confianza deseado y la precisión necesaria para lograr resultados óptimos. Es fundamental seguir este procedimiento de forma estricta para asegurar que la muestra elegida sea representativa y permita obtener conclusiones válidas basadas en la investigación realizada.

Tamaño de la muestra

La cantidad de encuestas realizadas se determinó en base a la distribución de los elementos de muestra en relación con el proyecto, específicamente en el área definida como de interacción o influencia directa. Esto nos permitió calcular el tamaño de la muestra considerando el entorno inmediato del proyecto a construir. Para determinar la cantidad de encuestas a realizar, se tomó en cuenta el total de la población estimada en el censo de 2023 para la comunidad de Llano Bonito, la cual fue de 292 habitantes.

Durante el proceso de determinación del tamaño de la muestra, se implementó el enfoque de muestreo finito probabilístico, el cual desempeña un papel fundamental en la inferencia estadística al permitir la extrapolación de los resultados de una muestra a toda la población con un nivel de confianza específico.

Para realizar este cálculo, se empleó una fórmula estadística precisa (tamaño muestral para población finita) que facilita la estimación del tamaño adecuado de la muestra, teniendo en cuenta el tamaño total de la población en cuestión.

Gracias a esta fórmula, se pudo determinar con precisión el número exacto de encuestas que debían llevarse a cabo, garantizando así que la muestra fuera representativa y reflejara de manera fiel las características y opiniones de la población en estudio.

Es relevante resaltar que el cálculo del tamaño de la muestra se llevó a cabo de manera científica, siguiendo los principios y métodos estadísticos apropiados, lo que aseguró la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos a partir de las encuestas aplicadas. A continuación, se indica la ecuación utilizada para el cálculo del tamaño de la muestra finita:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

| Nivel de confianza Z | Z | Z^2 |
|----------------------|------|-------|
| 95% | 1.96 | 3.84 |
| 96% | 2.05 | 4.20 |
| 97% | 2.17 | 4.71 |
| 98% | 2.33 | 5.43 |
| 99% | 2.58 | 6.66 |

Se toma como Nivel de Confianza un 95% y la constante de 1.96, a continuación, los datos para el cálculo de la muestra:

| Variable | Descripción | Valores |
|----------|---|-------------|
| N | Tamaño de la población | 292 |
| Z | Nivel de confianza Coeficiente | 95% 1.96 |
| p | Probabilidad que ocurra el evento | 50% |
| q | Probabilidad que ocurra el evento estudiado | 50% |
| e | Error de estimación máximo | 20% |
| n | Tamaño de la muestra | 22 |

Desarrollo:

$$n = \frac{292 \times (1.96)^2 \times 0.50 \times 0.50}{(0.20)^2 \times (292 - 1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5} = 22$$

Se requeriría realizar no menos de 22 encuestas para poder cumplir con un nivel de confianza del 95%, sin embargo, se realizan 30 encuestas.

Se llevó a cabo una encuesta dirigida a personas mayores de edad, para explicar la intención del promotor de llevar a cabo el proyecto, así como los posibles efectos que este podría tener (**ver anexo 14.2.11**). A continuación, se presentan de forma detallada los resultados obtenidos de las encuestas realizadas.

En la Tabla No.13 Análisis porcentual de las respuestas obtenidas se detallan las preguntas de la encuesta de opinión y los resultados obtenidos de su aplicación en porcentaje.

Tabla No.13: Análisis porcentual de las respuestas obtenidas

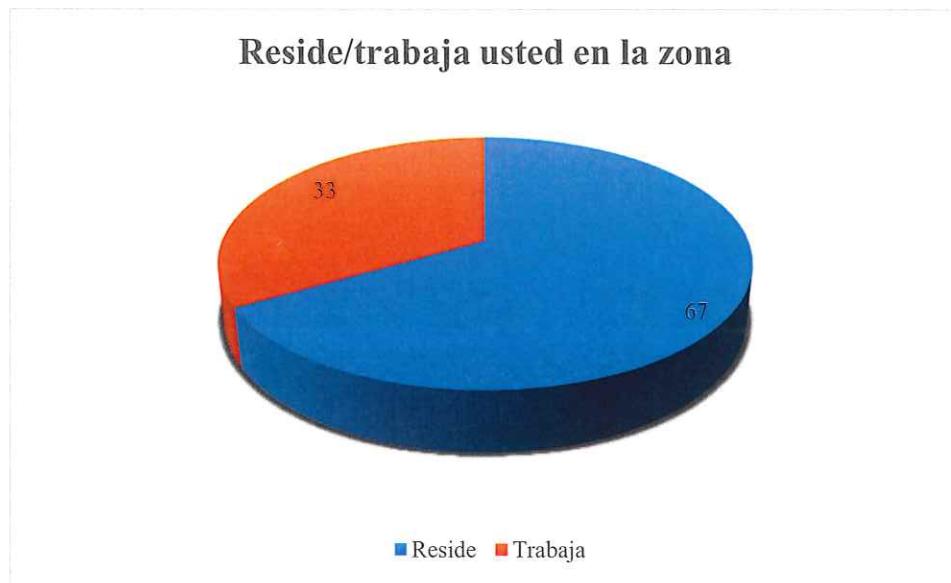
| PREGUNTA | RESPUESTA | PORCENTAJE |
|--|-------------------|------------|
| Reside/trabaja usted en la zona | Reside | 67% |
| | Trabaja | 33% |
| Tiempo de residir/trabajar en la zona | Menos de 1 año | 0% |
| | Entre 1 y 5 años | 30% |
| | Entre 5 y 10 años | 7% |
| | Más de 10 años | 63% |
| Tiene usted conocimiento del Proyecto | Si | 0% |
| | No | 100% |
| Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente | Si | 100% |
| | No | 0% |
| Referente al proyecto estaría usted | De acuerdo | 23% |
| | Desacuerdo | 70% |
| | No opina | 7% |
| Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será | Beneficiosa | 27% |
| | Perjudicial | 67% |
| | No opina | 7% |
| Ha percibido olores molestos en el área | Hidrocarburos | 0% |
| | Desechos Sólidos | 0% |

| PREGUNTA | RESPUESTA | PORCENTAJE |
|----------|--------------|------------|
| | Aguas negras | 7% |
| | Ninguno | 77% |
| | Otros | 17% |

Es fundamental destacar que recibimos el apoyo de la señora Ariadna González, quien reside en la Calle Aguaje y nos acompañó para difundir la información proporcionada por el promotor entre sus vecinos. El objetivo era asegurarnos de que todos estuvieran informados sobre la propuesta del proyecto.

A continuación, se presentan el análisis de los resultados obtenidos en las encuestas realizadas en la zona:

1. Reside o Trabaja en la zona: De los encuestados el 67% reside en el área y el 33% restante trabaja en el área.



2. Tiempo de residir/trabajar en la zona: Un 30% de las personas tienen una residencia o trabajo de entre 1 a 5 años, un 7% tiene entre 5 a 10 años, y un 63% tiene más de 10 años viviendo en el sector.



3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo? El 100% señaló que no tenía conocimiento del proyecto.



4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente? El 100% de los participantes indican que el proyecto si afecta el ambiente, cuando inicie su operación.



De los motivos por los cuales se señala que este afecta el ambiente se tienen los siguientes:

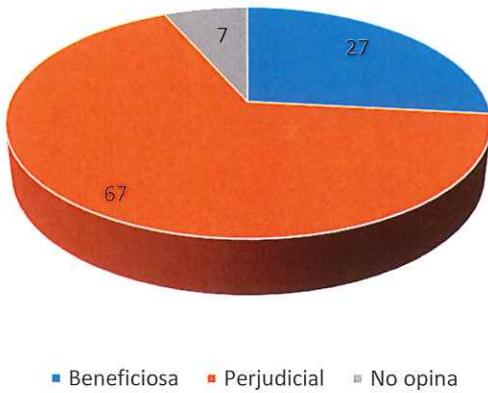
- Causa afectaciones respiratorias y en la piel
- Generación de polvo de cemento
- Afecta el ambiente y a los animales
- Desde que se instaló la Planta está a afectado por la generación de polvo la salud y vida normal.
- En todas las casas hay polvo, se sufre de alergias, tos y asfixia, se aprecia un polvo blanco cuando sopla la brisa.
- Hay mucho ruido todo el día y en la noche también.
- Se ve el cambio en el color de las hojas de los árboles
- Durante la noche se escuchan troneras de equipos pesados

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted? De los resultados obtenidos el 23% está de acuerdo con el desarrollo del proyecto, un 70% está en desacuerdo y un 7% no expresó su opinión.



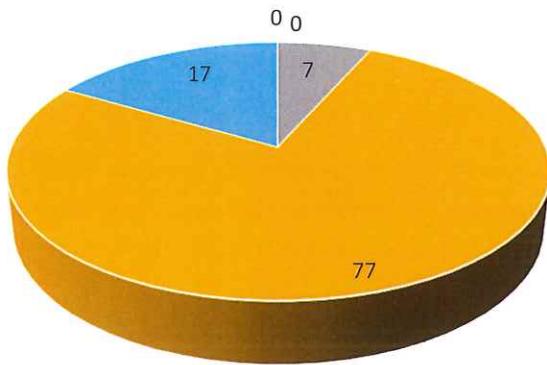
6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será? De los resultados se tiene que el 27% considera que el proyecto será beneficioso, mientras que el 67% considera que será perjudicial y finalmente el 7% restante no expresó su opinión.

Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será



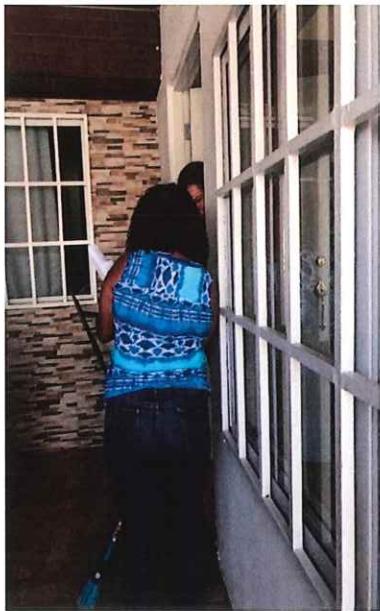
7. ¿Ha percibido olores molestos en el área? De los encuestados el 77% no percibe olores molestos, un 7% indica que ha percibido olores a aguas residuales, un 17% señaló que se perciben diversos olores, que describen como olores a quemado y olor a amoniaco.

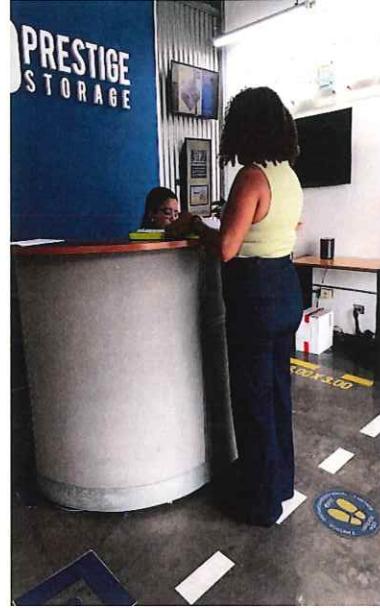
Ha percibido olores molestos en el área



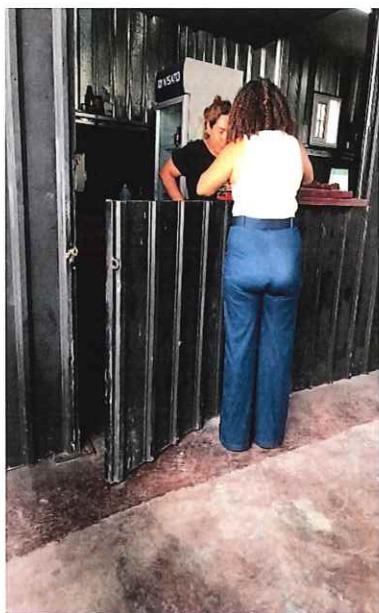
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA











7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

**Evaluación de los recursos
arqueológicos EslA Planta de Concreto
Juan Díaz II
Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá**

Álvaro M. Brizuela Casimir
Arqueólogo Registro 04-09 DNPH

1- Resumen ejecutivo

Presentamos la línea base arqueológica que se llevó a cabo en un polígono de proyecto que mide aproximadamente 11, 800m² ubicado en Llano Bonito, donde se ha contemplado adecuar una galera existente y reconfigurar el resto de los espacios como parte de la nueva instalación de una planta de concreto. El promotor de proyecto es la compañía CEMEX.

Los vestigios y restos arqueológicos son recursos no renovables y embisten un carácter de fragilidad y unicidad muy particulares; ellos hacen parte del acervo patrimonial de la Nación. A través del análisis de los 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.

Objetivos

- Identificar el potencial arqueológico en el polígono de proyecto.
- Plantear las recomendaciones pertinentes encaminadas a evitar o mitigar afectaciones en los recursos arqueológicos.

Resultados

El polígono de proyecto presenta una superficie antrópica en toda su extensión. Por una parte, a causa de los rellenos de nivelación y de conformación de rampas; por otro por la serie de construcciones para oficinas, talleres, galera y demás accesorias incluido el patio de estacionamiento.

La evaluación arqueológica se llevó a cabo en la totalidad del polígono de proyecto. Como resultado, no se identificaron recursos materiales de interés patrimonial ni se anticipa el hallazgo inminente de contextos arqueológicos en estado prístino.

2- Investigación bibliográfica

Desde una perspectiva arqueológica, Panamá ha sido dividida, para propósitos científicos, en tres regiones o esferas de interacción cultural (Cooke 1976), a saber, la región Occidental o Gran Chiriquí, la región Central o Gran Coclé y la región Oriental o Gran Darién. Esta propuesta 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 polígono de proyecto (área de impacto directo) se halla dentro de la Región Oriental, o como se le conoce más recientemente, 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 la porción panameña han sido realizados muy escasos estudios arqueológicos, y por ende es una de las menos conocidas. Durante la etapa final del período prehispánico, 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). Estos grupos humanos tuvieron como esquema organizativo el Cacicazgo.

La historia cultural del actual territorio nacional se remonta al denominado período Paleo indio testimoniado por la presencia en el registro arqueológico de puntas de

lanza en forma de cola de pez y algunas semejantes a las Clovis; a estos hallazgos puede asignárseles una antigüedad aproximada de 10,000 años antes de Cristo. Durante esta etapa los grupos humanos tenían un sistema de organización social incipiente basado en la apropiación de recursos alimenticios ya sea a través de la recolección, caza y/o pesca. Mismos que habitan campamentos temporales, así como también abrigos rocosos y –posiblemente también- algunas cuevas.

Posteriormente aparecen los asentamientos permanentes: pequeñas aldeas. Con ello se hacen evidentes las prácticas agrícolas, así como también el surgimiento de nuevos elementos en el registro arqueológico, tal es el caso de la cerámica y algunas 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. Esta etapa puede ser considerada temporalmente entre el 3,000 antes de Cristo y 300 después de Cristo.

El siguiente periodo 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 tanto de Centros Ceremoniales como de Cacicazgos. Este periodo se puede estimar entre los años 300 después de Cristo hasta la etapa de Contacto con los grupos europeos.

La mayoría de los yacimientos reportados en esta área cultural corresponden a la etapa aldeana, cuyo sistema de organización social estaba conformado en cacicazgos, sistema de organización socio-política que se desarrolla con posterioridad al 500dC y que se encontraba vigente al momento de contacto con los españoles (Fitzgerald 1998)

3- 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.

Bray, Warrick

1990 Cruzando el tapón del Darién: una visión de la arqueología del Istmo desde la perspectiva colombiana. En Boletín Museo del Oro. N°29. octubre-diciembre:3-51. Banco de la República. Museo del Oro. Santa Fe de Bogotá.

Bird, Junius y Richard Cooke

1977 Los artefactos más antiguos de Panamá. Separata de la Revista Nacional de Cultura N°

6. Páginas 7-31. Panamá

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.

2012 Evaluación arqueológica EsIA Manejo forestal Nurra, Darién.

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.

2009 Rescate Arqueológico Planta de generación y distribución eléctrica Chepillo. 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. 2004 El territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI. Universidad de Panamá (IDEN) y Universidad Veracruzana. 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.

Fernández de Oviedo, Gonzalo.

1996 Sumario de la natural historia de las Indias. Biblioteca Americana. Fondo de Cultura Económica. México. Segunda reimpresión.

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- AECH- IPCH

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

Martín Rincón, Juan G. y otros

2009 Exploraciones arqueológicas en la Isla Pedro González Archipiélago de Las Perlas Panamá. Informe final rescate arqueológico Fase I. En archivos de la DNPH-INAC

Mendizábal, Tomás

2004 Panama Viejo: An analysis of the construction of archaeological time in eastern Panama. Tesis Doctoral. Instituto de Arqueología. Londres.

Miranda, Máximo

1974 Un aporte preliminar a la arqueología del oriente de Panamá. Trabajo de graduación para optar al título de Licenciado en Geografía e Historia. Universidad de Panamá. Facultad de Filosofía, Letras y Educación.

1980 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.

Romoli, Kathleen.

1987 Los de la lengua de Cueva: los grupos indígenas del istmo oriental en la época de la conquista española. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura.

Stirling, Matthew W. and Marion Stirling

1964 The archaeology of Taboga, Urabá, and Taboguilla Islands, Panama. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Anthropological 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.

Instituto Nacional de Cultura Ley N° 14 de 1982 –mayo 5- 1990 Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. 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 Que adopta el Código Penal. Capítulo VII Delitos contra el patrimonio histórico de la Nación. Artículos 225 a 228.

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 Cultura de 3 noviembre 202

4- Método y técnicas aplicados

- a) Revisión documental.
- b) Trabajo de campo: a partir de los lineamientos que contempla la normativa vigente y las condiciones actuales del polígono de proyecto, solamente pudo llevarse a cabo una prospección superficial en la totalidad del predio, misma que nos permitió valorar las modificaciones antrópicas del suelo en todo el polígono y descartar la viabilidad de hacer una prospección subsuperficial toda vez que hay un relleno de gravilla, losas de concreto y pisos con revestimiento cerámico. Se tomaron fotografías con una cámara digital.
- c) Procesamiento de datos.

5- Descripción de los resultados

El polígono de proyecto se evaluó por completo.

La totalidad del polígono es resultante de actividades constructivas contemporáneas, mismas que implicaron la adecuación de la superficie para crear partes planas o con declive, que implicaron rellenos con tierra, gravilla y piedra de distinto tamaño, así como también remoción parcial del suelo. Posteriormente, la edificación de estructuras, dotación de servicios, canalización de aguas y revestimiento con concreto.

6- Listado de yacimientos y caracterización

En el polígono a desarrollar no se identificaron recursos arqueológicos.

7- Evaluación y cuantificación del impacto del proyecto sobre el recurso arqueológico

De conformidad con los resultados de la prospección, el proyecto que se propone no anticipa una inminente afectación a los recursos arqueológicos conocidos.

8- Recomendaciones

En virtud de que el proyecto propuesto no supone una inminente afectación a los recursos arqueológicos del país, consideramos viable su realización.

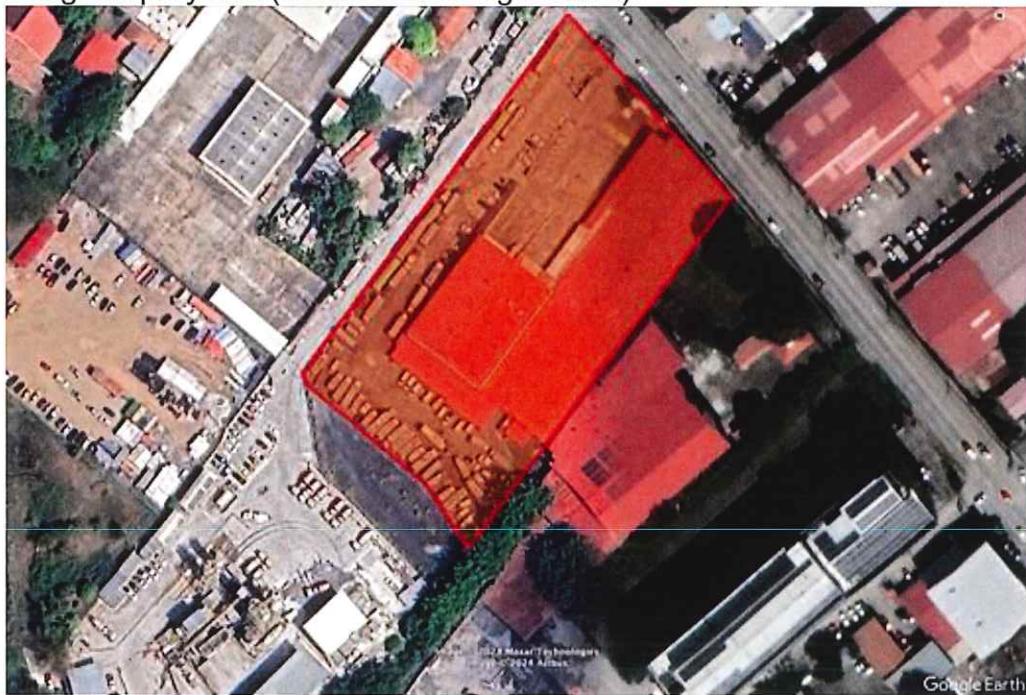
Se recomienda que un arqueólogo profesional registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural dicte una charla al personal que esté ligado a la tarea de movimientos de tierra.

9- Anexo gráfico

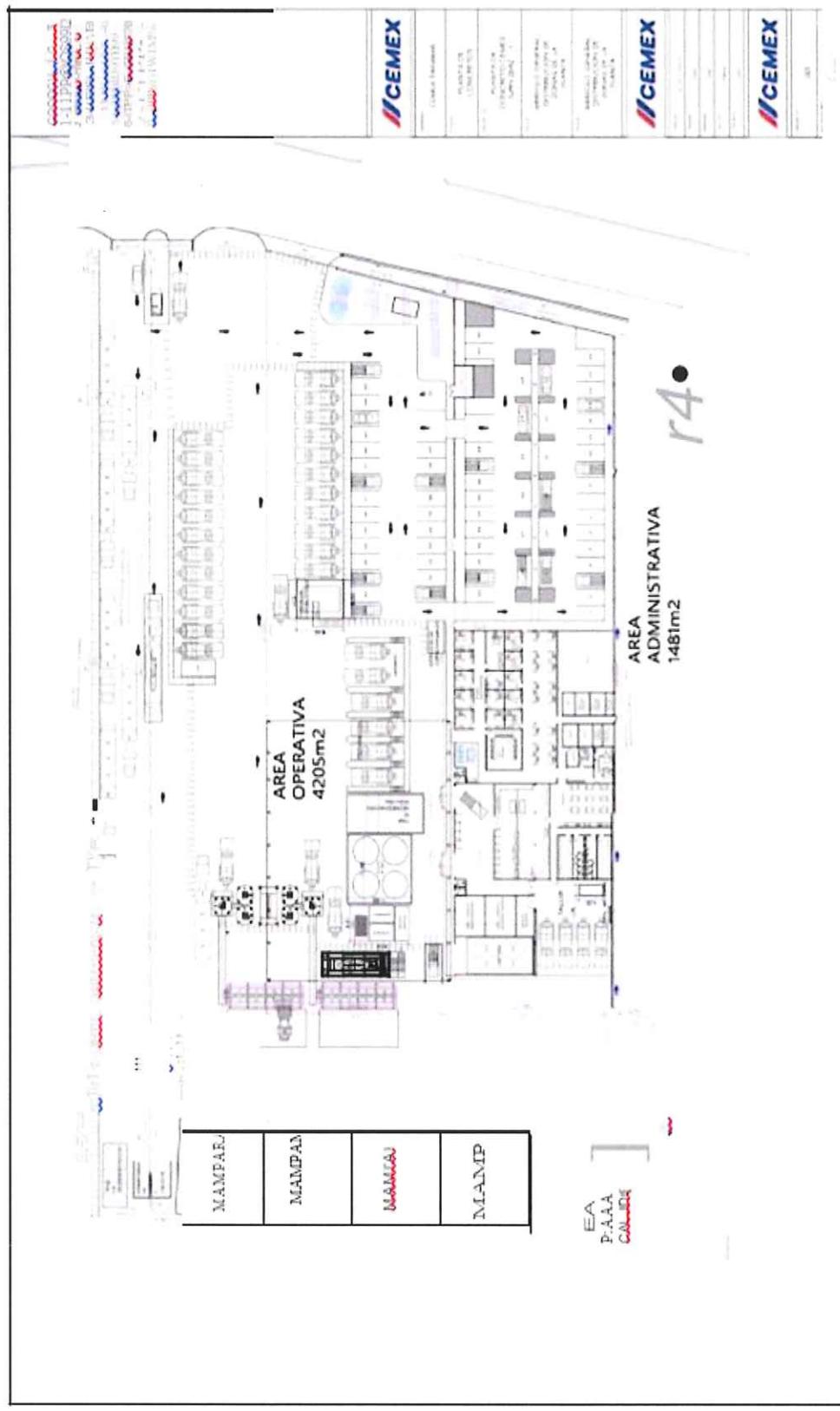
Localización regional (hecho con Google Earth)



Polígono proyecto (hecho con Google Earth)

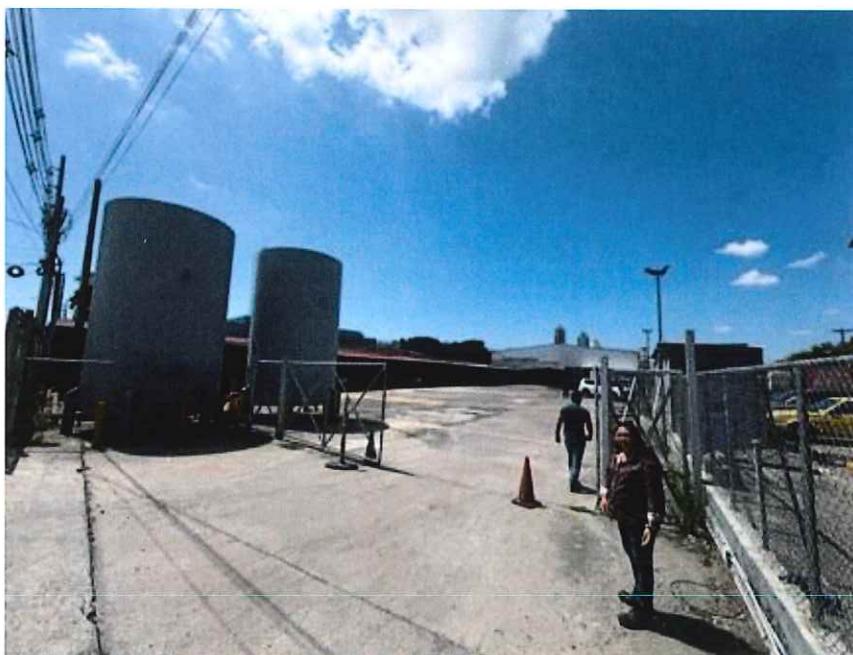


Polígono proyecto (proporcionado por el promotor)



Fotografías

Vistas generales



Vistas generales



Vistas generales



7.5. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

El sitio de estudio se encuentra en un área urbana donde se aprecian diversas construcciones, por su uso de suelo que corresponde a industrial, se aprecian diversas empresas y galeras, así como la colindancia con residencias.

CAPITULO OCHO

IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS

8- INDETIFICACION, VALORACION DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONOMICOS Y CATEGORIZACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En el presente capítulo del EsIA, se describe el análisis realizado, para identificar y valorar los impactos ambientales producidos por el desarrollo del proyecto, y las modificaciones de los aspectos ambientales, encontrados en el área de influencia del proyecto, previstos a intervenir.

8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las trasformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.

El análisis de la **base actual (físico, biológico y socioeconómico)** dentro del área de intervención del proyecto en comparación con las trasformaciones que generará el proyecto según lo establecido.

Tabla No.14 ANÁLISIS DE LA BASE ACTUAL (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO) EN COMPARACIÓN CON LAS TRASFORMACIONES

| BASE ACTUAL DEL ENTORNO | | TRANSFORMACIONES QUE GENERARÁ LA ACTIVIDAD. |
|--|---|--|
| FASES DEL PROYECTO: INSTALACIÓN DE PLANTA POTABILIZADORA | | |
| Físico | Físico | |
| En cuanto a la calidad de aire, el resultado de la medición muestra que la concentración de PM10 se encuentra por arriba del criterio de referencia empleado en la norma, por ser un área de tránsito continuo de vehículos livianos y pesados circulando por la vía principal de Llano Bonito, la entrada y salida esporádica de camiones provenientes de la planta de concreto de Cemex y vehículos circulando por los estacionamientos del centro logístico. Nivel de ruido se encuentra por encima del límite máximo permisible de 60 dB(A) de acuerdo al Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004. | Las condiciones actuales del área en cuanto a aire y ruido que básicamente se da por la instalación de la planta de concreto ya que en el área se dan actividades de esta naturaleza y el aporte no serán transformadas considerablemente ya que la generación de polvo y ruido serán muy puntuales durante las laborales y el tiempo que dure la actividad solamente. Durante la etapa de operación se establecerán medidas de mitigación necesarias Para no alterar las condiciones actuales. | |
| En cuanto a los suelos, la región presenta evidente deterioro dado al desarrollo de actividades de índole industrial en la zona, condición que ha mermado las condiciones productivas en el área, notándose | El suelo actualmente se encuentra afectado ya que en el sitio se mantienen actividades industriales y comerciales y existe un movimiento comercial desde hace muchos años. Las actividades en las fases del proyecto | |

| | |
|---|--|
| <p>una importante pérdida de la cobertura vegetal en el área.</p> <p>Respecto a la topografía, como ha sido expuesto en contenidos previos del presente documento, esta es zona ampliamente desarrollada, observándose que el predio donde se ubicará el proyecto se caracteriza por cotas bajas que muestran poca variación de elevaciones conjuntamente con las condiciones naturales del suelo que presentan baja permeabilidad.</p> <p>En cuanto a la hidrología, como ha sido expuesto en el apartado correspondiente a la descripción de este componente el proyecto no cuenta con fuentes de agua en el área de influencia directa solo en colindancia con un canal pluvial.</p> | <p>(instalación de la planta) no generan transformaciones a las que ya existen.</p> <p>Durante la ejecución del proyecto la topografía no será trasformada se mantiene igual, dado que el proyecto consiste solamente en la instalación de una planta de concreto dentro de las instalaciones ya existentes, por lo que no se requiere modificar las condiciones existentes del suelo y estará en concordancia con las cotas ya modificadas de los alrededores de la planta de cemento.</p> <p>No existen cuerpos de agua en el área del proyecto. El canal colindante no será afectado.</p> |
| Biológico | Biológico |
| <p>El Área de Influencia del proyecto no cuenta con cobertura vegetal por ende la fauna es muy escasa.</p> | <p>No se verá afectado debido a la escasez de la vegetación y que no promueve el acercamiento de fauna silvestre.</p> |
| Socioeconómico | Socioeconómico |
| <p>La zona tiene un uso de Suelo mixto, en el cual se desarrollan actividades comerciales mediante</p> | <p>El proyecto se desarrollará dentro de las instalaciones ya existentes, por lo que las actividades que serán ejecutadas como parte</p> |

| | |
|--|--|
| <p>tiendas, supermercados, también se observan escuelas, oficinas públicas, espacios de entretenimiento, centros de salud y viviendas, así como actividades industriales. Es decir, los espacios promueven distintas actividades que interactúan entre sí dentro de la comunidad. Y en donde, mucho del personal que labora en la planta de cemento, reside en las comunidades cercanas y aledañas a la misma.</p> | <p>del proyecto no generará afectaciones a la población cercana, como, por ejemplo: ruidos, olores, o afectaciones a la calidad del aire., por otro lado, el proyecto generará nuevo requerimiento de mano de obra, tanto en etapa de construcción como operación. Se establecerán medidas de mitigación para cada impacto identificado y se cumplirá a calidad con los Planes de seguridad y contingencias.</p> |
|--|--|

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.

Como se mencionó anteriormente el sitio donde se ubica el proyecto es un área intervenida ya que cuenta con unas estructuras existentes por lo que la zona se encuentra altamente intervenida.

A continuación, observa la siguiente **Tabla No.15 ANÁLISIS DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN BASE A ACTIVIDADES CONTEMPLADAS**

| ANÁLISIS DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN BASE A ACTIVIDADES CONTEMPLADAS | | | | |
|--|---------------------------------------|---------------------------------|----|---|
| CRITERIO 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general: | Fases sobre el área de influencia | ¿Presentará o generará Efectos? | | Característica o circunstancia sobre el área de influencia |
| | | SI | NO | |
| 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; | Construcción y operación del proyecto | | | Se darán desechos de tipo domésticos de los colaboradores, así como otros propios de la operación de la planta. Es importante mencionar que la empresa cuenta con programa de manejo de residuos que incluye almacenamiento, manejo, coprocesamiento, reciclaje y/o aprovechamiento de los mismos, incluyendo los peligrosos. |
| b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales; | Construcción y operación del proyecto | | | Los niveles de ruido y vibraciones generados durante las actividades del proyecto serán muy puntuales y serán de duración corta, dependiendo de las |

| | | | |
|--|---------------------------------------|--|---|
| | | | actividades que se realicen, no generará radiaciones ni ondas sísmicas artificiales. |
| c. 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; | Construcción y operación del proyecto | | <p>Unos de los aspectos ambientales generados durante la etapa de construcción y operación serán las aguas residuales producidas por los colaboradores que se mantendrán en el área; no obstante, el área cuenta con baños higiénicos de áreas existentes que serán utilizados por los colaboradores, así como las aguas residuales producto de proceso. Las aguas domésticas serán vertidas al sistema de alcantarillado existente. Parte de los sanitarios serán reubicados, pero se mantendrá el sistema de manejo existente.</p> <p>Se aprovechará el sistema de drenajes y canalización para el manejo de las aguas pluviales en la planta y se contempla la cosecha del agua de lluvia para</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>su aprovechamiento en la producción.</p> <p>Las aguas residuales del proceso de lavado de Camiones revolvedores serán manejadas con tinas de sedimentación y reutilizadas para la aspersión de agregados como medida de mitigación de polvo.</p> <p>Para la producción se hará uso de agua de lluvia, producto de la cosecha de agua en las tinas de sedimentación de las Canteras de Cemento Bayano en Calzada Larga que será trasladada con cisternas hasta la planta de concreto. Además, se pretende aprovechar el agua de lluvia de los techos para la limpieza de patios.</p> <p>Las aguas del proceso serán reutilizadas para el riego de los agregados, como medida de mitigación de polvo y serán reutilizadas para el lavado interno de las ollas de los Camiones</p> |
|--|--|--|--|

| | | | | |
|---|---------------------------------------|--|--|---|
| | | | | revolvedores, galas y cono. Con respecto a las emisiones fugitivas de partículas, los silos de cemento de la planta, contarán con sensores de llenado, lumínicos y sonoros, los cuales se activan a 1 metro, de manera que se detenga la operación de la descarga. Los silos también contarán con colectores de polvo en la parte superior y válvulas de alivio para evitar la sobre presurización. Las materias primas sólidas serán almacenadas en mamparas techadas y se contará con aspersores de polvo Se contará también, con extractores para la supresión de polvos en la zona de carga. |
| d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios | Construcción y operación del proyecto | | | |
| e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental. | Construcción y operación del proyecto | | | |
| CRITERIO 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales. | | | | |

| | | | | |
|---|---------------------------------------|--|--|--|
| a. La alteración del estado actual de suelos; | Construcción y operación del proyecto | | | El suelo ya se encuentra afectado debido a que el área donde se va desarrollar el proyecto ha sido utilizado anteriormente por actividades comerciales e industriales. |
| b. La generación o incremento de procesos erosivo; | Construcción y operación del proyecto | | | |
| c. La pérdida de fertilidad en suelos; | Construcción y operación del proyecto | | | |
| d. La modificación de los usos actuales del suelo; | Construcción y operación del proyecto | | | |
| e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo | Construcción y operación del proyecto | | | |
| f. La alteración de la geomorfología; | Construcción y operación del proyecto | | | |
| g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea; | Construcción y operación del proyecto | | | |
| h. La modificación de los usos actuales del agua; | Construcción y operación del proyecto | | | |
| i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas. | Construcción y operación del proyecto | | | |
| j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes. | Construcción y operación del proyecto | | | |
| k. La alteración del régimen hidrológico. | Construcción y operación del proyecto | | | |

| | | | | |
|---|---------------------------------------|--|--|--|
| I. La afectación sobre la diversidad biológica; | Construcción y operación del proyecto | | | |
| m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas; | Construcción y operación del proyecto | | | |
| n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna; | Construcción y operación del proyecto | | | |
| o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales; | Construcción y operación del proyecto | | | |
| p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas. | Construcción y operación del proyecto | | | |

CRITERIO 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:

| | | | | |
|--|---------------------------------------|--|--|--|
| a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento; | Construcción y operación del proyecto | | | |
| b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico; | Construcción y operación del proyecto | | | |
| c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas; | Construcción y operación del proyecto | | | |
| d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje; | Construcción y operación del proyecto | | | |
| e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica. | Construcción y operación del proyecto | | | |

CRITERIO 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:

| | | | | |
|---|---------------------------------------|--|--|--|
| a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente; | Construcción y operación del proyecto | | | |
| b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales; | Construcción y operación del proyecto | | | |
| c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales; | Construcción y operación del proyecto | | | |
| d. Afectación a los servicios públicos; | Construcción y operación del proyecto | | | |
| 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; | Construcción y operación del proyecto | | | |
| f. Cambios en la estructura demográfica local. | Construcción y operación del proyecto | | | |
| CRITERIO 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural: | | | | |
| a. la afectación, modificación y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y | Construcción y operación del proyecto | | | |
| b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes. | Construcción y operación del proyecto | | | |

Al evaluar cada uno de los 5 criterios para el estudio, se deduce lo siguiente:

- 1. El Proyecto no representa riesgo para la salud o el ambiente.**
- 2. No representa alteraciones significativas de los recursos naturales.**
- 3. No se encuentra dentro de un área protegida.**
- 4. No genera reasentamientos o desplazamientos de comunidades.**
- 5. No afecta el patrimonio arqueológico.**

Por todo lo mencionado y una vez analizados los criterios anteriormente descritos, se puede concluir que el estudio para el Proyecto denominado **PLANTA DE CONCRETO CEMEX JUAN DIAZ 2**, no afecta los criterios de protección ambiental de manera considerable. De los criterios que se afectan se presentan valoración de los impactos bajos y medidas de mitigación de fácil aplicación para su control.

8.3 Identificación y descripción 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

Para la identificación, valoración y jerarquización de los posibles impactos ambientales asociados al desarrollo del presente proyecto se recurrió a la utilización del método denominado "Lista de Verificación o Lista de Chequeo". La elección de este método obedece a que, desde un punto de vista ambiental y socioeconómico, no se presentan dentro de las actividades del proyecto acciones de gran envergadura que requieran un análisis más complejo. En el método de "Lista de Verificación" todas las posibles acciones que pudiesen generar impactos ambientales o sociales son listadas y luego ponderadas a través de operaciones aritméticas sencillas que permiten establecer el grado de "importancia ambiental" de las diferentes acciones. Después de analizar todas las acciones requeridas por el proyecto y su relación con las diferentes variables ambientales y sociales, los potenciales impactos ambientales han sido valorados, atendiendo a valores de referencia, de acuerdo a su

comportamiento en la siguiente tabla: Tabla de parámetros, símbolos, valores y definiciones utilizados en la identificación y valoración de impactos ambientales.

Tabla No.16 TABLA DE PARÁMETROS, SÍMBOLOS, VALORES Y DEFINICIONES UTILIZADOS EN LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | VALOR | DEFINICIÓN |
|--------------------|---------|-------|-------------------|
| Carácter (C) | P | 1 | Positivo |
| | N | -1 | Negativo |
| Magnitud (M) | B | 1 | Baja |
| | M | 2 | Mediana |
| | S | 3 | Significativa |
| Tipo de Acción (T) | D | 1 | Impacto indirecto |
| | I | 2 | Impacto Directo |
| | S | 3 | Impacto Sinérgico |
| Ocurrencia (O) | PP | 1 | Poco Probable |
| | PRO | 2 | Probable |
| | MP | 3 | Muy Probable |
| | PU | 1 | Puntual |

| Parámetro | Símbolo | Valor | Definición |
|---------------------------|------------|----------------------------|--------------------------------|
| Área espacial (A) | L | 2 | Local |
| | RG | 3 | Regional |
| Duración (D) | CP | 1 | Corto plazo |
| | MPL | 2 | Mediano plazo |
| Reversibilidad (R) | LP | 3 | Largo plazo |
| | R | 1 | Reversible |
| | PR | 2 | Parcialmente reversible |
| Importancia Ambiental (I) | IR | 3 | Irreversible |
| | BIA | ≥ -9 | Baja importancia ambiental |
| | MIA | -15 a -10 | Moderada Importancia Ambiental |
| AIA | ≤ -16 | Alta Importancia Ambiental | |

Finalmente, la “**Importancia Ambiental (I)**” de cada impacto identificado se define a través de la siguiente expresión matemática: **I= (M+T+O+A+D+R)** Los potenciales impactos ambientales asociados al desarrollo del proyecto se resumen en la siguiente tabla:

Tabla No.17 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

| ETAPA | ACTIVIDAD | MEDIO | POSIBLES ALTERACIONES IDENTIFICADAS | TIPO DE IMPACTO |
|--------------|---|----------------|--|-----------------|
| Construcción | Entrada y salida de vehículos y equipos para el transporte de materiales e insumos | Suelo | Contaminación de suelo por posibles derrames o fugas de hidrocarburos de los vehículos y equipos. | Negativo |
| | | Aire | Disminución de la calidad del aire por emisión de gases de combustión y olores molestos de manera temporal por la movilización de vehículos equipo | Negativo |
| | | Aire | Disminución de la calidad del aire por generación partículas en suspensión (polvo). | Negativo |
| | | Aire | Disminución de la calidad acústica del entorno debido a la generación de ruidos y molestias asociadas a este. | Negativo |
| | | Socioeconómico | Molestias por entrada y salida de vehículos y equipos | Negativo |
| | Desmontaje, demolición, Instalación (montaje) y construcción de las diferentes partes de la planta. | Suelo | Contaminación de suelo por la generación de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos | Negativo |
| | | Suelo | Contaminación del suelo por posibles derrames o fugas de hidrocarburos de los vehículos y equipos. | Negativo |
| | | Agua | Contaminación de agua por manejo inadecuado de aguas residuales producto de las necesidades | Negativo |

| | | | |
|--|----------------|---|----------|
| | | fisiológicas de los trabajadores | |
| | Aire | Disminución de la calidad del aire por generación partículas en suspensión (polvo). | Negativo |
| | Aire | Disminución de la calidad acústica del entorno debido a la generación de ruidos y molestias asociadas a este. | Negativo |
| | Socioeconómico | Afectación de la salud de los trabajadores por Posibles Accidentes laborales | Negativo |
| | Socioeconómico | Generación de empleos | Positivo |

| ETAPA | ACTIVIDAD | MEDIO | POSIBLES ALTERACIONES IDENTIFICADAS | TIPO DE IMPACTO |
|----------------------------|-----------|-------|--|-----------------|
| Ocupación y Funcionamiento | | Aire | Disminución de la calidad del aire por generación partículas en suspensión (polvo). | Negativo |
| | | Aire | Disminución de la calidad acústica del entorno debido a la generación de ruidos y molestias asociadas a este. | Negativo |
| | | Suelo | Contaminación del suelo por mal manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos y posibles derrames de combustibles u otros derivados de hidrocarburos y aditivos. | Negativo |

| | | | |
|---|----------------|---|----------|
| Operación | Agua | Contaminación de agua por manejo inadecuado de aguas residuales producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores | Negativo |
| | Socioeconómico | Possible afectación a la salud de los trabajadores debido a accidentes laborales | Negativo |
| | Socioeconómico | Possible afectación a la salud de los trabajadores debido a la generación de ruido | Negativo |
| | Socioeconómico | Molestias por entrada y salida de vehículos y equipos | Negativo |
| | Socioeconómico | Generación de fuentes de empleo | Positivo |
| Operación, limpieza y Mantenimiento de Las tinas de sedimentación. | Suelo | Contaminación del suelo por mal manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos y posibles derrames de combustibles u otros derivados de hidrocarburos. | Negativo |
| | Aire | Disminución de la calidad del aire por generación de olores | Negativo |
| | Agua | Contaminación de agua por generación de aguas industriales de proceso y producto de las actividades de lavado y enjuague de los carros cisterna y limpieza y mantenimiento de las tinas de sedimentación. | Negativo |
| | Socioeconómico | Afectación de la salud de los trabajadores por Posibles Accidentes | Negativo |

| | | | | |
|--|--|--|-----------|--|
| | | | laborales | |
|--|--|--|-----------|--|

8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), 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 uso de los parámetros antes mencionado, los cuales determinaran la significancia de los impactos.

Tabla No.18 CUADRO DE CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS

| ACTIVIDAD | MEDIO | IMPACTOS | CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS | | | | | | |
|--|----------------|--|-----------------------------|----------|----------|---------------|----------------|-------|-----------------------|
| | | | Magnitud | Carácter | Duración | Área espacial | Reversibilidad | Total | Importancia ambiental |
| Entrada y salida de vehículos y equipos para el transporte de materiales e insumos | Suelo | Contaminación de suelo por posibles derrames o fugas de hidrocarburos de los vehículos y equipos. | -1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | BIA |
| | Aire | Disminución de la calidad del aire por emisión de gases de combustión y olores molestos de manera temporal por la movilización de vehículos equipo | -1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | -9 |
| | Aire | Disminución de la calidad del aire por generación partículas en suspensión (polvo). | -1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | BIA |
| | Aire | Disminución de la calidad acústica del entorno debido a la generación de ruidos y molestias asociadas a este. | -1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | -9 |
| | Socioeconómico | Molestias por entrada y salida de vehículos y equipos | -1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | BIA |
| | Suelo | Contaminación de suelo por la generación de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos | -1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | -8 |
| | Suelo | Contaminación del suelo por posibles derrames o fugas de hidrocarburos de los vehículos y equipos. | -1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | -8 |
| | Agua | Contaminación de agua por manejo inadecuado de aguas residuales producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores | -1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -6 |
| | | | | | | | | | |
| Desmontaje, demolición, instalación (montaje) y construcción de las diferentes partes de la planta | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------|---|----|---|---|---|---|---|---|----|-----|
| sobre losa de cemento existente | Aire | Disminución de la calidad del aire por generación partículas en suspensión (polvo). | -1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | -7 | BIA |
| | Aire | Disminución de la calidad acústica del entorno debido a la generación de ruidos y molestias asociadas a este. | -1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | -9 | BIA |
| Socioeconómico | | Afectación de la salud de los trabajadores por Posibles Accidentes laborales | -1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | -7 | BIA |
| Socioeconómico | | Generación de empleos | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 12 | MIA |

FASE: OPERACIÓN

| ACTIVIDAD | MEDIO | ALTERACIONES IDENTIFICADAS | CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS | | | | | | | | |
|----------------------------|-------|--|-----------------------------|----------------|----------|---------------|----------|----------------|-----------------|----|-----|
| | | | Magnitud | Tipo de acción | Carácter | Área espacial | Duración | Reversibilidad | Total ambiental | | |
| Ocupación y Funcionamiento | Aire | Disminución de la calidad del aire por generación partículas en suspensión (polvo). | -1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | -9 | BIA |
| | Aire | Disminución de la calidad acústica del entorno debido a la generación de ruidos y molestias asociadas a este por contaminación de partículas en suspensión. | -1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | -9 | BIA |
| | Suelo | Contaminación del suelo por mal manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos y posibles derrames de combustibles u otros derivados de hidrocarburos y aditivos. | -1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | -9 | BIA |
| | Suelo | Contaminación del suelo por manejo inadecuado de los residuos semi-sólidos (lodos) generados como producto de la operación de la planta. | -1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | -9 | BIA |



EsiA Categoría I
Proyecto 'Planta de Concreto CEMEX Juan Diaz 2nd
Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|
| Agua | Contaminación de agua por manejo inadecuado de aguas residuales producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores | -1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -6 | BIA |
| | Possible afectación a la salud de los trabajadores debido-laborales | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | MIA | |
| Socioeconómico | Possible afectación a la salud de los trabajadores debido a la generación de ruido | -1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | -7 | BIA |
| Socioeconómico | Molestias por entrada y salida de vehículos y equipos | -1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | -8 | BIA |
| Socioeconómico | Generación de fuentes de empleo | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 | MIA |
| Suelo | Contaminación del suelo por mal manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos y posibles derrames de combustibles u otros derivados de hidrocarburos. | -1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | -9 | BIA |
| Aire | Disminución de la calidad del aire por generación de olores | -1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | -7 | BIA |
| Operación, limpieza y Mantenimiento de Las tinas de sedimentación | Contaminación de agua por generación de aguas industriales de proceso y producto de las actividades de lavado y enjuague de los carros cisterna y limpieza y mantenimiento de las tinas de sedimentación. | -1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | -9 | BIA |
| | Afectación de la salud de los trabajadores por Posibles Accidentes laborales | -1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -8 | BIA |

El desarrollo del proyecto produciría impactos sociales y económicos entre los que se destacan: Empleomanía. En resumen, los beneficios del proyecto superan significativamente los impactos ambientales negativos que pudieran generarse. Por su parte, los beneficios son permanentes, mientras que los impactos negativos son temporales y mitigables. Es importante resaltar que el presente proyecto forma parte del compromiso de la empresa con los objetivos de sostenibilidad como es en el caso de la producción en donde se hará uso de agua de lluvia, producto de la cosecha de agua en las tinas de sedimentación de las Canteras de Cemento Bayano en Calzada Larga que será trasladada con cisternas hasta la planta de concreto. Además, se pretende aprovechar el agua de lluvia de los techos para producción.

Las aguas del proceso serán reutilizadas para el riego de los agregados, como medida de mitigación de polvo y serán reutilizadas para el lavado interno de las ollas de los Camiones revolvedores, galas y cono.

8.5 Justificación de la categoría del estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4

Según el Decreto Ejecutivo No.1-2023, y su modificación, la categoría de los Estudios de Impacto Ambiental estará determinadas por los impactos ambientales negativos que dicha actividad, obra o proyecto pueda generar en su área de influencia.

El proyecto **PLANTA DE CONCRETO CEMEX JUAN DIAZ 2**, genera impactos ambientales que según su análisis y evaluación son Baja Importancia Ambiental por lo que se enmarca en la Categoría I, ya que genera impactos ambientales negativos bajos sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se desarrollara el proyecto.

8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.

Tabla No.19 CUADRO DE CARACTORIZACIÓN DE RIESGOS

| FASES | RIESGOS AMBIENTALES | CARACTERIZACIÓN DE LOS RIESGOS | | | | | | | | |
|---------------|--|--------------------------------|----------|----------------|------------|---------------|----------|----------------|-------|-------------|
| | | Carácter | Magnitud | Tipo de acción | Ocurrencia | Área espacial | Duración | Reversibilidad | Total | Importancia |
| Planificación | No se da ningún riesgo | | | | | | | | | |
| Construcción | Riesgos Accidentes Laborales | -1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | -7 | B/A |
| | Riesgos de accidentes de tráfico | -1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | -7 | B/A |
| | Riesgos de contaminación del suelo por derrame | -1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | -7 | B/A |
| | Riesgos de contaminación del suelo por derrame | -1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | -7 | B/A |
| Operación | Riesgos Accidentes Laborales | -1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | -7 | B/A |
| | Riesgos de Accidentes de tráfico | -1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | -7 | B/A |
| | Riesgos de Daños a terceros (accidentes personales y daños a propiedades) e Incendios. | -1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | -7 | B/A |

CAPITULO NUEVE

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Este plan establece las medidas para minimizar, prevenir o compensar los impactos ambientales negativos generados por el proyecto y potenciar los positivos, cumpliendo con la legislación vigente.

Este plan tiene como objetivo brindarle al promotor una guía para que a través de un plan de mitigación se puedan minimizar los efectos de los impactos negativos que el proyecto pueda presentar, también sirve como herramienta a los encargados de darle seguimiento vigilancia y control a las diversas actividades de mitigación y su adecuado cumplimiento y se identifican los posibles riesgos que pudieran darse durante la ejecución del proyecto y las acciones a seguir para contrarrestar estos riesgos.

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.

Las medidas de mitigación para el presente proyecto se describen en la siguiente tabla. Es importante aclarar que el proyecto se ubica dentro de las instalaciones de la planta de Cemento Bayano (actividad industrial), por lo que las condiciones del área permiten el desarrollo del mismo sin impactar negativamente el ambiente y los pocos efectos que se puedan generar pueden ser mitigados con medidas muy sencillas.

TABLA NO.20 MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA EL PRESENTE PROYECTO

| FACTOR: SUELO | IMPACTO AMBIENTAL | MEDIDA DE MITIGACIÓN | ETAPA | |
|---|--|--|-------|---|
| | | | C | O |
| | Prohibir el mantenimiento de vehículos y equipos en el área del proyecto durante la etapa de construcción. El mismo deberá ser realizado en un área adecuada y destinada para tal fin. | Durante la etapa de operación, sólo se realizarán mantenimientos menores en el área del pequeño taller de la planta. El mantenimiento preventivo y mayor se realizará en el Taller Central de Cemex ubicado en Calzada Larga. | x | x |
| | Se deberá contar con todos los insumos materiales absorbentes para casos de derrames y se mantendrá al personal informado sobre el manejo de estos materiales peligrosos a fin de prevenir derrames durante las actividades que serán realizadas en el área. | Se deberá contar con un procedimiento de atención de derrames y manejo de desechos peligrosos. | x | x |
| | En caso de encontrarse un derrame se procederá a la limpieza del mismo y se hará un reporte del incidente. | Se deberá contar con un procedimiento de atención de derrames y manejo de desechos peligrosos. | x | x |
| | Contaminación de suelo por posibles derrames o fugas de hidrocarburos de los vehículos y equipos. | Se deberá contar en el área del pequeño taller con las MSDS de los aceites, lubricantes y combustibles empleados | x | x |
| | | Las áreas en las que se almacenen los residuos peligrosos deberán contar con protección de las condiciones climatológicas como las lluvias, radiación solar. Estas áreas deberán estar alejadas de cualquier vivienda, área de movimiento intenso de maquinaria pesada o cuerpo hídrico de régimen permanente o estacional. | x | x |
| | | Capacitar a los trabajadores del área encargada en atención de derrames, importancia y uso de las MSDS. | x | x |
| | | Acopiar y trasladar periódicamente los desechos, a fin de evitar la acumulación durante la etapa de construcción por empresas autorizadas. Se deberá presentar evidencia de retiro y disposición final. | x | x |
| | | Capacitar a los empleados, en cuanto al manejo y disposición de los desechos sólidos (instalación de recipientes en el sitio de trabajo, recolección, transporte y disposición final de la basura). | x | x |
| | | Capacitar a los trabajadores del área encargada de estas actividades a fin de fortalecer su conocimiento acerca de los tipos de residuos sólidos que han de manejar (orgánicos e inorgánicos, reutilizables o no reutilizables, peligrosos o no peligrosos | x | x |
| Contaminación de suelo por la generación de desechos peligrosos y no peligrosos | | Segregar los residuos sólidos, de acuerdo a su naturaleza física, química y biológica, para lo cual se colocarán recipientes o contenedores debidamente rotulados de forma visible e identificable, todos los cuales deberán tener tapa y distintivo para su clasificación, de acuerdo a las normativas vigentes, así como a lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos la empresa (Adjunto a este documento) | x | x |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | Los residuos recolectados en los recipientes serán vaciados en cajas estacionarias, en espera de su traslado y disposición final. | x | x |
| | Todo material que pueda ser reciclado o coprocesado será separado, clasificado y almacenado en lugares acondicionados para tal fin y en espera de su disposición final. Los desechos metálicos serán reciclados a través de una empresa autorizada. | x | x |
| | Los desechos coprocesables, tales como cartones, plásticos, papel, envases de foam, caucho, madera, serán enviados a la planta Cemento para su valorización energética. | | |
| | Se contará con recipientes para los residuos identificados por colores y se contará con una estación para su almacenamiento temporal. Los residuos serán recogidos por un camión propio de la empresa para su coprocesamiento. | | |
| | Para los residuos orgánicos se utilizará una máquina de compostaje, con al cual se generará abono, el cual estará a disposición de los colaboradores y en caso de que hayan excedentes se enviará a la Planta de Calzada Larga para su uso en las áreas reforestadas de Canteras | | |
| | Disponer de un adecuado sistema de limpieza, recolección y disposición final. | x | x |
| | Para el tanque de almacenamiento de combustible se contará con noria de contención con llave de paso y 10% adicional de capacidad, de acuerdo a la normativa vigente. El mismo deberá estar debidamente señalizado, según las normas aplicables. | x | x |
| | Los lubricantes contarán con noria de contención, debidamente identificada | x | |
| | Los aceites usados contarán con noria de contención, debidamente identificados. | x | |
| | Los aceites usados serán enviados a Calzada Larga para el aprovechamiento como combustible alterno. | x | |
| | Se identificarán y etiquetarán los tanques de aditivos líquidos | x | |
| | Los aditivos contarán con noria de contención con llave de paso y 10% adicional de capacidad, de acuerdo a la normativa vigente. | x | |
| | Norias de contención y retorno de aditivos de calibración. | x | |
| | Se deberá contar con todos los insumos materiales absorbentes para casos de derrames y se mantendrá al personal informado sobre el manejo de estos materiales peligrosos a fin de prevenir derrames durante las actividades que serán realizadas en el área. | x | |
| | En caso de encontrarse un derrame se procederá a la limpieza del mismo y se hará un reporte del incidente. | x | |
| | Se deberá contar con un procedimiento de atención de derrames y manejo de desechos peligrosos. | x | |
| | Las áreas en las que se almacenen los residuos peligrosos deberán contar con protección de las condiciones climatológicas como las lluvias, radiación solar. Estas áreas deberán estar alejadas | x | |

| | | |
|---------------------|---|---|
| | <p>de cualquier vivienda, área de movimiento intenso de maquinaria pesada o cuerpo hídrico de régimen permanente o estacional.</p> <p>Se deberá contar con las MSDS de los aceites, lubricantes y combustibles empleados</p> <p>Capacitar a los trabajadores del área encargada en manejo de sustancias químicas, atención de derrames, importancia y uso de las MSDS.</p> | x |
| | <p>También se deberá controlar el retiro oportuno de los desechos sólidos procedentes del sistema y se realizará el correcto manejo y almacenamiento de los mismos, previo a su traslado a la planta de cemento en Calzada larga Se deberá presentar evidencia de esto.</p> <p>Los sólidos generados en las tinas de sedimentación serán manejados como caliche y enviados a la planta de cemento para su reciclaje. Utilizándolos como materia prima alternativa en la producción de Clinker.</p> | x |
| FACTOR: AIRE | <p>Se deberán cumplir con las normas de seguridad en este aspecto: equipos de protección personal identificados debidamente para las labores, señalamientos, impartir charlas de seguridad y ambiente.</p> <p>Capacitar a los trabajadores en el uso de EPP.</p> <p>Se deberá limitar la velocidad de vehículos con la respectiva señalización en la entrada del proyecto.</p> <p>Todo vehículo o equipo que opere en el proyecto contará con un efectivo y eficiente mantenimiento, en cumplimiento con lo establecido en la legislación vigente, de manera que las emisiones cumplan con la norma y reglamentación vigente. Se deberá mantener registro de los mantenimientos de los vehículos y equipos.</p> <p>Mantener el motor de los equipos y vehículos que no estén en uso apagados, para evitar ruidos innecesarios.</p> <p>Se deberán cumplir con las normas de seguridad en este aspecto: equipos de protección personal identificados debidamente para las labores, señalamientos, impartir charlas de seguridad y ambiente.</p> <p>Capacitar a los trabajadores en el uso de EPP.</p> <p>En caso de requerirse materiales de construcción, estos serán almacenados con lonas, cuando no estén en uso.</p> <p>Se aprovechará el sistema de drenajes y canalización para el manejo de las aguas pluvias en la planta y se contempla la cosecha del agua de lluvia para su aprovechamiento en la producción.</p> | x |
| | <p>Disminución de la calidad del aire por emisión de gases de combustión y olores molestos de manera temporal por la movilización de vehículos equipo</p> <p>Disminución de la calidad del aire por generación partículas en suspensión (polvo).</p> | x |

| | | | |
|-------------------------------|---|---|---|
| | | Las aguas residuales del proceso de lavado de Camiones revolvedores serán manejadas con tinas de sedimentación y reutilizadas para la aspersión de agregados como medida de mitigación de polvo. Los silos de cemento de la planta, contarán con sensores de llenado, lumínicos y sonoros, los cuales se activan a 1 metro, de manera que se detenga la operación de la descarga. Los silos también contarán con colectores de polvo en la parte superior para el control de emisiones y válvulas de alivio para evitar la sobre presurización. Las materiales agregados contarán con mamparas techadas y se contará con aspersores de polvo. Los materiales como pigmentos, fibras y otros son almacenados en un lugar seco y cerrado. | x |
| | | Se contará con extractores para la supresión de polvos en la zona de carga. | x |
| | | Se deberán cumplir con las normas de seguridad en este aspecto: equipos de protección personal identificados debidamente para las labores, señalizaciones, impartir charlas de seguridad y ambiente. | x |
| | | Capacitar a los trabajadores en el uso de EPP. | x |
| | | Se deberá reducir la causa del ruido, mediante la utilización de silenciadores de escape, para el caso de vehículos, así como establecer controles para la reducción del ruido en la maquinaria o equipos asociados con el funcionamiento de la PTAP | x |
| | | Se deberá controlar y/o eliminar las señales auditivas innecesarias. | x |
| FACTOR: AGUA | | | |
| | Contaminación de agua por manejo inadequado de aguas residuales producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores | El área cuenta con sanitarios higiénicos de la empresa existentes que podrán ser utilizados por los colaboradores durante las etapas del proyecto. Las aguas domésticas serán vertidas al sistema de alcantarillado existente. Parte de los sanitarios serán reubicados, pero se mantendrá el sistema de manejo existente. | x |
| | Contaminación de aguas industriales de generación de aguas residuales por el producto y producto de las actividades de lavado y enjuague de los carros cisterna y limpieza y mantenimiento de las tinas de sedimentación. | El proyecto contará con tinas de sedimentación que recibirán el agua producto del lavado de camiones que serán diseñadas adecuadamente con sistemas de geo membranas y distribución de acuerdo a las especificaciones y diseños. Las aguas del proceso serán reutilizadas para el riego de los agregados, como medida de mitigación de polvo. Serán reutilizadas también para el lavado interno de las ollas de los Camiones revolvedores, galas y cono. | x |
| FACTOR: SOCIOECONOMICO | | | |
| | | Cumplir con lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de la Planta de Cemento Bayano (anexo a este estudio). | x |

| | | |
|--|--|----------|
| | <p>Los trabajadores deberán cumplir con el uso de los equipos de seguridad, al igual que deben reportar todos los accidentes y daños personales.</p> <p>El promotor, deberá dotar de equipo de protección personal a los trabajadores.</p> <p>Efectuar inspecciones de los equipos de protección personal y en caso de daños se debe proceder al reemplazo de los mismos.</p> <p>Contar con un botiquín de primeros auxilios.</p> <p>Prohibir fumar en el área de trabajo.</p> <p>Contar con extintores.</p> <p>Se deberán colocar señalizaciones preventivas, informativas y de prohibición en todos los aspectos de la seguridad laboral.</p> <p>Señalizar las áreas de trabajo dentro del Proyecto.</p> <p>Se deberá realizar capacitaciones periódicas al personal que labore en el proyecto, tanto en la etapa de construcción como de operación sobre temas relacionados con seguridad y ambiente.</p> <p>Capacitar a los trabajadores acerca del control de velocidad de vehículos en las zonas de trabajo y en las áreas pobladas.</p> <p>En caso de registrarse situaciones de contingencia se tendrá como referencia el Plan de Respuesta a Emergencias de la empresa Cemento Bayano, S.A, anexo a este estudio.</p> <p>El promotor, deberá dotar de equipo de protección auditiva a los trabajadores.</p> <p>Señalar debidamente el área de acceso al proyecto y velar por el cumplimiento de las normas de seguridad.</p> <p>Tratar de no movilizar los equipos pesados fuera del área perimetral del proyecto durante las horas picos de tráfico vehicular.</p> <p>Establecer una correcta y adecuada señalización, de manera tal de informar a los residentes y transeúntes del área del inicio y ejecución del proyecto.</p> <p>Establecer canales de comunicación con los vecinos y residentes del área, con el objetivo de identificar molestias potenciales por el desarrollo de la actividad y se toman los correctivos necesarios.</p> <p>Se deberá contar con un plan de Gestión Social como parte de la operación de la planta de concretos.</p> <p>Crear oportunidad de empleo a los moradores de la localidad</p> <p>Adquirir insumos y materiales de comercios locales siempre que sea posible.</p> | x x |
| Possible afectación a la salud de los trabajadores debido a accidentes laborales | | |
| Possible afectación a la salud de los trabajadores debido a la generación de ruido | | |

9.1.1 Cronograma de ejecución.

Hemos estimado cronograma para el primer año de ejecución del proyecto debido a que casi todas las medidas de mitigación tienen un carácter repetitivo, por lo que en cada nuevo año de trabajo las actividades de mitigación simplemente requerirán de una repetición. El primer mes será considerado el que inicie las actividades de campo.

Tabla No.21 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

| ACTIVIDAD | PRIMEROS SEIS MESES DE TRABAJO | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | ETAPA DE CONSTRUCCIÓN POR MES | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Mantener un registro y control estricto del mantenimiento preventivo de los vehículos utilizados para el desarrollo del proyecto. | | | | | | | | | | | | |
| Humedecer las áreas de trabajo propensas a generar polvo. | | | | | | | | | | | | |
| Colocar las respectivas señalizaciones en el sitio del proyecto, (reducir la velocidad, entrada y salida de camiones). | | | | | | | | | | | | |
| Ubicar la carga y descarga de materiales en una zona protegida del viento. | | | | | | | | | | | | |
| Uso de tapones y orejeras para los trabajadores según la actividad a desarrollar, utilizar el equipo de protección personal. | | | | | | | | | | | | |
| Acopiar y trasladar periódicamente los | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| desechos, llevar registros documentales, a fin de evitar la acumulación durante la etapa de construcción | | | | | | | | | | | |
| Capacitar a los empleados, en cuanto al manejo y disposición de los desechos sólidos (instalación de recipientes en el sitio de trabajo, recolección, transporte y disposición final de la basura). | | | | | | | | | | | |
| Colocar las respectivas señalizaciones a fin de proteger y evitar cualquier posible afectación de zonas que no se requiera afectar. | | | | | | | | | | | |
| Asignar un inspector ambiental en la empresa que se encargue de la inspección periódica del área del proyecto, así como también del cumplimiento de las medidas ambientales a aplicar. | | | | | | | | | | | |
| Asignar un gestor social en la empresa que se encargue de las comunicaciones coordinaciones y atención de las posibles inquietudes o quejas de los grupos de interés, cercanos al proyecto | | | | | | | | | | | |

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental

El promotor del proyecto será el responsable de la ejecución de las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo y el Estudio de impacto Ambiental

TABLA NO.22 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

| MONITOREO | FRECUENCIA | RESPONSABLE |
|---|--------------------------|------------------------|
| Mantener un registro y control estricto del mantenimiento preventivo de los vehículos utilizados para el desarrollo del proyecto. | Cada tres meses | Promotor y contratista |
| Humedecer las áreas de trabajo propensas a generar polvo. | Diario en temporada seca | Promotor y contratista |
| Colocar las respectivas señalizaciones en el sitio del proyecto, (reducir la velocidad, entrada y salida de camiones). | Diario | Promotor y contratista |
| Uso de tapones y orejeras para los trabajadores según la actividad a desarrollar y el equipo de protección personal. | Diario | Promotor y contratista |
| Colocar las respectivas señalizaciones en el sitio del proyecto, (reducir la velocidad, entrada y salida de camiones) | Diario | Promotor y contratista |
| Ubicar la carga y descarga de materiales en una zona protegida del viento. | Diario | Promotor y contratista |
| Acopiar y trasladar periódicamente los desechos, a fin de evitar la acumulación durante la etapa de construcción según lo establece el Programa de manejo de desechos de la empresa. | Diario | Promotor y contratista |
| Capacitar a los empleados, en cuanto al manejo y disposición de los desechos sólidos (instalación de recipientes en el sitio de trabajo, recolección, transporte y disposición final de la basura). | 2 veces al mes | Promotor y contratista |
| Monitoreo de aire | Cada 6 meses | Promotor y contratista |
| Monitoreo de ruido | Cada 6 meses | Promotor y contratista |
| Monitoreo de calidad de agua de las tinas de sedimentación | Cada 3 meses | Promotor y contratista |

9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.

No aplica para esta categoría I

9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales

El riesgo ambiental puede definirse como un daño o catástrofe potencial en el medio ambiente, debido tanto a un fenómeno natural como a la acción antrópica.

En el riesgo pueden distinguirse dos parámetros que nos ayudan tanto a clasificarlos como a darles un orden prioritario para atenderlos. Por un lado, encontramos la "frecuencia", es decir, la probabilidad efectiva de que ocurran y la "gravedad" del riesgo, es decir, cuál es el desenlace de que se produzca esa situación.

Para el presente proyecto se identificaron principalmente los siguientes riesgos:

TABLA NO.23 RIESGOS AMBIENTALES

| FASES | RIESGOS AMBIENTALES |
|--------------|---|
| Construcción | Riesgos Accidentes Laborales |
| | Riesgos de accidentes de tráfico |
| | Riesgos de contaminación del suelo por derrame |
| | Riesgos de contaminación del aire por material particulado. |
| operación | Riesgos de contaminación del suelo por derrame |
| | Riesgos Accidentes Laborales |
| | Riesgos de Accidentes de tráfico |

| | |
|--|---|
| | Riesgos de Daños a terceros (accidentes personales y daños a propiedades) e Incendios. |
|--|---|

Objetivos y Alcance

Este plan tiene como objetivo presentar las instrucciones a seguir para manejar los riesgos y controles apropiados para la prevención de los riesgos a la salud y al medio ambiente durante el desarrollo de este proyecto. No obstante, cabe resaltar que la empresa cuenta con una Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de la planta de cemento, que es de obligatorio cumplimiento para todo el personal y aplica a todas las actividades que están relacionadas con la misma. **Adjunto Anexo documental No. 14.2.16**

La seguridad es responsabilidad de todos y cada empleado deberá contribuir a la prevención de accidentes informando, analizando y controlando los riesgos a la seguridad, a la salud ocupacional y al medio ambiente. Esto será apoyado por eficientes y efectivos programas de entrenamiento y el desarrollo de planes anuales de mejora.

Roles y Responsabilidades

El plan establece los siguientes roles y responsabilidades para las distintas personas que participarán del proyecto, a saber:

- ✓ Gerente de proyecto: Es responsable de asegurar que el plan se lleve a cabo y de evaluar el cumplimiento de este.
- ✓ Gerente de Recursos Humanos: coordinar conjuntamente con el médico de la empresa, las evaluaciones de salud para los empleados.
- ✓ jefes y supervisores de área: Guiar la implementación de aquellas medidas o controles para reducir, detener o prevenir los riesgos identificados en el desarrollo del proyecto.

- ✓ Trabajadores: Cumplir los procedimientos y mantener la seguridad, el orden y la limpieza en el lugar de trabajo.

Acciones requeridas:

- ✓ Identificación de los peligros expuestos y los riesgos asociados a éstos dentro del área del proyecto.
- ✓ Política de prevención y gestión de riesgos de la empresa.
- ✓ Implementar acciones concretas y prácticas para prevenir o minimizar los riesgos y de ser factible eliminar los peligros.
- ✓ La comunicación y sensibilización de los actores involucrados en el proyecto en sus diversas fases, de la importancia de la prevención, pero en base al conocimiento de los peligros y riesgos expuestos.
- ✓ Cabe destacar que la finalidad de este plan es relacionar cada uno de los puestos de trabajo con los riesgos asociados a estos, durante la ejecución de los trabajos asignados.
- ✓ Basados en esta premisa se ha desarrollado una lista de situaciones consideradas relevantes y que pueden generar situaciones de riesgo, como lo son: Caídas de trabajadores por labores a desnivel, caídas de objetos, atrapamiento, quemaduras, entre otros, para la cual se requiere contar con los siguientes factores:
 - ✓ Verificar y contar con protecciones que impiden el acceso a los elementos móviles o con temperatura elevada.
 - ✓ Verificar el correcto estado de los equipos eléctricos.
 - ✓ Señalar las vías de circulación de los camiones y trabajadores.
 - ✓ Señalar la obligatoriedad de uso de casco y calzado de seguridad para circular por el proyecto.
 - ✓ Señalar el riesgo de electrocución.
 - ✓ Evitar el paso bajo elementos que se puedan desprender.
 - ✓ Realizar mantenimientos periódicos de todos los elementos de seguridad.

- ✓ En operaciones de montaje y desmontaje que sea necesario utilizar plataformas de trabajo, fijas o móviles, verificar previo a su uso, que las mismas se encuentren en buen estado.
- ✓ En operaciones de montaje y desmontaje en altura, utilizar siempre arnés de seguridad anticaída debidamente anclado.
- ✓ Colocar extintores en lugares visibles, accesibles y debidamente señalizados.
- ✓ Verificar que las barandillas y las escaleras son resistentes, para ser utilizadas por los trabajadores.
- ✓ Asegurarse de que la instalación eléctrica dispone de los preceptivos elementos de protección.
- ✓ Rótulos indicativos de riesgo.

Planes de emergencia y atención de primeros auxilios

La empresa cuenta con un Plan de Respuesta a Emergencias para el proyecto que proveerá a todos los miembros de equipos de respuesta (empleados y contratistas), y equipos de apoyo asociados a la organización de respuesta con información necesaria para responder de manera segura, rápida, sistemática y efectiva a cualquier tipo de incidente en la terminal. Este plan relaciona todo planes de contingencia específicos para atender incidentes en caso de: Control de Derrames, Incendios, Evacuación, Búsqueda y Salvamento, Atención Médica y Primeros Auxilios.

Medidas de prevención contra riesgo de derrame de hidrocarburos e incendio.

En caso de derrames los cuales ocurren en mayor parte de las ocasiones como resultado de actividades humanas producto de la manipulación, almacenamiento y transporte se aplicarán las siguientes medidas:

- ✓ Restringir el acceso a la zona donde se haya producido el derrame.

- ✓ Si el material de derrame es inflamable, eliminar cualquier fuente de ignición que se encuentre cerca del área del derrame.
- ✓ 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

Mediante el uso de paños absorbentes, aserrín o arena se contendrá el derrame para evitar que se siga esparciendo.

- ✓ Se deberá impedir que el derrame alcance alguna red de alcantarillado o cualquier cuerpo de agua.
- ✓ Referirse a la Hoja de Seguridad, para la identificación de peligros especiales asociados con algún derrame químico, especialmente por reaccionar con otra sustancia en el área de derrame.
- ✓ Se registrará el derrame en la “Bitácora de Ocurrencias”, la cual servirá para hacer el seguimiento de este.
- ✓ El Coordinador de Emergencia asegurará el área y establecerá el perímetro de control a una distancia segura del derrame.
- ✓ 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).
- ✓ Los productos (como aceites, lubricantes, combustibles, etc.) deberán ser trasegados a un recipiente con tapa hermética, para luego ser reciclados o en su defecto eliminados como producto peligroso.

Los desperdicios producto de la limpieza del derrame (paños absorbentes, arena, etc.) deberán ser dispuestos en un contenedor o bolsa negra para residuos peligrosos.

Todos estos residuos serán tratados por empresas especializadas para su tratamiento, según las normas vigentes.

Riesgos Físicos

Las actividades de construcción y maniobras rutinarias por parte del personal de la obra pueden ocasionar impactos potenciales al ambiente, así como lesiones corporales que van de leves a severas. Para prevenir o minimizar este tipo de riesgos, tomando en cuenta los aspectos más relevantes, se tomarán las siguientes medidas:

Accesos al área

La empresa contará con un protocolo de acceso al sitio y el mismo será controlado para toda el área del proyecto

- ✓ Personal: Todo miembro del personal contratado estará identificado por medio de un gafete visible. Cada trabajador deberá contar con un casco de seguridad, el cual tendrá una cinta adhesiva que indique para qué empresa labora, o en caso de no contar con el mismo, la promotora le deberá suministrarlo. Además, durante el tiempo que la persona permanezca en las áreas de trabajo deberá portar un chaleco reflectivo para que pueda ser reconocido fácilmente y además, botas con punta de acero para la debida protección de los pies.
- ✓ Vehículos: Todo vehículo de transporte, equipo o materiales estará debidamente identificado. Los vehículos deben estar en buen estado y no contar con vidrios rotos, abolladuras que superen el 30% de la estructura externa o llantas lisas (sin estrías en más del 75%).
- ✓ Equipo: Todo equipo de motor que sea utilizado durante la obra será periódicamente inspeccionado para garantizar su buen estado, o según lo indique un plan de mantenimiento preventivo establecido. Si los equipos van a ser transportados en un camión abierto, los mismos deberán estar firmemente asegurados a la estructura del camión por medio de cadenas o zunchos de presión adecuados para la carga a transportar.
- ✓ Materiales: Todos los materiales serán inspeccionados al entrar a las áreas del proyecto o en el sitio de descarga por el personal responsable asignado a estas tareas. No se permitirá el acceso a materiales que estén libres sobre la

superficie de los vehículos o apilados de forma tal que puedan voltearse o derramarse fácilmente. Estos materiales deberán ser asegurados con cadenas o zunchos de presión.

Transporte

El transporte de personal, materiales y equipos será realizado en vehículos que se encuentren en buen estado físico y mecánico; que sean seguros y que sean los adecuados para la carga a transportar.

Carga:

- ✓ Todo el material transportado deberá estar firmemente asegurado a las barandas protectoras del vagón, por medio de sogas o zunchos de presión para evitar que se volteen o salgan despedidos del compartimiento.
- ✓ Identificación: Todo el material deberá estar debidamente identificado. Los materiales peligrosos como combustibles o sustancias químicas peligrosas o inflamables serán transportados en vehículos exclusivos.
- ✓ Velocidad: La velocidad máxima de circulación dentro de las áreas del proyecto será fijada en 40 km/h para las zonas abiertas y de 20 km/h para aquellas zonas que sean de mayor tránsito de personal (áreas administrativas o edificaciones temporales, entre otros). Se comunicará a los conductores los límites de velocidad establecidos para el tránsito internamente y en las vías de acceso.
- ✓ Equipo de contingencia: Todo vehículo de transporte, tanto de carga como de personal, deberá contar con un extintor portátil y herramientas básicas para su reparación. La empresa deberá asegurarse que su proveedor de combustible cumpla con todas las normas y cuente con los permisos de transporte y manejo exigidos por el Reglamento del Cuerpo de Bomberos de Panamá para esta actividad.

- ✓ Medidas de seguridad: Todos los vehículos contarán con cintas reflectoras y internas. Esta medida es de especial consideración y obligatoriedad principalmente durante labores que se ejecuten en horario nocturno.
- ✓ Equipo de comunicación: Se contará con medios de comunicación, como radios portátiles de corto o largo alcance, parlantes, etc. como medida adicional de protección y comunicación en casos de emergencia.

Construcción

Las obras serán realizadas acatando las normas de seguridades vigentes y establecidas por la autoridad competente y las buenas prácticas de ingeniería.

- ✓ Equipo pesado: Toda maquinaria pesada deberá estar en buen estado mecánico. El estado de las llantas, luces de giro, bocinas, alarmas de retroceso, frenos y puntos importantes como mangueras hidráulicas y niveles de fluidos serán verificados por el responsable u operario previo al inicio de la jornada laboral. De encontrarse algún fallo, se notificará inmediatamente al supervisor y el equipo no será utilizado hasta tanto no se resuelva el desperfecto. El equipo circulará con precaución en el área de trabajo y siempre cediendo el paso a vehículos de menor tamaño o con carga. En el área prevalecerá la cortesía en el manejo y se respetarán los límites de velocidad establecidos. Durante maniobras especiales, p.ej. descargas de tierra, retrocesos o movimiento de materiales, se contará con un ayudante que pueda asistir y dirigir al operador/conductor durante las maniobras.
- ✓ Personal: El personal de campo siempre procurará cumplir las medidas de precaución básicas durante su permanencia en áreas de construcción. En todo momento utilizarán su equipo de protección personal según aplique de acuerdo a la labor que realicen. El personal contratista y de campo estará capacitado para tomar acción en casos de accidentes o emergencias, medidas de seguridad industrial y ambiental, y medidas de notificación de peligros. Ningún

miembro del personal o contratistas está autorizado para fumar, ingerir bebidas alcohólicas o sustancias prohibidas dentro de las áreas contempladas para las obras.

- ✓ **Medidas especiales:** Todos los miembros del personal tendrán el derecho a conocer los riesgos asociados con las tareas que desempeñan. Se impartirán charlas a todo el personal nuevo o eventual al ser contratado, antes del inicio sus labores. El personal será capacitado para sus tareas específicas. No se permitirá a personal no entrenado realizar tareas o maniobras para las que no cuente con la capacitación correspondiente. Si algún miembro del personal es asignado a otras tareas, se le capacitará debidamente previo a la asignación.

Riesgo de Fenómenos Naturales

Los fenómenos naturales son eventos que ocurren impredeciblemente; entre ellos se encuentran, huracanes, maremotos y las trombas marinas, los cuales causarían grandes daños a las infraestructuras y con posibilidades de pérdidas materiales y vidas humanas. Con menor impacto, pero de igual cuidado, están las tormentas eléctricas, principalmente si se efectúan tareas en el mar, situación que también representa un peligro a los seres humanos si son alcanzados por un rayo. 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.

9.4 Plan De Rescate Y Reubicación De Faunas Y Flora

No aplica para esta categoría I

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).

No aplica para esta categoría I

9.6 Plan de contingencia

El plan de contingencias tiene como propósito establecer una serie de acciones para atender sucesos no planificados, pero previsibles, y describir la capacidad y las actividades de respuesta inmediata para controlar las emergencias de manera oportuna y eficaz. Cabe resaltar que la empresa cuenta con un Plan de emergencia de la Planta de Cemento Bayano que es de obligatoria aplicación a todas las actividades. **Adjunto Anexo documental 14.2.17**

Objetivos

Los principales objetivos de este plan se enumeran a continuación:

- ✓ Minimizar el daño producido por la ocurrencia de un determinado evento de riesgo realizando las acciones necesarias y suficientes para impedir su agravamiento.
- ✓ Mitigar el daño que se pueda producir a las personas y bienes en las áreas del proyecto o alrededores mediante una respuesta pronta.
- ✓ Circunscribir el impacto que pudiera ocasionarse en el ambiente por tal evento.
- ✓ Dar los pasos necesarios para retomar a la normalidad operativa lo antes posible.
- ✓ Reducir los costos directos y financieros por ocurrencia de un evento de riesgo.
- ✓ Informar a los Superiores para que a través de los canales correspondientes que ésta designe, se pueda comunicar a la comunidad, entes nacionales, estatales y/o regionales que correspondan, lo ocurrido y de las acciones tomadas.

Alcance del Plan de Contingencias

Los alcances del presente Plan de Contingencias se listan a continuación:

- ✓ Organización administrativa de los métodos de respuesta de la empresa promotora.
- ✓ Identificación de la estructura y los equipos de respuesta con que deberá contar la empresa promotora
- ✓ Identificación específica del personal y sus roles ante cada evento
- ✓ Entrenamiento, conocimientos y habilidades necesarios para el desempeño de cada uno de los roles.
- ✓ Adopción, por parte de la empresa promotora, de los métodos más efectivos para la notificación y/o comunicación a la comunidad, entes nacionales, estatales y/o zonales que correspondan.

Ejecución

Una guía para la acción es una lista de verificaciones de los deberes que el responsable de una tarea o un grupo operativo puede aplicar en forma fácil e inmediata.

En el caso de las actividades que se lleven a cabo durante la construcción del proyecto, estas estarán concentradas en una zona geográfica determinada, circunscritas al perímetro de la misma. El personal tiene asignadas tareas específicas para actuar y deberá tener las habilitaciones del caso para las tareas respectivas.

Cuando se produce una contingencia, el personal directamente debe reconocerla, medirla y dar respuesta rápida a la misma. Esto se logra con el entrenamiento el cual constituye la clave para dar una rápida respuesta ante una contingencia. La rapidez de respuesta reduce generalmente la gravedad del impacto de las mismas, mitigan el daño o circumscribe el impacto al medio.

Notificación de la Contingencia

En el caso de contingencias operacionales, indistintamente de su tipo, siempre deben ser notificadas al personal designado en el Plan de Contingencias y ser reportadas a los superiores. En el caso que por cualquier causa no se pueda dar aviso inmediato

de la ocurrencia o que se produzca una demora en la notificación de la contingencia, se debe dejar encomendado a alguien dicha notificación. Cabe señalar y queda establecido que la acción tiene prioridad sobre la Notificación. Adicionalmente, deberá informarse el curso de acción a tomar una vez producido y el porqué de esta, así como elementos a emplear para combatirlo, su uso y limitaciones.

A partir del momento en que una situación fuera de lo normal es detectada, se deberá proceder como se indica a continuación:

- ✓ Evaluación preliminar: el encargado de turno analizará la consistencia de la información disponible del evento.
- ✓ Verificación del evento: el encargado de turno, según el resultado de la evaluación preliminar, ordenará la inspección de área en cuestión.
- ✓ Alarma de emergencia: su accionamiento será manual y únicamente por instrucción del jefe coordinador. La misma deberá ser accionada durante un minuto aproximadamente.
- ✓ Convocatoria de la Cuadrilla de Respuesta: El jefe o coordinador convocará vía radio de planta a los integrantes de la Cuadrilla de Respuesta. Para el caso particular de integrantes de la Cuadrilla de Respuesta no presentes en planta y si la magnitud del evento lo justifica, los mismos serán convocados vía telefónica.

En función de la magnitud del evento, el jefe o coordinador dará aviso a las autoridades y entidades que sea necesario dar aviso en forma inmediata emitiendo un aviso breve y concreto, preferiblemente vía telefónica. Brindará solamente información verificada evitando transmitir información incorrecta o datos provenientes de presunciones o especulaciones.

En general, la información básica a suministrar será:

- ✓ Identificación de la Empresa
- ✓ Nombre del informante
- ✓ Evento/Incidente bajo desarrollo

- ✓ Hora de inicio
- ✓ Estimación de la finalización (si esta información estuviera disponible).

En el caso que sea requerido y a criterio de los coordinadores, solicitar recursos adicionales, se deberá disponer de los nombres de las personas y los números de contacto referentes en cuestión, si las características del evento hacen aconsejable, a criterio de los jefes coordinadores, la evacuación del personal que no forme parte de la Cuadrilla de Respuesta y/o Grupo de Apoyo, se realizará de manera inmediata y ordenada.

Reporte de la Contingencia

- ✓ La ocurrencia de cualquier contingencia disparará automáticamente una investigación la que culminará con la elaboración de un reporte interno cuyo formulario deberá contener la información básica que se presenta a continuación: Información Básica para el Reporte

TABLA NO.18 HOJA DE REPORTE DE LA CONTINGENCIA

| | | | | | | | |
|----------------------------|--|---------------------|----------|-----------|--|--|--|
| a) Fecha y hora | Fecha y hora en que ocurrió el Incidente | | Avistado | Reportado | | | |
| 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 afección | | | | | | |
| h) Equipo | Lista | | | | | | |
| i) Ambiente | Área estimada ~ Otra 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, etc. |

Sólo en casos excepcionales de ocurrencias catastróficas, donde el daño resulta instantáneo, el daño inicial ya está planteado en su totalidad, pero las consecuencias secundarias se pueden minimizar a través de una rápida respuesta.

Manejo y acción para tomar por el Grupo de Respuesta tiene como objetivo iniciar una cadena de tareas, de acuerdo con el tipo de contingencia, para:

- ✓ Minimizar los daños a las personas, bienes de la Compañía y/o al ambiente.
- ✓ Mitigar los efectos negativos que puedan producirse como consecuencia de la ocurrencia de la contingencia.
- ✓ Circunscribir el área de afectación debido a la contingencia.
- ✓ Retornar a la operación normal.
- ✓ Reducir costos asociados con la ocurrencia de la contingencia.
- ✓ Informar a los superiores, a la comunidad (si aplica) y a los entes gubernamentales que correspondan respecto de la ocurrencia de la contingencia.
- ✓ Analizar la ocurrencia de la contingencia y aprender de la experiencia para evitar su repetición.
- ✓ Entrenar debidamente personal involucrado para asegurar el adecuado manejo de contingencias en una potencial futura ocurrencia.

En la presente sección se realiza una descripción general de las acciones a ser tomadas por el Grupo de Respuesta ante la ocurrencia de las contingencias de mayores riesgos.

Sismos de mediana a gran magnitud: En caso de ocurrencia se deberá realizar:

- ✓ Evacuación al lugar de reunión
- ✓ Conteo de personal
- ✓ Búsqueda de accidentados
- ✓ Evaluación de daños a edificios y equipos
- ✓ Mantener al personal en áreas cerradas o en vehículos
- ✓ Entrenar a su personal la acción en caso de esta contingencia
- ✓ Reportar la ocurrencia a su superior inmediato o a quien éste designe
- ✓ Tormentas eléctricas: En caso de ocurrencia se deberá: Apagar generadores y/o equipos electrónicos no indispensables, ubicar las internas de mano

9.7 Plan de Cierre

Objetivo

Restaurar las condiciones propicias para el restablecimiento de comunidades biológicas naturales en los sitios de trabajo. Plan de Recuperación Ambiental Una vez terminen las actividades de construcción el Promotor deberá realizar una serie de acciones dirigidas a la recuperación ambiental de sitios.

Al momento de la culminación de las actividades constructivas se deberán tomar medidas para dejar las áreas libres de cualquier elemento que por sus características no forman parte del proyecto, al igual que de condiciones de insalubridad y riesgos potenciales de contaminación de cualquier índole. A continuación, indicamos las actividades que deberán aplicar el Promotor, en virtud del abandono del sitio de construcción.

- a. Demoler las estructuras temporales construidas y desmontar las que se hayan erguido.
- b. Remoción de los desechos y escombros resultantes de los trabajos realizados (Construcción).
- c. Remoción de los desechos de materiales de construcción; piedra triturada, restos de concreto, restos de madera de formaletas, remoción de tanques de agua, pilas de material acopiado en los

- sitios designados, etc. d. Remoción de los equipos; restos de repuestos, de cartón, plástico y acero.
- b. Saneamiento de áreas donde hayan quedado aguas empozadas en el área del patio.
 - c. Limpiar toda la superficie de terreno en donde se observen derrames de hidrocarburos y depositar en sitio adecuados para su retirada posterior del sitio.
 - d. Remover del sitio cualquier maquinaria que no pueda transportarse por sí misma.
 - e. Desconectar eficientemente todas las conexiones provisionales utilizadas para suplir el proyecto de agua potable y energía eléctrica, en caso de que existiesen.

Una vez finalizados los trabajos de limpieza de todos los sitios utilizados por la empresa, se procederá a presentar un informe definitivo a la autoridad competente de las actividades desarrolladas, objetivos cumplidos y resultados obtenidos, con aportes en fotografías para corroborar la realidad de los resultados. La responsabilidad de la aplicación de las medidas propuestas en el plan de abandono, serán enteramente del contratista, bajo la supervisión del Promotor del proyecto

9.8 Plan de reducción de los efectos del cambio climático

No aplica para esta categoría I

9.8.1 Plan de Adaptación al cambio climático

9.8.2. Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas que se implementaran para reducir las emisiones (GEI)).

9.9 Costos de la gestión ambiental

El Promotor a través de los sub-contratistas mediante cláusulas de contratos velará por la ejecución en campo de las medidas de mitigación en el proyecto, durante el periodo de ejecución será de ± US\$ 7,000.00 +/- el 0.10 % del costo del proyecto para tales efectos contratará a especialistas en cada una de las medidas de mitigación, con el fin de cumplir las mismas y que el impacto al medio sea mínimo o no exista.

TABLA No. 19 COSTOS DE LA GESTION AMBIENTAL

| ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | COSTO EN US\$ |
|--|---------------|
| ETAPA DE CONSTRUCCION | |
| Equipos de protección laboral y personal de los trabajadores y pago de cuotas sociales y seguros con accidentes | 7,0000 |
| Mantener el suelo húmedo, área delimitada para evitar el acceso de personas no autorizadas, recogida de derrames de materiales y limpieza. | 900.00 |
| Mantenimiento periódico al equipo liviano | 2,000.00 |
| Recolección disposición final de los desechos sólidos y líquidos | 800.00 |
| Vigilancia activa de los trabajos de trasiego de materiales e insumos, movimiento de equipos, andamios, etc. | 1000.00 |

CAPITULO 10

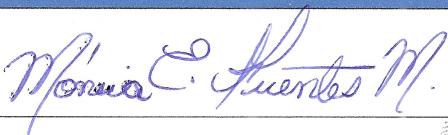
10. ANALISIS ECONOMICO DEL PROYECTO A TRAVES DE LA INCORPORACION DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES

No aplica para este proyecto categoría I

CAPITULO 11

LISTA DE PROFESIONALES PARTICIPANTES, REGISTRO DE CONSULTORES, NOTARIADOS

11 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.**

| NOMBRE | FIRMA |
|-----------------------------------|---|
| Mónica Fuentes Massa 8-725-900 |   |
| Tatyana Subía 8-706-696 |   |

| NOMBRE | REGISTRO CONSULTOR | COMPONENTE ELABORADO |
|----------------------|--------------------|---|
| Mónica Fuentes Massa | IRC-098-09 | Coordinadora del estudio. Descripción del proyecto, Componente Físico. Identificación de Impactos Ambientales, Plan de Manejo Ambiental (Medidas de Control Ambiental). |
| Tatyana Subía | DEIA-IRC-009-2020 | Componente Biológico. Plan de Manejo Ambiental (Medidas de Control Ambiental, Monitoreos). |



11.2 Lista de nombre y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

| NOMBRE | COMPONENTE ELABORADO |
|-----------------------------------|--|
| Masiel Caballero 8-378-561 | Descripción del componente socioeconómico y participación ciudadana |
| Álvaro Brizuela PE-6-170 | Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto |



Yo, ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá, con
cédula de identidad personal No. 4-201-226.

CERTIFICO:

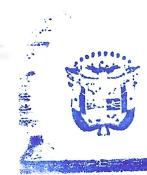
Que dada la certeza de la identidad del(s) sujeto(s)
que firmó(firmaron) el presente documento, su(s)
firma(s) es(son) auténtica(s).

Panamá,

APR 23 2024

Testigo
Licenciada ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA

Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá



Esta autenticación no
implica responsabilidad de
nuestra parte, en cuanto al
contenido del documento.



11.2 Lista de nombre y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

| NOMBRE | COMPONENTE ELABORADO |
|----------------------|--|
| Masiel Caballero | Descripción del componente socioeconómico y participación ciudadana |
| Álvaro Brizuela | Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto |



Yo, ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá, con
cédula de identidad personal No. 4-201-226.

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad del(s) sujeto(s)
que firmó(firmaron) el presente documento, su(s)
firma(s)es(son) autentica(s)

APR 23 2024

Panamá.

Testigo

Licenciada ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá



Esta autenticación no
implica responsabilidad de
nuestra parte, en cuanto al
contenido del documento.

CAPITULO DOCE

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

12 CONCLUSIONES

- ✓ El proyecto EsiA Categoría I “Planta de Concreto CEMEX Juan Díaz 2” promovido por la empresa CEMENTO BAYANO, S.A. a ejecutarse en el Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá es: viable, factible y concordante, se ajusta a las disposiciones de seguridad laboral, sanitarias y ambientales de las Leyes de la República de Panamá.
- ✓ Todos los impactos evaluados que generará el proyecto serán de Baja importancia ambiental y que podrán ser mitigados y controlados si se cumplen con todas las medidas de mitigación estrictamente.
- ✓ Las medidas de mitigación y compensación son conocidas y fáciles de aplicar, y está acorde con las disposiciones del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023 y su modificación.
- ✓ Este proyecto no presentó una gran aceptación entre la comunidad. De 30 personas encuestadas el 23% está de acuerdo con el desarrollo del proyecto, un 70% está en desacuerdo y un 7% no expresó su opinión.

Recomendaciones:

- ✓ Cumplir con el Plan de Manejo ambiental y sus medidas sugeridas en este documento y con todas las disposiciones legales existentes dentro de la normativa ambiental vigente. Enfatizar en las medidas de mitigación para el control de polvo y ruido necesarios para no causar molestias públicas.
- ✓ No realizar acciones que vayan en detrimento de la población o del ambiente circundante.
- ✓ Realizar de forma adecuada, luego de su debida clasificación el manejo recolección y disposición final de todos los residuos sólidos, peligrosos y no peligrosos que se generarán dentro del área del proyecto.

- ✓ Mantener todo el equipo en buenas condiciones y los trabajos deben realizarse, en la medida de lo posible, en horarios diurnos.
- ✓ Cumplir con todos los requisitos legales aplicables al proyecto y permisos de otras autoridades competentes.

CAPITULO TRECE

BIBLIOGRAFIA

pág. 177

13 BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente, modifica la Ley 41 de 1998, General de Ambiente, y la Ley 44 de 2006, que crea la autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, y Adopta otras disposiciones
- ✓ Ley 41 de 1 de julio de 1998 "Por la Cual se Dicta la Ley General de Ambiente de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente".
- ✓ Decreto ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023, Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Décimo Censo Nacional de Población y Sexto de Vivienda; Datos definitivos, Contraloría General de Panamá, levantados en el país el día 16 de mayo de 2010.
- ✓ Situación Física Panameña; Meteorología año 2016 Dirección de Estadística y Censo. Contraloría General de la República de Panamá - Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).
- ✓ Atlas Social de la República de Panamá; Ministerio de Economía y Finanzas. 2010.
- ✓ Atlas Ambiental de la República de Panamá; Autoridad Nacional del Ambiente. 2010.
- ✓ Atlas de Tierras Secas y Desertificación de Panamá; Autoridad Nacional del Ambiente. 2008.
- ✓ Atlas Nacional de la República de Panamá; Instituto Geográfico "Tommy Guardia". Ministerio de Obras Públicas. 2016.
- ✓ Lista de Fauna y Flora en Peligro de Extinción, ANAM 2008.
- ✓ Anexo de la Resolución del Ministerio de Ambiente DM-0657-2016 "Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones".

- ✓ Lista de Fauna de Importancia para la Conservación en Centroamérica y México. Listas ROJAS, Listas Oficiales y Especies en Apéndices CITES: Capítulo: Panamá.
- ✓ World Conservation monitoring Centre-Cites, 1996. Lista de especies de CITES, Cambridge, Reino Unido.
- ✓ Larry W. Canter. Manual de evaluación de impacto ambiental. Técnicas de elaboración de los estudios de impacto. Editorial McGRAW-Hill. Segunda edición 1999.
- ✓ Davis, California. Lum, Francis C.H. Guides for Erosion & Sediment Control. USDA Conservation Service, Second Issue. 1997.
- ✓ Tosi, Jr. A. 1971. Inventario y Demostraciones Forestales en Panamá. Zonas de Vida. Organización de Las Naciones Unidas para el Desarrollo. Roma, Italia.
- ✓ La legislación nacional a través de La Autoridad Nacional del Ambiente, por medio de La Ley 41 General de Ambiente, La ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y La Resolución DIR- 002-80 entre otras, dictaminan una serie de regulaciones normas y sanciones para regular y proteger la fauna silvestre, principalmente si están en peligro de extinción.
- ✓ Panamá Cien años de Republica; Varios Autores. Comisión Universitaria del Centenario de la Republica; MANFER S.A. 2004.
- ✓ Mapa Precolombino de Panamá (Cooke, Richard 1998: Subsistencia, economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá En: Antropología Panameña – Pueblos y Cultura (Aníbal Pastor ed.; 61 – 134).
- ✓ Investigación y Pensamiento Crítico Revista de investigación de la Universidad Católica Santa María la Antigua (USMA) de Panamá Vol. 2 No. 5 septiembre-diciembre de 2014
- ✓ <https://www.sinia.gob.pa/index.php/atlas-ambientales>
- ✓ <https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>
- ✓ Comportamiento de las lluvias en las cuencas hidrográficas en Panamá Período: desde el año 2022 hasta agosto 2023

- ✓ Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental (PIOTA) para la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP) - Autoridad del Canal de Panamá (ACP)- Prospectiva: tendencias y escenarios de la disponibilidad de recursos hídricos en la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá. 2019
- ✓ Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental (PIOTA) para la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP) - Autoridad del Canal de Panamá

CAPITULO CATORCE

ANEXOS

14. ANEXOS

14.1 ANEXOS FOTOGRÁFICOS

| | | |
|--------------|--|---|
| Imagen No. 1 | | Entrada actual de la planta de Concretos. El área cercada observada al frente (donde se ubican los camiones de reparto), corresponde al terreno donde se pretende mudar la planta de concretos (parte trasera del terreno a alquilar) |
| Imagen No. 2 | | Vista frontal de la entrada actual hacia la planta de concretos, donde se observa que el área cercada (colindante a la entrada a la planta) es el terreno donde se instalará la nueva planta de concretos |
| Imagen No. 3 | | Vista frontal (hacia la vía principal) de la cerca perimetral del área del terreno donde se pretende alquilar para instalar la planta de Concretos. Área de estacionamientos y garita de entrada |

| | | |
|--------------|---|--|
| Imagen No. 4 |  | Vista frontal, hacia vía principal del terreno donde se pretende alquilar para la instalación de la planta |
| Imagen No. 5 |  | Vista lateral derecha hacia área de estacionamientos techados y zona de oficinas actuales |
| Imagen No. 6 |  | Vista de área de estacionamiento y del área de carga y descarga de la galera |

| | | |
|--------------|--|---|
| Imagen No. 7 | | Muro perimetral que bordea todo el terreno |
| Imagen No. 8 | | Pequeño taller y área de almacenamiento de materiales |
| Imagen No. 9 | | Tanques de agua del sistema contra incendios (los dos verticales) y tanque de almacenamiento de agua potable (horizontal) |

| | | |
|---------------|---|---|
| Imagen No. 10 |  | Cerca perimetral del terreno, colindante con otra galera. Canal para el manejo de las aguas pluviales |
|---------------|---|---|

14.2 ANEXOS DOCUMENTALES

| | |
|---------|---|
| 14.2.1 | Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental, copia de la cedula del promotor. |
| 14.2.2 | Copia de la paz y salvo, y recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente. |
| 14.2.3 | Copia del certificado de existencia de persona jurídica. |
| 14.2.4 | Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio. En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de la cedula del promotor, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto. |
| 14.2.5 | Certificación de uso de suelo |
| 14.2.6 | Certificación del IDAAN. |
| 14.2.7 | Plano topográfico y ubicación del proyecto. |
| 14.2.8 | Planos de desarrollo del proyecto. |
| 14.2.9 | Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo y red hídrica. |
| 14.2.10 | Estudio Arqueológico. |
| 14.2.11 | Encuestas |
| 14.2.12 | Volante Informativa |

| | |
|----------------|---|
| 14.2.13 | Nota enviada a actores claves |
| 14.2.14 | Monitoreos |
| 14.2.15 | Copia simple de la cédula de los profesionales que participaron en la elaboración del EsIA |
| 14.2.16 | Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de la planta de Cemento Bayano. |
| 14.2.17 | Plan de emergencia de la Planta de Cemento Bayano |



14.2.1

Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental, copia de la cedula del promotor.





14.2.2

Copia de la paz y salvo, y recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.

14.2.3

Copia del certificado de existencia de persona jurídica.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS
PEDRESCHE PIMENTEL
FECHA: 2024/04/09 14:19:47 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

142190/2024 (0) DE FECHA 09/04/2024

QUE LA SOCIEDAD

CEMENTO BAYANO, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 290460 (S) DESDE EL MARTES, 2 DE AGOSTO DE 1994

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: RICARDO FABREGA

SUSCRITOR: JUAN ANTONIO VARELA

DIRECTOR / PRESIDENTE: JESUS VICENTE GONZALEZ HERRERA

DIRECTOR / SECRETARIO: JADISHYER CASTILLEJOS VARELA

SUBSECRETARIO: GLORIA CRISTINA GONZALEZ CHUNG

OTROS CARGOS: JESUS VICENTE GONZALEZ HERRERA

DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: JOSE LUIS SEJIO GONZALEZ

GERENTE GENERAL: JOSE LUIS SEJIO GONZALEZ

DIRECTOR / TESORERO: LUIS MIGUEL MARTIN PEREZ

DIRECTOR / VOCAL: RICARDO ANTONIO ARAUZ

OTROS CARGOS: JOSE LUIS SEJIO GONZALEZ (COMITE EJECUTIVO)

OTROS CARGOS: LUIS MIGUEL MARTIN PEREZ (COMITE EJECUTIVO)

OTROS CARGOS: RICARDO ANTONIO ARAUZ (COMITE EJECUTIVO)

AGENTE RESIDENTE: AROSEMENA NORIEGA & CONTRERAS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERA EL DIRECTOR/VISEPRESIDENTE, EN SUS AUSENCIAS SERA EL DIRECTOR/TESORERO O EL DIRECTOR/VOCAL

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

EL CAPITAL DE LA SOCIEDAD ES DE 50,000,000.00 DE ACCIONES COMUNES SIN VALOR NOMINAL. LAS ACCIONES SERAN EMITIDAS EN FORMA NOMINATIVA.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 9 DE ABRIL DE 2024 A LAS 12:22
P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE
LIQUIDACIÓN 1404550842



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: F22DF013-AE59-4AE1-A8B5-54B417791494

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando

Apartado Postal 0830 - 1590 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

14.2.4

Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio. En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de la cedula del promotor, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.

Panamá, 8 de abril de 2024

Ingeniero
Marcos Rueda Manzano
Director Regional Panamá Metropolitana
Ministerio de Ambiente
Ciudad.-

Estimado Ingeniero Rueda:

Por este medio Yo, **EDUARDO ANTONIO SOSA**, varón, mayor de edad, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. 8-412-447, en su calidad de Representante Legal de **INDUSTRIAS PANAMEÑAS, S.A.**, sociedad anónima constituida de conformidad con las Leyes de la República de Panamá, debidamente registrada en (Mercantil) al Folio 4482 del Registro Público, por este medio **AUTORIZO** a la empresa **CEMENTO BAYANO, S.A.**, sociedad anónima constituida de conformidad con las Leyes de la República de Panamá, debidamente registrada en (Mercantil) al Folio 290460 del Registro Público, con quien hemos suscrito un Contrato de Arrendamiento de fecha 10 de agosto de 2023, por un periodo de vigencia de quince (15) años, prorrogables., a que como promotor de proyecto solicite ante el Ministerio de Ambiente la Admisión y Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado "**PLANTA DE CONCRETO CEMEX JUAN DÍAZ 2**" a desarrollarse sobre la totalidad de la superficie de las fincas inscritas al Folio Real No. 9532, Código de Ubicación 8710, Folio Real No. 11302, Código de Ubicación 8700 y Folio Real No. 9361, Código de Ubicación 8700, de la Sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, de propiedad de **INDUSTRIAS PANAMEÑAS, S.A.**.

Atentamente,



Eduardo Antonio Sosa
Representante Legal
INDUSTRIAS PANAMEÑAS, S.A.

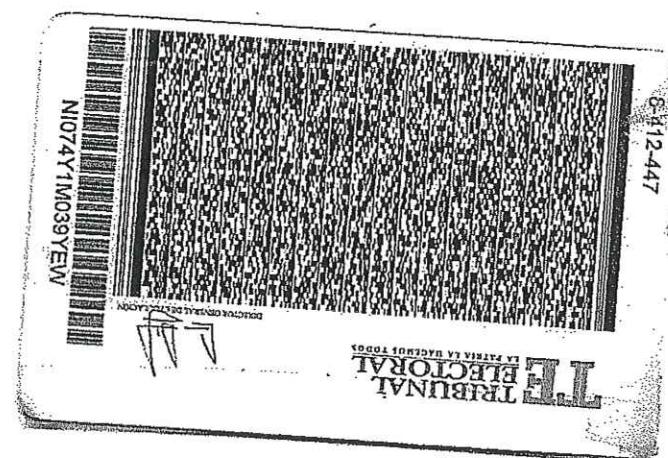
REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Eduardo Antonio
Sosa Fernandez

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 14-ENE-1971
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 31-AGO-2016 EXPIRA: 31-AGO-2026

8-412-447







CONTRATO DE ARRENDAMIENTO

Los suscritos a saber: **EDUARDO ANTONIO SOSA**, mayor de edad, de nacionalidad panameña, portador del documento de identidad personal número 8-412-447, actuando en su condición de Representante Legal de **INDUSTRIAS PANAMEÑAS, S.A.**, una sociedad anónima organizada y existente según las leyes de la República de Panamá, debidamente inscrita a la Ficha 4482, Rollo 182, Imagen 354, de la sección de Micropelículas Mercantil del Registro Público de Panamá (en adelante, “**EL ARRENDADOR**”), por una parte y por la otra **JOSÉ LUIS SEIJO GONZÁLEZ**, varón, de nacionalidad española, mayor de edad, portador del documento de identidad personal número E-8-187711 y **LUIS MIGUEL MARTÍN PÉREZ**, varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, portador del documento de identidad personal número 4-719-2045, quiénes actúan en nombre y representación de **CEMENTO BAYANO, S.A.**, una sociedad anónima organizada y existente de conformidad con las leyes de la República de Panamá, debidamente inscrita al Folio 290460, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de Panamá (en adelante “**EL ARRENDATARIO**” y en conjunto con **EL ARRENDADOR “LAS PARTES”** e individualmente “**PARTE**”), han convenido en celebrar el presente Contrato de Arrendamiento (en adelante, el “**CONTRATO**”) el cual se regirá por las siguientes:

CLÁUSULAS:

PRIMERA: Título de Propiedad. Declara **EL ARRENDADOR** que, es el actual y exclusivo propietario de las fincas 9361, 9532 y 11302 cuyas medidas y linderos constan inscritos en el Registro Público de Panamá y en el plano levantado por los agrimensores Técnica Carvallo anexado a este contrato como Anexo A (en adelante, las “**FINCAS**” y el “**PLANO DE LA FINCA**”, respectivamente.).

SEGUNDA: Área Arrendada. Declara **EL ARRENDADOR** que desea arrendar:

- a) La totalidad de la superficie del lote número 26, identificado como finca 9361 con código de ubicación 8700, inscrita al tomo 291 folio 448 de la Sección de Propiedad de Panamá del Registro Público;
- b) La totalidad de la superficie del lote número 25, identificado como finca 11302 con código de ubicación 8700, inscrita al tomo 340 folio 260 de la Sección de Propiedad de Panamá del Registro Público; y
- c) La totalidad de la superficie del lote número 24, identificado como finca 9532 con código de ubicación 8710, inscrita al tomo 298 folio 466 de la Sección de Propiedad de Panamá del Registro Público.

Las tres (3) fincas arriba listadas se encuentran ubicadas en Calle Primera, Llano Bonito, Corregimiento de Juan Díaz, Ciudad de Panamá y en adelante serán identificadas como, “**ÁREA ARRENDADA**”.





En fe de lo estipulado, LAS PARTES firman el presente Contrato de Arrendamiento en duplicado, a los diez (10) días del mes de agosto del año dos mil veintitrés (2023)

EL ARRENDADOR



INDUSTRIAS PANAMEÑAS, S.A.

Nombre: Eduardo Sosa

Cargo: Representante Legal

EL ARRENDATARIO


José A. Sánchez

CEMENTO BAYANO, S.A.

Nombre: José Luis Seijo

Cargo: Apoderado

A circular logo for CEMEY Jurídico. The word "CEMEY" is at the top, "Jurídico" is at the bottom, and there is a stylized signature in the center.

Luis Miguel Martín Pérez



Yo, Licdo. Fabián E. Ruiz S., Notario Público Segundo, del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-421-593.

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la (las) firma (s) anterior (es) con la que aparece en la Cédula del Firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por la que la consideramos auténticas.

Panamá, _____ 11 AGO 2023
Testigo *JL* Testigo *FM*
Licdo. Fabián E. Ruiz S.
Notario Público Segundo
Fabián Ruiz



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: YHENIA YSSEL YANES
PEREZ
FECHA: 2024-03-15 14:52:33 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: PANAMA ESTE, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 90986/2024 (0) DE FECHA 03/08/2024.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN S700, FOLIO REAL N° 9361 (F) UBICADO EN CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE: 3,390m²
VALOR DE TERRENO DE B/.125,000.00
VALOR DE MEJORA ES B/.114,000.00
FECHA DE ADQUISICIÓN: 30 DE ENERO DE 2001

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

INDUSTRIAS PANAMEÑAS S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMINES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO GENERAL, S.A POR LA SUMA DE UN MILLÓN TRECIENTOS CINCUENTA MIL BALBOAS (B/.1,350,000.00) POR UN PLAZO DE 10 AÑOS, UN INTERÉS ANUAL DE 6.5% LIMITACIONES DEL DOMINIO SISEGÚN CONSTA INSSCRITO AL ASIENDO 1 DEL FOLIO (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN S700, FOLIO REAL N° 9361 (F) EN LA ENTRADA NÚMERO TOMO DIARIO: 2003 ASIENDO DIARIO: 127740 DE FECHA 12/05/2003. MODIFICACIONES A LA HIPOTECA: MANTIENE Y AUMENTA LA PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS A QUE SE REFIERE EL ASIENDOS 8 ANTERIOR AHORA POR LA SUMA DE B/.1,840,403.34 CON UN PLAZO DE 12 MESES. VEASE FICHA NO 296731 ASIENDO NO 135701 DEL TOMO NO 2006 DEL DIARIO. INSCRITO AL ASIENDO 1, EL 05/26/2015, EN LA ENTRADA 181463/2015 (0)
MODIFICACIÓN DE HIPOTECA INMUEBLE QUE NO AUMENTA EL MONTO: GRADO DE LA HIPOTECA PRIMERA HIPOTECA DEUDOR INDUSTRIAS PANAMEÑAS, S.A. POR UN MONTO DE UN MILLÓN CIENTO TRECE MIL OCHOCIENTOS SESENTA BALBOAS CON OCHENTA Y DOS (B/.1,113,860.82) CON UNA TASA EFECTIVA DE 5.91% UN INTERÉS ANUAL DE 5.875% DESCRIPCIÓN DE OTRAS MODIFICACIONES: DISMINUCION DE LA HIPOTECA. INSCRITO AL ASIENDO 2, EL 06/23/2015, EN LA ENTRADA 181463/2015 (0)
CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN SEGUNDA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO GENERAL, S.A. POR LA SUMA DE SEISCIENTOS CINCUENTA MIL BALBOAS (B/.650,000.00) Y POR UN PLAZO DE 1 AÑO PRORROGABLE POR UN PERÍODO ADICIONAL DE 1 AÑO UNA TASA EFECTIVA DE 6.13% UN INTERÉS ANUAL DE 5.50% LIMITACIONES DEL DOMINIO SIPAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 10975672PAZ Y SALVO DEL IDAAN 105419359. DEUDOR: INDUSTRIAS PANAMEÑAS, S.A. CON NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: FICHA: 4482 FIADOR: EDUARDO ANTONIO SOSA FERNANDEZ, JUAN GABRIEL SOSA FERNANDEZ INSCRITO AL ASIENDO 3, EL 12/31/2015, EN LA ENTRADA 556665/2015 (0)
SALDO DEUDOR: SEISCIENTOS CINCUENTA MIL BALBOAS (B/.650,000.00) CLÁUSULAS DEL CONTRATO: CUARTA. OBSERVACIONES: ESTE SALDO DEUDOR ES HASTA EL DIA 21 DE ABRIL DE 2016 EL CUAL ESTA GARANTIZADO CON SEGUNDA HIPOTECA SOBRE ESTA FINCA JUNTO CON OTRA QUE CONSTA EN LA ESCRITURA PÚBLICA NO.47360 DEL 22 DE DICIEMBRE DE 2015 DE LA NOTARIA QUINTA DE PANAMA. INSCRITO AL ASIENDO 4, EL 06/03/2016, EN LA ENTRADA 233805/2016 (0)
MODIFICACIÓN DE HIPOTECA INMUEBLE QUE NO AUMENTA EL MONTO: GRADO DE LA HIPOTECA PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS POR UN MONTO DE NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO MIL BALBOAS (B/.978,000.00) Y UN PLAZO DE 6 AÑOS CON UNA TASA EFECTIVA DE 6.09% UN INTERÉS ANUAL DE 5.875% CLÁUSULAS DEL CONTRATO: MANTIENE VIGENTE Y DISMINUYE LA PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS.
INSCRITO AL ASIENDO 5, EL 06/04/2020, EN LA ENTRADA 123535/2020 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGÓ EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 15 DE MARZO DE 2024 2:47 P. M.,
POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS
LEGALES A QUE HAYA LUGAR.



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 015FB7E9-2229-4DA0-A1BD-7E0AB5384308
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1506 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/2



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: YHENIA YSEL YANES
PEREZ
FECHA: 2024/03/15 08:38:46 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: PANAMA ESTE, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 99002/2024 (0) DE FECHA 03/08/2024.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8710, FOLIO REAL N° 9532 (F) UBICADO EN CORREGIMIENTO RÍO ABAJO, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 7,235.89m²

DECLARACIÓN DE MEJORAS: A UN COSTO DE 3,000.00 UNA CASA DE UN PISO DE ALTO DE MADERA MONTADA SOBRE PILARES CON TECHO DE HIERRO ACANALADO. LA CUAL MIDE 9 MTS 15 CMS DE FRENTE POR 8 MTS 55 CMS DE FONDO OCUPANDO UNA SUPERFICIE DE 78 MTS² 2325 CMS² LA CUAL COLINDA CON TERRENOS DE LA MISMA FINCA.

VALOR DE TERRENO: B/.9,267.00

VALOR REGISTRADO: B/.191,031.50

FECHA DE ADQUISICIÓN: 30 DE ENERO DE 2001

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

INDUSTRIAS PANAMEÑAS S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO GENERAL, S. A. POR LA SUMA DE UN MILLÓN TRESCIENTOS CINCUENTA MIL BALBOAS (B/.1,350,000.00) POR UN PLAZO DE 10 AÑOS, UN INTERÉS ANUAL DE 6.5% SEGÚN CONSTA INSCRITO AL ASIENTO 1 DEL FOLIO (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8710, FOLIO REAL N° 9532 (F) EN LA ENTRADA NÚMERO TOMO DIARIO: 2003 ASIENTO DIARIO: 127740 DE FECHA 12/05/2003.

MODIFICACIONES A LA HIPOTECA: MANTIENE Y AUMENTA LA PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS A QUE SE REFIERE EL ASIENTOS 11 ANTERIOR AHORA POR LA SUMA DE B/.1,640,403.34 CON UN PLAZO DE 12 MESES. VEASE FICHA NO 296731 ASIENTO NO 135701 DEL TOMO NO 2006 DEL DIARIO.

MODIFICACIÓN DE HIPOTECA INMUEBLE QUE NO AUMENTA EL MONTO: GRADO DE LA HIPOTECA PRIMERA HIPOTECA DEUDOR INDUSTRIAS PANAMEÑAS, S.A. POR UN MONTO DE UN MILLÓN CIENTO TRECE MIL OCHOCIENTOS SESENTA BALBOAS CON OCHENTA Y DOS (B/.1,113,660.82) CON UNA TASA EFECTIVA DE 5.91% UN INTERÉS ANUAL DE 5.875% INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 06/23/2015, EN LA ENTRADA 161463/2015 (0)

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN SEGUNDA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO GENERAL, S.A. POR LA SUMA DE SEISCIENTOS CINCUENTA MIL BALBOAS (B/.650,000.00) Y POR UN PLAZO DE 1 AÑO PRORROGABLE POR UN PERÍODO ADICIONAL DE 1 AÑO UNA TASA EFECTIVA DE 6.13% UN INTERÉS ANUAL DE 5.50% LIMITACIONES DEL DOMINIO SIPAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 10982535PAZ Y SALVO DEL IDAAN 105419404. DEUDOR: INDUSTRIAS PANAMEÑAS S.A. CON NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: FICHA: 4482 FIADOR: EDUARDO ANTONIO SOSA FERNANDEZ, JUAN GABRIEL SOSA FERNANDEZ INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 12/31/2015, EN LA ENTRADA 556865/2015 (0)

SALDO DEUDOR: SEISCIENTOS CINCUENTA MIL BALBOAS (B/.650,000.00) CLÁUSULAS DEL CONTRATO: CUARTA. OBSERVACIONES: ESTE SALDO DEUDOR ES HASTA EL DÍA 21 DE ABRIL DE 2016 EL CUAL ESTA GARANTIZADO CON

SEGUNDA HIPOTECA SOBRE ESTA FINCA JUNTO CON OTRAS QUE CONSTA EN LA ESCRITURA PÚBLICA N° 47360 DEL 22 DE DICIEMBRE DE 2015 DE LA NOTARIA QUINTA DE PANAMÁ.

INSCRITO AL ASIENTO 4, EL 06/03/2016, EN LA ENTRADA 233805/2016 (0)

MODIFICACIÓN DE HIPOTECA INMUEBLE QUE NO AUMENTA EL MONTO: GRADO DE LA HIPOTECA PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS POR UN MONTO DE NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO MIL BALBOAS (B/.976,000.00) Y



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: EF8159MF-2E44-4CF6-8218-3A75548M4A53
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/2



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: YHENIA YSEL YANES
PEREZ
FECHA: 2024-03-15 15:05:47 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: PANAMA ESTE, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 88995/2024 (0) DE FECHA 03/08/2024.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8700, FOLIO REAL N° 11302 (F) UBICADO EN CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.

SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 3,520.00m²

VALOR REGISTRADO: TERRENO DE B/.30,000.00

FECHA DE ADQUISICIÓN: 30 DE ENERO DE 2001

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

INDUSTRIAS PANAMEÑAS S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO GENERAL, S. A. POR LA SUMA DE UN MILLÓN TRESCIENTOS CINCUENTA MIL BALBOAS (B/.1,350,000.00) POR UN PLAZO DE 10 AÑOS, SEGÚN CONSTA INSCRITO AL ASIENTO 1 DEL FOLIO (INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8700, FOLIO REAL N° 11302 (F) EN LA ENTRADA NÚMERO TOMO DIARIO: 2003 ASIENTO DIARIO: 127740 DE FECHA 12/05/2003. MODIFICACIONES A LA HIPOTECA:MANTIENE Y AUMENTA LA PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS A QUE SE REFIERE EL ASIENTOS 7 ANTERIOR AHORA POR LA SUMA DE B/.1,840,403.34 CON UN PLAZO DE 12 MESES. VEASE FICHA NO 296731 ASIENTO NO 135701 DEL TOMO NO 2006 DEL DIARIO.

MODIFICACIÓN DE HIPOTECA INMUEBLE QUE NO AUMENTA EL MONTO: GRADO DE LA HIPOTECA PRIMERA HIPOTECA DEUDOR INDUSTRIAS PANAMEÑAS, S.A. POR UN MONTO DE UN MILLÓN CIENTO TRECE MIL OCHOCIENTOS SESENTA BALBOAS CON OCHENTA Y DOS (B/.1,113,860.02) CON UNA TASA EFECTIVA DE 5.91% UN INTERÉS ANUAL DE 5.875% DESCRIPCIÓN DE OTRAS MODIFICACIONES: DISMINUCION DE LA HIPOTECA. INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 06/23/2015, EN LA ENTRADA 181463/2015 (0)

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN SEGUNDA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO GENERAL, S.A. POR LA SUMA DE SEISCIENTOS CINCUENTA MIL BALBOAS (B/.650,000.00) Y POR UN PLAZO DE 1 AÑO PRORROGABLE POR UN PERÍODO ADICIONAL DE 1 AÑO UNA TASA EFECTIVA DE 6.13% UN INTERÉS ANUAL DE 5.50% LIMITACIONES DEL DOMINIO PAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 10975656PAZ Y SALVO DEL IDAA 105419440. DEUDOR: INDUSTRIAS PANAMEÑAS, S.A. CON NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: FICHA: 4482 FIADOR: EDUARDO ANTONIO SOSA FERNANDEZ, JUAN GABRIEL SOSA FERNANDEZ INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 12/31/2015, EN LA ENTRADA 556065/2015 (0)

Saldo Deudor: SEISCIENTOS CINCUENTA MIL BALBOAS (B/.650,000.00) CLÁUSULAS DEL CONTRATO: CUARTA. OBSERVACIONES: ESTE SALDO DEUDOR ES HASTA EL DÍA 21 DE ABRIL DE 2016 EL CUAL ESTA GARANTIZADO CON SEGUNDA HIPOTECA SOBRE ESTA FINCA JUNTO CON OTRAS QUE CONSTA EN LA ESCRITURA PÚBLICA NO.47360 DEL 22 DE DICIEMBRE DE 2015 DE LA NOTARIA QUINTA DE PANAMA..

INSCRITO AL ASIENTO 4, EL 06/03/2016, EN LA ENTRADA 233805/2016 (0)

MODIFICACIÓN DE HIPOTECA INMUEBLE QUE NO AUMENTA EL MONTO: GRADO DE LA HIPOTECA PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS POR UN MONTO DE NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO MIL BALBOAS (B/.976,000.00) Y UN PLAZO DE 6 AÑOS CON UNA TASA EFECTIVA DE 6.09% UN INTERÉS ANUAL DE 5.875% CLÁUSULAS DEL CONTRATO: MANTIENE VIGENTE Y DISMINUYE LA PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS.

INSCRITO AL ASIENTO 5, EL 06/04/2020, EN LA ENTRADA 123353/2020 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGÓ EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 15 DE MARZO DE 2024 3:00 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404504608



Valida su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E1F1A836-FACB-455E-87EC-882ED71F5560
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507) 501-6000

1/1

14.2.5

Certificación de uso de suelo



CERTIFICACION DE USO DE SUELO N°. 1054-2023

DATOS DE LA PROPIEDAD

Fecha: 28 de agosto de 2023

Distrito: Panamá

Elaborado por: Itzel Romero

Corregimiento: Juan Díaz

Ubicación: Calle 117 Este, Llano Bonito

Folio Real: • Códice de Ubicación:

Foto Real. - Código 0
Superficie del Lote

INFORMACION DEL PROPIETARIO

INFORMACION DEL PROPIETARIO

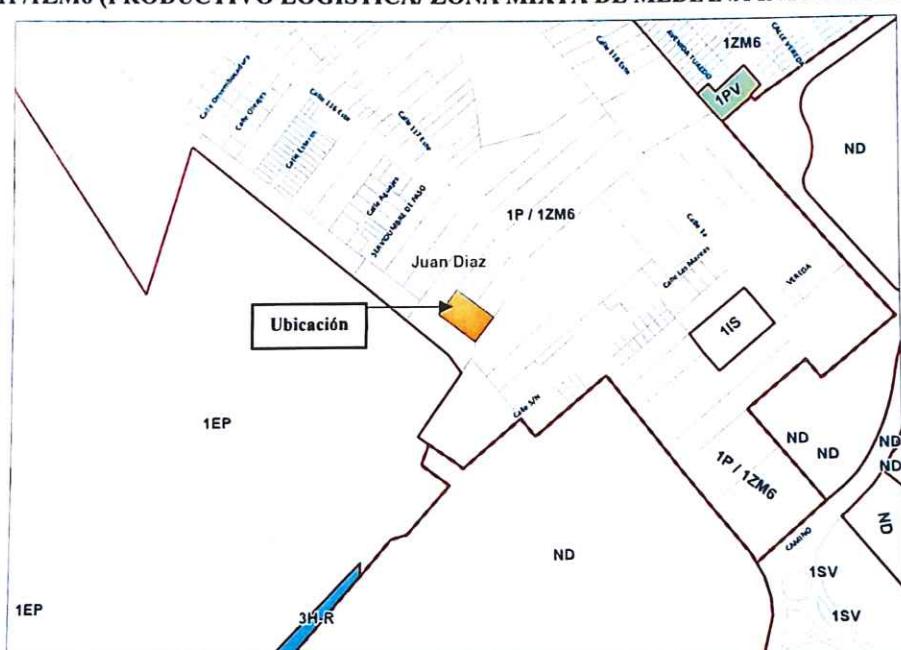
Nombre de

Luis Seijo)

Cedula/Ficha:

**LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA
QUE EL USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA QUE APlica PARA ESTA SOLICITUD ES:**

IP/IZM6 (PRODUCTIVO LOGISTICA/ ZONA MIXTA DE MEDIANA INTENSIDAD)



BASE LEGAL:

Acuerdo Municipal No.61 de 30 de marzo de 2021

Dr. Tomás Sosa Morales



Anexo de la Regulación Predial

| TIPO SUELO URBANO1 | CLASIFICACIÓN PRODUCTIVO LOGÍSTICA | CÓDIGO DE ZONA P | PLAN LOCAL DISTRITAL | |
|---|--|---------------------|----------------------|-----|
| | | | N/A | N/A |
| ➤ VOCACIÓN DEL USO | | | | |
| COMERCIAL | Pequeños talleres y almacenes de venta | | | |
| TERCEARIO O SERVICIOS | Oficinas y entidades bancarias, restaurantes, bares y cafeterías, hoteles y alojamiento, espectáculo y ocio (cines, discotecas) comercios nocturnos, centros de convenciones, servicios al turismo. | | | |
| LOGÍSTICA E INDUSTRIAL | Industria de bajo impacto, industria mecanizada, automatizada y manufactura, logística y servicios, almacenamiento y embalaje de productos no contaminantes, almacenamiento y venta de sustancias tóxicas y peligrosas, talleres de servicios, reparación y mantenimiento. | | | |
| INSTITUCIONAL | Estaciones de policía, bomberos y otras dotaciones | | | |
| INFRAESTRUCTURA TRASNPORTE | Embarcadero e instalaciones complementarias, aeródromos e instalaciones complementarias, gasolineras e instalaciones complementarias, estacionamiento de vehículos pesados, buses o vehículos | | | |
| ➤ USOS PERMITIDOS | | | | |
| RESIDENCIAL | N/A | | | |
| COMERCIAL | Comercial vecinal, comercio urbano y servicios especializados, central de abastos y bodegas de acopio (mayoristas) | | | |
| INSTITUCIONAL | Oficinas de gobierno/alcaldía, oficinas de administración local, centros penitenciarios y otras dotaciones de gran impacto. | | | |
| EDUCATIVO | Guardería y educación primaria, educación media y superior | | | |
| ASISTENCIAL | Hospitales, centros y unidad de salud, asistencia social (asilos, orfanatos, etc.) | | | |
| CULTURAL | Bibliotecas, centros comunitarios, centros cívicos, museos, instituciones religiosas | | | |
| DEPORTIVO | Grandes centros deportivos especializados, canchas y polideportivos, estadios, piscinas. | | | |
| INFRAESTRUCTURA URBANA | Energía eléctrica (planta eléctrica), tratamiento y eliminación de residuos sólidos | | | |
| INFRAESTRUCTURA TRASPORTE | Terminal de transporte terrestre e instalaciones complementarias | | | |
| ➤ REGULACIÓN PREDIAL | | | | |
| ➤ LOTE DE TERRENO | | | | |
| Área Mínima | 1,000 m ² | | | |
| Frente Mínimo | 20 m | | | |
| Fondo Mínimo | Libre | | | |
| Ocupación Máxima | 70% | | | |
| ➤ RETIROS MÍNIMOS | | | | |
| Frontal (LC) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Según categoría de vía ▪ (PB+2): muro ciego si se adosa a la LP (Z) ó 2.50 m para muros con aberturas | P | N/A | |
| Lateral (L) | | | | |
| Posterior(P) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ (PB+2): muro ciego si se adosa a la LP (Z) ó 2.50m para muros con aberturas ▪ Demás pisos: 3.00m | | | |
| ➤ ALTURA MÁXIMA(H) | PB+2 pisos | | | |
| ➤ MÍNIMO DE ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO | 1 por cada 150 m ² de productivo - 1 por cada 60 m ² de oficinas | | | |
| ➤ ACERA MÍNIMA (A) | Según categorización vial vigente | | | |

➤ DIAGRAMA ESQUEMÁTICO

| TIPO | CLASIFICACIÓN | CÓDIGO DE ZONA | PLAN LOCAL DISTRITAL |
|--|--|----------------|----------------------|
| SUELO URBANO1 | ZONA URBANA DE USO MUY INTENSIVO | ZM6 | 2,000 per/ha |
| VOCACIÓN DEL USO | | | |
| RESIDENCIAL | Vivienda multifamiliar | | |
| COMERCIAL | Central de abastos y bodega de acopio (mayoristas) | | |
| TERCIARIO O SERVICIOS | Oficinas, entidades bancaarias, restaurantes, bares, cafeterías, hoteles, alojamientos, uso de espectáculo y ocio (cines, discotecas) y servicios al turismo | | |
| LOGÍSTICA E INDUSTRIAL | Industria de bajo impacto | | |
| INSTITUCIONAL | Oficinas de gobierno/alcaldía, oficinas de administración local, estaciones de policía, bomberos y otras dotaciones, centros penitenciarios y otras dotaciones de gran impacto | | |
| EDUCATIVO | Guardería, educación primaria, educación media y educación superior | | |
| ASISTENCIAL | Hospitales, centros y unidades de salud, asistencia social (asilos, orfanatos, etc.) | | |
| CULTURAL | Bibliotecas, centro comunitario, centro cívico, museos e instituciones religiosas | | |
| DEPORTIVO | Grandes centros deportivos especializados, canchas, polideportivos, estadios y piscinas. | | |
| USOS PERMITIDOS | | | |
| RESIDENCIAL | Vivienda unifamiliar (aislada, adosada o en hilera) | | |
| COMERCIAL | Comercio vecinal, comercio urbano, servicios especializados, centro comercial, supermercados, pequeños talleres y almacenes de venta | | |
| TERCIARIO O SERVICIOS | Comercios nocturnos y centros de convenciones | | |
| LOGÍSTICA E INDUSTRIAL | Almacenamiento y embalaje de productos no contaminantes, talleres de servicio, reparación y mantenimiento | | |
| INFRAESTRUCTURA URBANA | N/A | | |
| INFRAESTRUCTURA TRANSPORTE | Embarcaderos e instalaciones complementarias, gasolineras e instalaciones complementarias y terminal de transporte terrestre e instalaciones complementarias | | |
| REGULACIÓN PREDIAL | | | |
| LOTE DE TERRENO | | | |
| Área Mínima | 600 m ² | | |
| Frente Mínimo | 16 m | | |
| Fondo Mínimo | Libre | | |
| Ocupación Máxima | 80% o según retiros en PB+2 | | |
| RETIROS MÍNIMOS | | | |
| Frontal(LC) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lo establecido ó 5.00m | | |
| Lateral (L) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ (PB+2): muro ciego si se adosa a la LP (Z) ó 2.50m para muros con aberturas ▪ Demás pisos: 2.50m | | |
| Posterior(P) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ (PB+2): muro ciego si se adosa a la LP (Z) ó 2.50m para muros con aberturas ▪ Demás pisos: 2.50m | | |
| ALTURA MÁXIMA (H) | | | |
| | 15 pisos | | |
| MÍNIMO DE ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO | | | |
| Unidad de vivienda | 0.5 | | |
| Comercio y servicio | 1 por cada 60m ² | | |
| ACERA MÍNIMA (A) | 5.00m | | |

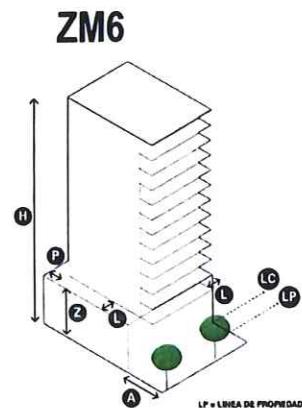


DIAGRAMA ESQUEMÁTICO

Forma parte de la Certificación de Uso de Suelo N.º 951-2023





14.2.6

Certificación del IDAAN.



Apartado Postal 0816-01535

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES

FACTURA POR SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

RUC 8NT-1-10284 DV5

No. DE CLIENTE: 304750

No. DE FACTURA: 104015162

MES: MAR 2024

RUTA: 8000 15 153 0770

Sr(a):

INDUSTRIAS PANAMEÑAS S.A.

Dir:

LLANO BONITO CALLE 2-D NRO. S/N

Ref:

CENTRO LOGISTICO CABLE ONDA

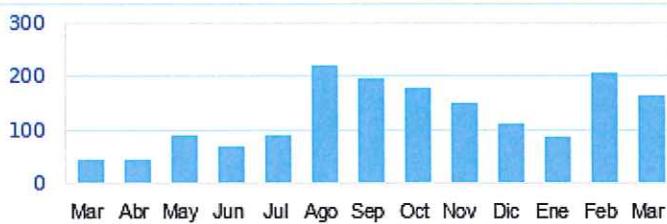
| | | | | |
|----------------|-------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| Barrio: | Llano Bonito | Período Facturado | No. Medidor | 18021722 |
| Corregimiento: | Juan Diaz | Desde: 19-Feb-2024 | Lect. Alta Actual | 18-Mar-2024 |
| Distrito: | PanamÁ | Fecha de Emisión | Lect. Baja Actual | 0 |
| Provincia: | PanamÁ | Fecha de Vencimiento | Lect. Alta Anterior | 19-Feb-2024 |
| Finca: | 00009361-000291-0000448 | Total de Unidades | Lect. Baja Anterior | 0 |
| | | Tarifa | Consumo Total | (M3) |
| | | Act. Económica | Consumo Remarcadores | 0 |
| | | Facturación | Consumo Medido | Días de Consumo |
| | | | | 28 |

CONCEPTOS FACTURADOS

Importe en B./.

| | |
|-----------------|-------|
| CONSUMO DE AGUA | 61.33 |
| ALCANTARILLADO | 21.00 |

TOTAL FACTURADO IDAAN: 82.33



SU ULTIMO PAGO FUE EL 07-Mar-2024 POR LA SUMA DE 104.44

Estimado Cliente: Le recordamos que el IDAAN continua con los operativos de cortes del suministro por morosidad. Si usted mantiene saldos pendientes con la Institución, debe realizar la cancelación de lo adeudado o un Convenio de Pago, para evitar que le suspendan el suministro de Agua Potable. Evite que le corten el suministro, manténgase al día con el IDAAN.

No. de Cliente: 304750 No. de Factura: 104015162 Sr(a): INDUSTRIAS PANAMEÑAS S.A.

SALDO A PAGAR IDAAN B./.

82.33

PARA USO DE LA OFICINA DE COBRO

GRACIAS POR MANTENER SU CUENTA AL DÍA, FAVOR PAGAR ANTES DEL:
24 DE ABRIL DEL 2024

No. DE CLIENTE: 304750

EMPRESA DE ASEO / FACTURA POR SERVICIOS DE ASEO

MES: Marzo 2024

Sr(a): INDUSTRIAS PANAMEÑAS S.A.
Dir: LLANO BONITO CALLE 2-D NRO. S/N

FACTURACION TERCEROS

Importe en B./.

TASA DE ASEO - DIMAUD
TOTAL FACTURACIÓN TERCEROS

5.60

5.60

DATOS DE LA DEUDA ASEO

| Mes Corriente | 30 Días | 60 Días | 90 Días | 120 Días o Más |
|---------------|---------|---------|---------|----------------|
| 5.60 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

CUALQUIER ACLARACIÓN, ACUDA A LA OFICINA DE ASEO CORRESPONDIENTE

Fecha de Emisión: 25-Mar-2024

Fecha de Vencimiento: 24-Abr-2024

No. DE CLIENTE: 304750 Sr(a): INDUSTRIAS PANAMEÑAS S.A.

PARA USO DE LA OFICINA DE COBRO

SALDO A PAGAR ASEO B./.

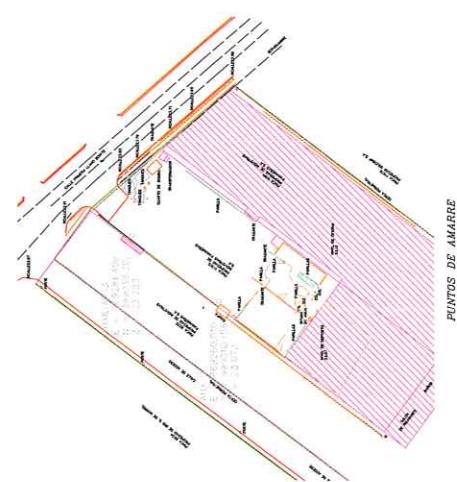
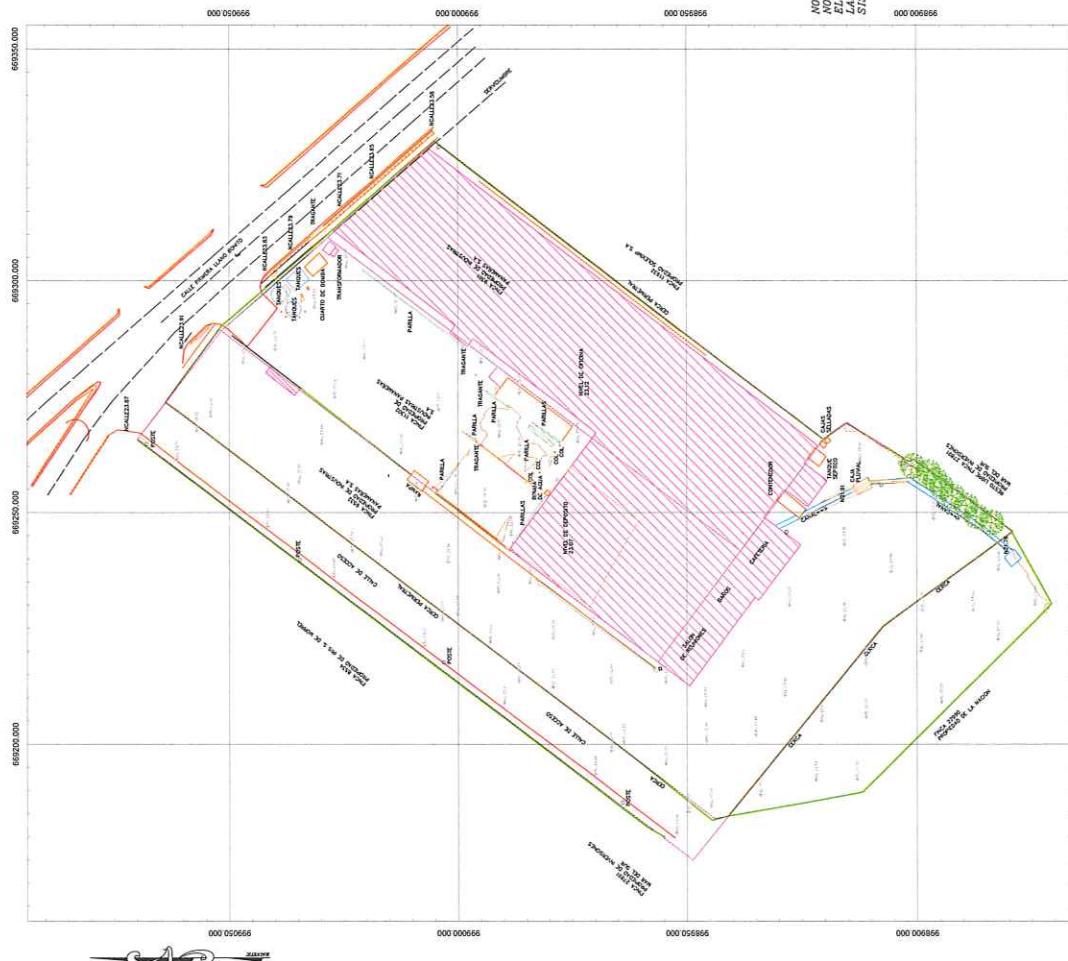
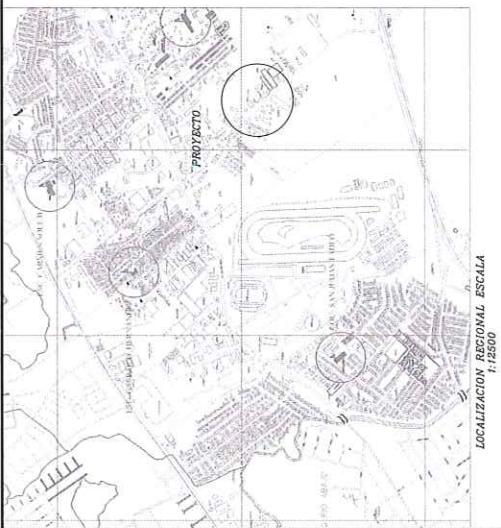
5.60





14.2.7

Plano topográfico y ubicación del proyecto.



NOTAS
NORTE DE CUADRÍCULA POR SUS CERCAS EXISTENTES
EL POLÍGONO SE LEVANTÓ A LAS ESCRITURAS PÚBLICAS
SISTEMA DE COORDENADAS WGS 84

| | |
|------------------------|---|
| Tecarsa | Ingeniería, Hidráulica & Topografía |
| TEL: 234-246 | teccarcarsa.com |
| Provincia: Panamá | REPÚBLICA DE PANAMA |
| Cercamiento: Juan Díaz | Distrito: Panamá Lugar: Llano Bonito |

| |
|---|
| TOPOGRAFIA DE TERRENO FINCAS INDUSTRIAS PANAMERAS |
| LEVANTADO: TECNICO |
| CALCULADO: INGENIERO PANAMERICA S.A. |
| DEBIDO: TECNICO |
| REVISADO: TECNICO |
| FECHA: 08/04/2024 |

**LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO
PLANTA DE CONCRETO CEMEX
JUAN DÍAZ II**

ROMOTOR: CEMENTO BAYANO, S.A.
CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

- SÍMBOLOGIA
- Puntos de Coordenadas
- Ríos y Quebradas
- Límite de Corregimiento
- Límite de Área de Estudio

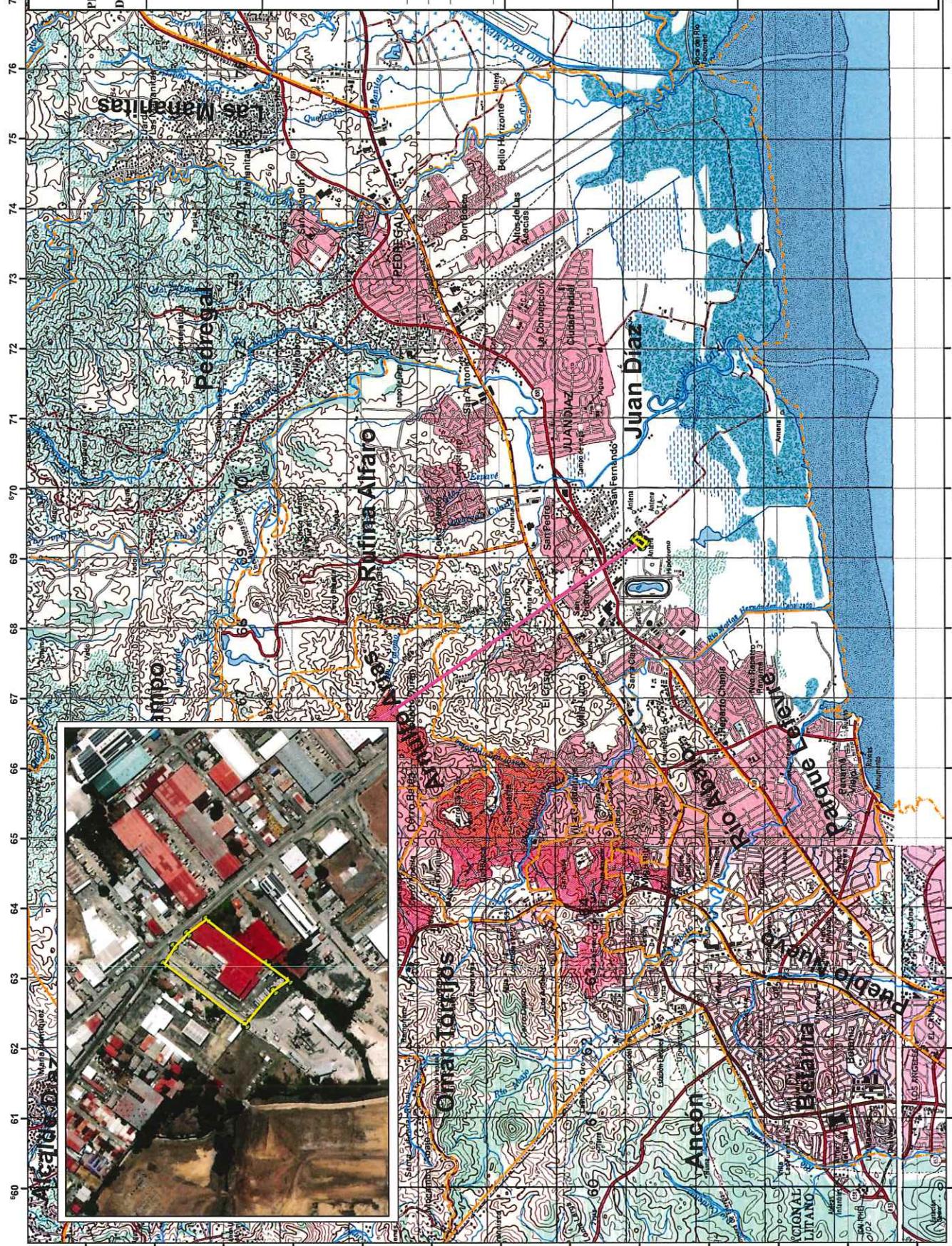
Coordenadas Geográficas UTM

| Punto | Este | Norte |
|-------|-----------|-----------|
| 1 | 663305,50 | 999024,50 |
| 2 | 662827,50 | 999044,50 |
| 3 | 669262,50 | 999058,50 |
| 4 | 669174,50 | 998840,50 |
| 5 | 669223,50 | 998899,50 |
| 6 | 669238,50 | 998878,50 |
| 7 | 669263,50 | 998809,50 |
| 8 | 669326,50 | 998896,50 |

FUENTE:
Instituto Geográfico Nacional
Tommy Guardia (IGNTG)
Hoja Topográfica 1:50,000
Pedregal 4343 III
Imagen Satelital de Aragón Online

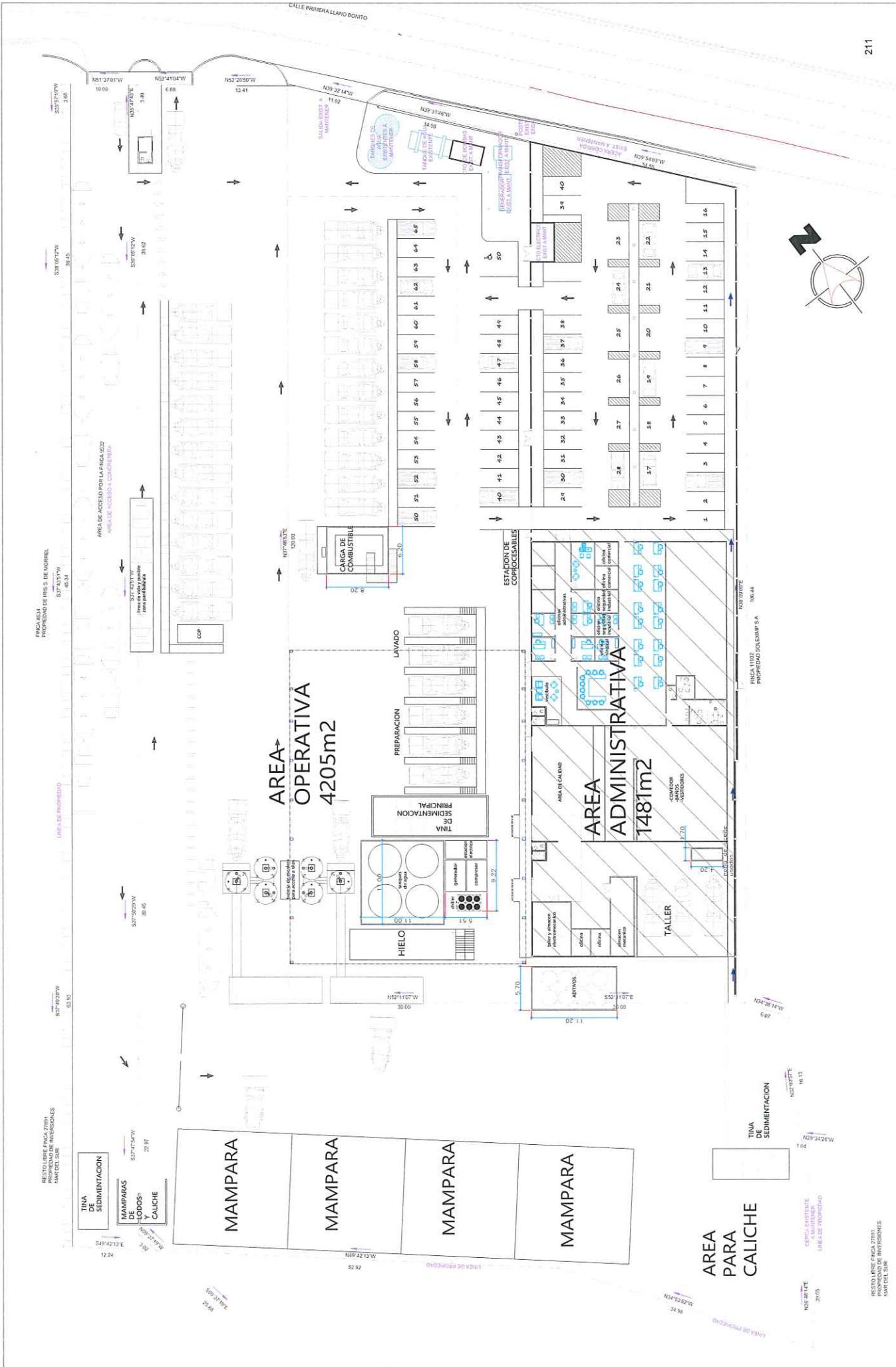


LOCALIZACION REGIONAL



14.2.8

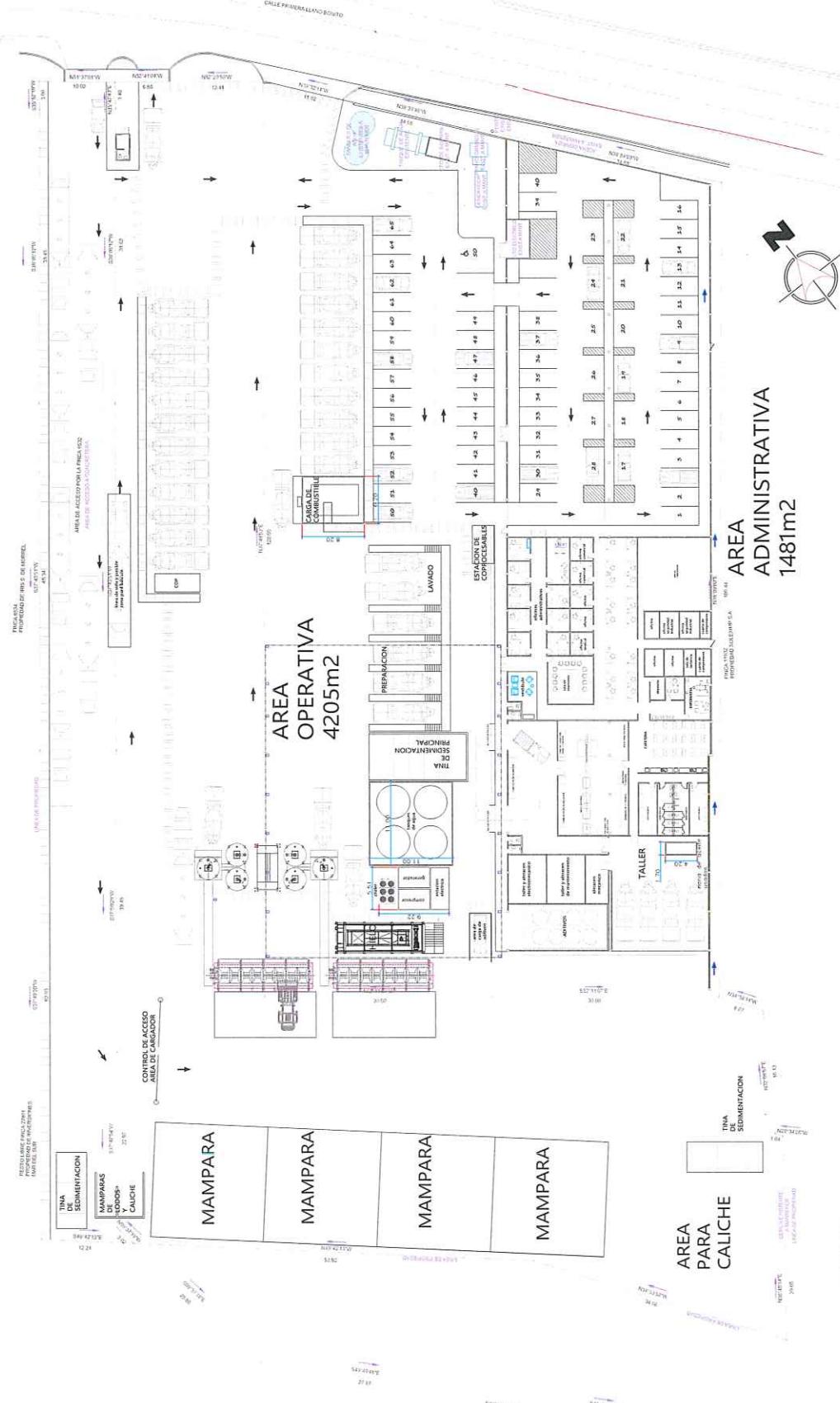
Planos de desarrollo del proyecto.



COORDENADAS
1-17PPK6930599024
2-17PPK692879904
3-17PPK692629905
4-17PPK691749894
5-17PPK692239889
6-17PPK6922389887
7-17PPK692639890
8-17PPK693269899

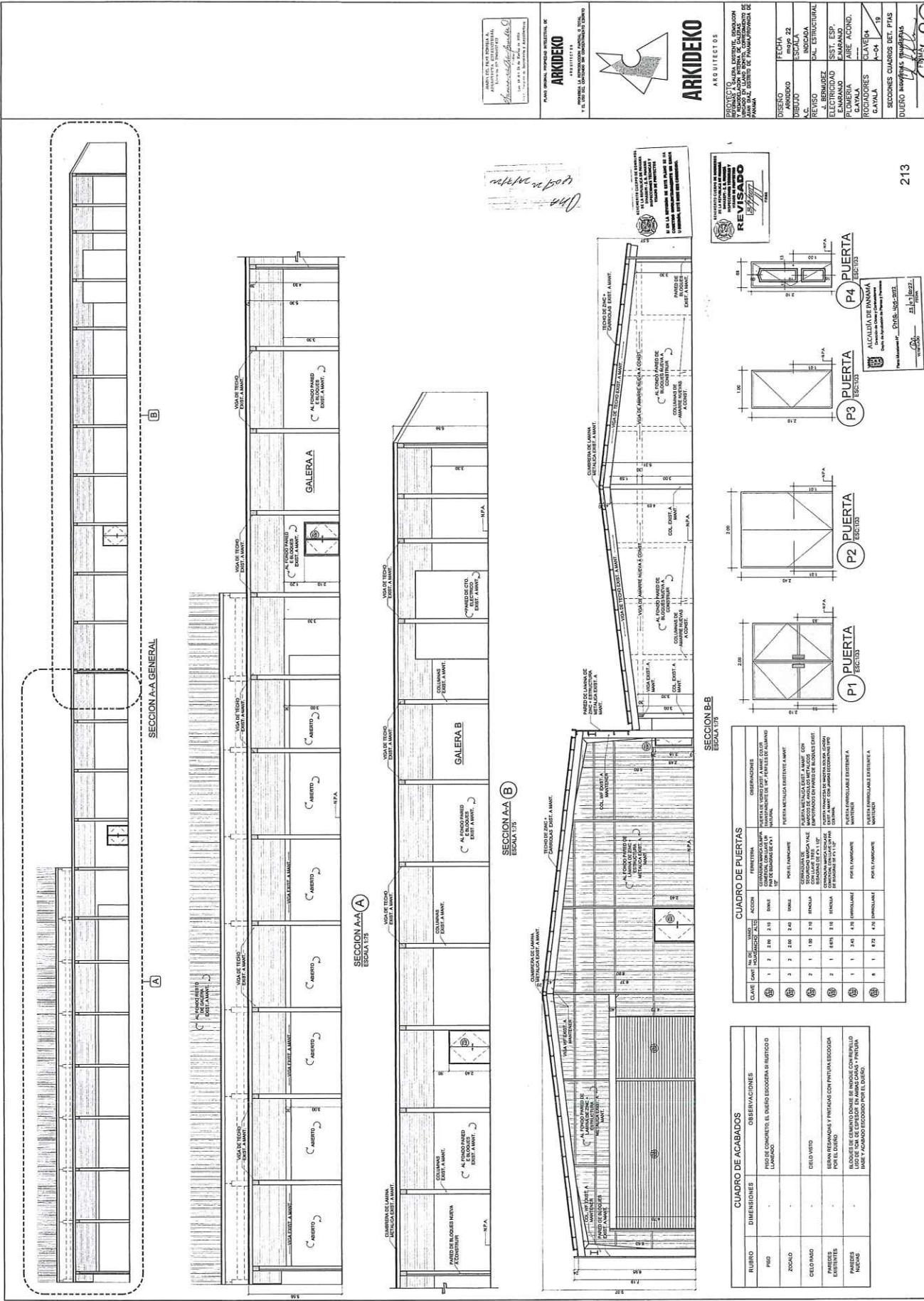


37



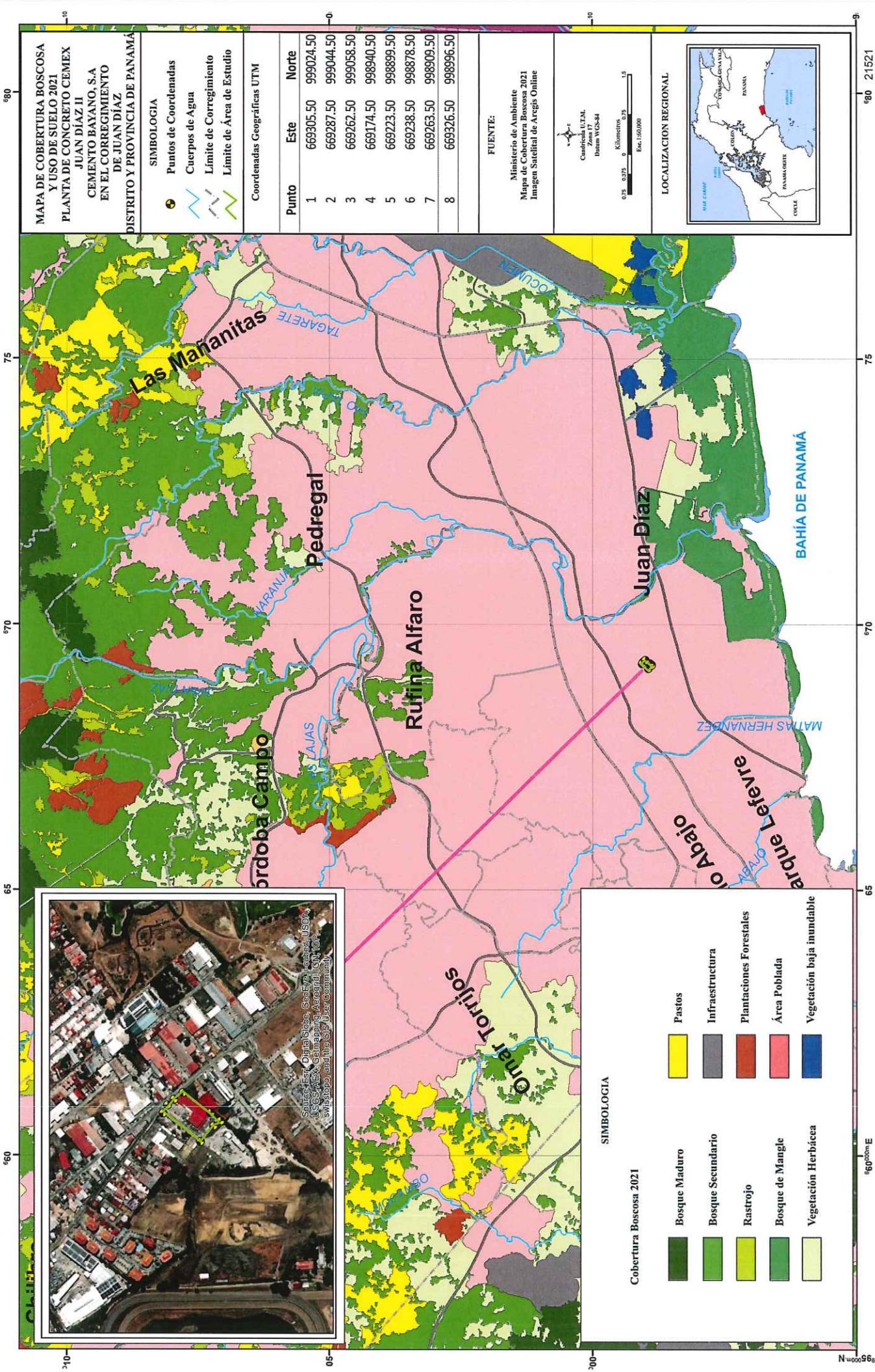
10

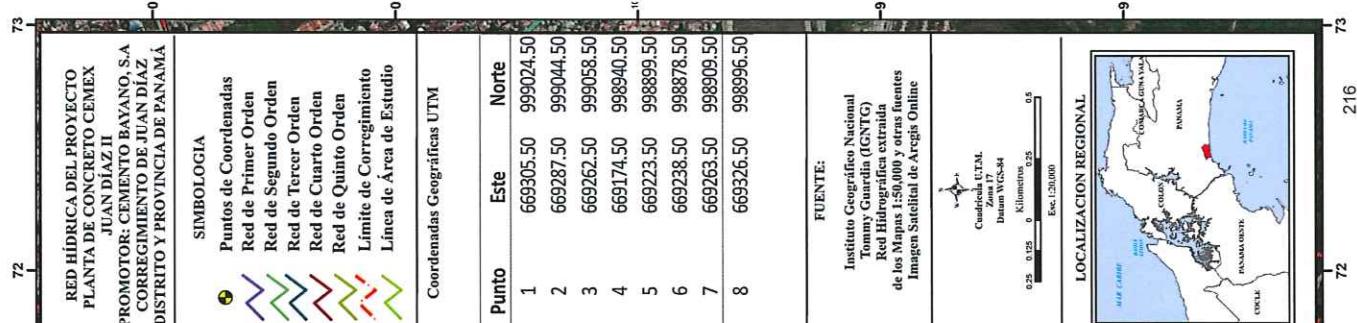
10



14.2.9

Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo y red hídrica.







ESEA Categoría I
Proyecto "Planta de Concreto CEMEX Juan Díaz 2"
Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

14.2.10

Estudio Arqueológico.

**Evaluación de los recursos arqueológicos
EsIA Planta de Concreto Juan Díaz II
Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá**

Alvaro M. Brizuela Casimir
Arqueólogo Registro 04-09 DNPH

1- Resumen ejecutivo

Presentamos la línea base arqueológica que se llevó a cabo en un polígono de proyecto que mide aproximadamente 11, 800m² ubicado en Llano Bonito, donde se ha contemplado adecuar una galera existente y reconfigurar el resto de los espacios como parte de la nueva instalación de una planta de concreto. El promotor de proyecto es la compañía CEMEX.

Los vestigios y restos arqueológicos son recursos no renovables y embisten un carácter de fragilidad y unicidad muy particulares; ellos hacen parte del acervo patrimonial de la Nación. A través del análisis de los 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.

Objetivos

- Identificar el potencial arqueológico en el polígono de proyecto.
- Plantear las recomendaciones pertinentes encaminadas a evitar o mitigar afectaciones en los recursos arqueológicos.

Resultados

El polígono de proyecto presenta una superficie antrópica en toda su extensión. Por una parte, a causa de los rellenos de nivelación y de conformación de rampas; por otro por la serie de construcciones para oficinas, talleres, galera y demás accesorias incluido el patio de estacionamiento.

La evaluación arqueológica se llevó a cabo en la totalidad del polígono de proyecto. Como resultado, no se identificaron recursos materiales de interés patrimonial ni se anticipa el hallazgo inminente de contextos arqueológicos en estado prístino.

2- Investigación bibliográfica

Desde una perspectiva arqueológica, Panamá ha sido dividida, para propósitos científicos, en tres regiones o esferas de interacción cultural (Cooke 1976), a saber, la región Occidental o Gran Chiriquí, la región Central o Gran Coclé y la región Oriental o Gran Darién. Esta propuesta 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 polígono de proyecto (área de impacto directo) se halla dentro de la Región Oriental, o como se le conoce más recientemente, 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 la porción panameña han sido realizados muy escasos estudios arqueológicos, y por ende es una de las menos conocidas. Durante la etapa final del período prehispánico, 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). Estos grupos humanos tuvieron como esquema organizativo el Cacicazgo.

La historia cultural del actual territorio nacional se remonta al denominado período Paleo indio testimoniado por la presencia en el registro arqueológico de puntas de lanza en forma de cola de pez y algunas semejantes a las Clovis; a estos hallazgos puede asignárseles una antigüedad aproximada de 10,000 años antes de Cristo. Durante esta etapa los grupos humanos tenían un sistema de organización social incipiente basado en la apropiación de recursos alimenticios ya sea a través de la recolección, caza y/o pesca. Mismos que habitan campamentos temporales, así como también abrigos rocosos y –posiblemente también– algunas cuevas.

Posteriormente aparecen los asentamientos permanentes: pequeñas aldeas. Con ello se hacen evidentes las prácticas agrícolas, así como también el surgimiento de nuevos elementos en el registro arqueológico, tal es el caso de la cerámica y algunas 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. Esta etapa puede ser considerada temporalmente entre el 3,000 antes de Cristo y 300 después de Cristo.

El siguiente período 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 tanto de Centros Ceremoniales como de Cacicazgos. Este período se puede estimar entre los años 300 después de Cristo hasta la etapa de Contacto con los grupos europeos.

La mayoría de los yacimientos reportados en esta área cultural corresponden a la etapa aldeana, cuyo sistema de organización social estaba conformado en cacicazgos, sistema de organización socio-política que se desarrolla con posterioridad al 500dC y que se encontraba vigente al momento de contacto con los españoles (Fitzgerald 1998).

3- 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.

Bray, Warrick

1990 Cruzando el tapón del Darién: una visión de la arqueología del Istmo desde la perspectiva colombiana. En Boletín Museo del Oro. N°29. octubre-diciembre:3-51. Banco de la República. Museo del Oro. Santa Fe de Bogotá.

Bird, Junius y Richard Cooke

1977 Los artefactos más antiguos de Panamá. Separata de la Revista Nacional de Cultura N° 6. Páginas 7-31. Panamá

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.

2012 Evaluación arqueológica EsIA Manejo forestal Nurra, Darién.

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.

2009 Rescate Arqueológico Planta de generación y distribución eléctrica Chepillo. 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.

2004 El territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI. Universidad de Panamá (IDEN) y Universidad Veracruzana. 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.

Fernández de Oviedo, Gonzalo.

1996 Sumario de la natural historia de las Indias. Biblioteca Americana. Fondo de Cultura Económica. México. Segunda reimpresión.

- 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.
- 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
- Martín Rincón, Juan G. y otros
2009 Exploraciones arqueológicas en la Isla Pedro González Archipiélago de Las Perlas Panamá. Informe final rescate arqueológico Fase I. En archivos de la DNPH-INAC
- Mendizábal, Tomás
2004 Panama Viejo: An analysis of the construction of archaeological time in eastern Panama. Tesis Doctoral. Instituto de Arqueología. Londres.
- Miranda, Máximo
1974 Un aporte preliminar a la arqueología del oriente de Panamá. Trabajo de graduación para optar al título de Licenciado en Geografía e Historia. Universidad de Panamá. Facultad de Filosofía, Letras y Educación.
1980 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.
- Romoli, Kathleen.
1987 Los de la lengua de Cueva: los grupos indígenas del istmo oriental en la época de la conquista española. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura.
- Stirling, Matthew W. and Marion Stirling
1964 The archaeology of Taboga, Urabá, and Taboguilla Islands, Panama. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Anthropological 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.

Instituto Nacional de Cultura Ley N° 14 de 1982 –mayo 5- 1990 Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. 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 Que adopta el Código Penal. Capítulo VII Delitos contra el patrimonio histórico de la Nación. Artículos 225 a 228.

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 Cultura de 3 noviembre 2020

4- Método y técnicas aplicados

- a) Revisión documental.
- b) Trabajo de campo: a partir de los lineamientos que contempla la normativa vigente y las condiciones actuales del polígono de proyecto, solamente pudo llevarse a cabo una prospección superficial en la totalidad del predio, misma que nos permitió valorar las modificaciones antrópicas del suelo en todo el polígono y descartar la viabilidad de hacer una prospección subsuperficial toda vez que hay un relleno de gravilla, losas de concreto y pisos con revestimiento cerámico. Se tomaron fotografías con una cámara digital.
- c) Procesamiento de datos.

5- Descripción de los resultados

El polígono de proyecto se evaluó por completo.

La totalidad del polígono es resultante de actividades constructivas contemporáneas, mismas que implicaron la adecuación de la superficie para crear partes planas o con declive, que implicaron rellenos con tierra, gravilla y piedra de distinto tamaño, así como también remoción parcial del suelo. Posteriormente, la edificación de estructuras, dotación de servicios, canalización de aguas y revestimiento con concreto.

6- Listado de yacimientos y caracterización

En el polígono a desarrollar no se identificaron recursos arqueológicos.

7- Evaluación y cuantificación del impacto del proyecto sobre el recurso arqueológico

De conformidad con los resultados de la prospección, el proyecto que se propone no anticipa una inminente afectación a los recursos arqueológicos conocidos.

8- Recomendaciones

En virtud de que el proyecto propuesto no supone una inminente afectación a los recursos arqueológicos del país, consideramos viable su realización.

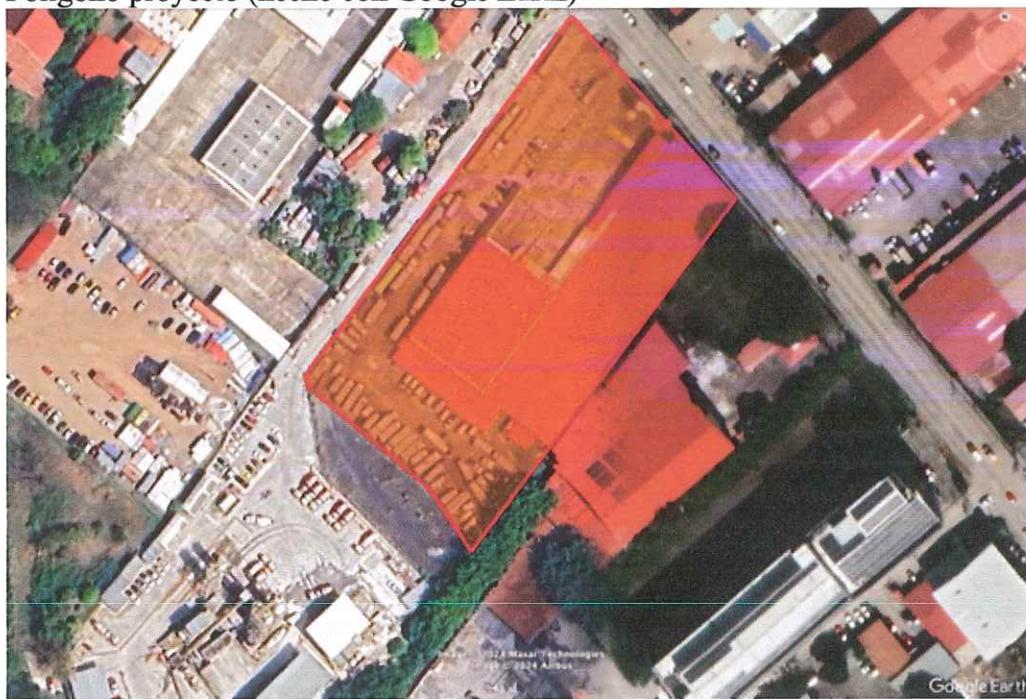
Se recomienda que un arqueólogo profesional registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural dicte una charla al personal que esté ligado a la tarea de movimientos de tierra.

9- Anexo gráfico

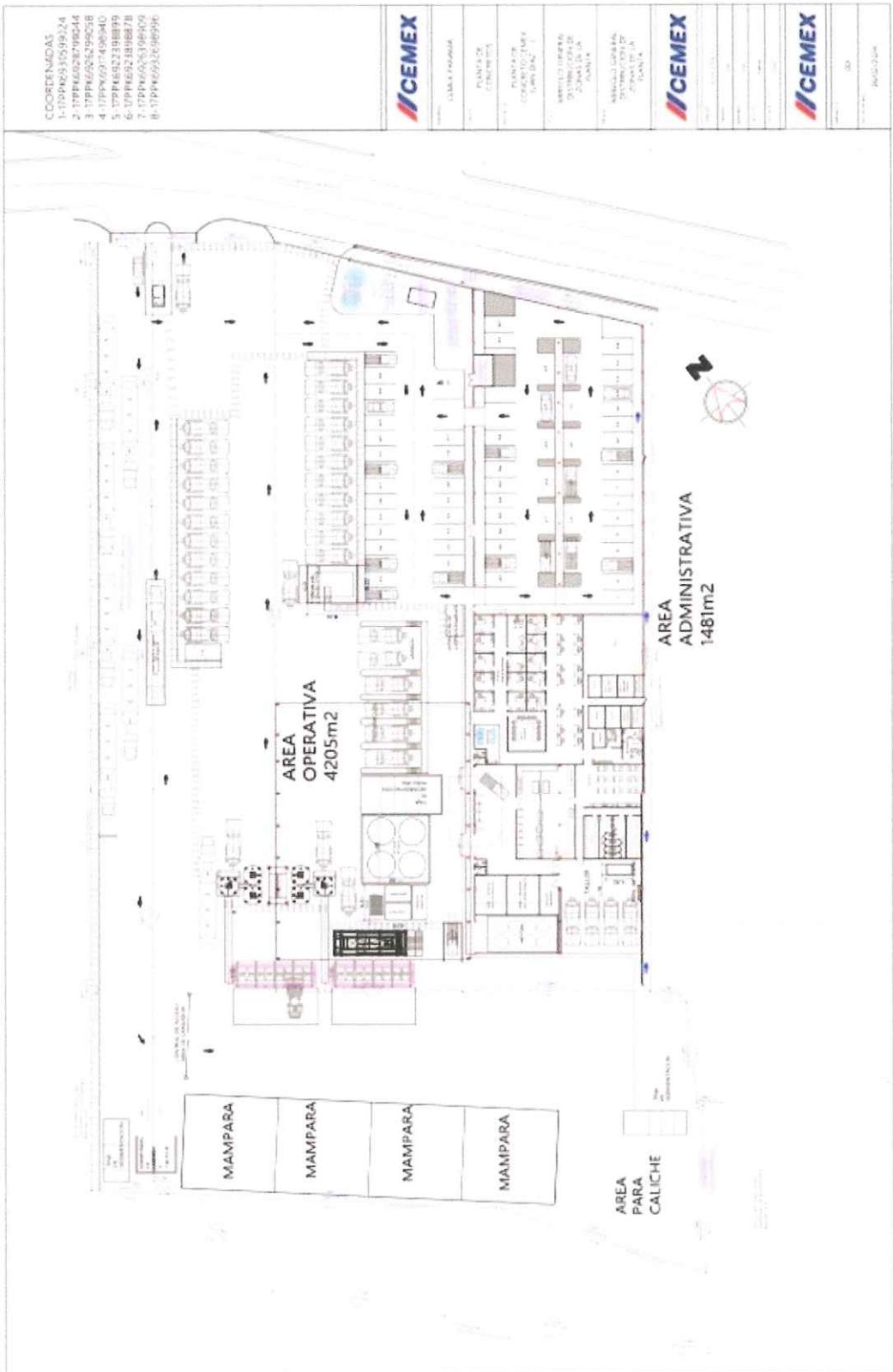
Localización regional (hecho con Google Earth)



Polígono proyecto (hecho con Google Earth)

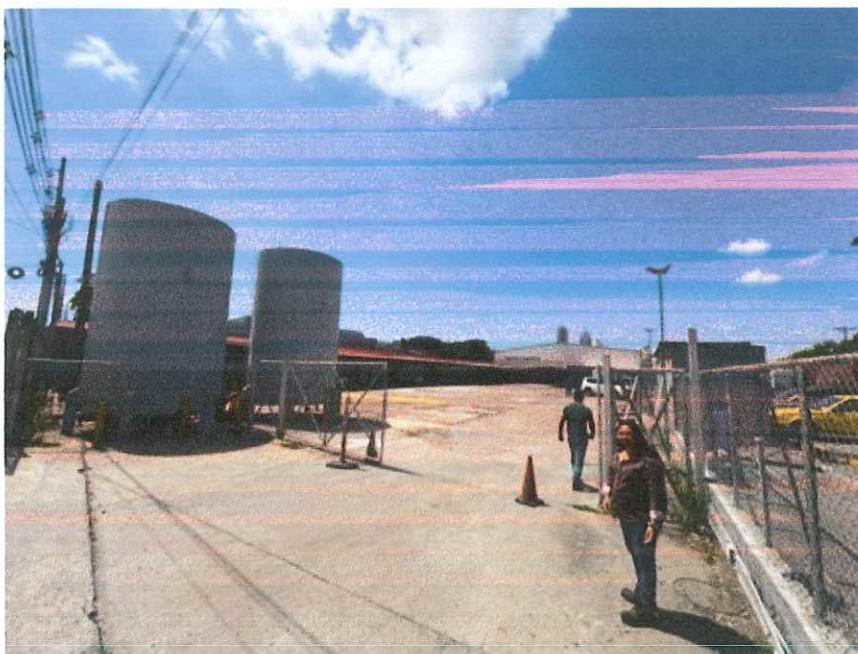
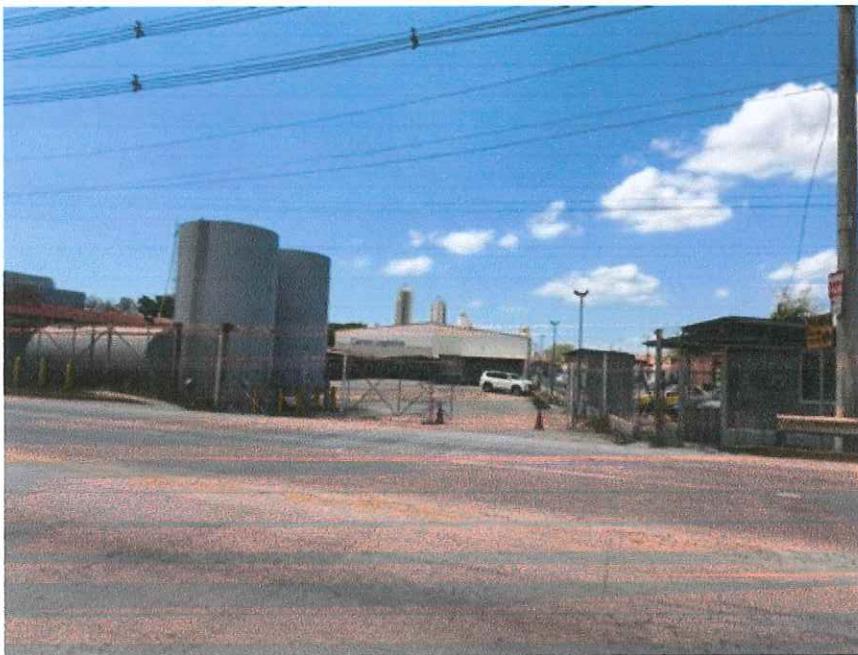


Polígono proyecto (proporcionado por el promotor)



Fotografías

Vistas generales



Vistas generales



Vistas generales





EsIA Categoría I
Proyecto "Planta de Concreto CEMEX Juan Díaz 2"
Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

14.2.11

Encuestas

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 2 abril 24

Número de encuesta: 1

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque: Causa afectaciones respiratorias y en la piel y daños al ambiente

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: _____

Otras Observaciones:

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 2 abril 24

Número de encuesta: 2

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

Luis Paredes
Calle Aguaje

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque: Afectaciones a la salud nuestra y de los animales.

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: Olores

Otras Observaciones:

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 2 abril 24

Número de encuesta: 3

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque: afectaciones a la salud y mucho polvo

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: muchos olores

Otras Observaciones:

Alergias - dentro de las casas) hay mucho polvo, se aprecia que polvo blanco cuando sopla la brisa - los residentes padecemos de tos y asfixia.

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 2 abril 24

Número de encuesta: 4

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque: la generación de polvo desde que se instaló la planta a afectado la salud y vida normal

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: polvo

Otras Observaciones:

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 29 abril 24

Número de encuesta: 5

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque: Dará daño el medio ambiente y el
ambiente de los animales

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: _____

Otras Observaciones:

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 2 abril 24

Número de encuesta: 6

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

Ariadna González
Calle Aguaje

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque: nos van ha llenar de agua en el palo ya no aguantamos más

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: Olores diversos

Otras Observaciones:

No estoy de acuerdo por la salud

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 2 abril 24

Número de encuesta: 7

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque: Se quema polvo de cemento

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

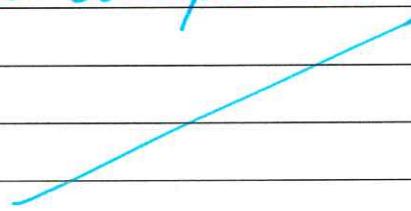
7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: _____

Otras Observaciones:

Deja de cumplir con las normas



ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 2 abril 24

Número de encuesta: 8

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside

Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si

No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si

No

Porque:

Mucha ruidosa

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo

Desacuerdo

No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa

Perjudicial

No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas Negras

Ninguno

Otros:

Otras Observaciones:

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 2 abril 24

Número de encuesta: 9

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque: afectaciones respiratorias y de la piel

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: _____

Otras Observaciones:

No estamos de acuerdo por la salud.

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 2 abril 24

Número de encuesta: 10

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque:

Genera polvo y ruido

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: _____

Otras Observaciones:

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 2 abril 24

Número de encuesta: 11

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque:

Ruido

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros:

Otras Observaciones:

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 13 abril 24

Número de encuesta: 12

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque: el polvo de cemento se pega en todos los lugares y puede también afectar la salud

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: olor a quemado es raro

Otras Observaciones:

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 13 abril 24

Número de encuesta: 13

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque:

Quede afectar la salud

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Benefiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: Olor a quemado

Otras Observaciones:

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 13 abril 24

Número de encuesta: 14

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona:

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque:

Es una industria molesta

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Benefiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: Otros olores

Otras Observaciones:

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 13 abril 24

Número de encuesta: 15

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

*Marta García
Santarela*

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque:

*Olores en el aire que puede causar
afectaciones respiratorias*

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: _____

Otras Observaciones:

Necesitamos que nos den mas información

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 13 abril 24

Número de encuesta: 16

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque: Duele afectar la salud

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: _____

Otras Observaciones:

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 13 abr 24

Número de encuesta: 17

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque:

Se produce polvo pero se debe controlar

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: _____

Otras Observaciones:

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 13 abril 24

Número de encuesta: 18

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque:

Genera polvo

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros:

Otras Observaciones:

Opino que beneficia porque se genera empleo

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 13 abril 24

Número de encuesta: 19

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

*Dr. Jorge Calle
Castero*

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque:

Afecta la salud de los residentes

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: _____

Otras Observaciones:

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 13 abril 24

Número de encuesta: 20

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

Sra. Itza Santacela

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque:

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: _____

Otras Observaciones:

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 13 abril 24

Número de encuesta: 21

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque: Años comienzo que se mudaron y no lo hicieron, otros vecinos se fueron, ahora si le corres será peor.

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: _____

Otras Observaciones:

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 13 abril 24

Número de encuesta: 22

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

*Alina Caballera Baker
Santacela*

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque: *el polvo del cemento contamina el aire que respiramos igual que sus desechos sólidos y líquidos de la producción y el de camiones constante haciendo ruido*

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: _____

Otras Observaciones:

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 13 abril de 24

Número de encuesta: 23

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

*Carlos E. Jaramillo R.
Santarela casa 9*

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque:

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: *Ninguno que tenga que ver con la planta
se sienten estos olores.*

Otras Observaciones:

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 13 abril 24

Número de encuesta: 24

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque:

Afecta los alrededores con polvo

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: _____

Otras Observaciones:

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 13 abril 24

Número de encuesta: 25

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque:

Genera polvo que puede afectar la salud

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: _____

Otras Observaciones:

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 13 abril 24

Número de encuesta: 26

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque:

Es una industria que afecta si no se tienen buenas costumbres.

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: _____

Otras Observaciones:

Crea empleos

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 13 abril 24

Número de encuesta: 27

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque: Afecta a la salud

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros:

Otras Observaciones:

A graph showing a function $f(x)$ plotted against x . The curve starts at the origin, rises to a local maximum, and then descends, illustrating a concave function.

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 13 abril 24

Número de encuesta: 28

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque:

Afecta la vegetación

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

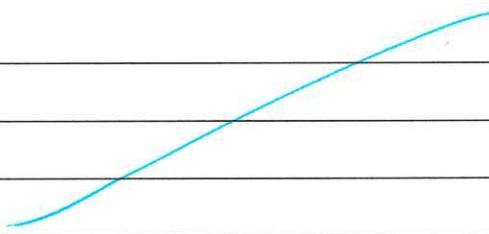
Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: _____

Otras Observaciones:



ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 13 abril 24

Número de encuesta: 29

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque:

Quede afectar el ambiente por el polvo

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: _____

Otras Observaciones:

Es perjudicial pero se implementan las medidas y se tiene tecnología actualizada.

ENCUESTA INFORMATIVA

Fecha: 13 abril 24

Número de encuesta: 30

Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

Proyecto: "Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2"

Ubicación: Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá

1. ¿Reside/Trabaja en el área?

Reside Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Entre 5 y 10 años Más de 10 años

3. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto ha escuchado del mismo?

Si No

4. ¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?

Si No

Porque:

Afecta la salud y los animales

5. ¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?

De Acuerdo Desacuerdo No opina

6. ¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?

Beneficiosa Perjudicial No opina

7. ¿Ha percibido olores molestos en el área?

Hidrocarburos Desechos sólidos Aguas Negras Ninguno

Otros: _____

Otras Observaciones:



EslA Categoría I
Proyecto "Planta de Concreto CEMEX Juan Díaz 2"
Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

14.2.12

Volante Informativa

VOLANTE INFORMATIVA

La presente es para hacer de su conocimiento la intención de la empresa CEMENTO BAYANO, S.A., llevará a cabo el proyecto denominado “Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2” el cual será desarrollado en Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá. El proyecto consiste en la instalación de una planta Concreto, la cual contará con 2 plantas dosificadoras, la cual se desarrollará en polígono previamente intervenido, de 7000 m², que cuenta con infraestructuras construidas, pisos de concreto, instalación de servicios y otros, que serán aprovechados para las nuevas operaciones. El proyecto contará con las siguientes facilidades:

- Áreas de estacionamiento para los Camiones y equipos de la planta y otra área para el estacionamiento de los vehículos de los colaboradores y visitantes, áreas administrativas de oficinas, un área para mantenimiento menor de vehículos, área de laboratorio de calidad área de liberación de calidad, toma de muestras y limpieza de Camiones antes de su salida hacia el cliente, las aguas serán reutilizadas en el proceso, área de Comedor, vestidores y baños área de almacenamiento de combustible, patio de agregados con mamparas para el almacenamiento de arena y grava, área de lavado de camiones al retorno a planta, cuyas aguas serán reutilizadas para la aspersión de agregados, área de almacenamiento de aditivos con noria de contención, Tanques de almacenamiento de agua 6 silos de cemento 20 Camiones Revolvedores, Sistema de extinción de incendios (ya existentes 2 tanques de agua y sistema de bombeo).

Las posibles alteraciones al ambiente que ocasionará el proyecto durante su ejecución, así como las medidas que se deberán implementar para mitigar dichos efectos:

- Generación de polvo; debido a actividades de la construcción, se mantendrá el área húmeda para evitar este efecto, con la ayuda de carro cisterna.
- Generación de ruido; se mantendrá horarios de trabajo diurnos, el personal utilizará protectores auditivos de ser necesarios, se instalará cerca o valla perimetral.
- Accidentes laborales; el personal utilizará equipo de protección personal todo el tiempo. Se construirá valla perimetral para evitar accidentes con los peatones y vehículos que transiten por el sitio.
- Generación de aguas residuales: se utilizarán letrinas portátiles en construcción y en operación se conectará al sistema de alcantarillado de la comunidad.
- Generación de basura: el manejo de la basura será responsabilidad del administrador del nuevo edificio, se contará con acceso para los camiones recolectores de basura.
- Potencial contaminación con hidrocarburos: los aceites de desechos serán recolectados y dispuestos por empresas certificadas. Se contará con medidas para minimizar posibles contaminaciones como material absorbente entre otros para hacer frente en casos fortuitos de derrames y así evitar la contaminación del suelo.
- Generación de empleos; se utilizará mano de obra local de acuerdo con la labor ejecutada.

Es importante conocer su opinión, para lo cual agradecemos enviar sus comentarios al correo electrónico: consultaciudadana.proyectos@gmail.com. Adicional adjuntamos la localización regional del proyecto.

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Sin otro particular y en espera de su respuesta.

Atentamente

Grupo Consultor



14.2.13

Nota enviada a actores claves

Panamá, 5 de abril de 2024

Kelly And
524-4105
5-4-24
3:10

Honorable Representante
Javier Sucre
Junta Comunal de Juan Díaz
La Ciudad

H.R. Sucre:

Sean nuestras primeras palabras para saludarle y desearte éxitos en sus delicadas funciones.

La presente es para hacer de su conocimiento la intención de la empresa CEMENTO BAYANO, S.A., llevará a cabo el proyecto denominado “Planta de Concreto Cemex Juan Díaz 2” el cual será desarrollado en el, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá. El proyecto consiste en la instalación de una planta Concreto, la cual contará con 2 plantas dosificadoras, la cual se desarrollará en polígono previamente intervenido, de 7000 m², que cuenta con infraestructuras construidas, pisos de concreto, instalación de servicios y otros, que serán aprovechados para las nuevas operaciones. El proyecto contará con las siguientes facilidades:

- Áreas de estacionamiento para los Camiones y equipos de la planta y otra área para el estacionamiento de los vehículos de los colaboradores y visitantes. Otra de las galeras se utilizará como áreas administrativas de oficinas, en cuyo caso se realizarán trabajos de remodelación de las existentes.
- Un área para mantenimiento menor de vehículos (mantenimiento preventivo y mayor se realizará en el Taller Central de Cemex ubicado en Calzada Larga); área de laboratorio de calidad área de liberación de calidad, toma de muestras y limpieza de Camiones antes de su salida hacia el cliente, las aguas serán reutilizadas en el proceso área de Comedor, vestidores y baños área de almacenamiento de combustible.
- Patio de Agregados con mamparas para el almacenamiento de arena y grava Área de lavado de camiones al retorno a planta, cuyas aguas serán reutilizadas para la aspersión de agregados, área de almacenamiento de aditivos con noria de contención.
- Tanques de almacenamiento de agua 6 silos de cemento 20 Camiones Revolvedores.
- Sistema de extinción de incendios (ya existentes 2 tanques de agua y sistema de bombeo).

Lo anterior en cumplimiento del Artículo 40 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, en su numeral 1 que señala que durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental para el proceso de Participación ciudadana se debe “identificar los actores claves en el área de influencia del proyecto, obra o actividad que incluya sin limitarse a ellos a miembros de las comunidades, autoridades locales, representantes de organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, comités de cuencas entre otros”.

Por lo que procedemos a indicarle las posibles alteraciones al ambiente que ocasionará el proyecto durante su ejecución, así como las medidas que se deberán implementar para mitigar dichos efectos:

- Generación de polvo; debido a actividades de la construcción, se mantendrá el área húmeda para evitar este efecto, con la ayuda de carro cisterna.
- Generación de ruido; se mantendrá horarios de trabajo diurnos, el personal utilizará protectores auditivos de ser necesarios, se instalará cerca o valla perimetral.
- Accidentes laborales; el personal utilizará equipo de protección personal todo el tiempo. Se construirá valla perimetral para evitar accidentes con los peatones y vehículos que transiten por el sitio.

- Generación de aguas residuales: se utilizarán letrinas portátiles en construcción y en operación se conectarán al sistema de alcantarillado de la comunidad.
- Generación de basura: el manejo de la basura será responsabilidad del administrador del nuevo edificio, se contará con acceso para los camiones recolectores de basura.
- Potencial contaminación con hidrocarburos: los aceites de desechos serán recolectados y dispuestos por empresas certificadas. Se contará con medidas para minimizar posibles contaminaciones como material absorbente entre otros para hacer frente en casos fortuitos de derrames y así evitar la contaminación del suelo.
- Generación de empleos; se utilizará mano de obra local de acuerdo con la labor ejecutada.

Es importante conocer la opinión de las autoridades como actores claves dentro de las áreas de influencia directa del área en la cual se desarrollará el proyecto. Para lo cual agradecemos enviar sus comentarios al correo electrónico: consultaciudadana.proyectos@gmail.com. Adicional adjuntamos la localización regional del proyecto.

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Sin otro particular y en espera de su respuesta.

Atentamente



Masiel Inés Caballero Mosquera
Consultora Ambiental
63795390



EslA Categoría I
Proyecto "Planta de Concreto CEMEX Juan Díaz 2""
Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

14.2.14

Monitoreos

CEMENTO BAYANO, S.A.



CQS-ROI-119-24

**INFORME DE MONITOREO
VIBRACIONES AMBIENTALES –
LÍNEA BASE**

2024



PROYECTO “PLANTA DE CONCRETOS CEMEX JUAN DÍAZ 2”

266

VIBRACIONES AMBIENTALES – LÍNEA BASE**DATOS GENERALES**

| | |
|----------------------------|---|
| Empresa | Cemento Bayano, S.A. |
| Ubicación | Avenida José Agustín Arango, Llano Bonito, corregimiento de Juan Diaz, distrito de Panamá, provincia de Panamá. |
| Contraparte Técnica | Ing. Beatriz Ho Luck. |
| Fecha de Medición | 15 de marzo de 2024 |
| Fecha de Emisión | 23 de marzo de 2024 |
| Metodología | <ul style="list-style-type: none"> • Registro continuo de 60 minutos para la estación de monitoreo, no se estableció un nivel de “trigger” o umbral con el fin de registrar todo el rango de vibraciones presentes. • En el sitio fueron tomadas 1024 muestras cada segundo. Fueron calculados los tres componentes de las velocidades máxima o pico de la partícula VPP en unidades mm/s con sus respectivos periodos promedios. • Se estableció una ventana de cada 60 segundos para el cálculo de los tres componentes; longitudinal o radial, transversal y vertical. Para el registro de las señales sísmicas fue utilizado como sismógrafo marca NOMIS modelo Mini- Supergraph II. |
| Norma Aplicable | UNE 22381:1993, USBM RI8507, Anteproyecto Vibraciones Ambientales Panamá |
| Objetivos | Determinar el nivel de las vibraciones del suelo producidas por fuentes generadoras cercanas a la estación de monitoreo. |

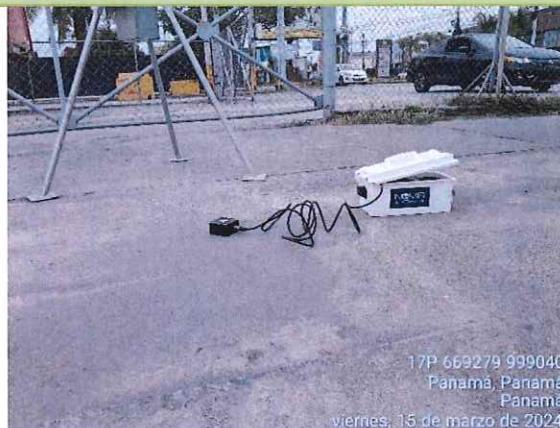
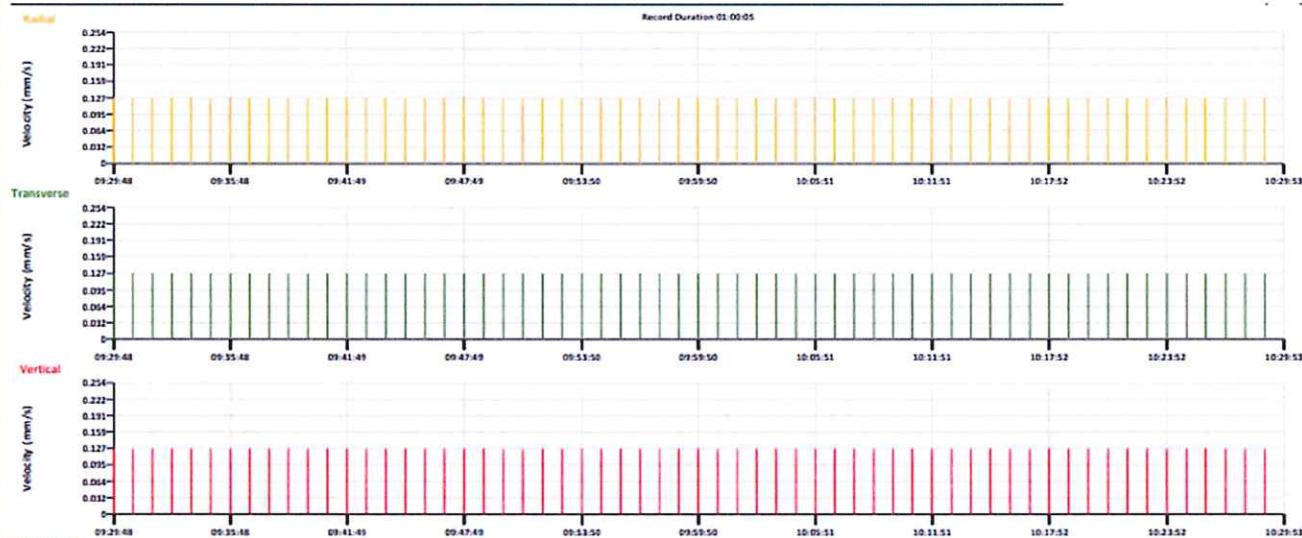
EQUIPO UTILIZADO

| | | |
|---------------|---------------------|--|
| Marca | NOMIS | |
| Modelo | Mini- Supergraph II | |
| Serie | 22140 | |

RESULTADOS

| ESTACIÓN DE MONITOREO EM1 | | | | | | |
|------------------------------|---|--------------|--------|-------------|--------|----------|
| Nombre | Garita de Seguridad – Antiguo Centro Logístico TIGO | | | | | |
| Coordenadas UTM (m) | N: 999041 / E: 669280 | | | | | |
| Observaciones | El equipo de monitoreo se colocó en la garita de seguridad de lo que era el centro logístico de TIGO, aproximadamente a ocho (8) metros de la vía principal influenciada por el paso de vehículos livianos y pesados. El punto de monitoreo también se encontraba influenciada por la entrada y salidas de los camiones concreteros de Cemex. Al momento de la ejecución del monitoreo no se observó actividad de construcción. | | | | | |
| Fecha | 15 de marzo de 2024 | | | | | |
| Duración: | 9:29 am - 10:29 am | | | | | |
| Norma de referencia | Anteproyecto Vibraciones Ambientales de Panamá | | | | | |
| Valor de referencia | Límite VVP (mm/s) f < 4 Hz = 0.6 mm/s Límite VVP (mm/s) f > 4 Hz = 50 mm/s | | | | | |
| Resultados | Registro por minuto | Longitudinal | | Transversal | | Vertical |
| | | PPV mm/s | Hz | PPV mm/s | Hz | PPV mm/s |
| | 9:29 | 0.127 | 78.77 | 0.127 | 1024 | 0.127 |
| | 9:30 | 0.127 | 27.68 | 0.127 | 11.51 | 0.127 |
| | 9:31 | 0.127 | 17.96 | 0.127 | 11.01 | 0.127 |
| | 9:32 | 0.127 | 19.32 | 0.127 | 20.9 | 0.127 |
| | 9:33 | 0.127 | 204.8 | 0.127 | 78.77 | 0.127 |
| | 9:34 | 0.127 | 60.24 | 0.127 | 24.98 | 0.127 |
| | 9:35 | 0.127 | 204.8 | 0.127 | 113.78 | 0.127 |
| | 9:36 | 0.127 | 113.78 | 0.127 | 19.32 | 0.127 |
| | 9:37 | 0.127 | 113.78 | 0.127 | 40.96 | 0.127 |
| | 9:38 | 0.127 | 48.76 | 0.127 | 27.68 | 0.127 |
| | 9:39 | 0.127 | 204.8 | 0.127 | 113.78 | 0.127 |
| | 9:40 | 0.127 | 113.78 | 0.127 | 60.24 | 0.127 |
| | 9:41 | 0.127 | 113.78 | 0.127 | 16.79 | 0.127 |
| | 9:42 | 0.127 | 78.77 | 0.127 | 78.77 | 0.127 |
| | 9:43 | 0.127 | 204.8 | 0.127 | 78.77 | 0.127 |
| | 9:44 | 0.127 | 1024 | 0.127 | 204.8 | 0.127 |
| | 9:45 | 0.127 | 78.77 | 0.127 | 204.8 | 0.127 |
| | 9:46 | 0.127 | 204.8 | 0.127 | 15.75 | 0.127 |
| | 9:47 | 0.127 | 35.31 | 0.127 | 113.78 | 0.127 |
| | 9:48 | 0.127 | 40.96 | 0.127 | 24.98 | 0.127 |
| | 9:49 | 0.127 | 204.8 | 0.127 | 1024 | 0.127 |

| | | | | | | | |
|------------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Resultados | 9:50 | 0.127 | 204.8 | 0.127 | 113.78 | 0.127 | 48.76 |
| | 9:51 | 0.127 | 204.8 | 0.127 | 204.8 | 0.127 | 113.78 |
| | 9:52 | 0.127 | 40.96 | 0.127 | 48.76 | 0.127 | 12.64 |
| | 9:53 | 0.127 | 113.78 | 0.127 | 204.8 | 0.127 | 17.96 |
| | 9:54 | 0.127 | 204.8 | 0.127 | 204.8 | 0.127 | 1024 |
| | 9:55 | 0.127 | 60.24 | 0.127 | 20.9 | 0.127 | 40.96 |
| | 9:56 | 0.127 | 113.78 | 0.127 | 113.78 | 0.127 | 60.24 |
| | 9:57 | 0.127 | 60.24 | 0.127 | 19.32 | 0.127 | 113.78 |
| | 9:58 | 0.127 | 12.05 | 0.127 | 35.31 | 0.127 | 60.24 |
| | 9:59 | 0.127 | 1024 | 0.127 | 204.8 | 0.127 | 1024 |
| | 10:00 | 0.127 | 204.8 | 0.127 | 48.76 | 0.127 | 60.24 |
| | 10:01 | 0.127 | 204.8 | 0.127 | 60.24 | 0.127 | 204.8 |
| | 10:02 | 0.127 | 14.03 | 0.127 | 113.78 | 0.127 | 204.8 |
| | 10:03 | 0.127 | 60.24 | 0.127 | 113.78 | 0.127 | 31.03 |
| | 10:04 | 0.127 | 113.78 | 0.127 | 204.8 | 0.127 | 1024 |
| | 10:05 | 0.127 | 40.96 | 0.127 | 20.9 | 0.127 | 31.03 |
| | 10:06 | 0.127 | 204.8 | 0.127 | 40.96 | 0.127 | 113.78 |
| | 10:07 | 0.127 | 78.77 | 0.127 | 78.77 | 0.127 | 113.78 |
| | 10:08 | 0.127 | 40.96 | 0.127 | 40.96 | 0.127 | 48.76 |
| | 10:09 | 0.127 | 113.78 | 0.127 | 1024 | 0.127 | 204.8 |
| | 10:10 | 0.127 | 60.24 | 0.127 | 35.31 | 0.127 | 113.78 |
| | 10:11 | 0.127 | 113.78 | 0.127 | 60.24 | 0.127 | 78.77 |
| | 10:12 | 0.127 | 60.24 | 0.127 | 113.78 | 0.127 | 113.78 |
| | 10:13 | 0.127 | 22.76 | 0.127 | 19.32 | 0.127 | 60.24 |
| | 10:14 | 0.127 | 60.24 | 0.127 | 1024 | 0.127 | 113.78 |
| | 10:15 | 0.127 | 35.31 | 0.127 | 31.03 | 0.127 | 113.78 |
| | 10:16 | 0.127 | 78.77 | 0.127 | 35.31 | 0.127 | 60.24 |
| | 10:17 | 0.127 | 60.24 | 0.127 | 16.79 | 0.127 | 60.24 |
| | 10:18 | 0.127 | 60.24 | 0.127 | 48.76 | 0.127 | 40.96 |
| | 10:19 | 0.127 | 113.78 | 0.127 | 1024 | 0.127 | 113.78 |
| | 10:20 | 0.127 | 113.78 | 0.127 | 113.78 | 0.127 | 204.8 |
| | 10:21 | 0.127 | 40.96 | 0.127 | 16.79 | 0.127 | 78.77 |
| | 10:22 | 0.127 | 48.76 | 0.127 | 78.77 | 0.127 | 204.8 |
| | 10:23 | 0.127 | 113.78 | 0.127 | 113.78 | 0.127 | 78.77 |
| | 10:24 | 0.127 | 204.8 | 0.127 | 1024 | 0.127 | 204.8 |
| | 10:25 | 0.127 | 113.78 | 0.127 | 48.76 | 0.127 | 60.24 |
| | 10:26 | 0.127 | 60.24 | 0.127 | 60.24 | 0.127 | 113.78 |
| | 10:27 | 0.127 | 48.76 | 0.127 | 204.8 | 0.127 | 204.8 |
| | 10:28 | 0.127 | 78.77 | 0.127 | 48.76 | 0.127 | 113.78 |

Evidencia**Gráfico**

Nota Radial = Velocidad pico partícula en el eje longitudinal o radial (mm/s)

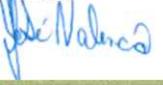
Transversal = Velocidad pico partícula en el eje transversal (mm/s)

Vertical = Velocidad pico partícula en el eje vertical (mm/s)

CONCLUSIONES

Los datos recabados en el monitoreo indican que en la estación EM1, la frecuencia máxima en el eje longitudinal fue 10.1 Hz con un Velocidad Pico Partícula (VPP) de 0.127 mm/s, en el eje transversal la mayor frecuencia fue de 2.5 Hz con una VPP de 0.127 mm/s y en el eje vertical la máxima frecuencia fue de 5.6 Hz con una VPP de 0.127 mm/s.

Para velocidades pico partículas en el orden de las obtenidas en la medición de la estación de monitoreo EM1, no se espera que haya daños cosméticos o estructurales en las edificaciones cercanas. Los efectos de estos niveles de vibración pueden ser perceptibles sin causar molestia a la población en ambientes residenciales.

| | | |
|--|---|--|
| Elaborado por: José Valencia  | Revisado por: Noel Palacios  | Aprobado por: Noel Palacios  |
|--|---|--|

ANEXOS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Record No.: 16277-22140

Date of Calibration: 11/6/2023
Calibration Due: 11/6/2024

CLIENT

Corporacion Quality Services S.A.

EQUIPMENT

Manufacturer: NOMIS Seismographs LLC
Model: MiniSupergraph II

Serial: 22140

Transducer: 22140

Type: 10.24 in/s

-3 dB Frequency: 2 Hz

Microphone: 222140

Type: 148 dB

ENVIRONMENT

Temperature: 72 °F

Humidity: 28 %

STATEMENT

The above equipment has been calibrated using the calibration equipment and reference values on page 2 of this document. The results comply with the requirements of the International Society of Explosives Engineers (ISEE) Performance Specifications for Blasting Seismographs set forth in the 2022 Edition and are supported by a calibration system which conforms to the requirements of MIL-STD-45662A and meets ISO – 9000 customer requirements.

Accuracy of the calibrated reference equipment is traceable to and in accordance with the requirements as specified in ISO-16063-21 and IEC61094-4/5/6 as stated by the accreditation body of DANA (Registration No. 307), which is in compliance with EU regulation No. 765/2008.

Calibrated by:

Chris Reese

Monday, November 06, 2023



ADDRESS

4766 Grantswood Rd Suite 100
Irondale, Alabama 35210
USA



PHONE

1-(205) 592-2488
1-(800)749-2477
1-(205) 951-3766



ONLINE

www.nomis.com
sales@nomis.com

Page 1 of 5

MAPA DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO



Fuente: Google Earth.

274



CEMENTO BAYANO, S.A.



CQS-ROI-117-24

INFORME DE MUESTREO CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL (PM10) – LÍNEA BASE

2024



CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – LÍNEA BASE**DATOS GENERALES**

| | |
|----------------------------|--|
| Empresa | Cemento Bayano, S.A. |
| Ubicación | Avenida José Agustín Arango, Llano Bonito, corregimiento de Juan Diaz, distrito de Panamá, provincia de Panamá. |
| Contraparte Técnica | Ing. Beatriz Ho Luck |
| Fecha de Medición | 15 de marzo de 2024 |
| Fecha de Emisión | 23 de marzo de 2024 |
| Metodología | EPA – 40 CFR, 50, App. J (PM10) |
| Norma Aplicable | Estándar USEPA (PM10) |
| Objetivos | Establecer la concentración de partículas iguales o menores a 10 micras (PM10) en aire ambiente en las estaciones de muestreo, para comparar el resultado con el límite permisible establecido por los estándares. |

EQUIPO UTILIZADO

| | | |
|---------------|------------------|--|
| Marca | BGI Incorporated |  |
| Modelo | PQ100 | |
| Serie | 2953 | |

CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA

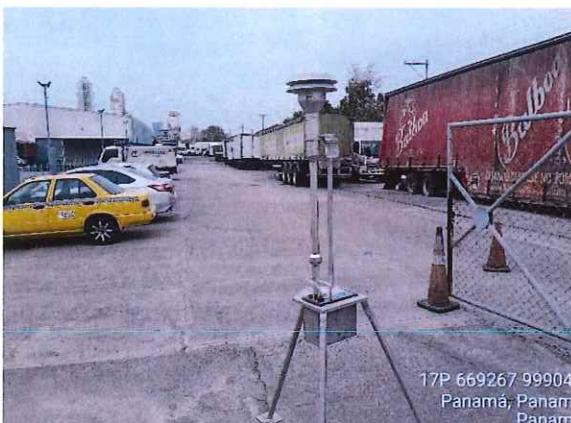
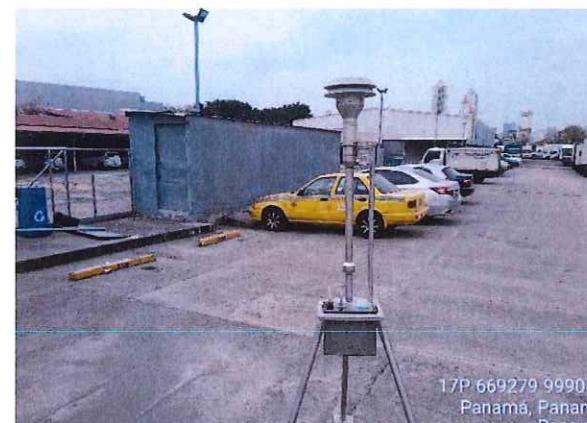
| Día | Temperatura Promedio (°C) | Velocidad Máxima del Viento (Km/h) | Dirección del Viento Predominante |
|------------|------------------------------|--|--------------------------------------|
| 15-03-2024 | 30.8 | 35.2 | Norte |

Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Dirección de Hidrometeorología ETESA.

CONDICIONES DE MEDICIÓN

| Parámetro | Método de Referencia | Caudal | Volumen Muestreado | Periodo de Medición | Equipo |
|-----------------------------|------------------------------|-------------|----------------------|---------------------|---------------------------------|
| Material Particulado (PM10) | EPA-40 CFR, 50, App. J | 16.7 LPM | 24.04 m ³ | 24 horas continuas | Muestreado Bajo Volumen (PQ100) |

RESULTADOS

| ESTACIÓN DE MONITOREO EM1 | | | | | |
|--|---|------------------------|---|--------|---------------------------------|
| Nombre | Garita de Seguridad – Antiguo Centro Logístico de TIGO | | | | |
| Coordenadas UTM (m) | N: 999045 / E: 669267 | | | | |
| Fecha | 15 de marzo de 2024 | | | | |
| Observaciones | <p>El equipo de muestreo se ubicó en la garita de seguridad del antiguo centro logístico de TIGO, próximo a la planta de concreto de Cemex, en un espacio abierto con superficie plana de concreto.</p> <p>Dentro del área de influencia de la planta de concreto de Cemex se encuentra la vía principal de Llano Bonito, la planta de concreto (Hormigón Express), empresas procesadoras de alimentos, locales y empresas comerciales.</p> <p>Durante el muestreo se observó el tránsito continuo de vehículos livianos y pesados circulando por la vía principal de Llano Bonito, la entrada y salida esporádica de camiones provenientes de la planta de concreto de Cemex y vehículos circulando por los estacionamientos del centro logístico.</p> | | | | |
| Norma de referencia | Ministerio de Salud - Resolución N°021 del 24 de enero del 2023 | | | | |
| Valor de referencia | PM10 24 horas 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | | | |
| Resultados | Nº de Filtro PM10 | Tipo de Filtro PM10 | Pi(g) | Pf (g) | PM10 |
| | 1141 | Teflón | 0.1877 | 0.1902 | 103.96 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| Evidencia | | | | | |
|  17P 669267 999045 Panamá, Panamá Panamá viernes, 15 de marzo de 2024 | | |  17P 669279 999048 Panamá, Panamá Panamá viernes, 15 de marzo de 2024 | | |

CONCLUSIÓN

Para la evaluación de la calidad de aire ambiental en el área de influencia de la planta de concreto se desarrolló una campaña de monitoreo con el objetivo de determinar la concentración de material particulado PM10 en inmisión.

El resultado de la medición muestra que la concentración de PM10 en la estación EM1 (garita de seguridad del centro logístico) fue de 103.96 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, esta concentración se encuentra por arriba del criterio de referencia empleado en la norma, cuyo valor es 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

| | | |
|--|---|---|
| Elaborado por: José Valencia  | Revisado por: Noel Palacios  | Aprobado por: Noel Palacios  |
|--|---|---|

ANEXOS

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA



República de Panamá Consejo Nacional de Acreditación

Otorga el presente

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

a la empresa

CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.

Como:
Organismo de Inspección

Tipo A

Según criterios de la Norma:
DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17020:2014

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el alcance de acreditación adjunto.

Código de acreditación: **OI-032**

Acreditación inicial: **14-octubre-2010**

Renovación (Reevaluación) N°3: **18-octubre-2021**

Dado en la Ciudad de Panamá, a los dieciocho (18) días del mes de octubre de 2021.



OMAR MONTILLA
Presidente



REPUBLICA DE PANAMA
SECRETARIA TECNICA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACION
CNA



FRANCISCO MOLA
Secretario Técnico

Este documento no tiene validez sin el respectivo alcance de acreditación. El alcance de acreditación no es válido sin su certificado de acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y sus alcances respectivos se encuentran detallados en el alcance de acreditación. El certificado de acreditación y su alcance de acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales, o cancelación. El estado de vigencia de este certificado se puede validar a través de su anexo técnico (alcance de acreditación) en la página web del CNA (www.cna.gob.pa), con un ciclo de acreditación de tres (3) años. Cualquier original de este documento es válido siempre que mantenga firma y sello oficial fresco del CNA.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



Order Number: 20231547
Certificate Number: 145025
Page 1

Issued To: CORPORATE QUALITY SERVICES
2292 NW 82ND AVE
MIAMI, FL 33198

Date Received: 5/23/2023
Date Issued: 7/3/2023

Valid Until: Jul 2024

| | | | | |
|-------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Equipment: | Manufacturer: | BGI | Test Conditions : | |
| | Model Number: | DELTACAL | Temperature: | 20.2 °C |
| | SerialNumber: | 0824 | Humidity: | 36.6 % |
| | As Found: | Control #: | Barometric Pressure: | 1008.7 mBar |

INOPERATIVE.

As Returned:
FULLY FUNCTIONAL AND WITHIN TOLERANCE.

Special Conditions:
NONE

Work Performed:
OEM REPAIR OF MAIN PCB. CALIBRATED PER CALIBRATION PROCEDURE FC-001

CALIBRATED TO: MANUFACTURERS SPECIFICATIONS

Measurement Uncertainties: AIR FLOW RATE +/- 0.3%

Device, Description, Report Number, Date Due

Reference Standards:
 1011, AF-PVM100, PRECISION MICROMANOMETER, 20230618-145419, 5/31/2024
 1012, PTU200, Vaisala PTU200 environ standard w/HMP45D probe, 20230618-145418, 5/30/2024
 1030, GILIAN IHCP 300HL, MAGNEHELIC GAUGE, 20221412-135707, 7/31/2023
 9105, ML-800-44, PRIMARY VOLUMETRIC XFER STANDARD, 170562-01062022, 7/2/2024
 9153, DXD, PRECISION DIGITAL PRESSURE TRANSDUCER, 13819-45012, 4/30/2024

Reviewed by:

7/3/2023

Authorized Signature: Brian Stanhope

This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to the National Institute of Standards (NIST) and applies only to the unit identified under "Equipment" above. This report must not be reproduced except in its entirety without express written approval.

We represent manufacturers in safety, health, & environmental industries.
REPSS.com · customerservice@repss.com · 866.657.3777

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



Calibration Report

Order-Certificate # 20231547-145025 Page 2

Model: DeltaCal
Serial #: 0824 Date: 7/3/2023

| Test Results As Received | | | |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------|
| Reference Cell cc/min | Cell Under test cc/min | Rel. Difference cc/min | % Difference |
| 2059.0 | 0 | -2059.0 | -100.00% |
| 2050.0 | 0 | -2050.0 | -100.00% |
| 2055.0 | 0 | -2055.0 | -100.00% |
| MEAN 2054.7 | MEAN 0 | % DIFF. OF AVERAGE -100.00% | |
| 9814.2 | 0 | -9814.2 | -100.00% |
| 9892.7 | 0 | -9892.7 | -100.00% |
| 9843.5 | 0 | -9843.5 | -100.00% |
| MEAN 9850.1 | MEAN 0 | % DIFF. OF AVERAGE -100.00% | |
| 19659.6 | 0 | -19659.6 | -100.00% |
| 19601.0 | 0 | -19601.0 | -100.00% |
| 19648.0 | 0 | -19648.0 | -100.00% |
| MEAN 19636.2 | MEAN 0 | % DIFF. OF AVERAGE -100.00% | |

| Test Results As Returned | | | |
|--------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------|
| Reference Cell cc/min | Cell Under test cc/min | Rel. Difference cc/min | % Difference |
| 2053.0 | 2060 | 7.0 | 0.34% |
| 2054.0 | 2060 | 6.0 | 0.29% |
| 2052.0 | 2060 | 8.0 | 0.39% |
| MEAN 2053.0 | MEAN 2060 | % DIFF. OF AVERAGE 0.34% | |
| 9899.9 | 9880 | -19.9 | -0.20% |
| 9886.3 | 9840 | -46.3 | -0.47% |
| 9846.1 | 9890 | 43.9 | 0.45% |
| MEAN 9877.4 | MEAN 9870 | % DIFF. OF AVERAGE -0.07% | |
| 19559.2 | 19590 | 30.8 | 0.16% |
| 19664.5 | 19650 | -14.5 | -0.07% |
| 19655.7 | 19740 | 84.3 | 0.43% |
| MEAN 19626.5 | MEAN 19660 | % DIFF. OF AVERAGE 0.17% | |

| | REF | DUT REC. | DUT RET. | Delta RET. |
|-------------|-------|----------|----------|------------|
| Press Amb | 614.5 | 614.5 | 614.5 | 0.0 |
| TEMP AMB | 21.30 | 21.5 | 21.5 | 0.2 |
| TEMP Filter | 21.30 | 21.3 | 21.3 | 0.0 |

We represent manufacturers in safety, health & environmental industries.
 Tolerance Limits Flow rate 0-75%, Press +/- 5mmHG, Temp +/- 0.5deg C.
 REPSS.com | customerservice@repss.com | 866.857.3777
 This report is valid only as an attachment to the Calibration Certificate Number indicated above.

CERTIFICADO DE EQUIPO DE BALANZA



Certificado de Calibración

Calibration certificate

CAL-23/01542

| | | |
|---|--|---|
| Cliente Customer : CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A. | <p>Este Certificado de Calibración documenta la trazabilidad a patrones nacionales e internacionales que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).</p> <p>Los resultados indicados en este certificado son válidos solo para el objeto calibrado y se refiere al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no debe usarse como certificado de conformidad con normas de productos.</p> <p>METRICONTROL, S.A., se responsabiliza por los perjuicios que pudieran ocurrirse por el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración dictada.</p> <p>Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.</p> <p>La Incertidumbre de Medición fue determinada siguiendo los tratamientos de la Guía para la determinación de la Incertidumbre (GUM). La incertidumbre expandida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura $k=2$, para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente un 95%.</p> | |
| DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO CALIBRADO <small>Identification of the calibrated object</small> | | |
| Objeto calibrado <small>Calibrated object</small> : BALANZA ANALÍTICA | | |
| Fabricante <small>Manufacturer</small> : KERN & Sohn GmbH | | |
| Modelo <small>Model</small> : ABJ 220-4M | | |
| Número de serie <small>Serial Number</small> : WB1150576 | | |
| Nº de identificación <small>Identification</small> : CQS-0124 | | |
| Nº de muestra <small>Sample N°</small> : MUJ-23/01756 | | |
| Fecha de recepción <small>Reception date</small> : 2023-11-17 | | |
| Lugar de Calibración <small>Place of Calibration</small> : INSTALACIONES DEL CLIENTE | | |
| Fecha de Calibración <small>Date of Calibration</small> : 2023-11-17 | | |
| Vigente hasta <small>Valid until</small> : 2024-11-17 * (Especificado por el cliente) | | |
| CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL OBJETO CALIBRADO <small>Technical characteristics of the calibrated object</small> | | |
| Máxima Capacidad <small>Max. Capacity</small> : 220 g | Capacidad mínima <small>Min. Capacity</small> : 0.01 g | Clase OIML <small>OIML Class</small> : Clase I (Especial) (0.001 g ≤ ϵ) |
| División de escala (d) <small>Scale div. (d)</small> : 0,0001 g | Intervalo de Verificación (e) <small>Verification interval (e)</small> : 0.001 g | Indicación <small>Display</small> : Digital |
| CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN <small>Environment conditions during Calibration</small> | | |
| Temperatura <small>Temperature</small> : (23,7 ± 0,7) °C | Humedad Relativa <small>Relative Humidity</small> : (52,2 ± 1,9) %HR | |
| MÉTODO DE CALIBRACIÓN <small>Calibration Method</small> | | |
| <p>El método de calibración de balanzas por comparación directa, consiste en la determinación de las correcciones que se debe aplicar a los resultados del pesaje de la balanza sujeta a calibración. Dicha corrección se determina mediante la comparación de los valores de las masas patrón certificadas contra las indicaciones mostradas por la balanza. Así mismo, se comprueba el funcionamiento de algunas características morfológicas y de funcionamiento tales como: Repetibilidad, tara, cero, exactitud y linealidad.</p> <p>The calibration method of scales by direct comparison, consists in the determination of the corrections that must be applied to the results of the weighing of the scale subject to calibration, by comparing the values of the certified standard weights against the indications shown by the balance. Likewise, the operation of some morphological and operating characteristics is checked, such as: Repeatability, tare, zero, exactness and linearity.</p> | | |
| <p>Este equipo ha sido calibrado siguiendo las instrucciones del Procedimiento CEM-ME-005 para la calibración de Balanzas monoplato.</p> <p>This equipment has been calibrated following the instructions of Procedure CEM-ME-005 for the calibration of Monoplate Scales.</p> | | |
| Sobre el intervalo de calibración <small>About calibration interval</small> | | |
| <p>* La Norma ISO IEC 17.025, establece que "un certificado de calibración no debe contener ninguna recomendación sobre el intervalo de calibración, excepto que esto haya sido acordado con el cliente".</p> <p>* ISO Standard IEC 17.025 states that "a calibration certificate must not contain any recommendation on the calibration interval, unless that has been agreed with the client".</p> | | |
| GERENTE TÉCNICO / Technical manager Alberto R. Escobar Revisado y Aprobado / Reviewed and approved Fecha de Emisión : 2023-11-20 Date of Issue | | |

MAPA DE ESTACIÓN DE MONITOREO



Fuente: Google Earth.

285



CEMENTO BAYANO, S.A.



CQS-ROI-118-24

INFORME DE MONITOREO RUIDO AMBIENTAL – LÍNEA BASE

2024



"PROYECTO PLANTA DE CONCRETOS CEMEX JUAN DÍAZ" 286

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL – LÍNEA BASE

DATOS GENERALES

| | |
|----------------------------|---|
| Empresa | Cemento Bayano, S.A. |
| Ubicación | Avenida José Agustín Arango, Llano Bonito, corregimiento de Juan Diaz, distrito de Panamá, provincia de Panamá. |
| Contraparte Técnica | Ing. Beatriz Ho Luck |
| Fecha de Medición | 15 de marzo de 2024 |
| Fecha de Emisión | 23 de marzo de 2024 |
| Metodología | ISO 1996-2:2009 |
| Norma Aplicable | Decreto Ejecutivo N° 1 del 2004 |
| Objetivos | Determinar el nivel de ruido ambiental en la estación de monitoreo, para comparar este resultado contra el límite permisible establecido en la norma aplicable. |

EQUIPO UTILIZADO

| | | |
|---------------|---------|--|
| Marca | SVANTEK |  |
| Modelo | SV 973 | |
| Serie | 109239 | |

CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA

| Día | Temperatura Promedio (°C) | Velocidad Máxima del Viento (Km/h) | Dirección del Viento Predominante |
|------------|---------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 15-03-2024 | 30.8 | 35.2 | Norte |

Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Hidrometeorología ETESA.

CONDICIONES DE MEDICIÓN

| | |
|---------------------------|-------------------|
| Respuesta del Instrumento | Lento |
| Ponderación | A |
| Índice de Intercambio | 3 dB |
| Criterio de Evaluación | 60 dB(A) (diurno) |
| Verificación del Equipo | 114 dB |

RESULTADOS

| ESTACIÓN DE MONITOREO | |
|---|--|
| EM1 | |
| Nombre | <i>Garita de Seguridad – Antiguo Centro Logístico de TIGO</i> |
| Coordenadas UTM (m) | N: 999048 E: 669283 |
| Característica | <p>El equipo se ubicó en la garita de seguridad del antiguo centro logístico de TIGO, próximo a la planta de concreto de CEMEX. El punto corresponde a un lugar abierto, sobre una superficie plana de concreto.</p> <p>Dentro del área de influencia de la planta de concreto de Cemex se encuentra la vía principal de Llano Bonito, la planta de concreto (Hormigón Express), empresas procesadoras de alimentos, locales y empresas comerciales.</p> |
| Norma de referencia | Decreto Ejecutivo N°1 de 2004 |
| Valor de referencia | <p>Jornada Diurna 60 dBA</p> |
| Resultados | Promedio dB(A) - Diurno |
| | Lmax: 93.8 |
| | Lmin: 62.0 |
| | Leq: 73.4 |
| Observaciones | Durante el monitoreo se identificaron las siguientes fuentes de ruido: la entrada y salida de vehículos pesados de la planta concretera y circulación de vehículos livianos en los estacionamientos del centro logístico, el tránsito continuo de autos (livianos y pesados) por la vía principal de Llano Bonito (ruidos de las cornetas de los automóviles). |
| Evidencia | |
|  |  |
| 17P 669283 999048 Panamá, Panamá Panamá viernes, 15 de marzo de 2024 | 17P 669283 999048 Panamá, Panamá Panamá viernes, 15 de marzo de 2024 |

CONCLUSIÓN

Con base en el resultado y las condiciones observadas durante la ejecución del monitoreo, el nivel de ruido ambiental en la estación de monitoreo EM1 (Garita de Seguridad – Antiguo Centro Logístico de TIGO) fue de 73.4 dB(A). Este nivel de ruido se encuentra por encima del límite máximo permisible de 60 dB(A) de acuerdo al Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004.

| | | |
|--|--|---|
| Elaborado por: José Valencia  | Revisado por: Noel Palacios  | Aprobado por: Noel Palacios  |
|--|--|---|

ANEXOS

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA



República de Panamá
Consejo Nacional de Acreditación

Otorga el presente

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

a la empresa

CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.

Como:
Organismo de Inspección

Tipo A

Según criterios de la Norma:
DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17020:2014

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el alcance de acreditación adjunto.

Código de acreditación: **OI-032**

Acreditación inicial: **14-octubre-2010**

Renovación (Reevaluación) N°3: **18-octubre-2021**

Dado en la Ciudad de Panamá, a los dieciocho (18) días del mes de octubre de 2021.


OMAR MONTILLA
 Presidente


FRANCISCO MOLA
 Secretario Técnico



Este documento no tiene validez sin el respectivo alcance de acreditación. El alcance de acreditación no es válido sin su certificado de acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y los alcances respectivos se encuentran detallados en el alcance de acreditación. El certificado de acreditación y su alcance de acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales, o cancelación. El estado de vigencia de este certificado se puede validar a través de su anexo técnico (alcance de acreditación) en la página web del CNA (www.cna.gob.pa), con un ciclo de acreditación de tres (3) años. Cualquier original de este documento es válido siempre que mantenga firma y sello oficial fresco del CNA.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

| CALIBRACIONES DE AMÉRICA | | CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN | | <i>Certificado #</i> CAM-CC-FQ-3069 <i>Página 1 de 2</i> |
|----------------------------------|---------------|---------------------------------------|---|---|
| Descripción: | Sonómetro | Propietario: | Corporación Quality Services | |
| Fabricante: | Svantek | Dirección: | Urbanización Villa Lucre, Ciudad Panáma. | |
| Modelo: | SV973 | Fecha de calibración: | 2023 03 31 | |
| Serie: | 109239 | Lugar de calibración: | Laboratorio CAMÉRICA S.A. | |
| Identificación: | CQS-00345 | Fecha de emisión: | 2023 03 31 | |
| Intervalo de calibración: | (94 a 114) dB | Certificado #: | CAM-CC-FQ-3069 | |
| División de escala: | 0,1 dB | Fecha de recepción: | 2023 03 27 | |

Condiciones ambientales

La calibración se llevó a cabo bajo las siguientes condiciones ambientales :

Temperatura: 21 °C ± 4 °C Humedad relativa: 60 % ± 10 %

Método de calibración

Por determinación directa de las lecturas establecidas por los patrones utilizados contra las lecturas obtenidas con el objeto a calibrar.

Patrones utilizados

Calibrador de nivel de sonido, marca Extech, modelo 407766, No de serie Z302715, identificación CAM-PC-VE-017. Con trazabilidad al SI (Sistema Internacional de Unidades) mediante mediante el Laboratorio Costarricense de Metrología (LACOMET), a través del certificado LACOMET 07390818.

Observaciones

- 1) Los resultados de esta calibración se refieren al objeto calibrado, en el momento y lugar de la calibración.
- 2) Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa del Gerente Técnico del laboratorio.
- 3) Este certificado no es válido sin el sello de CAMÉRICA S.A y la firma del Gerente Técnico.
- 4) Es responsabilidad del usuario definir el periodo de calibración de dicho objeto.



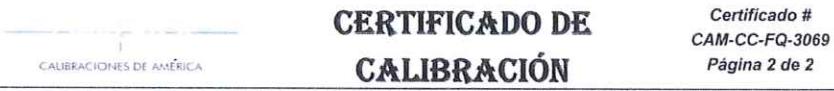
Luis Alfonso Abarca Oámaco, Fis.
Gerente Técnico

Dirección
Zapote, San José, Costa Rica
300 m oeste, Casa Presidencial.

Tel. (506) 2280-2885 / (506) 2280-2886
www.camericacr.com

R01-CAM-PA-013
Versión 11

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



Resultados

| Punto | Valor del patrón (dB) | Indicación del equipo (dB) | Corrección (dB) | Incertidumbre (± dB) |
|-------|----------------------------|------------------------------------|----------------------|---------------------------|
| 1 | 94,0 | 94,1 | -0,1 | 0,1 |
| 2 | 114,0 | 114,1 | -0,1 | 0,1 |

Incertidumbre de los resultados reportados

"La incertidumbre de la medida es la incertidumbre expandida con un factor de cobertura $k=2$, equivalente a un intervalo de confianza del 95 % aproximadamente, suponiendo una distribución normal. Esta corresponde a la combinación de las incertidumbres del patrón de referencia, el método de calibración y la resolución del objeto bajo prueba.

La incertidumbre de la medición para cada paso en la cadena de trazabilidad es calculada de acuerdo con lo establecido en la norma INTE-ISO/IEC 17025:2017 "Requisitos Generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración", y en el documento ECA-MC-C18, de criterios para la evaluación de la norma INTE-ISO/IEC 17025."

Interpretaciones:

- 1) Las unidades de la incertidumbre, valor del patrón e indicación del equipo; corresponden a las unidades establecidas al inicio de la tabla.
- 2) La corrección corresponde al valor del patrón menos la indicación del equipo.

----- Fin del certificado -----

MAPA DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO



Fuente: Google Earth.



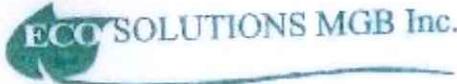
INFORME DE
CALIDAD DE AIRE INF 027-00-07-24

FECHA: 14 DE MARZO 2024

GAS ODORÍFERO – SULFURO DE
HIDRÓGENO



DATOS DE LA EMPRESA

| | | | | |
|---|---|--|-----------|--|
| NOMBRE DE LA EMPRESA | ECOSOLUTIONS MGB INC. | | | |
| TELÉFONO | 394-8522 | CELULAR | 6781-0726 | |
| TÉCNICO INSTRUMENTISTA | Mitzi González B. |  EMPRESA AUDITORA Y CONSULTORA AMBIENTAL DIPROCA - EAA - 002 - 2011 DEIA - IRC - 092 - 2022 Tel.: (507) 3948522 Vista Hermosa, Calle F, Fls 5 | | |
| CORREO ELECTRÓNICO | mitzibg@cwpanama.net | | | |
| CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME | Mitzi J. González Benítez | | | |
| FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE |  | | | |
| REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR | IAR 024-2003 DIPROCA- AA-067-2022 | | | |

DATOS DEL USUARIO

| | |
|--------------------|---|
| EMPRESA | CEMENTO BAYANO S.A. |
| SOLICITADO POR | Ing. Beatriz Ho Luck |
| DIRECCIÓN | Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá. |
| TELÉFONO | 6679-1745 |
| CORREO ELECTRÓNICO | beatrizmarielola.holuck@cemex.com |

INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

En esta sección se presenta datos generales del área y de la medición:

| | |
|------------------------|---|
| NOMBRE DEL PROYECTO | PLANTA DE CONCRETO CEMEX JUAN DÍAZ |
| PROMOTOR | CEMEX PANAMA |
| DIRECCIÓN | Llano Bonito, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá. |
| TIPO DE MEDICIÓN | Línea base. |
| SECTOR | Construcción. |
| FECHA DE LA MEDICIÓN | 14 de marzo del 2024. |
| MÉTODO | Lectura directa con sensor electroquímico. |
| HORARIO DE LA MEDICIÓN | Diurno: 9:30 a.m. a 10:30 a.m. 10:40 a.m. a 11:40 a.m. |
| LUGAR DE LA MEDICIÓN | Punto 1: Área del proyecto (Área Frontal). Coordenadas: 17P 669276E 999046N |

| | | | |
|---|--------------------------------------|------------------|---|
|  | INFORME DE CALIDAD DE AIRE | INF 027-00-07-24 |  |
| | FECHA: 14 DE MARZO 2024 | | |
| | GAS ODORÍFERO – SULFURO DE HIDRÓGENO | | |

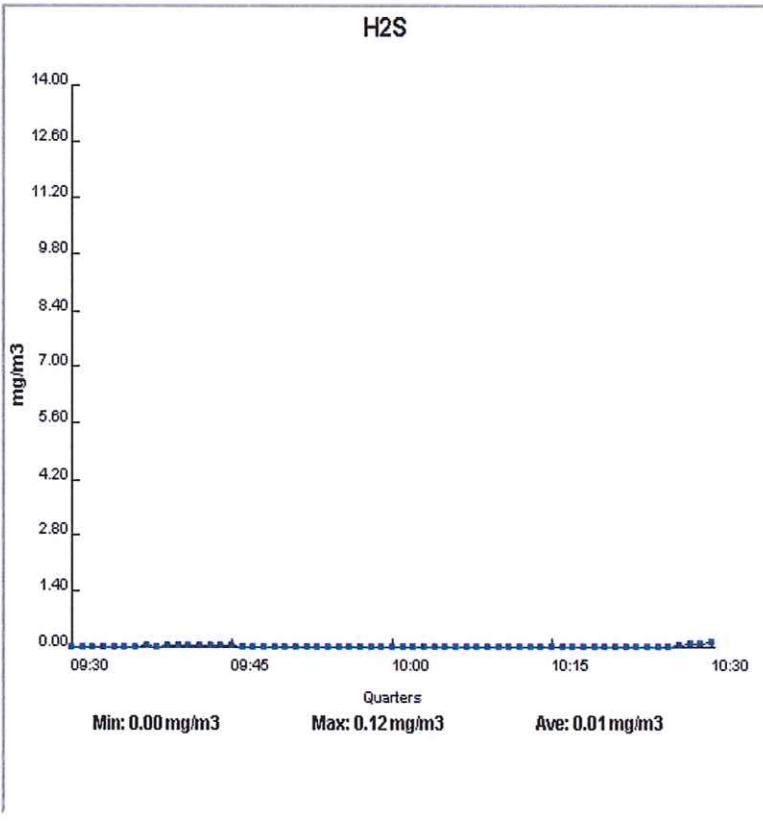
| | |
|---|--|
| | Punto 2: Área del proyecto (Área Posterior). Coordenadas: 17P 669222E 998923N WGS84 Precisión +/-3m |
| UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO | El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de concreto. |
| INSTRUMENTOS | Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, Sensor modelo Ácido sulfídrico 0-10 ppm Serie EHS-1705234-006 |
| CALIBRACIÓN | Ver certificado del sensor en la sección de certificaciones. |
| TIEMPO DE INTEGRACIÓN | 1 hora |
| RESOLUCIÓN DEL SENSOR DE PARTÍCULAS | 0.014 mg/m ³ H ₂ S |
| RANGO DE MEDICIÓN | 0-10 ppm H ₂ S |
| PRECISIÓN DE LA CALIBRACIÓN DE FÁBRICA | <± 0.0697 mg/m ³ 0-0.697 mg/m ³ H ₂ S <±0.05ppm 0-0.5ppm |
| MEDICIONES DEL INSTRUMENTO | L _{max} (Medida máxima en un intervalo de tiempo). L _{min} (Medida mínima en un intervalo de tiempo). L _{avg} (Valor promedio de las medidas en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel máximo permitido en el requisito legal de referencia. Todas las medidas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento. |
| CRITERIO COMPARACIÓN | DE Norma de referencia: Resolución No. 1541 de 2013 "Por la cual se establecen los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión, el procedimiento para la evaluación de actividades que generan olores ofensivos y se dictan otras disposiciones – Colombia: Nivel máximo permisible 30µg/m ³ (0.022ppm) para un tiempo de muestreo de 1 hora. Norma de Control de Olores Ofensivos de Japón: No exceder las concentraciones del valor estándar; el cual se establece en el rango 0.02-0.2 ppm (0.028-0.279 mg/m ³). |

RESULTADOS

En esta sección, se presentan los resultados de la medición del sulfuro de hidrógeno, en los puntos 1 y 2:



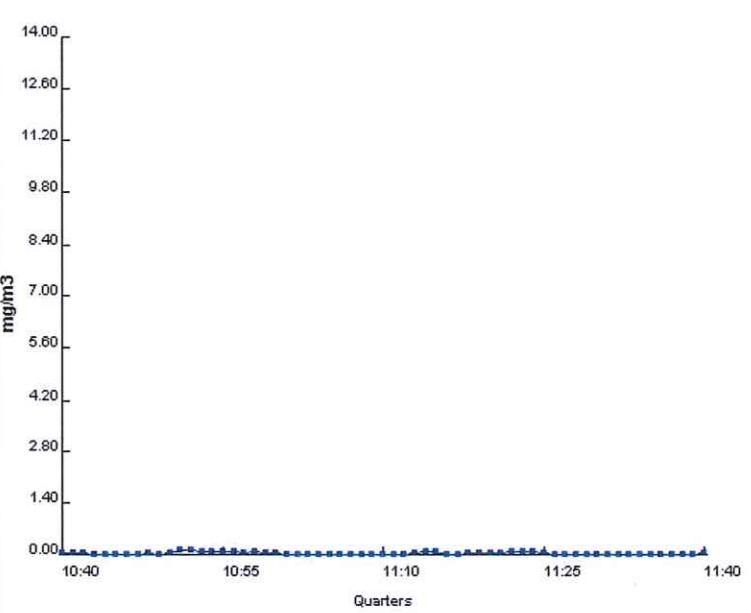
Cuadro 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE H₂S EN EL PUNTO 1.

| | Coordinada WGS84 | Resultado (mg/m ³) | | | Duración | Observación |
|---|----------------------------|---|--------------|--------|-------------------------|---|
| | | Lmax | Lavg | Lmin | | |
| DIURNO | | | | | | |
| Punto 1: Área del proyecto (Área frontal). | 17P 669276 E 999046N | 0.12 Resultado (mg/Nm³)¹ 0.123 | 0.01 0.01 | 0 0 | 9:30 a.m. 10:30 a.m. | Condiciones meteorológicas al momento de la medición: Soleado nuboso. |
|  <p>H₂S</p> <p>mg/m³</p> <p>Min: 0.00 mg/m³ Max: 0.12 mg/m³ Ave: 0.01 mg/m³</p> | | | | | | |
| <p>Características del sitio de medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Área abierta. ● Piso de concreto ● Zona industrial ● Próximo a vía de flujo vehicular frecuente (Vía principal a Llano Bonito). <p>Principal fuente de emisión identificada:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Emisiones de los vehículos que transitán por las vías próximas. <p>Eventos que se dieron durante la medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Paso de vehículos constante por la vía Llano Bonito (Aprox. 2640 vehículos durante el periodo de medición). ● Entrada y salida de camiones articulados y mezcladores de la planta de concreto CEMEX. <p>Nota: Planta de concreto de CEMEX en operación normal.</p> | | | | | | |

¹ Condiciones de referencia (25°C y 760mmHg)

| | | | |
|------------------------|--------------------------------------|------------------|---|
| ECO SOLUTIONS MGB Inc. | INFORME DE CALIDAD DE AIRE | INF 027-00-07-24 |  |
| | FECHA: 14 DE MARZO 2024 | | |
| | GAS ODORÍFERO – SULFURO DE HIDRÓGENO | | |

Cuadro 2: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE H2S EN EL PUNTO 2.

| | Coordenada WGS84 | Resultado (mg/m ³) | | | Duración | Observación | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------------|---|---------------|------|--------------------------|---|------------------------------------|------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|
| | | Lmax | Lavg | Lmin | | | | | | | | | | | | | |
| DIURNO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Punto 2: Área del proyecto (Área posterior). | 17P 669222 E 998923N | 0.11 Resultado (mg/Nm³) 0.113 | 0.03 0.031 | 0 | 10:40 a.m. 11:40 a.m. | Condiciones meteorológicas al momento de la medición: Soleado nuboso. | | | | | | | | | | | |
| <p style="text-align: center;">H2S</p>  <p>mg/m³</p> <p>Min: 0.00 mg/m³ Max: 0.11 mg/m³ Ave: 0.03 mg/m³</p> <p>Quarters</p> <table border="1"> <caption>Data points from the H2S graph</caption> <thead> <tr> <th>Time</th> <th>Concentration (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10:40 a.m.</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>10:55 a.m.</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>11:10 a.m.</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>11:25 a.m.</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>11:40 a.m.</td><td>0.00</td></tr> </tbody> </table> | | | | | | Time | Concentration (mg/m ³) | 10:40 a.m. | 0.00 | 10:55 a.m. | 0.00 | 11:10 a.m. | 0.03 | 11:25 a.m. | 0.03 | 11:40 a.m. | 0.00 |
| Time | Concentration (mg/m ³) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10:40 a.m. | 0.00 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10:55 a.m. | 0.00 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11:10 a.m. | 0.03 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11:25 a.m. | 0.03 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11:40 a.m. | 0.00 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Características del sitio de medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Área abierta. ● Piso de concreto ● Zona industrial ● Próximo a calle de acceso a la planta de concreto CEMEX. ● Canal a Aprox. 50m. <p>Principales fuentes de emisión identificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Emisiones de los vehículos que transitan por las vías próximas. ● Emisiones del canal. <p>Eventos que se dieron durante la medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planta de CEMEX en operación normal a Aprox. 80m del equipo. <p>Nota: Se perciben olores desagradables esporádicamente con la brisa.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Resultado de las condiciones climáticas al momento de la medición en los puntos 1 y 2:

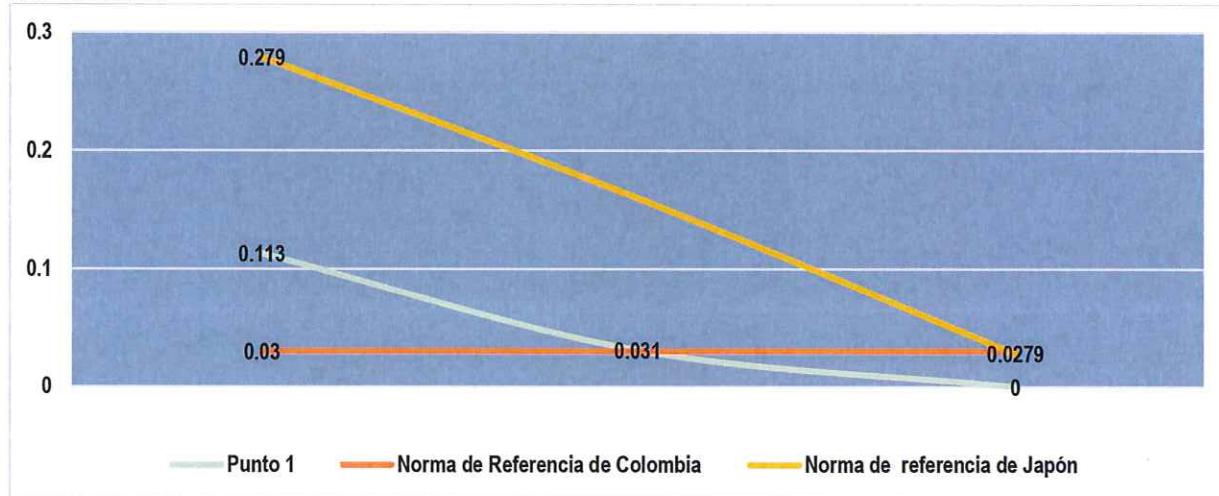
Cuadro 3: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS CLIMATOLÓGICOS EN EL ÁREA DE PROYECTO.

| Parámetro | Punto 1 | Punto 2 |
|----------------------|----------------------|-----------------------|
| Hora | 9:30 a.m. 10:30 a.m. | 10:40 a.m. 11:40 a.m. |
| Humedad relativa (%) | 63.3 | 59.1 |
| Viento (m/s) | 0.2 | 1.8 |
| Temperatura | 32.7 | 34 |
| Presión barométrica | 1011.7 | 1012.1 |



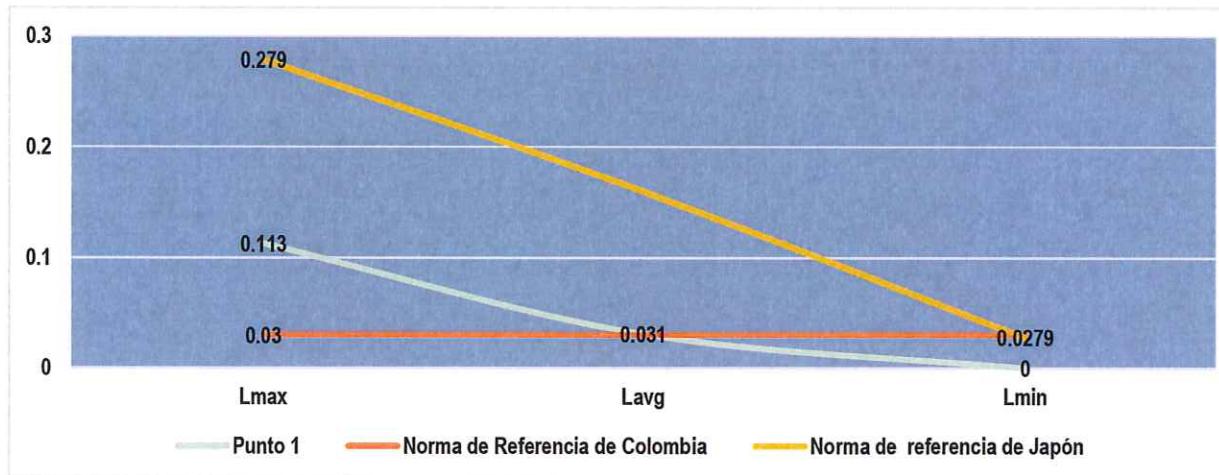
El Gráfico 1, presenta la comparación de las concentraciones de H₂S reportadas en el punto 1, durante el horario diurno, versus el valor establecido en la norma de referencia.

GRÁFICA 1. COMPARACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE H₂S VERSUS LOS LÍMITES DE LAS NORMAS DE REFERENCIA.

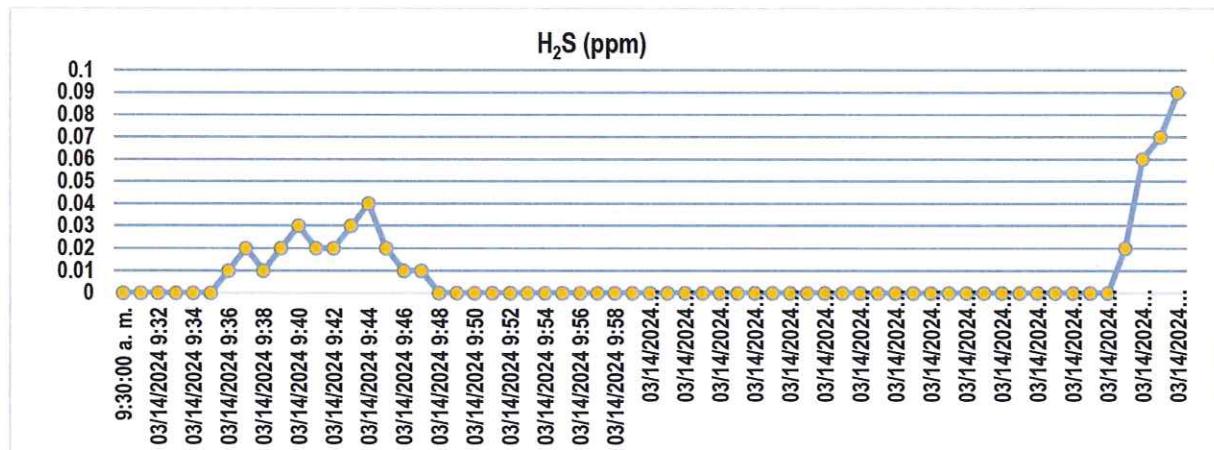


El Gráfico 2, presenta la comparación de las concentraciones de H₂S reportadas en el punto 2, durante el horario diurno, versus el valor establecido en la norma de referencia.

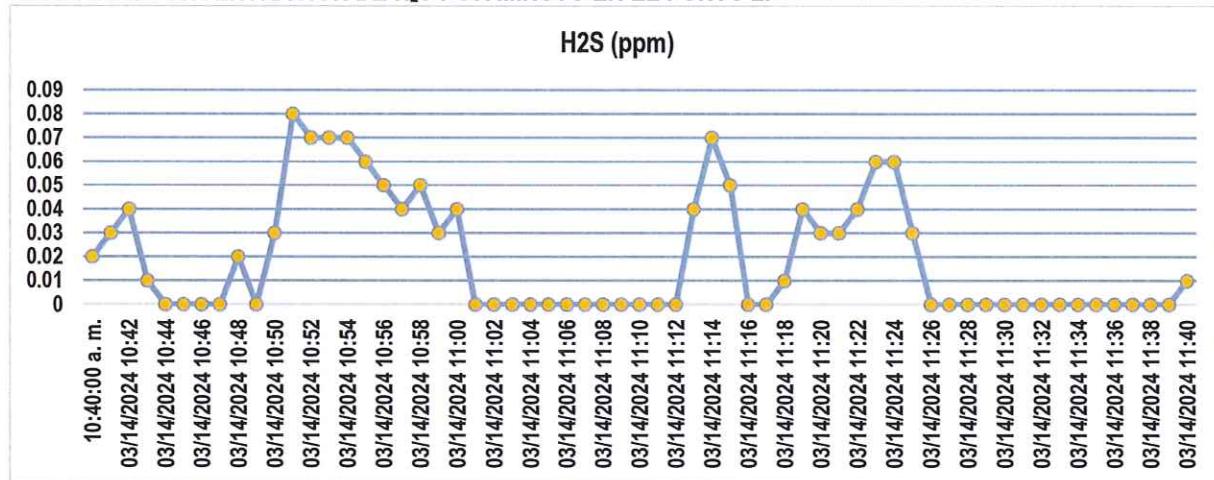
GRÁFICA 2. COMPARACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE H₂S VERSUS LOS LÍMITES DE LAS NORMAS DE REFERENCIA.



El Gráfico 3, presenta las concentraciones de H₂S reportadas en el punto 1 durante el horario medido (1 hora).


GRÁFICA 3. CONCENTRACIÓN DE H₂S POR MINUTO EN EL PUNTO 1.


El Gráfico 4, presenta las concentraciones de H₂S reportadas en el punto 2 durante el horario medido (1 hora).

GRÁFICA 4. CONCENTRACIÓN DE H₂S POR MINUTO EN EL PUNTO 2.


CONCLUSIÓN

La concentración promedio de H₂S² promedio reportada en el PUNTO 1 fue de 0.01mg/Nm³ (10µg/m³), en el horario diurno, valor que está por debajo del límite establecido en la norma de referencia de Colombia³ de 0.03mg/m³ (30µg/m³)

² El H₂S es un gas odorífero que se percibe a concentraciones de 0.0005 a 0.3 ppm, según Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR) CAS #7783-06-4.

³ La norma de referencia de Colombia se enmarca conceptualmente en la atención de quejas por olor, establecer niveles permisibles de calidad de aire o de inmisión de sustancias de olores ofensivos.

| | | |
|---|--------------------------------------|------------------|
|  | INFORME DE CALIDAD DE AIRE | INF 027-00-07-24 |
| | FECHA: 14 DE MARZO 2024 | |
| | GAS ODORÍFERO – SULFURO DE HIDRÓGENO | |



y no excede el rango establecido en la norma de referencia para el control de olores ofensivos de Japón, es decir, de 0.0279 mg/m³ a 0.279 mg/m³.

La concentración promedio de H₂S promedio reportada en el PUNTO 2 fue de 0.031mg/Nm³ (31µg/m³), en el horario diurno, valor que está por encima del límite establecido en la norma de referencia de Colombia⁴ de 0.03mg/m³(30µg/m³) y no excede el rango establecido en la norma de referencia para el control de olores ofensivos de Japón, es decir, de 0.0279 mg/m³ a 0.279 mg/m³.

Los valores máximos y mínimos del H₂S reportadas en el PUNTO 1 fueron 0.123 y 0.00 mg/Nm³, la concentración máxima está dentro del rango establecido en la norma de referencia de Japón.

Los valores máximos y mínimos del H₂S reportadas en el PUNTO 2 fueron 0.113 y 0.00 mg/Nm³, la concentración máxima está dentro del rango establecido en la norma de referencia de Japón.

DELARACIONES Y NOTAS

- Ⓐ Los resultados de este informe de medición de calidad de aire son válidos únicamente para las muestras tomadas y relacionadas a este informe.
- Ⓐ Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, con sensor H2S serie Serie EHS-1705234-006.
- Ⓐ Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

CERTIFICACIONES

- Ⓐ Sensor modelo Ácido sulfhídrico 0-10 ppm

⁴ La norma de referencia de Colombia se enmarca conceptualmente en la atención de quejas por olor, establecer niveles permisibles de calidad de aire o de inmisión de sustancias de olores ofensivos.



Aeroqual Limited

460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand.

Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012

www.aeroqual.com

Calibration Certificate No. 67436

Calibration Date: 17 May 2023 15:56

Model: Hydrogen Sulphide 0-10 ppm

Serial No: EHS-1705234-006

Environmental Conditions

Temperature 25.3 °C

Relative Humidity 42.3 %

Measurements

| | | | | |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Calibration Standard /ppm | 0.00 | 4.90 | 0.00 | 0.00 |
| AQL Sensor (Mean) /ppm | 0.00 | 4.90 | 0.00 | 0.00 |
| AQL Sensor (Std. Dev) /ppm | 0.000 | 0.002 | 0.000 | 0.000 |

*The Mean and Standard Deviation are calculated from three consecutive readings.

Calibration Standard

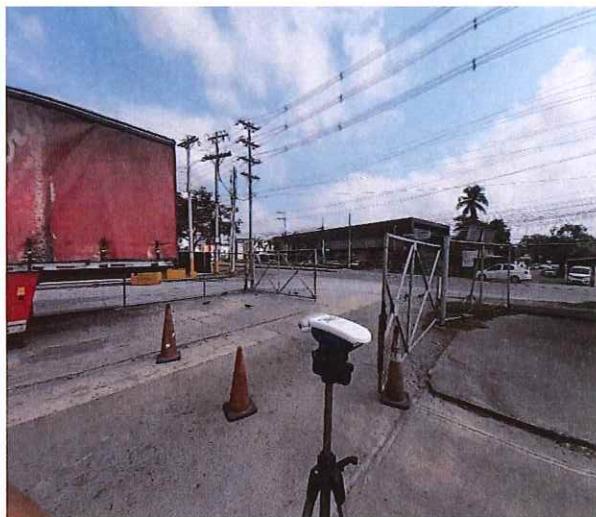
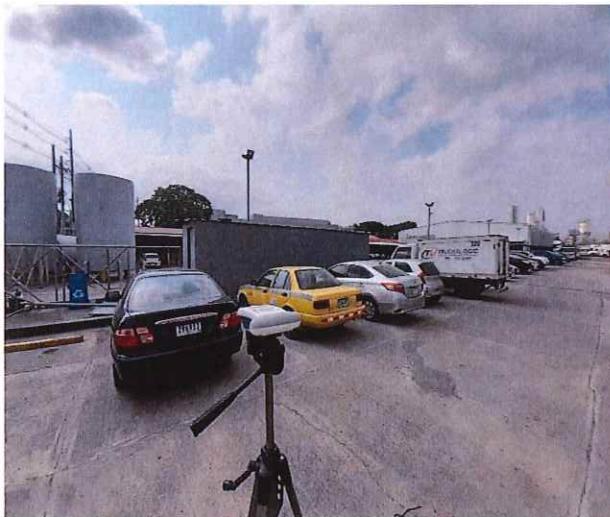
The Aeroqual sensor is calibrated against a certified UV fluorescence analyser.

QC Approval: Farid Yanes

Date: 17 May 2023

**ANEXO****ANEXO 1: FOTOS DE LAS MEDICIONES****PUNTO 1: ÁREA DE PROYECTO (ÁREA FRONTAL)**

DIURNO- 9:30 a.m. - 10:30 a.m.

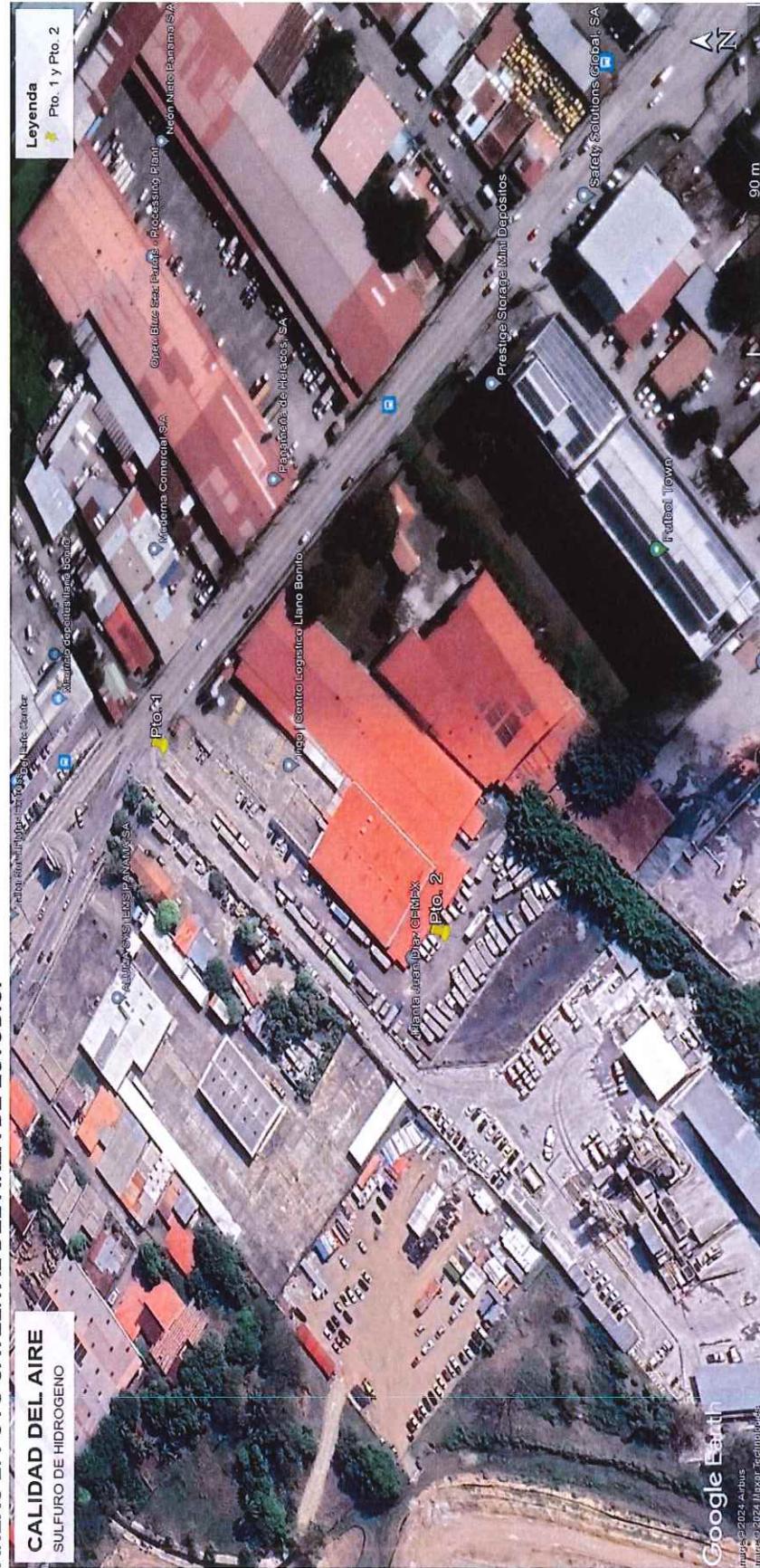
**PUNTO 2: ÁREA DE PROYECTO (ÁREA POSTERIOR)**

DIURNO- 10:40 a.m. - 11:40 a.m.



| | | |
|---|-----------------------------------|-------------------------|
| ECO SOLUTIONS MGB Inc. | INFORME DE CALIDAD DE AIRE | INF 027-00-07-24 |
| FECHA: 14 DE MARZO 2024 | | |
| GAS ODORÍFERO – SULFURO DE HIDRÓGENO | | |

ANEXO 2: FOTO SATELITAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.



Fuente: Google Earth.2024
Fecha de la Imagen:1/17/2024

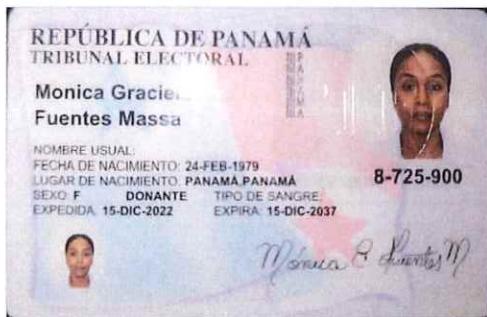
FIN DEL DOCUMENTO INF 027-00-07-24



EsIA Categoría I
Proyecto "Planta de Concreto CEMEX Juan Díaz 2"
Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

14.2.15

Copia simple de la cédula de los profesionales que participaron en la elaboración del EsIA



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

**Tatyana Maralys
Subia Gonzalez**

NOMBRE USUAL:

FECHA DE NACIMIENTO: 04-FEB-1977

LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ

SEXO: F

TIPO DE SANGRE: A+

EXPEDIDA: 10-OCT-2017

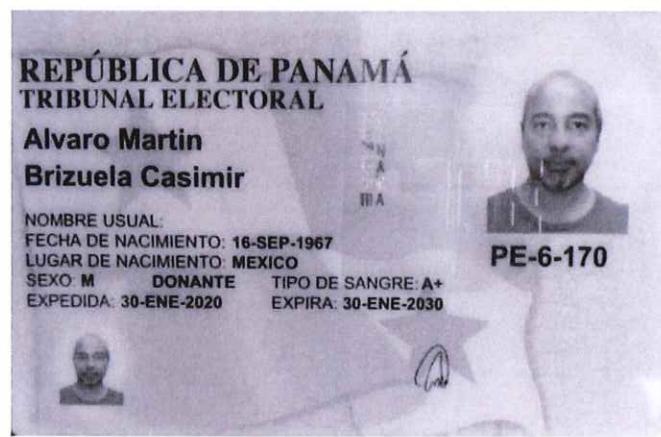
EXPIRA: 10-OCT-2027



8-706-696



Tatyana Maralys Subia Gonzalez







EsIA Categoría I
Proyecto "Planta de Concreto CEMEX Juan Díaz 2"
Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

14.2.16

Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de la planta de Cemento Bayano.



Soluciones a la Construcción

Plan de Seguridad, Salud e Higiene en el
Trabajo

Planta de Concreto Cemex

Juan Díaz

Año 2024

| Índice | Página |
|--|---------------|
| a) Objetivos | 4 |
| Objetivos Generales | 4 |
| Objetivos Específicos | 4 |
| b) Alcance de aplicación o cobertura para el montaje de la planta de concreto premezclado que ha sido diseñado. | 4 |
| c) Información técnica de referencia, estableciendo el marco legal. | 4 |
| d) Definiciones contenidas en el plan | 5 |
| e) Determinar las responsabilidades de los contratistas o cualquier otra persona, natural o jurídica involucrada en el desarrollo del montaje. | 5 |
| f) Descripción de la metodología a seguir en la prevención y control de riesgos en el plan de seguridad, salud e higiene. | 6 |
| 1. Pasos de la Tarea | 6 |
| 2. Evaluación de los Riesgos | 6 |
| 3. Determinación de las Medidas de Control | 9 |
| 4. Evaluación de los Riesgos | 9 |
| 5. Revisión de las Evaluaciones | 9 |
| g) El presupuesto para la aplicación y ejecución del plan de seguridad, higiene y salud, por etapas o fase y actividad. | 10 |
| 1. Fase de Montaje | 10 |
| 2. Descripción de presupuesto de seguridad para el montaje de planta premezclada. | 10 |
| 2.1. Requisitos de Seguridad en Proyecto | 10 |
| 2.2. Útiles de oficina/ Equipo | 11 |
| 2.3. Desglose de costo por EPP | 11 |
| 2.4. Presupuesto de EPP por mes | 11 |
| 3. Resumen de Presupuesto por Año | 12 |
| h) Información de apoyo para la ejecución del plan de seguridad, formatos, documentos y fichas de registros. | 12 |
| 1. Registro de Asistencia | 12 |
| 2. Inspecciones Rutinarias | 12 |
| 3. Evaluación General de Planta | 13 |

| | | |
|----|---|----|
| i) | Proceso y operaciones de trabajo con su mapa de riesgos y medidas preventivas en cada fase y puesto de trabajo. | 14 |
| j) | Programa de comunicación y capacitación de los trabajadores e información a la comunidad. | 19 |
| | 1. Programa de Inducción | 19 |
| | 1.1. Temario del programa de Inducción | 19 |
| | 2. Índice de Liderazgo en Seguridad (ILS) | 20 |
| | 2.1. Liderazgo 40% | 20 |
| | 2.2. Cultura 30% | 20 |
| | 2.3. Sistema 30% | 20 |
| | 2.4. Plus | 20 |
| | 2.5. Consecuencia: | 21 |
| | 3. Programa de capacitación | 21 |
| | 3.1. La capacitación de seguridad debe ser enfocado a: | 21 |
| | 3.2. Otros temas que deben ser incluidos en la capacitación son: | 21 |
| k) | Programa de primeros auxilios y emergencias. | 21 |
| | Revisado y Aprobado | 23 |

Anexo

a). Objetivos

Objetivos Generales

- Establecer y divulgar los lineamientos en seguridad y salud ocupacional para los diferentes trabajos que se realizan en el montaje de la planta de concreto premezclado, Provincia de Panamá, Distrito de Panamá.
- Proporcionar información a los trabajadores acerca de los riesgos que implica el trabajo en el montaje de la planta, así como las medidas preventivas para el desarrollo de dichas actividades.

Objetivos Específicos

- Ejecutar un plan de seguridad en el montaje de la planta de concreto premezclado Centenario.
- Fomentar la cultura de seguridad, con el fin de prevenir Accidentes de trabajo.

b). Alcance de aplicación o cobertura para la obra de construcción que ha sido diseñada.

- Este documento de Seguridad aplica a todo el personal empleado, visitante o contratista que realice actividades de construcción o montaje, bajo la supervisión directa de Cemex Concreto dentro de la Planta Premezclado.

c). Información técnica de referencia, estableciendo el marco legal.

- 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.
- Código de Trabajo de Panamá.

d). Definiciones contenidas en el plan

Accidente: un evento que resultó en lesiones a las personas, daños a la propiedad o al proceso.

Casi incidente: un evento que, bajo circunstancia ligeramente diferentes, podría haber resultado en lesiones a personas, daños a la propiedad o al proceso, pero no sucedió.

Acto inseguro: son las causas que dependen de las acciones del propio trabajador y que puede dar como resultado un incidente. Es la acción personal al incumplimiento

Condición insegura: son las causas que se derivan del lugar en que los trabajadores realizan sus labores. Se refieren a la condición física que implica un riesgo que puede provocar un incidente.

Análisis de riesgo por tarea: es una forma de aumentar el conocimiento sobre el riesgo en el lugar de trabajo.

Evaluación de los riesgos: es la actividad fundamental que la Ley establece que debe llevarse a cabo inicialmente y cuando se efectúen determinados cambios, para poder detectar los riesgos que puedan existir en todos y cada uno de los puestos de trabajo de la empresa y que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

Plan de Emergencias: instrumento (documento) principal para el control de eventos negativos provocados por el hombre o la naturaleza, previa identificación de riesgos, y dar respuesta oportuna, adecuada y coordinada a cada situación.

e). Determinar las responsabilidades de los contratistas o cualquier otra persona, natural o jurídica involucrada en el desarrollo de la obra.

- El presente documento es de aplicación obligatoria para todo el personal que labora dentro de la obra, bajo la jurisdicción de Planta Concretos Juan Díaz ya sean: colaboradores, contratistas y visitantes en general.

- El Director y Gerente de Planta Concretos Cemex Juan Díaz es responsable de verificar el cumplimiento de este documento apoyado por el Jefe de Planta y el Supervisor de Seguridad Industrial en sitio.
 - El Asesor de Seguridad Industrial es responsable de la actualización y control de este documento.
 - Los líderes de la planta son responsables de verificar el cumplimiento de este plan.
- f). **Descripción de la metodología a seguir en la prevención y control de riesgos en el plan de seguridad, salud e higiene.**

Descripción de la metodología a seguir en la prevención y control del riesgo; Análisis de Riesgo por Tarea.

1. Pasos de la Tarea

1.1. La evaluación de las actividades las debe realizar el personal en cargado de planta, en coordinación con el técnico y Supervisor de Seguridad.

1.2. Se debe empezar con la elección de una tarea, la cual se resumen en no más de 10 pasos.

2. Evaluación de los Riesgos

2.1. La evaluación de los riesgos se realiza analizando los pasos y determinando el potencial del riesgo en base a la tabla junto con una breve explicación del mismo.

| PELIGROS | |
|---|---|
| FÍSICOS | QUÍMICOS |
| Ahogamiento o asfixia | Exposición a partículas suspendidas en el aire (polvo, gases, niebla) |
| Atrapamiento por derrumbe o caída de materiales | Exposición a materiales irritantes, ácidos o cáusticos. |
| Atrapamiento por maquinaria o equipos | Exposición a materiales tóxicos |

| | |
|--|---|
| Resbalón, tropezón y caída al mismo nivel (altura menor a 1.80 m) | ERGONOMICOS Y PSICOSOCIALES |
| Contacto con electricidad o descarga eléctrica | Permanecer mucho tiempo de pie |
| Exposición a altas temperaturas o contacto con materiales calientes | Permanecer mucho tiempo agachado, inclinado o castado |
| Contacto con superficies cortantes o lacerantes | Trabajo con movimientos repetitivos |
| Cuerpo extraño en ojos (polvo o partículas sólidas) | Trabajo con movimientos inadecuados o incómodos |
| Incidentes con vehículos en movimiento (choques y atropellamientos) | Trabajos en posturas inadecuadas o incómodas |
| Explosión | Sobre esfuerzo al levantar, cargar o mover |
| Incendio | Fatiga |
| Exposición a radiaciones ionizantes | Estrés |
| Exposición a radiaciones no ionizantes | BIOLOGICOS |
| Accidente de Tránsito | Exposición a agentes biológicos patógenos |

2.2. A continuación se debe proceder a determinar el nivel de riesgo con la siguiente metodología, tomando como referencia la tabla Riesgo (GxFxP).

| GRAVEDAD (G) | ¿Cuál es la magnitud del daño que se podría ocasionar? | |
|------------------------|--|---|
| CLASIFICACIÓN | VALOR | DESCRIPCION |
| Fatalidad | 5 | Fatalidad de 1 o más personas |
| Incapacidad Permanente | 4 | Lesión que inhabilita al trabajador a realizar de manera regular todas sus tareas rutinarias |
| Incapacidad | 3 | Pérdida de más de una jornada laboral completa (8horas) |
| Tratamiento Médico | 2 | Lesiones no incapacitantes con atención médica (sutura, medicamentos, trabajo restringido ,etc) |

| | | |
|-------------------|---|---|
| Primeros Auxilios | 1 | Lesiones no incapacitantes con atención dada, no necesariamente por el médico (raspones, golpes, quemaduras de 1er grado, etc.) |
|-------------------|---|---|

FRECUENCIA DE EXPOSICION (F) ¿Qué tan periódicamente se realiza la tarea?

| CLASIFICACION | VALOR | DESCRIPCION |
|---------------|-------|------------------------------|
| Continuó | 5 | Varias veces al día |
| Frecuente | 4 | Al menos una vez al día |
| Ocasional | 3 | Al menos una vez a la semana |
| Escasa | 2 | Al menos una vez al mes |
| Rara | 1 | Una o menos veces por año |

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA (P)

¿Cuántas veces se han presentado o pueden presentarse incidentes relacionados con el peligro?

| CLASIFICACION | VALOR | DESCRIPCION |
|---------------|-------|-----------------------|
| Alta | 3 | Más de una vez al año |
| Media | 2 | Una vez al año |
| Baja | 1 | No se ha presentado |

2.3. El valor resultante de esta metodología determinara si el riesgo es **Alto, Medio o Bajo** en base a la siguiente tabla.

| Combinación | Gravedad | # | Combinación | Gravedad | # | Combinación | Gravedad | # |
|-------------|----------|---|-------------|----------|---|-------------|----------|---|
| 111 | BAJO | 1 | 241 | MEDIO | 2 | 351 | ALTO | 3 |
| 112 | BAJO | 1 | 242 | MEDIO | 2 | 352 | ALTO | 3 |
| 113 | BAJO | 1 | 243 | MEDIO | 2 | 353 | ALTO | 3 |
| 114 | BAJO | 1 | 244 | MEDIO | 2 | 354 | ALTO | 3 |
| 115 | BAJO | 1 | 245 | MEDIO | 2 | 355 | ALTO | 3 |
| 116 | BAJO | 1 | 246 | MEDIO | 2 | 356 | ALTO | 3 |
| 117 | BAJO | 1 | 247 | MEDIO | 2 | 357 | ALTO | 3 |

3. Determinación de las Medidas de Control

3.1. Determinar las medidas de control en base al nivel jerárquico siguiente:

- Eliminación: Modificar un diseño o proceso para eliminar/reducir el impacto de los riesgos, por ejemplo un trabajo al nivel de suelo, no en las alturas.
- Sustitución: Sustitución de un material menos peligroso o reducir la potencia del sistema, por ejemplo reduciendo el voltaje o la presión.
- Ingeniería: Instalar sistemas de ventilación, protección de la maquinaria, enclavamientos y aislamiento del ruido.
- Administración: Señales de seguridad, marcas en áreas peligrosas, señales luminosas, pasos de peatones y rutas de tráfico. Sirenas/luces/alarmas de advertencia, procedimientos de seguridad, inspección de equipos y sistemas de trabajo seguros.
- Equipo de Protección Personal (EPP): Garantizar que el equipo esté bien conservado si no se eliminan o reducen los riesgos, o si sigue existiendo riesgo de lesiones después de que se haya valorado e implantado lo anterior. El EPP debe verse como el "último recurso" en la jerarquía de controles

4. Evaluación de los Riesgos

- Finalizar el proceso evaluación realizando una re-evaluación tomando en cuenta las medidas de control determinadas en la misma.

5. Revisión de las Evaluaciones

- Análisis de Riesgos por Tareas se revisará mínimo cada dos años y es responsabilidad del Director de la Planta Cemex Concreto realizar dicha revisión.

g). El presupuesto para la aplicación y ejecución del plan de seguridad, higiene y salud, por etapas o fase y actividad.

El Montaje de la planta de concreto premezclado Centenario está conformado por diferentes etapas:

1. Fase de Montaje.

| Fase del Montaje | Actividad realizada | Cantidad de trabajadores |
|------------------|---|--------------------------|
| Fase: 1 | Compactación y nivelación del suelo | 2 |
| Fase:2 | Construcción de fundaciones de concreto | 3 |
| Fase:3 | Montaje de Silos, Bambas trasportadoras, tolvas y barcos de agregados | 4 |
| Fase:4 | Trabajo de corte y soldadura | 2 |
| Fase: 5 | Construcción de la rampa de acceso a la tolva de agregados | 3 |
| Fase: 6 | Instalación del cableado eléctrico en la planta. | 3 |
| Fase: 7 | Instalación de líneas de agua a la planta. | |
| Fase:8 | Instalación de sistema de aire a presión en la planta. | |
| Total | | 17 |

2. Descripción de presupuesto de seguridad para el montaje de la Planta de Concretos Cemex El Higo.

2.1. Requisitos de Seguridad en Proyecto

| Señalización | Cantidad |
|--|-----------------|
| Política de salud y seguridad industrial | 1 |
| Normas de seguridad industrial | 1 |
| Informativo, peligro, advertencia | 8 |
| Rutas de evacuación exterior | 7 |
| Precaución velocidad 20 Km/h | 3 |
| Entrada y salida de camiones | 1 |
| Total | |
| Emergencia | |
| Plan de Emergencia | 1 |
| Botiquín de Primeros Auxilios | 1 |
| Kit de Derrames (Simplex Green) | 1 |
| Extintor ABC 20 lb/ para depósito de líquidos inflamables. | 1 |
| Extintor ABC 10 lb/ para eléctrico | 2 |
| Extintor ABC 10 lb/ Comedor, oficina | 1 |
| Mantenimiento de extintores | 4 |
| Total | |

2.2. Útiles de oficina/ Equipo

| Útiles de oficina/ Equipo | Cantidad |
|--|-----------------|
| Resma de papel xerográfico 8.5"x 11" (500 hojas/ rema) | 3 |
| Lápiz mongol (12un/caja) | 4 |
| Sacapuntas metálico | 10 |
| Engrapadora Studmar tira completa | 1 |
| Computadora de escritorio | 1 |
| Impresora HP Larejet | 1 |
| Total | |

2.3. Desglose de costo por EPP

| Equipo de Protección Personal | |
|--------------------------------------|--|
| Casco | |
| Lentes | |
| Chaleco | |
| Guante Power Flex | |
| Guante de Carnaza | |
| Guante de Nitrilo | |
| Botas de Cuero | |
| Botas de caucho | |
| Total | |

3. Resumen de Presupuesto por Año

| Resumen de Presupuesto | Total |
|-------------------------------|----------------------|
| Señalización | |
| Emergencia | |
| Útiles de oficina/ Equipo | |
| Presupuesto de EPP por mes | |
| Total | B/. 19,000.00 |

h). Información de apoyo para la ejecución del plan de seguridad, formatos, documentos y fichas de registros.

1. Registro de Asistencia

La verificación de la eficacia y asimilación de los entrenamientos de Seguridad Industrial deben ser registrados a través de la aplicación de evaluaciones individuales y escritas de cada participante, que debe obtener una calificación satisfactoria.

Los registros de participación de los integrantes en entrenamientos de la empresa deben ser efectuados conforme al formato del **Anexo I- Registro de Asistencia/ Capacitación**.

2. Inspecciones Rutinarias

La sistemática de inspecciones para seguimiento de la eficiencia y eficacia de las acciones de prevención de los peligros y riesgos identificados, en las medidas preventivas del Plan de Seguridad, Salud Higiene en Trabajo está compuesta por las Inspecciones Rutinarias, Evaluación General de Planta.

Estas inspecciones pueden ser conducidas a través de la aplicación de Lista de chequeo, específicas para cada Control Operacional, siendo compuestas por un conjunto de Ítems para Verificación de Conformidad, que permite la clasificación en tres condiciones:

- **Bien** – para ítem en situación de regularidad / conformidad, con eficacia y eficiencia adecuadas de las medidas de prevención.
- **Mal**– para ítem en situación de parcial regularidad, con pendientes a eliminar / tratar;

Las actividades asociados a Controles Operacionales que, en líneas generales, sean realizados en frecuencias diaria / semanal deben ser monitoreados a través de Inspecciones Rutinarias, conducidas bajo responsabilidad del encargado de Seguridad Industrial. **Anexo II - Formato Lista de Chequeo.**

3. Evaluación General de Planta

La evaluación general de planta puede ser conducida a través de la aplicación del formato, específico para el control operacional, siendo compuestas por un conjunto de ítems para Verificación de cumplimiento, que permite la clasificación en tres condiciones:

- **SI** – para ítem en situación de conformidad, con eficacia y eficiencia.
- **P** – para ítem en situación de parcial regularidad, con pendientes a eliminar / tratar;
- **NO** – para ítem en no cumplimiento.

La evaluación general de planta se realizará una vez al mes, conducida bajo la responsabilidad del Gerente y/o Coordinador de Seguridad Industrial. **Anexo III-Evaluación general de planta.**

i). Proceso y operaciones de trabajo con su mapa de riesgos y medidas preventivas en cada fase y puesto de trabajo.

| Proceso | Posición | Peligros | Medidas Preventivas |
|---|--|--|---|
| Compactación y nivelación del suelo | Operador de Moto nivelador, Rodillo compactador. | <ul style="list-style-type: none"> Resbalón, tropezón y caída al mismo nivel. Atropello Vuelco Ruido propio y ambientas Vibración | <ul style="list-style-type: none"> Reforzar el uso de la regla tres puntos de apoyo al subir o bajar del equipo Se prohíbe el transporte de personas sobre el equipo. No improvisar los caminos de circulación. Utilizar protección auditiva de estar descompuesta la cabina anti vuelco. |
| Construcción de fundaciones de concreto | Albañil, ayudante general | <ul style="list-style-type: none"> Golpes, machucones, pellizcos, punciones abrasiones, etc. | <ul style="list-style-type: none"> Programas de capacitación y concientización. Dotación y uso de los equipos de protección personal. |

| Proceso | Posición | Peligros | Medidas Preventivas |
|--|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Contacto con superficies cortantes o lacerantes. | <ul style="list-style-type: none"> • Dotación y uso de los guantes de seguridad. |
| Montaje de Silos, Bambas transportadoras, tolvas y barcos de agregados | Operador de grúa, trigger, ayudante general. | <ul style="list-style-type: none"> • Vuelco de la grúa • Caída de la carga • Atrapamiento por carga | <ul style="list-style-type: none"> • Asegurar la estabilidad del terreno en el que se ubique la grúa. } • Aplicar la regla 1 x1 con referencia a las excavaciones. • Respetar tabla de carga. • Inspeccionar el estado de los accesorios de carga (eslingas, grilletes, gancho,). • Señalarizar y restringir el acceso de la zona de movimiento. • Utilizar líneas de viento para mover la carga suspendida. |
| Trabajo de corte y soldadura | Soldador Ayudante soldador | <ul style="list-style-type: none"> • Quemaduras • Incendio y explosión • Electrocución • Caída de altura | <ul style="list-style-type: none"> • Uso de equipo de protección personal (careta, delantal y guantes de cuero, polainas y botas de caña alta. • Inspección de los equipos periódicamente. • Instalar mamparas de protecciones en zonas de inflamable. • Sistema contra incendio. • Uso de sistema anti-caídas |

| Proceso | Posición | Peligros | Medidas Preventivas |
|---|---|---|--|
| Construcción de la rampa de acceso a la tolva de agregados | Albañil, ayudante, operador de retroexcavadora. | <ul style="list-style-type: none"> • Golpes, machucones, pellizcos, punciones, abrasiones, etc. • Contacto con superficies cortantes o lacerantes. • Atropello | <ul style="list-style-type: none"> • Uso de herramientas adecuadas en buen estado. • Dotación y uso de equipo de protección personal. • Disponer de sistemas contra incendio. • No permitir el acceso a la "retro" no autorizadas • Señalizar y restringir acceso a peatones. |
| Instalación de tubería y cableado eléctrico, líneas de agua | | <ul style="list-style-type: none"> • Golpes, machucones, pellizcos, punciones, abrasiones, etc. • Contacto con superficies cortantes o lacerantes | <ul style="list-style-type: none"> • Uso de herramientas adecuadas en buen estado. • Dotación y uso de equipo de protección personal. • Disponer de sistemas contra incendio. |

| | | | |
|--|--|--|---|
| Instalación de sistema de aire a presión en la planta. | Coord. Mantenimiento, Ayudante de mantto. | • Explosión • Electrocución • Atrapamiento | <ul style="list-style-type: none">• Disponer del manual de instrucciones, lea y siga todas las instrucciones de seguridad y operación del equipo.• Instalar guarda de protección en polea.• Utilizar equipo de protección auditivo. |
|--|--|--|---|

j. Programa de comunicación y capacitación de los trabajadores e información a la comunidad.

1. Programa de Inducción

El programa de inducción está enfocado a crear conciencia para prevenir casi- incidentes que pueden ocasionar accidentes mayores, incluso fatales o impacto negativo al medio ambiente y la propiedad.

1.1. Temario del programa de Inducción

- Propósito y Alcance
- Política de Salud y Seguridad Industrial
- Compromiso de los Trabajadores
- Conceptos Básicos
 - Qué es seguridad Industrial
 - Qué es un incidente
 - Qué es un peligro
 - Qué es un riesgo
 - Qué es enfermedad de Trabajo
 - Qué es un incidente de Trabajo
- Origen de los Incidentes
- Actos Inseguros
- Qué origina el Acto inseguro
- Actos inseguros más frecuentes
- Condiciones Inseguras
- Condiciones inseguras más frecuentes
- Requerimientos mínimos equipo de protección personal
 - Protegiendo la cabeza: Casco
 - Protegiendo los ojos y cara: Lentes de seguridad
 - Protegiendo ser atropellado: Chaleco reflectante
 - Protegiendo las manos: Guantes
 - Protegiendo tus pies: Botas de seguridad

- Protegiendo el sistema respiratorio: Respiradores
 - Protegiendo tus oídos: Protectores auditivos
-
- Sistema de Consecuencias
 - 1er. Acto Inseguro: amonestación verbal por escrito.
 - 2do. Acto Inseguro: prohibición de entrada a Planta Cemex El Higo por tres días
 - 3er. Acto Inseguro: prohibición de entrada a Planta Cemex El Higo de manera definitiva.

* Dependiendo de la falta cometida y la re-incidencia, el sistema es más estricto, retirando desde uno hasta tres días a quien cometa actos inseguros; si persiste el trabajador quedará dado de baja de la institución de manera definitiva.

El proceso de registro durará 1 año y se re-iniciará de forma periódica.*

2. Índice de Liderazgo en Seguridad (ILS)

2.1. Liderazgo 40%

2.1.1 Supervisión en Campo: los responsables del proyecto (Gerente, Jefe de Planta, SISO, Coordinador) son gestores de mantener un liderazgo y de registrar los comportamientos negativos observados en campo.

2.1.2 Modelo de Supervisión: de a verse registrado un comportamiento negativo en campo, el Jefe inmediato finaliza el ciclo de liderazgo realizando el modelo de supervisión.

2.2. Cultura 30%

2.2.1. Guías de seguridad: es una guía que ayuda a normar las medidas de seguridad establecida por la empresa, con el fin de prevenir incidentes y lesiones al personal.

(nota: la guía de seguridad es impartida a todo el personal y con lleva un examen)

2.2.2. Charlas de 5 minutos: Son dadas a todo el personal por el jefe de planta y mandos medios responsables del montaje. (Cuatro charlas al mes)

2.2.3 Análisis de Riesgo por Tarea (ART): es realizado por en el cargado de Seguridad Industrial, Jefe inmediato, técnico encargado de la actividad.

2.3. Sistema 30%

2.3.1. Evaluación de Planta: la evaluación es realizada por el asesor de seguridad industrial y ambiente en compañía del jefe de planta y coordinadores, la misma tiene 13 puntos a evaluar.

2.3.2. Plan de acción: prioriza las áreas de oportunidad más importantes de la planta para cumplir con el objetivo, y establece quiénes son los responsables que se encargan de su cumplimiento en tiempo y forma.

2.4. Plus

- Se considera cuando la planta en general mantiene su calificación arriba de 90 % en el Índice de Liderazgo en Seguridad (ILS).y adicional a esto, el residente del jefe de planta y coordinadores toma la iniciativa de realizar algo adicional a lo establecido por el ILS. Ej. Impartir más de cuatro charlas de 5 minutos a los trabajadores de campo en el mes, demarcar accesos peatonales seguros, etc.

2.5. Consecuencia:

- Si se presenta un incidente incapacitante en el mes, se penaliza el ILS restando el 50%.
- Si se presenta un incidente No incapacitante con Tratamiento Médico o Trabajo reubicado, se penaliza el ILS del mes restando el 25%. **Anexo IV- Formato ILS.**

3. Programa de capacitación

- Capacitar al Trabajador en todos los aspectos que conciernen a los riesgos propios del trabajo que realiza o puesto que desempeñan; así como los demás aspectos de Seguridad del proyecto, con el fin de ayudar a prevenir Incidentes de trabajo.

3.1. La capacitación de seguridad debe ser enfocada a:

- El Tipo de Trabajo o Tarea y sus Riesgos.
- Los Riesgos del Montaje de la Planta (general)
- La participación en Situaciones de Emergencia Comunes que Pudieran Llegar a presentarse; y el uso de Emergencia.
- La aplicación de los Procedimientos Seguros de Trabajo Establecidos, como: Permisos para Uso de Flama Abierta, Entrada a Espacios Confinados, Trabajos en Altura, y Demás Actividades Normadas.

3.2. Y los temas que el Supervisor de Seguridad o líderes del proyecto consideren prudente en función de las necesidades.

k). Programa de primeros auxilios y emergencias.

El Plan de Emergencias está desarrollado y establece los procedimientos adecuados para preparar al personal de Cemex Concreto (Planta Concreto Juan Díaz) en el manejo de situaciones de emergencias. De esta manera el Plan de Emergencias nos permite:

- Definir procedimientos y acciones para cada uno de los componentes de este Plan de Emergencias (miembros de la Brigada de Emergencias, Colaboradores, Apoyo Externo, Subcontratistas, y Visitas).
- Establecer las guías necesarias para la respuesta, control y mitigación de las emergencias.
- Minimizar los efectos del evento al responder adecuadamente y atender rápidamente a las personas que resulten afectadas.
- Reducir los daños a las instalaciones.
- Prevenir contaminación al medioambiente.

A continuación se mencionan los procedimientos para la prevención y respuesta a las emergencias:

- Procedimiento para la comunicación de incidentes.
- Procedimiento para el Desalojo de las instalaciones.
- Procedimiento para Derrame de productos químicos.
- Procedimiento para Explosión (probabilidad de incendio).
- Procedimiento para Incendio.
- Procedimiento para Colapso de estructuras.



- Procedimiento para amenaza de bomba.
- Procedimiento para Incidentes que tengan victimas

Anexo V- Procedimiento para el Desalojo de las instalaciones.

Revisado y Aprobado por:

Nombre: _____

Firma: _____

ANEXO



Anexo I - Formato Registro de Asistencia/ Capacitación

Anexo II - Formato Inspección de equipos.

| INSPECCION DE EQUIPOS DE OXI-CORTE | | | |
|--|---|----------------------|------------------------------------|
| | | | |
| FECHA DE REVISIÓN: _____ | | | |
| AREA: _____ | EQUIPO: DELFINTEC | No. DE EQUIPO: _____ | |
| CONDICIONES DE ACCESORIOS | BIEN | MAL | CROQUIS GUÍA PUNTOS A INSPECCIONAR |
| 1. Carro porta cilindros con cadena | | | |
| 2. Estado físico de los cilindros | | | |
| 3. Regulador de oxígeno | | | |
| 4. Manómetro de alta presión, contenido | | | |
| 5. Manómetro de baja presión, trabajo | | | |
| 6. Válvula check regulador de oxígeno | | | |
| 7. Regulador de acetileno | | | |
| 8. Manómetro de alta presión, contenido | | | |
| 9. Manómetro de baja presión, trabajo | | | |
| 10. Válvula check regulador de acetileno | | | |
| 11. Manguera de oxígeno | | | |
| 12. Válvula check maneral de oxígeno | | | |
| 13. Manguera de acetileno | | | |
| 14. Válvula check maneral de acetileno | | | |
| 15. Abrazaderas | | | |
| OBSERVACIONES | | | |
| 16. Maneral mezclador de gases | | | |
| 17. Llave dosificadora de oxígeno | Verificar con jabonadura todas las conexiones del equipo. | | |
| 18. Llave dosificadora de acetileno | | | |
| 19. Boquilla de corte o soldadura | | | |
| 20. Tuerca roscadas de unión y empaques | | | |
| 21. Limpia boquillas | | | |
| 22. Chispero | | | |
| 23. Llave de cuadro de acetileno | | | |
| 24. Extintor cercano al área de trabajo | | | |

Anexo III- Formato Evaluación general de Planta.

| SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD Y AMBIENTE | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|----|---|---------------|---------------|---|---|--------|
| Evaluación General de Planta | | | | | | | | | | |
| | | Planta: | Centenario | | | | Operaciones | 44 | 23.5 | 53% |
| | | Jefe de Planta: | | | | | Mantenimiento | 35 | 16.0 | 46% |
| | | Evaluador: | | | | | Calidad | 8 | 2.0 | 33% |
| | | Fecha: | | | | | Seguridad | 15 | 3.5 | 23% |
| | | | | | | | Total | 100 | | |
| 1 ACCESOS | 6% | SI | Parcial | NO | 0 | Observaciones | Acciones | Responsable | Fecha de compromiso | |
| | | | | | | | | | Cumplimiento | Califi |
| a) Cuenta con una adecuada iluminación y no presenta punto ciego. | | | | | | | | | | |
| b) La caseta de vigilancia cuenta con una adecuada visibilidad y controles : vehículos y personas. | | | | | | | | | | |
| c) Cuenta con acceso peatonales, están marcados y definidos. | Green | | | | | | | | | |
| Valor | | | | | | | | | | |
| 2 SEÑALIZACIÓN Y MANTENIMIENTO | 9% | a) Los silos de cemento: la entrada de abastecimiento y el silo están identificados, indica su capacidad de carga. | | | | | | | | |
| | | b) Las líneas de fluido industrial están identificadas según color estándar.(agua, aire, aceite.etc) | Green | | | | | | | |
| | | c) Las guardas y barandales de seguridad están identificados según el color estándar. | | | | | | | | |
| | | d) Las estructuras de la planta están identificados según el color estándar. | | | | | | | | |
| | | e) Cuenta la unidad de negocio con los siguientes tipo de señalamientos: Señalamiento de tipo obligatorios. Señalamiento de tipo Advertencia. Señalamiento de tipo Informativos. | | | | | | | Green | |
| | | Valor | | | | | | | | |
| 3 DOSIFICADORAS | 10% | a) La unidad de negocio cuenta con guardas en todas las zonas de atrapamiento y puntos de pelizco. | | | | | | | | |
| | | b) Colocación de topes de protección en rampas de agregados. (altura 30% mínimo de la llanta el CF) | | | | | | Green | | |
| | | c) Cuenta la planta con pasillos para el barco, bandas y zona de carga (bascula) | | | | | | Green | | |
| | | Valor | | | | | | | | |
| 4 SILOS | 9% | a) Las escaleras y barandales cuentan con rodapiés y están libres de óxido. | | | | | | | | |
| | | b) La planta cuenta con una adecuada conexión a tierra física (pararrayos). | | | | | | | | |
| | | c) La planta cuenta con reflectores y están operativos. | | | | | | | | |
| | | d) Los silos de cemento cuentan con sensores de llenados, visual y sonoras. | | | | | | | | |
| | | Valor | | | | | | | | |
| 5 RECIPIENTES A PRESIÓN | 8% | a) Los compresores cuentan con guardas de seguridad, están bajo techo y acceso restringido. | | | | | | | | |
| | | b) La manguera para descarga de cemento cuenta con dispositivos de seguridad. (abrazaderas) | Yellow | | | | | | | |
| | | c) Esta publicado el procedimiento para descarga de cemento en el área de trabajo. | | | | | | | | |
| | | d) Los equipos de oxícore se encuentran almacenados y en posición vertical con los aditamientos de seguridad (válvula arresta flama, manómetros, mangueras y carretillas). | | | | | | | | |
| | | Valor | | | | | | | | |

Anexo IV- Formato Índice de Liderazgo en Seguridad (ILS)

| Liderazgo 40% | | Cultura 30% | | | Sistema 30% | | | | | | |
|---------------|----------------------------|---------------------|----------------------|------------|---------------------|-------|----------------|-------------------------|--|-------|--|
| Observaciones | VFL Jefes de Planta 50% | Guías/Videos 20% | Charlas 5 min 20% | POS 30% | Tarjeta 365° 30% | Total | Check list 30% | Planta Modelo 40% | Proceso de Mejoras Continua 30% | Total | |

Anexo V- Procedimiento para el Desalojo de las instalaciones.

| Procedimiento para el Desalojo de las Instalaciones | |
|--|---|
| Emergencia: | Cualquier evento para el cual sea necesario desalojar las instalaciones |
| Sitio: | Todo la Planta |
| NOTA: SEGUIR EL PROCEDIMIENTO DE COMUNICACION QUE APARECE EN LA PAGINA 21 | |
| Tomada la decisión de desalojo, se procede a dar la notificación del desalojo. | |
| <ul style="list-style-type: none">• FASES DE EVACUACIÓN<ul style="list-style-type: none">○ 1a. FASE - Detección del peligro<ul style="list-style-type: none">▪ Identificar si el incidente es un Desalojo Local o Desalojo Total▪ Dejar de llevar a cabo las actividades normales▪ Desconectar equipo a su cargo conforme a lo establecido▪ Conservar la calma○ 2a. FASE, Evacuación - Salir por las áreas señaladas (seguir la ruta de evacuación)<ul style="list-style-type: none">○ Recordar ubicación del punto de reunión y la ruta de evacuación que debe tomar○ Si no se encuentra en su área, comunicarlo al encargado del área, para recibir instrucciones o seguir a las personas del área○ Hacer lo que se les ha explicado en los simulacros○ Si baja escaleras bajar siempre por el lado derecho○ 3a. FASE, Puntos de reunión<ul style="list-style-type: none">○ Asegurarse de que el desalojo sea ordenado y eficaz.○ Asegurarse, que todos los ocupantes de las instalaciones salen por las áreas designadas.○ Aislar el área afectada para evitar la propagación de la emergencia hacia otros lugares (cerrar puertas, no trancarlas con llave).○ Guiar al personal hacia las salidas y asegurarse de que el desalojo se haga en forma fluida pero rápidamente y evitando incidentes y directamente hacia el "Punto de Conteo"○ Proceder ordenadamente hacia el "Punto de Conteo" y notificar su presencia al "Oficial del Punto de Conteo".○ El "Oficial del Punto de Conteo" indicará el reingreso a las instalaciones, luego de que la orden haya sido dada por el Coordinador de la Brigada o el Comandante del Incidente, según sea el caso. | |
| Algunos aspectos importantes al evacuar son: | |
| <ul style="list-style-type: none">• No se debe correr• No regresar por ningún motivo• En caso de que haya humo desplazarse agachados• Antes de salir verificar el estado de las vías de evacuación• Cerrar las puertas después de salir | |

ACCIONES ESPECIALES DE LA EVACUACION.

- **En caso de sismo o terremoto** el personal deberá permanecer en su sitio hasta finalizar el movimiento telúrico (refugiarse a un costado de un mueble sólido si esto es factible). Posteriormente deberá salir del Proyecto, si se activa la alarma de evacuación.
- En caso de incendio la persona que descubre el incendio debe avisar inmediatamente.
 - Proceder a eliminar la fuente de energía eléctrica de los equipos comprometidos o cercanos al evento si esto no pone en peligro su vida.
 - Intentar controlar el conato de incendio con el extintor adecuado más cercano ABC, BC (si ha sido entrenado en su uso)
 - Si no logra controlarlo, dar aviso para que se notifique al Coordinador de Brigada y decida procedimiento de evacuación (evacuar el personal de las instalaciones de acuerdo al Plan de Emergencia).
 - Si el fuego ha adquirido gran magnitud, mayor de dos metros, o si se tiene dudas sobre el uso del extintor o el tipo de agente extintor más apropiado, evacue el área y notifique al Coordinador de la Brigada para la activación de la Brigada de Emergencias y pedir apoyo externo.
- Para evacuar las instalaciones del proyecto se definen las siguientes acciones:
 - **Personal que labora en equipos móviles:** Al escucharse el sonido de alarma, se bajará el interruptor principal del equipo a su cargo. Todo lo demás deberá dejarlo en el estado y sitio en que se encuentra, procede a evacuar.
 - **Personal de Talleres:** Deberán bajar el interruptor principal del equipo de taller y proceder a evacuar.
 - **Personal de oficinas:** Deberán apagar las computadoras y proceder a evacuar por el área asignada.
 - **Personal de Almacén:** Apague el equipo si se encuentra en la oficina, de lo contrario diríjase al "Punto de Conteo". El personal que se encuentre manipulando estibadores manuales, muévalas hasta que no obstruyan el camino, hacia la salida.

Clasificación de las emergencias:

Las emergencias se clasificaran en:

- Desalojo Local
- Desalojo Total

PUNTO DE CONTEO

- Una vez evacuado el proyecto, todo el personal deberá dirigirse al PUNTO DE REUNIÓN que se encuentra en la entrada del proyecto (según sea dirigido por los miembros de la Brigada a los puntos).
- Cada supervisor, deberá realizar el conteo del personal a su cargo y verificarlos con el Brigadista/Seguridad encargado del Punto de Conteo.
- Las personas ajenas a la empresa (proveedores, contratistas o visitas) serán contados y anotados en la lista de evacuados.
- Se reporta el conteo y confirmación de todo el personal con ayuda del almacenista, puesto de mando unificado y/o Coordinador de la Brigada.
- Una vez reportada la información se coordina por orden exclusiva del Coordinador de la Brigada las acciones a seguir.

- El personal puede retornar a sus labores y puestos de trabajo cuando el Coordinador de la Brigada de la orden almacenista.

Voces de las alarmas:

- **Alarma de Desalojo Local**
 - Se origina por el sonido que resulta al activarse de forma constante, la sirena del proyecto.
 - Se origina por el sonido que resulta al activarse, de forma constante.
 - Será acompañada por la siguiente voz (por Brigadistas):
“Este es un desalojo local, solo procederán a desalojar los ocupantes de esta área de las instalaciones. Sigan las instrucciones de la Brigada”.
- **Alarma de Desalojo Total**
 - Se anunciará al activarse, de forma constante, el sonido de la sirena del proyecto , acompañado de la siguiente voz (de los Brigadistas):
“Este es Desalojo Total. Procedan desalojar las instalaciones. Sigan las instrucciones de la Brigada”.

NOTA:

Si alguien necesita ayuda durante el desalojo del proyecto, debe notificárselo a uno de los miembros de la Brigada para que sea asistido

ES RESPONSABILIDAD DEL COORDINADOR DE LA BRIGADA HACER EL INFORME DE INCIDENTES (VERLO EN ANEXOS)



EslA Categoría I
Proyecto "Planta de Concreto CEMEX Juan Díaz 2"
Promotor: CEMENTO BAYANO, S.A.

14.2.17

Plan de emergencia de la Planta de Cemento Bayano



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| Introducción | 4 |
| Implementación | 4 |
| Aplicabilidad | 5 |
| Misión | 5 |
| Propósito | 5 |
| Objetivos | 5 |
| Beneficios del Plan | 6 |
| Responsabilidades | 6 |
| Medidas de Prevención | 7 |
| Identificación de las Emergencias Y Estudio Base | 8 |
| Evaluación de Riesgo | 9 |
| Definiciones | 11 |
| Estructura del Equipo de Respuesta a Emergencia | 13 |
| Procedimiento para la Alerta de la Emergencia | 14 |
| Organización para la respuesta a emergencias | 14 |
| Manejo del Incidente “Sistema de Comando de Incidente” | 19 |
| Funciones del coordinador de la Brigada de Campo | 19 |
| Funciones de los miembros de la brigada de emergencia | 22 |
| Funciones del equipo de apoyo a seguridad física | 23 |
| Funciones de los empleados que no son parte de la brigada de emergencia | 23 |
| Acciones de los Directivos y otros colaboradores durante una emergencia | 26 |
| Procedimientos de la brigada de emergencia | 30 |
| A. Procedimiento de comunicación en caso de emergencia | 31 |
| B. Procedimiento para casos de conato de incendio | 31 |
| C. Procedimiento en caso de fugas, emisiones y derrames | 33 |
| D. Procedimiento en caso de incendio y/o explosiones | 34 |
| E. Procedimiento en caso de fuga de gas | 35 |
| F. Procedimiento en caso de incidentes causados por la naturaleza, tecnología o el hombre | 37 |
| G. Procedimiento en caso de incidentes con lesionados | 47 |
| Procedimiento en caso de accidentes vehiculares y atropellos | 49 |
| Método Información durante una emergencia | 51 |
| Material, equipo y tecnología empleada para la emergencia | 53 |

Estado del Documento

2 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

| | |
|--|----|
| Responsabilidades | 60 |
| Anexos | |
| Nº 1 Directorio telefónico | 62 |
| Nº 2 Protocolo del procedimiento de manejo y ubicación del sistema de alarma de incendio | 63 |
| Nº3 Hoja de evaluación de extintores y anaqueles | 64 |
| Nº4 Hoja de reportes de incidentes laborales | 65 |
| Nº5 Plan de evacuación y reingreso | 66 |
| Nº6 Cronograma de Simulacros | 87 |
| Nº7 Integrantes de brigadas de primeros auxilios | 88 |

Estado del Documento

3 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

INTRODUCCION

Este documento establece los parámetros de respuesta para las emergencias que puedan originarse en la Planta de Concretos Juan Díaz CEMEX Panamá.

El conocimiento de este Plan de Emergencias por todos los que en algún momento tengan un papel activo en las emergencias permite:

- Saber qué papel desempeñan todas las personas que se encuentren en la planta durante las emergencias para salvar sus vidas o la de otros, proteger propiedades y salvaguardar el medio ambiente durante una emergencia. (**responsabilidades**).
- Conocer los diferentes aspectos del Plan de Emergencia (**conocimiento previo - preparación**).
- Al estar enterados del plan y sus responsabilidades, reaccionarán adecuadamente (**reacción adecuada – conocimiento**).

IMPLEMENTACION

Las etapas para la implementación de la revisión de este plan son:

- Aprobación por parte del director de la **Planta de Concreto Juan Diaz, CEMEX Panamá**.
- Adecuación de las señalizaciones de todas las áreas de la **Planta Concreto JD, CEMEX Panamá** (mapas de ubicación en estructuras administrativas y planta en general).
- Señalización de la ruta de evacuación.
- Implementación y divulgación del plan de Emergencia a todo el personal de la **Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá**, mediante comunicados en murales, revistas, videos televisivos, trípticos, capacitaciones, simulaciones y simulacros donde participaran el área operativa, administrativos y colaboradores en general.
- La validación, mediante la respuesta positiva de los brigadistas, además de todo personal visitante y/o colaborador, durante cada uno de los escenarios de los simulacros o incidentes que se presenten en las instalaciones de la
- Todo personal colaborador de CEMEX es responsable de conocer las acciones específicas a tomar durante una emergencia y es responsabilidad de Gerentes, Coordinadores, Empleados Operativos, Coordinador de Brigada en Campo, verificar la comprensión del contenido de este plan.

| Estado del Documento | | 4 de 88 |
|---|--|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor |



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

APLICABILIDAD

Los procedimientos del presente plan serán aplicados cada vez que sea necesario gestionar, controlar y minimizar riesgos o se tomen medidas específicas para dar respuesta ante un incidente, emergencia o desastre ocurrido en las instalaciones de la **Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá**.

MISIÓN

Fortalecimiento de las capacidades de respuesta ante una emergencia, dando prioridad a la conservación de la vida y la integridad física, además de la reducción de los efectos de daños a las estructuras de la planta y la contaminación o daño al medio ambiente.

PROPOSITO

Establecer procedimientos de acción para cada uno de los componentes de este Plan de Emergencias (Brigada de Respuesta, personal administrativo, personal de seguridad, contratistas, colaboradores).

OBJETIVO

- Proveer guías necesarias para la respuesta y/o control de emergencias suscitadas en la planta.
- Mitigar los efectos del suceso al responder adecuadamente y atender rápidamente al personal que resulte afectado.
- Prevenir la exposición del personal no accidentado.
- Reducir los daños en las instalaciones.
- Garantizar la continuidad de operaciones

BENEFICIOS DEL PLAN DE EMERGENCIAS

Este Plan de Emergencias se desarrolla para:

- Proteger vidas humanas, bienes materiales y medio ambiente.
- Identificar los peligros y evaluar los riesgos que puedan provocar una situación de emergencia.
- Fortalecer la labor de la Brigada de Emergencias.

| Estado del Documento | | | | 5 de 88 |
|---|--|---|---|---------|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 | |



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

- Proveer, de una herramienta que nos facilite la integración de cada uno de los actores durante una emergencia (Personal CEMEX y cada una de las instituciones de primera respuesta)
- Establecer una estrecha relación con organizaciones de Primera Respuesta, por ejemplo, Bomberos de Panamá, Zona 1, Cruz Roja Panameña, Sistema 911, Policía Nacional, Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Instituciones de Salud (Caja del Seguro Social y Ministerio de Salud) y entidades privadas que responden a emergencias.
- Establecer como regla la realización periódica de simulacros con todo el personal de la Planta Cemento Bayano S.A. CEMEX Panamá para por lo menos dos de las posibles situaciones enmarcadas en el plan. Se realizará un informe de cada simulacro con el fin de tomar medidas que mejoren el procedimiento y actualizar el plan, según sean las necesidades.
- Promover la conciencia de seguridad preventiva, mediante los procesos de capacitación en temas de Seguridad Industrial y Gestión de Riesgo dirigidos a todo el personal de la Planta.

RESPONSABILIDADES

- El presente plan es de aplicación obligatoria para todo el personal que labora en la **Planta de Concreto Juan Díaz CEMEX Panamá** (colaboradores, contratistas, seguridad física y visitantes).
- El Director de la **Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá** es responsable de verificar el cumplimiento de este documento (apoyado por el Asesor de Seguridad Industrial).
- El Asesor de Seguridad Industrial de la **Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá** es responsable de la actualización y control de este documento.
- Los Gerentes y Coordinadores de Área de la **Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá** son responsables de verificar el cumplimiento de este plan.

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCION

- Mantener un programa completo de capacitación y fortalecimiento para la Brigada de Emergencias.
- Ubicación de letreros informativos en todas las áreas operativas de **Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá** (NO FUMAR, USO DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL, VELOCIDAD PERMITIDA

| Estado del Documento | | 6 de 88 | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

DENTRO DE LA INSTALACIONES, MAPAS UBICACIONALES (Rutas de evacuación), etc.

- Énfasis en el uso de Procedimientos para trabajos como: “trabajos Caliente, trabajos en altura, espacios sensitivos para la audición, áreas de alto riesgos para las vías respiratorias, espacios confinados, sistemas eléctricos”.
- Ubicación de letreros informativos, prohibitivos, de advertencia u obligatoriedad, donde se emite información de relevancia para los colaboradores en general.
- Cambiar extintores (centro de abastos) una vez sean descargados por cualquier incidente (generar reporte de causa de la descarga).
- Se ha establecido un archivo de Guías para la atención específica por incidentes con materiales peligrosos que puedan afectar la salud proveniente de los MSDS (Hoja informativa sobre sustancias peligrosas) de cada producto, Hoja Técnica de Datos. Debe haber copias en Abastos, Laboratorios, Clínica, Centro de Operaciones de la Planta y donde se utilizan productos peligrosos.
- Se establece la norma de Procedimientos de Operaciones Segura de Trabajo (POS), una vez se vaya a realizar cualquier actividad.
- Se mantienen extintores portátiles de Polvo Químico (ABC), de Acetato de Potasio (K) y de CO₂ (BC) y sistemas de CO₂, colocados en todas las áreas de la **Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá**, de acuerdo con la necesidad y especificaciones de la (NFPA 10).
- Los miembros de la Brigada de Emergencias deberán de realizar una vez al mes en sus áreas inspección y/o gestionar la recarga de ser necesaria según el listado de extintores.
- Existe un gabinete en el Área de Carga de Combustible para el control y contención de derrames de productos de hidrocarburo.
- Se cuenta con un sistema de alarmas para la detección de humo y altas temperaturas (contra incendios), distribuidos en todas las áreas operativas de la Planta.
- Se han dispuesto tanques de color verde uno con contenido de arcilla para uso como barreras de contención de materiales peligrosos en conjunto con el material absorbente (almohadillas y salchichas) y un tanque de color rojo para recolección que están ubicados en el área de carga de combustible, taller mecánico.
- Se cuenta con un procedimiento operativo para la disposición final de los desechos contenidos en los tanques rojos que contengan hidrocarburos, los

Estado del Documento

7 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

cuales son llevados a la planta de Cemento Bayano, para ser incinerados siguiendo las normas ambientales correspondientes.

IDENTIFICACION DE LAS EMERGENCIAS Y ESTUDIO BASE

La identificación de las emergencias del presente plan se estableció en base ha:

- Análisis de Estudio de Riesgos generados para la **Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá**.
- Evaluación de Riesgos de la **Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá**.
- Tomando en cuenta la magnitud de los Impactos ambientales asociados, las posibles frecuencias y los aspectos ambientales significativos que pudieran presentar un riesgo potencial de incendio, explosión, emisiones de polvo y las medidas de mitigación necesarias, se identificaron situaciones como **EMERGENCIAS**.
- Para estos riesgos se desarrollaron protocolos de procedimiento para la respuesta a incidentes con lesionados, estructuras colapsadas, disturbios sociales, entre otros.

EVALUACIÓN DE RIESGO POR OBSERVACIÓN SUCESOS QUE PUEDAN ORIGINAR EMERGENCIAS/URGENCIAS

| No. | RIESGO/EMERGENCIA | UBICACIÓN |
|-----|---|--|
| 1. | Emisiones fuga masiva de materia prima o de productos en procesos y producto terminado | <ul style="list-style-type: none">• Áreas de procesamiento de productos• Área de mezclado• Patio |
| 2. | Derrame de productos químicos utilizados para el proceso de elaboración | <ul style="list-style-type: none">• Almacén de aditivos/ patios |
| 3. | Explosión por gases a presión en cilindros, tanque de almacenamiento de combustible. | <ul style="list-style-type: none">• Cilindros de gases comprimidos (oxígeno, acetileno)• Tanques de |

Estado del Documento

8 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

| | | |
|----|--|---|
| | | almacenamiento (aceites, Diesel) |
| 4. | Incendio al momento de realizarse el transporte, descarga y almacenamiento | <ul style="list-style-type: none">• Almacenamiento de trapos o materiales impregnados con hidrocarburos.• Cilindros de gases comprimidos (oxígeno, acetileno)• Oficinas (sistema eléctrico)• Almacén (área de logística)• Cuarto de Plantas Eléctricas Auxiliares• Tanques de almacenamiento (diesel)• Instalaciones en General |
| 5 | Derrame, incendio y explosión | <ul style="list-style-type: none">• Tanques de almacenamiento (diesel)• Cilindros de gases comprimidos (oxígeno, acetileno) |
| 6 | Potencial de fuga de gas del sistema de aire acondicionado o de cilindros de gases comprimidos (oxígeno y acetileno) o del tanque de reserva de gas propano. | <ul style="list-style-type: none">• Sistema de Aire Acondicionado• Cilindros de gases comprimidos (oxígeno, acetileno) |
| 7 | Incidentes con y sin vehículos y lesionados: atención de víctimas | <ul style="list-style-type: none">• Planta Juan Díaz en General. |
| 8. | Colapso de estructura | <ul style="list-style-type: none">• Instalaciones• Maquinaria |
| 9. | Sabotaje | <ul style="list-style-type: none">• Instalaciones en General de Planta Juan Díaz |

Estado del Documento

9 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

| | | |
|-----|--|--|
| 10. | Enfermedades repentinas y lesiones | <ul style="list-style-type: none">• Colaboradores• Contratistas• Visitas |
| 11 | Desastres naturales ❖ Inundaciones ❖ Sismos / terremotos Vientos fuertes | <ul style="list-style-type: none">• Instalaciones en General de <u>Planta Juan Díaz</u> |
| 12 | Rescate en Espacios Confinados | <ul style="list-style-type: none">• Lista de inventarios de Espacios Confinados. |
| 13 | Rescate en alturas | <ul style="list-style-type: none">• Trabajos en altura en toda la planta |

NOTA:

- **LOS DERRAMES MENORES DE 55 GALONES** se consideran, dentro del Plan de Emergencias, de competencia de la Brigada de Emergencias CEMEX. Si se estima que los derrames llegasen a ser mayores de 55 galones, la Brigada dará apoyo de contención del derrame y se llamará de inmediato al personal del Cuerpo de Bomberos, Especialista en Materiales Peligros (MATPEL) y/o contratista para tales incidentes.

DEFINICIONES

Plan de emergencia: herramienta (documento) principal para el control de sucesos negativos provocados por el hombre o la naturaleza, que ha establecido la **Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá**, previa identificación de riesgos, para dar una respuesta oportuna, adecuada y coordinada a cada situación.

Gestión del Riesgo: son todas las medidas que tome la dirección de la Planta y sus colaboradores mediante los procesos administrativos de planificación, organización, dirección y el control, dirigido al análisis y la reducción de riesgos, el manejo de las situaciones adversas y la recuperación de los sucesos ocurridos dentro de las instalaciones de la planta.

| Estado del Documento | | 10 de 88 | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

Análisis de Riesgo: estudios realizado mediante datos recabados de informes de los distintos escenarios o situaciones adversas ocurridas en la **Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá**, de donde se toma como referencia su naturaleza, extensión, magnitud, intensidad (**AMENAZA**), el grado de exposición (**VULNERABILIDAD**), para así determinar estrategias y los recursos a utilizar para la respuesta. Validándolos con simulacros de los escenarios de los diferentes riesgos identificados.

Accidente: cualquier alteración dirigida a los colaboradores, visitantes, a los bienes, servicios y ambiente en el entorno de la empresa causado por un suceso natural o la actividad humana que genera lesiones personales o daños materiales a los equipos o al ambiente.

Emergencia: es una situación de peligro que requiere atención de forma inmediata y que puede ser resuelto con los recursos de la **Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá**.

Emergencia radiológica: Situación no ordinaria que requiere la pronta adopción de medidas, principalmente para mitigar un peligro o las consecuencias adversas para la salud y la seguridad humanas, la calidad de vida, los bienes o el medio ambiente. Esto incluye las emergencias nucleares y radiológicas y las emergencias convencionales, como los incendios, las emisiones de productos químicos peligrosos, las tormentas o los terremotos. Se incluyen también las situaciones que exigen la pronta adopción de medidas para mitigar los efectos de un peligro percibido.

Incidente: suceso de causa natural o por actividad humana que requiere la acción de personal de la Brigada de Emergencia de la planta y los servicios de emergencia para proteger vidas, bienes y ambiente.

Brigada de Emergencias: personal capacitado que labora en la **Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá**, que lleva a cabo la respuesta a las emergencias, de acuerdo con lo descrito en este Plan.

Emergencia Local: suceso negativo que pone en riesgo la integridad de las personas, las instalaciones de **Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá**, o el medio ambiente y que al evaluarse la emergencia el Coordinador de Brigada

| Estado del Documento | | 11 de 88 | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

en Campo determina que la misma puede manejarse con los recursos disponibles en la Planta de Concreto.

Emergencia total o Desastre: suceso negativo que pone en riesgo la totalidad de las instalaciones de **Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá**, la vida de las personas que en ésta laboran y al medio ambiente, que al evaluarse la emergencia, o durante el desarrollo de las actividades de una emergencia que anteriormente haya sido declarada Emergencia Local, el Coordinador de Brigada en Campo determina que la misma no puede manejarse únicamente con los recursos disponibles en la Planta de Concreto y hay que recurrir al apoyo externo masivo.

Apoyo Externo Masivo: respuesta dada por las entidades gubernamentales y/o privadas a las emergencias declaradas Emergencias Totales, donde la cantidad de instituciones es mayor a un vehículo de extinción y una ambulancia.

Respuesta: apoyo dado desde el momento en que ocurre el suceso negativo e incluye todas las actividades para el control del mismo.

Primeros Auxilios: primera atención de salud, durante una emergencia dirigida hacia el personal afectado o involucrado dentro de una emergencia, en primera instancia realizada por proveedores de la salud (brigadistas), para posteriormente ser remitidos a las instituciones de salud, donde recibirán el tratamiento y procedimiento avanzados correspondiente.

Recuperación: se compone de todas las acciones que se llevan a cabo para que las labores se reinic peace a la brevedad posible y al mismo tiempo la revisión completa del lugar afectado. Tiene como bases el salvamento y la reiniciación de operaciones.

Derrame Pequeño: es el que involucra un solo bulto pequeño (es decir, hasta un tambor o tanque de 55 galones), un cilindro pequeño, o una fuga pequeña de un bulto grande.

Derrame Grande: es el que involucra un derrame de un bulto grande (mayor de un tambor de 55 galones), o derrames múltiples de muchos bultos pequeños.

Estado del Documento

12 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



ESTRUCTURA DEL EQUIPO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

Selección de Miembros de la Brigada de Respuesta a Emergencias

- Todo personal de la Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá podrá pertenecer a la Brigada de Respuesta a Emergencias.
- La Brigada se compone de dos tipos de empleados.

Voluntarios

- Todos aquellos empleados que al anunciararse la apertura de la Brigada de Respuesta a Emergencias decidan registrarse como miembros y son asignados oficialmente al mismo.

Obligatorios

- Todos aquellos empleados que, por la naturaleza de sus funciones, automáticamente pertenecerán a la Brigada (Director, Gerentes, Coordinadores, personal de turnos rotativos).

PROCEDIMIENTO PARA DAR LA ALERTA DE UNA EMERGENCIA

Cualquier persona que detecta una Emergencia

- Todos los empleados de la Planta de Concreto deben conocer el **procedimiento de activación** de una emergencia, debido que la misma puede ser detectada por una persona que no labora en la planta y reportada a cualquier empleado o directamente al COP.
- Todo empleado de la Planta de Concreto que reciba reporte de una emergencia, o que la detecte debe:
- Reportarla de inmediato al Operador de turno en COP (Centro de Operaciones de la Planta) dando la voz de alarma a través de **radio canal dos y/o teléfono 278-8857**, o a un miembro de la Brigada de Emergencias, describiendo la situación detectada.

Se activará la Brigada de la siguiente manera:

- El Operador del Centro de Operaciones de la Planta se comunicará con el Coordinador de Brigada en Campo (para que evalúe la escena de la emergencia y le dé la confirmación y magnitud de la misma), igualmente se activará al Jefe de Planta y al Coordinador General de Brigada (Asesor de Seguridad Industrial) y dependiendo de la emergencia se activarán los Gerentes y Director de la unidad de negocio, además del Equipo de Apoyo (Seguridad Física).

Estado del Documento

13 de 88

| | | | |
|---|--|---|--|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|--|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

- Todo colaborador estará subordinado a las decisiones del Coordinador de la Brigada en turno, durante la emergencia.

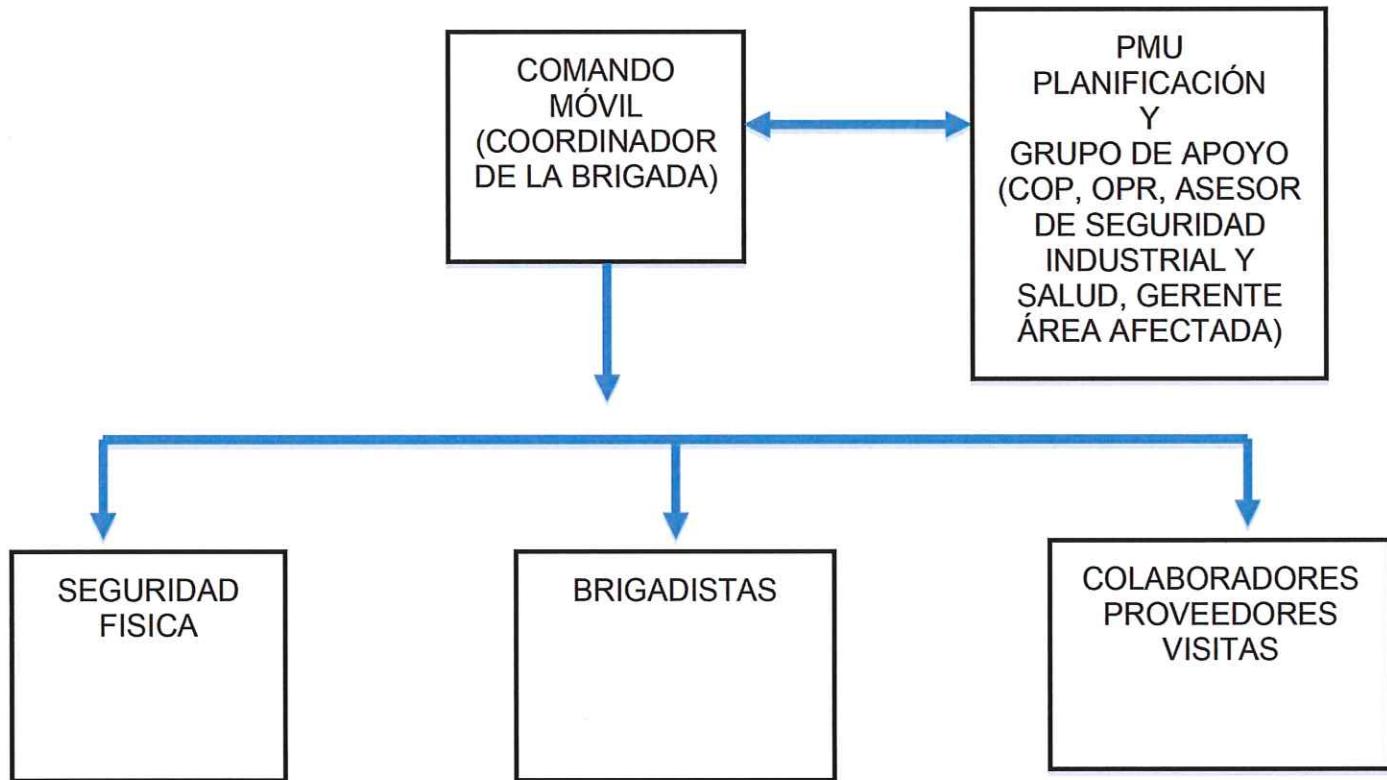
Organización para la Respuesta a Emergencias

Las emergencias serán manejadas, de la siguiente manera:

- **Emergencia Local:** Por la Brigada CEMEX y Directivos de la Empresa.
Se establecerá: Comando Móvil en área de la emergencia y disminuido el grupo de apoyo en el Puesto de Mando Unificado:
 - ✓ Jefe de Operaciones de la Planta
 - ✓ Asesor de Seguridad Industrial y Salud
 - ✓ Gerente del área Afectada.

| | | Estado del Documento | 14 de 88 |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA
MANEJO DE LAS EMERGENCIAS
EMERGENCIA LOCAL



Estado del Documento

15 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

- **Emergencia Total:** En su inicio la respuesta debe ser brindada por la Brigada CEMEX y Directivos de la empresa hasta que llegue apoyo externo, de personal idóneo para el manejo del incidente.
 - ✓ A la llegada del apoyo externo, establecerá el Puesto de Mando Unificado en el Centro de Operaciones de la Planta (lugar primario) y estará conformado por:
 - ✓ Director de Operaciones de la Planta
 - ✓ Gerentes
 - ✓ Jefe de operaciones de planta
 - ✓ Coordinadores de Mantenimiento Industrial
 - ✓ Asesor de Seguridad Industrial y Salud
 - ✓ Seguridad Física
 - ✓ Gerente de área afectada

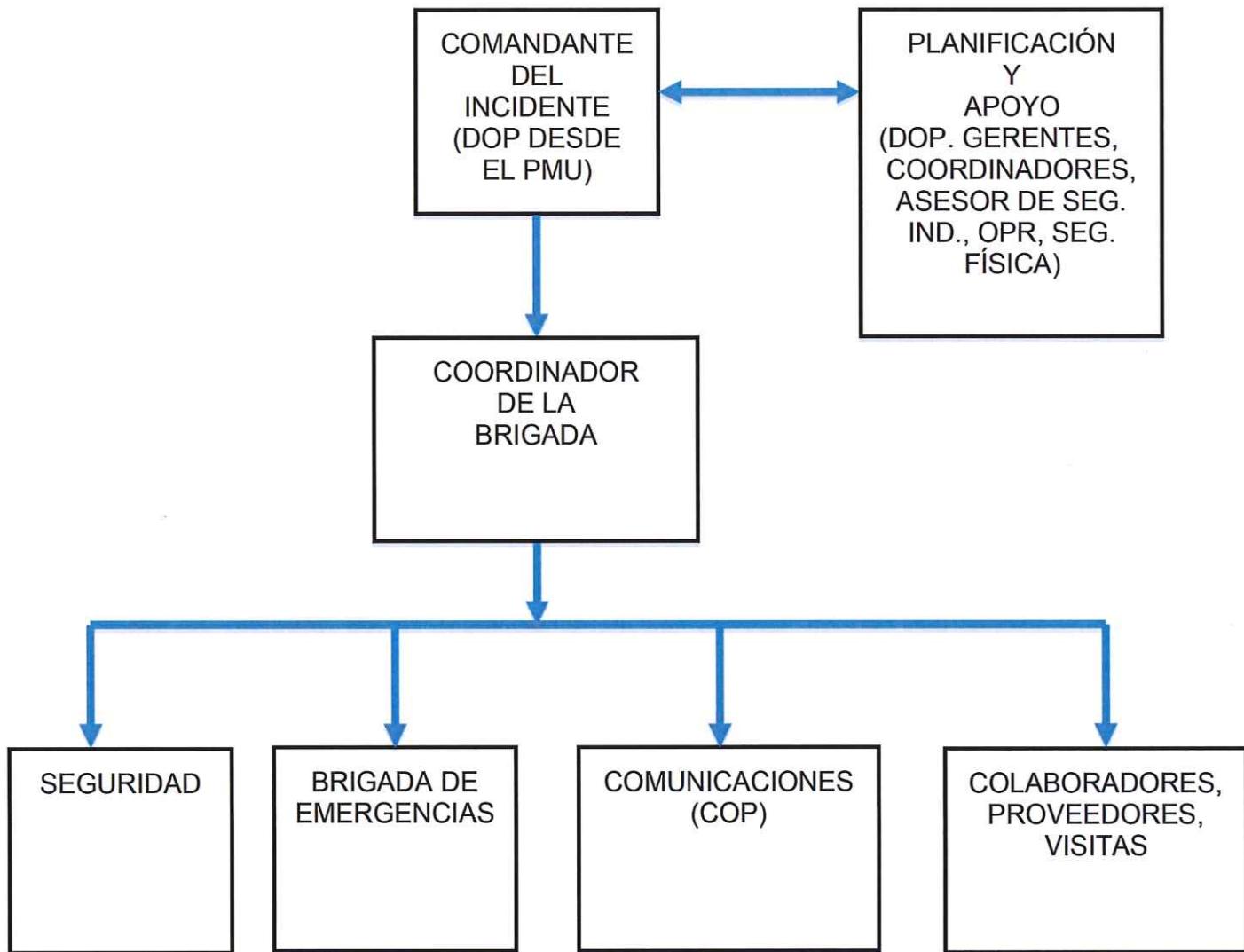
Todo personal involucrado en la toma de decisiones debe mantenerse en el COP, mientras este no sufra afectación alguna o de lo contrario será emitida la voz de EVACUACIÓN Total y se reactivara, si todavía se pueden llevar a cabo algunas funciones en la planta, en el Área de Estacionamientos. Sin la emergencia escala a un punto tal que se vean afectados los Puntos de Reunión designados y que haya que hacer una Evacuación Total, todo el personal se reubicará fuera de las instalaciones (Entrada principal), para la toma de decisiones dependiendo del caso.

Ocurrida esta llamada de evacuación, el Equipo de Seguridad Física será el responsable de mantener la integridad física de las instalaciones colocando unidades en puestos estratégicos para admitir solo personal autorizado e involucrado en la gestión de la emergencia a los predios de las instalaciones.

- **EVACUACIÓN total y ayuda externa múltiple.**
 - ✓ El Cuerpo de Bomberos de Panamá será activado para todas las emergencias (incendios, explosión, colapso de estructuras, sabotaje, derrames).
 - ✓ El servicio de emergencias médicas (servicios de ambulancia contratados por Cemex) y el Sistema de Urgencias Médicas (SUME 911) serán activados cada vez que haya más víctimas de las que se puedan manejar con los recursos existentes en la Planta.

| | | Estado del Documento | 16 de 88 |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA
MANEJO DE LAS EMERGENCIAS
EMERGENCIA TOTAL



Estado del Documento

17 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

Manejo del Incidente “Sistema de Comando de Incidente”

Para el manejo de la emergencia, cuando se declara una emergencia Local, se establece la siguiente cadena de mando y notificaciones:

- **Comandante del Incidente** – Coordinador de Brigada en Campo. Maneja el incidente activando un puesto de COMANDO MÓVIL.
- **Coordinador de comunicaciones** - Operador en Turno del Centro de Operaciones de la Planta (COP) – Mantiene comunicaciones con la Brigada de Emergencias y las entidades de apoyo externo.
- Director de Operaciones de la Planta (DOP) – Solo se le realizará Notificación vía telefónica o radio.
- Asesor de Seguridad Industrial – Asesor en Puesto de Mando Unificado. Notifica al DOP por radio o teléfono de los avances obtenidos.
- Gerente, Jefe de Operaciones y Coordinador de Área Afectada – en Puesto de Mando Unificado.
- Gerentes de Línea y Gerentes de Apoyo – Solo Notificación vía telefónica o radio.
- Coordinadores de Áreas – Apoyo – Solo Notificación vía telefónica o vía radio.

Funciones del Coordinador de Brigada en Campo

- Procede a evaluar el área de la emergencia.
- Confirma la emergencia al Operador del Centro de Operaciones de la Planta (grado, intensidad y magnitud de la emergencia) y decide si es Emergencia Local o Emergencia Total.
- Asume el Comando de la emergencia y establece el Comando Móvil.
- Establece el perímetro de seguridad.
- Indica al Operador del Centro de Operaciones de la Planta que active la Brigada de Emergencias (si es confirmada la emergencia).
- Establece sus objetivos y determina estrategias para el manejo de la emergencia
- Indica al Operador del Centro de Operaciones la necesidad de recursos o activación de entidades de primera respuesta
- Cuerpo de Bomberos en caso de incendios y materiales peligrosos y víctimas

Estado del Documento

18 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

- Sistemas de Emergencia Médica (**SEMM, SUME 911**) en caso de que haya víctimas en el incidente.
- Las instituciones de apoyo externo cuando sea necesario (MI AMBIENTE, MOP, Policía Nacional, etc.).
- Le indica al COP el tipo de alarma que se debe activar:

Alarma Local (debido a que se ha declarado una Emergencia Local)

Se activará cuando se detecta un conato de incendio, derrame de material o fuga de combustible, que pueda ser controlado por Brigada de Emergencia Cemex y recursos locales. La señal de alarma será el toque de sirena (Botón de activación en la sala de COP) en FORMA **INTERMITENTE DURANTE UN MINUTO o más (1 min.)**

Alarma Total (debido a que se ha declarado una emergencia General)

Se activará cuando se detecta un conato de incendio, derrame de material o fuga de combustible, que pueda ser controlado por Brigada de Emergencia Cemex, pero necesita apoyo de los recursos externos. La señal de alarma será el toque de sirena (Botón de activación en la Sala de COP) en FORMA **PERMANENTE DURANTE UN MINUTO o más. (1 min.)**

NOTA: Hacer uso inadecuado de esta alarma o exagerar la situación anormal, provocará confusión, pérdida de credibilidad y muy posiblemente se genere un problema mayor.

Asigna tareas a los miembros de la Brigada de Respuesta a Emergencias (estrategias) según la clasificación establecida: Inmediatamente confirmada la emergencia, los Brigadistas que son asignados como Rescate 1 y 2 traen a la escena el equipo de extinción y la ambulancia. Esto debe hacerse automáticamente.

Control de Incendios: Responsabilidad de la Brigada de Emergencias. Operar los equipos de extinción fijos y portátiles para el control del suceso que inicia la emergencia disponiendo de los recursos a su alcance. Apoyaran al Cuerpo de Bomberos al llegar éstos a la escena.

Control de Derrames: Responsabilidad de la Brigada de Emergencias. Confinar y controlar derrames de materiales peligrosos utilizando el equipo disponible para

Estado del Documento

19 de 88

| | | | |
|---|--|---|--|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|--|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

los mismos. Si el derrame excede los 55 galones, la emergencia debe ser manejada por personal de apoyo externo (CBP) y/o contratista.

Rescate: Responsabilidad de la Brigada de Emergencias. Coordinar y apoyar la ejecución del procedimiento de evacuación de las personas y del rescate de las que no puedan movilizarse por sus propios medios.

Evacuación: Se lleva a cabo con un mínimo personal de la Brigada de Emergencias, apoyado en Coordinadores, Líderes, etc., que son los encargados de cada área y quienes deben asegurarse de que sus áreas han sido evacuadas en su totalidad para luego notificarlo en el Punto de Reunión asignado. Coordinar y apoyar la ejecución del procedimiento de evacuación de las personas y del rescate de las que no puedan movilizarse por sus propios medios.

Primeros Auxilio: Responsabilidad de la Brigada de Emergencias. Brindarán atención inicial a las personas involucradas durante la emergencia hasta que llegue el personal idóneo para la atención y traslado de las mismas.

Evacuación local Sólo se realizará en el área afectada (en caso de que se haya determinado que el incidente es una Emergencia Local).

Evacuación total Toda la Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá (en caso de que se haya determinado que el incidente es una Emergencia Total).

- Integra la ayuda del Apoyo Externo a la labor que está llevando a cabo la Brigada de Respuesta a Emergencias mediante la notificación de los avances, el estado del incidente o su probable evolución.
- Solicita ayuda adicional cuando sea necesario
- Notifica el “Control del Incidente” cuando el incidente esté controlado
- Inicia la reanudación de tareas.
- Notifica los cambios del incidente al Operador de Turno del Centro de Operaciones de la Planta.
- Realiza el informe respectivo del incidente.

Funciones de los Miembros de la Brigada de Emergencias

- Llevan a cabo funciones asignadas por el Coordinador de la Brigada en Campo.
- Realizan sólo aquellas funciones para las cuales han sido entrenados.

| Estado del Documento | | 20 de 88 |
|---|--|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor |



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

- Comunican cualquier factor de riesgo potencial al Coordinador de la Brigada en Campo, para tomar medidas pertinentes con los Jefes de Áreas.
- Siguen las indicaciones del plan.
- Mantienen comunicación permanente con los diferentes grupos de Emergencia para reportar las condiciones iniciales y de desarrollo de la situación de emergencia.
- Hacen un inventario de equipos para atención de emergencias asignados, y notifican al Coordinador de la Brigada en Campo para realizar los mantenimientos correspondientes.
- Realizan reporte junto con el Coordinador de la Brigada en Campo sobre las acciones que se llevaron a cabo durante toda la emergencia para presentarlo al Comité de Emergencias.

Funciones del Equipo de Apoyo a Seguridad Física (Garita)

- Establece y vigila Punto de Reunión y apoya desde ese punto las labores de Emergencia.
- Controla la entrada y salida de la **Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá** y guía al apoyo externo al punto de la emergencia.

Funciones de los Empleados que no son miembros de la Brigada de Emergencias

- La tarea primordial de todos los empleados de la **Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá** es la de notificar cualquier situación de emergencia inmediatamente al Centro de Operaciones o a cualquier miembro de la Brigada de Respuesta a Emergencias que se encuentre cercano.
- El personal que no pertenezca al área afectada en el momento de la emergencia se reportará con el responsable de su área para recibir indicaciones sobre qué hacer (el responsable del área debe asegurarse, en caso de que su área debe evacuar, de que todos lo hacen y se dirigen unidos al Punto de Reunión y permanecen allí hasta que se dé la voz de retorno a labores por el Coordinador de la Brigada).
- Deben asistir a las visitas o personal externo a CEMEX, en caso de realizar la evacuación de la instalación.

Estado del Documento

21 de 88

| | | | |
|---|--|---|--|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|--|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

Funciones de los Colaboradores, proveedores, visitas y contratistas

- ✓ **En días y horas hábiles** Cuando se da la alarma de evacuación para el área en que se encuentran, deberán suspender sus actividades y dirigirse al puesto de conteo (ver Plan de Evacuación, Anexo Nº 6) donde se reportarán con él seguridad y representante o responsable de la compañía para la que labora. El contratista será el encargado de realizar el conteo de su personal que ingresó ese día a la **Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá** y de comunicarle cualquier falta a la seguridad para que éste se lo comunique al Coordinador de la Brigada en Campo.
- ✓ **En días y horas no hábiles** seguirán el mismo procedimiento antes descrito, y lo reportarán a la seguridad encargado del punto de reunión, del resultado del conteo de sus compañeros. Una vez realizada la evacuación total de la planta él seguridad, encargado del punto de conteo realizará la totalización de todas las personas que salieron de la planta, el cual debe coincidir con los que se registraron al momento de la entrada.
- ✓ **Funciones de los visitantes, proveedores y contratistas** Todas aquellas personas que se encuentren en las instalaciones de la **Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá** en el momento de la emergencia deberán seguir los procedimientos establecidos en este Plan y estarán bajo la responsabilidad de la persona a quien visitan o de los brigadistas y personal de seguridad, quienes les indicarán qué hacer o las acciones a seguir.

Manejo de las emergencias declaradas Emergencia Total o desastre

- El Operador de Turno del Centro de Operaciones de la Planta al ser notificado por el Coordinador de Brigada en Campo que la emergencia es una Emergencia Total o un DESASTRE para la **Planta de Concreto Juan Díaz**, inicia activación del Puesto de Mando Unificado procediendo a notificar a las siguientes personas, (todos deben dirigirse al Puesto de Mando Unificado que se establece en el Centro de Operaciones de la Planta):
- Director de Operaciones de la Planta (DOP) – Comandará el Puesto de Mando Unificado (ubicado en COP).
- Gerentes de Producción y Gerentes de Apoyo – Oficiales de Recursos en Puesto de Mando Unificado.
- Asesor de Salud y Seguridad Industrial – Asesor del DOP durante emergencias mayores en Puesto de Mando Unificado.

Estado del Documento

22 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

- Coordinadores de Áreas INVOLUCRADAS EN EL DESASTRE – Oficiales de Apoyo en Puesto de Mando Unificado.
- Operador en Turno del Centro de Operaciones de la Planta (COP) – Coordinador de comunicaciones con la Brigada de Emergencias y apoyo externo.
- En ausencia del Director de Operaciones de la Planta, la persona de más alta jerarquía presente durante la emergencia asume el Comando del Incidente en el Puesto de Mando Unificado y es responsable de las tareas asignadas al Director de Operaciones de la Planta para las Emergencias en este Plan.

Si la emergencia así lo amerita, además debe notificarse a:

- Cuerpo de Bomberos de Panamá, Protección Civil, Cruz Roja, Policía Nacional, SUME (911), CSS, sistemas de ambulancia contratados por Cemex, MINSA y otros según sea necesario.

Estado del Documento

23 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



ACCIONES DE LOS DIRECTIVOS Y OTROS COLABORADORES DURANTE UNA EMERGENCIA:

| ÁREA | NIVEL OPERATIVO | FUNCIONES ESPECÍFICAS |
|--|--|---|
| <u>Director de Operaciones</u> | Comandante del Incidente, en el Puesto Mando Unificado Coordinador General de la Preparación para Respuesta a Emergencias (PRE) | <ul style="list-style-type: none">Responsable de verificar el cumplimiento de este documento y de dar aviso del siniestro y definir el apoyo necesario de:<ul style="list-style-type: none">o Director Paíso Dirección de Administración: (Jurídico y Abasto)o Gerencia de Comunicación y Asuntos Corporativoso Dirección de Comercial Cemento.Comunicación con el Comité de Seguridad.Atender a los medios de comunicación, representantes ecologistas y la comunidad.Toma la decisión de la presencia de grupos de apoyo.Vigilar el cumplimiento del Plan de CapacitaciónResponsable de verificar el cumplimiento de este documento |
| <u>Asesor de Seguridad Industrial</u> | Coordinador General de la Brigada | <ul style="list-style-type: none">Apoya al Director de Operaciones de la Planta con información para las autoridades y medios informativosCoordina capacitación y entrenamiento de la Brigada de EmergenciasElabora y mantiene actualizado directorio de apoyo externo (Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, Seguro Social, Protección civil, Gobernación, Dirección de tránsito y transporte terrestre, Policía Nacional, etc.Coordina los trabajos para evaluación y mitigación de afectaciones. |

Estado del Documento

24 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

| | | |
|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">• Evaluación de pérdidas y reporte para la compañía de seguros.• Da aviso a las dependencias antes citadas según sea el caso.• Apoya la evaluación de los daños al medio ambiente para que la Gerencia de Comunicación notifique a las autoridades de MI AMBIENTE, de acuerdo con el Director de Operaciones de la Planta• Colabora en la elaboración del reporte del incidente |
| <u>Gerente de Área:</u> <ul style="list-style-type: none">• Producción <u>Coordinadores de:</u> <ul style="list-style-type: none">• producción• Mantenimiento Industrial. | Coordinador Operativo y Apoyos Logísticos | <ul style="list-style-type: none">• Coordinan el paro y arranque de equipos de toda la Planta, en caso de ser necesario• Apoyan al encargado de seguridad física en las labores de evaluación de pérdidas y reportes correspondientes |
| <ul style="list-style-type: none">• Departamento de Comunicación• Departamento Jurídico | Comunicación Jurídico y Legal. | <ul style="list-style-type: none">• Apoya al Director de Planta para atender e informar a la comunidad.• Apoya al Director de Planta para definir la información a difundir en los medios de comunicación.• Coordina las actividades relacionadas con los aspectos jurídico y legal. |
| <u>Gerente Aseguramiento de Calidad</u> <u>Gerente:</u> <ul style="list-style-type: none">• Gerente de Seguridad Física• Equipo de | Apoyo Logístico | <ul style="list-style-type: none">• Apoyo a gerentes de área en paro y arranque de equipos• Coordina al personal de vigilancia, asegurando que las instalaciones, equipo e información queden bajo resguardo.• Control de garitas: restricción de entrada (personal no involucrado) |

Estado del Documento

25 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

| | | |
|---|---|---|
| <p>apoyo a Seguridad Física (Garita)</p> <ul style="list-style-type: none">• Servicios Técnicos• Comunicación y Asuntos Corporativos• Departamento de Abastos | | <ul style="list-style-type: none">• Elaboración oficial de reporte del siniestro y evaluación de pérdidas para presentarlo al DOP.• Apoyar al DOP con la información que se da a los medios de comunicación |
| <ul style="list-style-type: none">• Empleados y Técnicos | Alerta y Evacuación | <ul style="list-style-type: none">• Estar a la expectativa en caso de emergencia.• Seguir las indicaciones en caso de evacuación.• Apoyar en caso necesario en el manejo de la emergencia siguiendo indicaciones del coordinador de la Brigada en Campo |
| <ul style="list-style-type: none">• Operador de COP en turno | Comunicación con la Brigada de Emergencia y Coordinadores del personal de los equipos de primera respuesta | <ul style="list-style-type: none">• Recepción de la notificación de la emergencia• Notificación al Coordinador de Brigada en Campo• Notificación a:<ul style="list-style-type: none">○ Director de Operaciones○ Gerentes○ Coordinadores○ Cuerpo de Bomberos de Panamá○ Sistema Pre Hospitalario (AMBULANCIAS)○ Vigilancia (POLICIA NACIONAL) |
| <ul style="list-style-type: none">• Coordinador de Brigada en Campo | Comando Móvil en el perímetro del sitio de la Emergencia | <ul style="list-style-type: none">• Manejo del Incidente en el sitio de la emergencia• Distribución de estrategias y tácticas• Conservación de las evidencias |

Estado del Documento

26 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

| | | |
|--|---------------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none">• Orden de EVACUACIÓN• Determinar el término de la emergencia y autorización de retorno del personal a las instalaciones, para la reanudación de labores.• Informe de la emergencia |
| <ul style="list-style-type: none">• Miembros de la Brigada | Respuesta a la emergencia | <ul style="list-style-type: none">• Control, confinamiento y extinción• Atención de pacientes• Control de derrames• Dirigir la Evacuación de la instalación de ser necesario |

Los siguientes procedimientos se han desarrollado para facilitar el manejo de las emergencias en sus distintas facetas.

PROCEDIMIENTOS DE LA BRIGADA DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

- Los Brigadistas asignados como Rescate 1 y 2 son responsables de llevar el equipo de extinción de incendios a la escena.
- Cuando se da la confirmación de una emergencia, todos los miembros de la Brigada de Emergencias deben acudir de inmediato al lugar del incidente, notificarse con el Coordinador de Brigada en Campo y seguir sus instrucciones.
- Si el miembro de la Brigada de Respuesta a Emergencias no puede desatender de manera inmediata sus labores, debido a la naturaleza de la misma, deberá solicitar apoyo de otro miembro de su equipo de turno para que cubra sus funciones de operación y/o mantenimiento y pueda reportarse de inmediato al lugar del incidente.
 - Los miembros de la Brigada de Respuesta a Emergencias desempeñan un papel fundamental en la respuesta a la emergencia. Las funciones que han de realizar son:
 - **Evaluar la escena y seleccionar el equipo** necesario para atender el suceso y los elementos de protección necesarios para el acceso al área según las condiciones de operación y las condiciones de peligro asociadas.
 - **Verificar que el área** se encuentre asegurada, extinguendo al mínimo las amenazas existentes como: liberación de fuentes de llama, calor, chispa, concentraciones de humo, emanación y/o exposición de sustancias

Estado del Documento

27 de 88

| | | | |
|---|--|---|--|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|--|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

tóxicas, los circuitos eléctricos y que los equipos estén desconectados de la fuente de energía eléctrica y de ser necesario por la magnitud del incidente, que él (los) proceso(s) productivo(s) cercano(s) hayan sido detenido(s).

- **Definir ruta de acceso** para miembros de la Brigada de Respuestas y grupos de apoyo externo teniendo en cuenta la dirección del humo para que el mismo no los afecte.
 - Si no se puede atender el incidente con los recursos actuales, **determinar las áreas expuestas y de peligro potencial** para:
 - Evacuar las áreas, retirar la mayor cantidad posible de carga combustible y esperar la respuesta de los grupos de apoyo externo.
 - Si es posible **atender el incidente con los recursos actuales**, identificar y controlar sucesos asociados (derrames de combustible, fallas estructurales etc.)
 - **Entrar al área siempre en compañía** de otro miembro de la Brigada de Respuesta y bajo la supervisión de un tercer miembro de la Brigada (Coordinador de la Brigada en Campo) ubicado en un área segura (zona intermedia).
 - **Evaluación de las capacidades presentes y futuras** en términos de recursos y organización para la emergencia que se encuentre involucrada las instalaciones de la planta.
- **Tipos de Procedimientos:**

A. **PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA:**

La persona que detecte una emergencia debe **reportarla inmediatamente a la Coordinación de operaciones de la planta (COP)**, al teléfono **278-8857**, **vía radio en canal 2 o personalmente**, para que desde el COP se active a la brigada de emergencia y su vez tomen medidas específicas dependiendo del tipo de incidente.

Una vez se haya confirmado la emergencia el Coordinador de Brigada en campo debe notificar vía radio al COP, sobre las novedades de la misma, el grado, la intensidad y las posibles afectaciones; además de cuáles son los objetivos (s) y las posibles estrategias para resolver la emergencia.

El coordinador de Brigada en campo realizará la solicitud de ser necesario la intervención de alguno (s) de los equipos de respuesta.

| Estado del Documento | | 28 de 88 | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |



B. PROCEDIMIENTOS PARA CASOS DE CONATO DE INCENDIO:

Las principales prácticas para el combate de un incendio que deberán saber los miembros de la Brigada de Respuesta a Emergencias son:

- **Cuando se vaya a introducir en un local desconocido o a oscuras**, en el que ocurre un conato de incendio, no lo haga solo, vaya siempre acompañado de otra persona.
- Al intentar atravesar una puerta cerrada, pálpela ligeramente con el dorso de la mano, iniciando desde la parte más baja de la puerta y terminando en la parte más alta de la puerta. Si está muy caliente en su totalidad (desde abajo hasta arriba), busque otro camino. Si no está caliente, ábrala despacio colocándose a resguardo detrás de la hoja de la puerta.
- **Si Utiliza Extintores:** Dirigir el chorro del agente extintor a la base de las llamas, sin que incida con excesiva fuerza.
- **Si Utiliza Mangueras:** Extender la cantidad de tramos necesarios para poder rodear el área involucrada.
 - Seleccionar el patrón de chorro adecuado para la magnitud y clase de incendio que encuentre.
 - Recordar poner el chorro entre la salida y el incendio.
- **En la extinción de incendios al aire libre**, colóquese de tal forma que la proyección del agente extintor se haga a favor del viento.
- **En un local inundado por el humo y los gases de combustión**, muévase gateando, con la cabeza a unos 30 a 40 cm. del suelo. (utilice mascarillas de cara completa con filtros para humos).
 - Sitúese a una distancia prudencial del foco del incendio; el alcance del sistema de extinción que vaya a utilizar le permitirá salvar, sin dificultad, una distancia superior a 3 metros.
 - En caso de que sus ropas resulten incendiadas pida ayuda, arrójese al suelo y ruede sobre sí mismo o cúbrase con una manta o pieza de tejido grueso. En ningún caso eche a correr.
- **Acciones Complementarias** (por personal de la Brigada de Emergencias en Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá):
 - Corte de electricidad por zonas si así se requiere
 - Corte del suministro de combustible (especialmente en caso de derrames)
 - Cierre de puertas y trampas de fuego.

Estado del Documento

29 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

- Retirar los materiales combustibles
- Una vez extinguido el incendio se procede a limpiar las áreas sin utilizar agua en lo posible, clasificar y disponer los residuos según sus características y colocarlos en los receptáculos según su clasificación.

ES RESPONSABILIDAD DEL COORDINADOR DE LA BRIGADA EN CAMPO REALIZAR EL INFORME DE ACCIDENTES/INCIDENTES (**ANEXO N°5**)

C. PROCEDIMIENTOS EN CASO DE FUGAS, EMISIONES Y DERRAMES

A continuación, se describen las estrategias y tácticas, además de las tareas asignadas en caso de derrames en la planta:

Fuga, derrame y emisiones masivas materia prima, producto en proceso y producto terminado

Emergencia:

Sitio(s):

- Patio de almacenamiento de agregados.
- Silos de almacenamiento de cemento.
- Zona de almacenamiento de aditivos.
- Zona de carga de concreto.
- Zona de preparación o liberación de mezclas.

Acciones de atención, control y mitigación:

- Estos riesgos no causan problemas de incendio y derrames. Los brigadistas apoyarán en lo que esté a su alcance en casos de emisión de polvos fugitivos o polvo por chimeneas a gran escala si es que se requiere.
- Referirse a la Hoja Técnica de datos para situaciones específicas (ejemplo, recolección, toxicidad, protección personal)
- Estos riesgos son propiamente de operación en el proceso de fabricación de concreto, los cuales son considerados en los instructivos de trabajo para su control, en cada área.

○ **Procedimiento general en caso de derrame de líquidos.**

Los líquidos inflamables más comúnmente usados en la Planta son:

- Diesel
- Aceites
- Aditivos y/o químicos para mezcla de concretos.

Estado del Documento

30 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

La persona que detecte una emergencia debe **reportarla inmediatamente a la Coordinación de operaciones de la planta (COP)**, al teléfono **278-8857**, vía radio en canal 2 o personalmente, para que desde el COP se active a la brigada de emergencia y estos a su vez tomen medidas específicas dependiendo del tipo de incidente.

Procedimiento en caso de derrame de aceite

Sitio(s): Emergencia

- Taller de Mantenimiento Industrial

Acciones de atención, control y mitigación:

- **Se llevará a cabo en procedimiento de comunicación.**
- El Operador de Turno en el Centro de Operaciones de la Planta solicita el apoyo externo (Cuerpo de Bomberos) si el derrame supera los 55 galones.
- El Operador de Turno en COP activará la Brigada después de recibir la comunicación de verificación del incidente por parte del Coordinador de Brigada en Campo.
- Proceder a desconectar equipos, utilizando personal de mantenimiento (mecánico y/o eléctricos)
- Si la magnitud de la emergencia lo requiere, proceder a la evacuación del personal que no esté involucrado en las brigadas a través del Coordinador de Brigada en Campo, reportando a COP.
- Acude la brigada al área del incidente con equipo contra derrame e incendios de los anaqueles.
- Acordonar el área del derrame o incendio. (cinta de seguridad).
- En caso necesario, el Coordinador de Brigada en Campo asignará tareas de primeros auxilios, donde los lesionados que no se puedan trasladar se les aplican el procedimiento en caso de lesión.
- Proceder a controlar la fuga y derrame de combustible
- Se trae arena o desperdicio de concreto con cargador frontal a solicitud del Coordinador de Brigada en Campo con apoyo del Operador de turno del COP.
- Se contiene el derrame de diesel o aceites con arcilla por sugerencia del Coordinador de Brigada en campo.
- Los brigadistas asignados a la tarea contra incendio pueden verter con palas arena sobre el derrame de diesel si este lo permite, de igual manera los equipos pesados pueden ayudar a esta maniobra, creando barreras para proteger los registros.

Estado del Documento

31 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

- Realizar la formación de un dique de apoyo con arena cuando el derrame esté fuera del dique de contención o no se cuente con éste.
- Si el combustible penetrara en el subsuelo, alcantarillas, ó desagües, se contratará una compañía para su recuperación y remediación.
- En caso de que se inicie un incendio, seguir con el procedimiento de incendio de combustible
- Mantener comunicación permanente con el Coordinador General del PRE.
- Después de controlar la fuga y derrame, se procede a la limpieza recogiendo el material contaminado depositándolo en tambos de residuos peligrosos sólidos para luego ser enviado a la planta de Cemento de Calcada Larga para su disposición final.
- Utilizar equipo de Protección Personal adecuado (mascarilla para gases, casco, botas, lentes de seguridad y equipo de material peligroso)

Nota: En caso de no controlar el derrame o esta sea mayor de 55 galones el operador del COP por solicitud del coordinador de brigada en campo llama a proveedor externo.

• **Procedimiento en caso de derrame de productos químicos y aditivos.**

Sitio(s): Emergencia

- Áreas de procesamiento de productos (zona de carga)
- Área de almacenamiento de químicos (noria de aditivos)
- Taller Mantenimiento Industrial.

Acciones de atención, control y mitigación:

Apoyado en el personal de mantenimiento:

- Corte de electricidad por zonas, si se requiere, con el apoyo del personal de mantenimiento.
- Corte el suministro de gas con el apoyo del personal de mantenimiento.
- Corte del suministro de combustible (especialmente en caso de derrames).

Los líquidos combustibles más comúnmente usados en la Planta son:

- Diesel
- Aceites
- Algunos químicos

Procedimientos generales de acuerdo a la situación:

Estado del Documento

32 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

1. Utilizar la hoja técnica de datos del producto
2. Identificar el origen de la fuga o del derrame.
3. Contener el derrame y el origen de éste, si es posible.

Las fugas de un tanque se hacen parar de la siguiente manera:

- a. Cesando las operaciones de llenado.
- b. Cerrando válvulas adecuadas.
- c. Usando parches en las fugas para sellarlos y paños absorbentes.
5. Contactar al Coordinador de la Brigada de Emergencias.

Derrames en el terreno

Los derrames en el terreno (roca, tierra, vegetación) pueden ser contenidos de la siguiente manera:

En el caso que el derrame se presente en terreno impermeabilizado y no contenido, poner una barrera de tierra debajo del declive del combustible. Se podrán colocar paños absorbentes sobre la barrera y al pie de ella, con la finalidad de permitir la acumulación para una mejor captura.

Además, se podrá usar rellenos absorbentes, los cuales se podrán exprimir dentro de cilindros vacíos condicionados para combustibles y usarse nuevamente.

En el caso de que el derrame se presente en terreno no impermeabilizado y no contenido, se procederá igualmente, pero una vez recogido el combustible, se procederá a excavar el suelo hasta no encontrar filtraciones del derrame y los suelos contaminados se llevarán a su disposición. De esta forma se evita el riesgo de contaminar con combustibles los cuerpos de agua.

Los charcos o acumulación de derrames se podrán bombear nuevamente, dentro de los cilindros o tanques de almacenamiento vacíos. Es primordial prevenir que el combustible entre en un cuerpo de agua, donde generaría mayor impacto ambiental.

La tierra contaminada y la vegetación podrán retirarse y disponer de ellas acorde a los procedimientos ambientales de la empresa.

Derrames en el agua

Es importante limitar inmediatamente el área del derrame en el agua. Desplegar algún tipo de barreras para limitar el área y retener el derrame. Utilizar los rellenos absorbentes para absorber y recubrir los hidrocarburos.

NOTA:

- Inicialmente se pueden poner las barreras aquí descritas. Es importante utilizar el material del Kit para derrames, el cual contiene material más

Estado del Documento

33 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

avanzado para el control de los derrames.

- Si el derrame es mayor de 55 galones será manejado por la empresa contratada para su contención, recolección y disposición final.
- En caso de evacuación seguir procedimiento.

D. PROCEDIMIENTOS EN CASO DE INCENDIOS Y/O EXPLOSIONES

A continuación, se describen las estrategias y tácticas, además de las tareas asignadas en caso de incendios y/explosión en la planta:

Emergencia: **Incendio y explosión de diésel**

Sitio(s):

Patio de la Planta, (Estación de Diesel)
Taller Industrial.

Acciones de atención, control y mitigación:

- **Se llevará a cabo en procedimiento de comunicación.**
- El Operador de Turno en el Centro de Operaciones de la Planta. Solicita de inmediato el apoyo externo (Cuerpo de Bomberos de Panamá)
- El Operador de Turno en COP activará la Brigada después de recibir la comunicación de verificación del incidente por parte del Coordinador de Brigada en Campo.
- Se procede a desconectar equipos, utilizando personal de mantenimiento (Mecánico y/o eléctricos)
- Si la magnitud de la emergencia lo requiere, proceder a la evacuación del personal que no esté involucrado en las brigadas a través del Coordinador de Brigada en Campo, reportando a COP.
- La brigada acude al área del incidente con equipo contra incendio (extintores).
- Acordonar el área del incendio (cinta de seguridad)
- Utilizar los extintores de Polvo Químico ABC para la mitigación del incendio, en caso de no controlarlo, continuar con los puntos siguientes.
 - Proceder a utilizar chorros de manguera (neblinas).
 - Se trae arcilla o arena con cargador frontal a solicitud del Coordinador de Brigada en Campo con apoyo del Operador de turno del COP:
 - En caso de haber derrame de diesel, proceder a contener con barreras de arcilla o arena.
- Los brigadistas asignados a la tarea contra incendio pueden verter con palas

Estado del Documento

34 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

arcilla o arena sobre el Diesel incendiado si el fuego lo permite, de igual manera los equipos pesados pueden ayudar a esta maniobra.

- Mantener comunicación permanente con el Coordinador General del PRE.
- Despues de haber controlado el incendio se procederá a mover los escombros, hacer limpieza y ordenamiento del área del diesel. Esto se hace después de que la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos haya dado la aprobación.
- El material recolectado se recolectara en los depósitos para materiales peligrosos, si el Coordinador Operativo lo indica o se enviara a la planta de cemento de Calzada Larga para su disposición fuinal.
- Utilizar equipo de Protección Personal adecuado (mascarilla para gases, casco, botas, guantes, lentes de seguridad, guantes y equipo de material peligroso)

E. PROCEDIMIENTO EN CASO DE FUGA DE GAS

A continuación, se describen las estrategias y tácticas, además de las tareas asignadas en caso de fuga de gases, incendios y/explosión causada por las mismas en la planta:

Emergencia: Cualquier emergencia que resulte de la fuga de gas

Sitio (s):

- Planta, oficinas (aires acondicionados)
- Taller industrial (aerosoles, cilindros de gases comprimidos para aires acondicionados)

Apoyado en el personal de mantenimiento:

- Corte de electricidad por zonas si así se requiere con el apoyo del personal de mantenimiento.
- Corte el suministro de gas con el apoyo del personal de mantenimiento.
- Corte del suministro de combustible (especialmente en caso de derrames).

Acciones de control y prevención:

- Contar con un programa de mantenimiento preventivo de los sistemas de aire acondicionado y su respectiva documentación:
 - ✓ De los sistemas de aire acondicionado.

Estado del Documento

35 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

- ✓ Para los tanques de reserva de gas.
- ✓ Para los tanques de reserva de combustible.
- ✓ Para tanques de gases comprimidos.
- ✓ Para los tanques de reserva de minerales, aceites y otros productos líquidos que puedan causar incendios que se utilicen en la empresa.
- ✓ Para el sistema de combate de incendios.
- En caso de detectar alguna fuga en el sistema, dar aviso inmediato al COP.
- COP avisará al supervisor de planta encargado del mantenimiento de los sistemas de aire acondicionado y al proveedor que suministra el servicio.
- De ser posible y sin exponerse al riesgo, se detendrá la fuga mediante el cierre de válvulas. Apagar el equipo inmediatamente.
- El proveedor responsable del servicio corregirá la falla y hará las pruebas pertinentes para asegurar el correcto funcionamiento del equipo.
- Se declarará el reinicio de las actividades normales.

Emergencia: **Fuga, incendio y explosión de cilindro de gas(oxi-acetileno oxi-butano)**

Sitio(s):

Taller industrial.

Acciones de atención, control y mitigación:

- **Se llevará a cabo el procedimiento de comunicación.**
- El Operador de Turno en el Centro de Operaciones de la Planta se mantiene pendiente para solicitar de ser necesario el apoyo externo (Cuerpo de Bomberos de Panamá y la empresa proveedora).
- Proceder a desconectar equipos por el Coordinador de Brigada en Campo y/o brigadista asignado con la ayuda del personal Mecánico y/o Eléctrico
- Al llegar al punto de origen la fuga, revisar la falla para su corrección.
 - Válvula descontrolada: fuga y mal sellada.
 - Fuga sin poder controlar: quema total del gas con control de radiación calorífica.
- Cerrar las válvulas de los cilindros de Oxi-acetileno u Oxi-butano que se encuentren cercanos al área e iniciar a remover los cilindros cercanos al área.
- Si quedan cilindros cercanos si hay incendio, proceder a aplicar chorro de neblina a los cilindros no afectados para evitar alza de temperatura.
- **NO SE DEBE EXTINGUIR LA LLAMA DE UN CILINDRO INCENDIADO A MENOS QUE SE TENGA EL EQUIPO ADECUADO PARA CONTENER LA FUGA Y HAYA RECIBIDO LA CAPACITACION ADECUADA PARA**

Estado del Documento

36 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

UTILIZARLO.

- El Operador de Turno en COP activará la Brigada después de recibir la comunicación de verificación del incidente por parte del Coordinador de Brigada en Campo.
- Si la magnitud de la emergencia lo requiere, proceder a la evacuación del personal que no esté involucrado en las brigadas a través del Coordinador de Brigada en Campo, reportando a COP.
- La brigada acude al área del incidente con equipo contra incendio de los anaqueles.
- Acordonar el área del incendio. (cinta de seguridad).
- En caso necesario, el Coordinador de Brigada en Campo asignará tareas de primeros auxilios, donde los lesionados que no se puedan trasladar se les aplican el procedimiento en caso de lesión.
- Proceder a controlar la fuga del cilindro de gas involucrado (Oxi- acetileno y/o Oxi – Butano).
- Recolectar y concentrar extintores de polvo químico ABC, al lugar del incidente
- Mantener comunicación permanente con el Coordinador General del PRE.
- Después de controlar la fuga, incendio o explosión se procede a la limpieza, siempre y cuando se haya obtenido la aprobación de la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos para llevarla a cabo, recogiendo el material contaminado depositándolo en tambos de residuos peligrosos sólidos para luego ser llevado a la planta de cemento de Calzada Larga o se solicite los servicios de recolección de Materiales Peligrosos por parte de un proveedor.
- Utilizar equipo de Protección Personal adecuado (mascarilla para gases, casco, botas, lentes de seguridad y equipo de material peligroso MATPEL).

Estado del Documento

37 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



F. PROCEDIMIENTO EN CASO DE INCIDENTES CAUSADOS POR LA NATURALEZA, TECNOLOGÍA O EL HOMBRE

A continuación, se describen las estrategias y tácticas, además de las tareas asignadas en caso de sucesos causados por la naturaleza, tecnología o el hombre:

| |
|---|
| Emergencia: Amenaza de Bomba |
| Sitio (s): Planta general. |
| Acciones de control y mitigación: |
| <ul style="list-style-type: none">• Al recibir COP la notificación por parte de la persona que recibió la llamada comunica a las siguientes personas para que INMEDIATAMENTE se dirijan al PUESTO DE MANDO UNIFICADO:<ul style="list-style-type: none">○ Personal que compone la estructura administrativa del Plan de Emergencias○ Personal que compone la estructura operativa interna de la brigada del plan de respuesta a emergencias• Este personal evalúa la situación y decide si debe llevarse a cabo una EVACUACIÓN GENERAL de la planta• El Operador de Turno del COP notificará de inmediato a<ul style="list-style-type: none">○ Cuerpo de Bomberos○ Policía Nacional○ Sección de Explosivos○ Coordinador de Brigada en Campo○ Gerente del Área afectada○ Coordinador de Brigada (Gerencia de Seguridad Industrial, Salud y ambiente).○ Coordinador General del PRE.• En caso de Evacuación General, el Centro de Mando del incidente se hará en un área segura (Garitas de entrada a Planta)• La Brigada CEMEX solo debe limitarse a asistir en el evacuación (en ningún momento debe proceder a búsqueda del artefacto), y los miembros de la misma deben ser incluidos en el evacuación si se decide llevar a cabo un evacuación general.• El empleado que recibe la llamada de amenaza de bomba deberá:<ul style="list-style-type: none">○ Tratar de conseguir del informante los datos siguientes: la hora en que va a estallar, lugar en el que fue colocada, razón por la que la colocó, que forma tiene, cuál sería la magnitud del daño y anotar las respuestas |

| Estado del Documento | | 38 de 88 | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

conseguidas.

- Anotar además los siguientes datos: tipo de voz (hombre o mujer, forzada o natural, ecuánime o débil, seria o en broma, acento extranjero, o manipulada etc.), ruidos provenientes del lado de la persona que llama.
- El Coordinador General del PRE activará el apoyo de la Brigada CEMEX para que proceda desacuerdo a la decisión tomada (tipo de evacuación)
- Al evacuar, los empleados deberán hacer una verificación visual de su área de trabajo para ver si hay algún objeto inusual en su área y de haberlo, notificar inmediatamente a uno de los brigadistas que asisten en la evacuación para que éste notifique al COP.
- En caso de estallar la bomba, seguir los puntos:
 - Notificar al Cuerpo de Bomberos de Panamá
 - Si hay víctimas, el Coordinador de Brigada en Campo asigna tareas de primeros auxilios y notifica al COP para que coordine a Servicios de atención Prehospitalaria contratados por Cemex - CSS, Sección de Explosivos.
- En caso de resultar un incendio, el Coordinador de Brigada en Campo inicia acciones de extinción, activando la Brigada CEMEX, pidiendo que se traiga todo el equipo existente para combate de incendios a la escena. Realizar procedimiento de incendio seguir.
- Si es derrame de combustible alterno, diesel o aceite realizar procedimiento de derrame específico.

Estado del Documento

39 de 88

| | | | |
|---|--|---|--|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|--|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

Emergencia: Vientos fuertes, inundaciones, sismos/ terremotos

Sitio (s): Planta general.

Acciones de control y mitigación:

- Estar pendiente de los avisos por parte de los medios informativos locales.
- Cuando exista la posibilidad de que el suceso cause daño a las instalaciones de la planta, se reunirá el comité gerencial para definir el plan de acción preventivo.
- Realizar los paros de equipo de acuerdo con Procedimientos establecidos.
- Desenergizar equipos de operación involucrados y asegurar aquellos que puedan estar sujetos a daño físico y/o ambiental.
- Evacuación general en caso necesario.
- Esperar a que pase el suceso estando pendiente de los avisos informativos de la región.
- Después de controlada la emergencia, se procede a mover los escombros, limpieza y ordenamiento del área.
- Se declarará el reintegro de las actividades normales.
- Se realizarán acciones específicas en casos de:

a. TERREMOTOS/ SISMOS

1. Antes que ocurra:

- Mantener Vigilancia de que las normas antisísmicas de construcción establecidas por las autoridades pertinentes se cumplan (CAPAC, Municipio, Cuerpo de Bomberos, ESPIA)
- Cuide que todos los muebles u equipos flotantes, aparatos eléctricos, personal que realiza trabajos en altura se mantengan anclados o sean fijados a estructuras firmes.
- No coloque objetos sobre muebles flotantes
- Si va a realizar trabajos en alturas utiliza arnés cuerpo completo.
- Tenga siempre a mano equipos de comunicación y equipo de respuesta disponible una radio con pilas, una linterna, alimentos enlatados, agua y los medicamentos necesarios para primeros auxilios. Asegúrese de que todos saben dónde están guardados.
- Preocúpese por conocer las zonas de mayor seguridad y de mayor riesgo, tales como puertas, escaleras, muebles sólidos, edificaciones etc.
- Enseñe a todos los colaboradores como realizar los cortes de los equipos que contengan gases, agua, electricidad y combustible.

Estado del Documento

40 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

- Mantener la estrategia de prevención y/o preparación para emergencias fortalecida
- Hágase el propósito, de conocer el plan de emergencia y como se integra usted durante una emergencia

2.- Durante su Ocurrencia

- Tenga calma, no muestre pánico a sus compañeros
- Si usted está dentro del edificio: cúbrase situándose al costado de un mueble sólido, apóyese en un muro, lejos de las ventanas y de las puertas exteriores y si se encuentra en el campo aléjese de estructuras que puedan colapsar, si hay zanjas ubíquese en ellas.
- Si Usted se encuentra fuera: aléjese de los edificios para evitar que las cornisas, muros, vidrios, etc. de los edificios lo alcancen si estas cayeran. No se quede debajo de las líneas de corriente eléctrica.
- No use velas, ni fósforos, ni ningún tipo de llama, ya que podría haber emisión de algunos gases
- Si usted está laborando dentro de un auto o equipo rodante, deténgase inmediatamente, no descienda si no después de algunos segundos. Si es posible, estacionese en un punto alejado de los edificios o estructuras altas ya que podrían caer sobre usted.
- En el trabajo, métase al costado de un mueble sólido. Manténgase lejos de las ventanas. Evacue el lugar si se requiere.
- Procure no utilizar escaleras
- Limítense a evacuar a la zona segura, si esa es la disposición.

3.- Después de su ocurrencia

- Observe si en los alrededores hay alguna persona herida. Ponga en práctica los primeros auxilios si es necesario.
- Verifique si hay fugas de agua, gas, cierre las llaves de paso.
- Revise los tomacorrientes o generadores eléctricos
- Controle si hay escapes de gas por el olor. Si se detectara, abra las ventanas y puertas y/o salga inmediatamente y avise a las autoridades pertinentes.
- Este pendiente por la notificación emitida por el COP
- Utilice su equipo de protección personal.
- Tenga cuidado con las réplicas (pequeños sismos) que pueden causar daños suplementarios.

Estado del Documento

41 de 88

| | | | |
|---|--|---|--|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|--|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

- Este pendiente por instrucciones emitidas por la Dirección de Operaciones

4. Recuperación:

En esta fase se conducirá el esfuerzo hacia la restauración de la infraestructura, la vida normal y económica de la empresa, con acciones de corto, mediano y largo plazo, mediante la observación de los siguientes procedimientos:

1. Los colaboradores podrán ingresar a las áreas de trabajo hasta que las autoridades responsables lo determinen y autoricen.
2. El personal de mantenimiento enfocará su esfuerzo a la revisión de las instalaciones para determinar el estado de las estructuras y las condiciones para su ocupación.
3. En caso de detectarse daños estructurales que puedan poner en riesgo la integridad de las personas, recomendarán su NO ocupación y canalizarán los requerimientos de apoyo para rehabilitarlas en el plazo más corto posible.
4. El asesor de seguridad, en coordinación estrecha con Recursos Humanos y los gerentes de las unidades que correspondan, tomarán las medidas pertinentes para disponer en lugar seguro el material y equipo que hubiera sido evacuado de las áreas de trabajo, en caso éstas no estén en condiciones de ser rehabilitadas.
5. El departamento de Recursos Humanos elaborará un inventario de daños, clasificados de acuerdo con su magnitud y preparará un plan de resarcimiento que incluya acciones a corto, mediano y largo plazo, incluyendo costos estimados.
6. Todo el personal colaborador de Cemex Panamá tomará en cuenta las siguientes observaciones, al reintegrarse a su área de trabajo:
 - a) Abstenerse de efectuar reparaciones por su cuenta. Estas deben ser reportadas al personal técnico que corresponda.
 - b) No conectar aparatos ni equipo eléctrico hasta que sea autorizado por las instancias responsables.

Estado del Documento

42 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

- c) Revise su local de trabajo y límpie derrames de substancias peligrosas.
- d) No debe de usarse agua de los grifos para beber, puede estar contaminada por la rotura de otros ductos.
- e) No utilice los inodoros hasta que sea autorizado, ya que las tuberías de aguas negras pueden estar en mal estado.
- f) Es responsabilidad de todos, la vigilancia de los recursos de la empresa, para evitar que sean maltratados o sustraídos ilegalmente.
- g) Cualquier indicio de alteración en el estado de la salud, de la magnitud que sea, no debe menospreciarse y debe ser reportado a las instancias correspondientes, a efecto de ser evaluados por profesionales de la salud oportunamente.
- h) Revisar las estructuras de las instalaciones para determinar el estado de las mismas y reportar al personal de mantenimiento cualquier indicio de avería que pueda constituir un riesgo.
- i) infórmese de los acontecimientos a través de los canales autorizados y de los responsables de área de la empresa.
- j) Tenga presente que después de un sismo de alta intensidad se presentan réplicas de regular y baja magnitud, por lo que deben estar alertas ante cualquier peligro.

• **INSTRUCCIONES DE COORDINACION:**

El personal de colaboradores que no está en ninguna brigada de emergencia estará en disposición para apoyar las labores que, de acuerdo con las circunstancias, requieran de ello.

En cualquiera de las fases en que se encuentre el desarrollo de la situación, la divulgación de información a medios de comunicación y personas ajenas a CEMEX Panamá será responsabilidad exclusiva del mando general, por lo tanto, los colaboradores y otros.

Estado del Documento

43 de 88

| | | | |
|---|--|---|--|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|--|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

b. VIENTOS FUERTES:

Estos pueden llegar a ser devastadores, no propiamente ellos, pero si por sus efectos (voladuras)

- Debemos estar pendientes de escuchar las directrices del COP, además de lo que digan en la radio o televisor las noticias.
- Conservar la calma.
- Proteja las ventanas con tablones clavados o pegando cinta adhesiva a los vidrios.
- Amarre los objetos que se encuentran en el exterior (antenas, colgadores, etc.)
- Mantenga lleno el tanque de gasolina de sus vehículos.
- Cierre tanques que contengan gases,
- Cierre las fuentes de producción de agua
- Desconecté los interruptores eléctricos
- Si está conduciendo salga del auto y diríjase a lugares seguros y bajos
- Si estamos próximos a instalaciones altas refugiarnos en alcantarillas o huecos
- Alejarse de áreas expuestas a estanterías y objetos no fijos
- No se exponga a la fuerza de los vientos

c. INUNDACIONES

- Mantener la calma
- Pendiente por la ubicación del equipo de emergencia, podría llegar a necesitarlo
- Bajar las palancas de los generadores eléctricos
- Si hay peligro de inundación diríjase a superficies altas
- No intente cruzar áreas inundadas (corrientes, puentes o aguas que sobrepasen las rodillas)
- Aléjese de cables eléctricos y no intente manipularlos
- Aléjese de lugares que puedan producirse derrumbes (riberas de ríos, quebradas, cerros arcillosos o deforestados)
- Si queda atrapado su vehículo salga y aléjese del área a un lugar seguro.

Estado del Documento

44 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

d. **DESLIZAMIENTOS:**

- Mantener la calma
- Si se da la alerta de evacuación salga a un área segura (punto de conteo)
- Evite permanecer en lugares que podrían ser sepultados
- Evite pasar o detenerse en lugares que podrían ser sepultados por materiales naturales u otro tipo
- Si esta en lugares altos evite los ruidos o vibraciones
- Evite regresar hasta que el peligro haya sido eliminado.
- No vuelva a la estructura si presenta fallas irreversibles
- Evite estar cerca de cableados eléctricos
- Si necesita reconstruir solicitar asistencia técnica

Estado del Documento

45 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

| | |
|---|--|
| Emergencia: <u>Disturbios Sociales</u> Sitio (s): Planta en general. | Acciones de control y mitigación: <ul style="list-style-type: none">• Alianzas estratégicas con dirigentes sindicales• Al recibir el COP la notificación por cualquier colaborador de la empresa, sobre personas subversivas que desean alterar el orden y la seguridad de las instalaciones y sus ocupantes, se le debe comunicar a las siguientes personas para que INMEDIATAMENTE se dirijan al PUESTO DE MANDO UNIFICADO:<ul style="list-style-type: none">○ Personal que compone la estructura administrativa del Plan de Emergencias○ Personal que compone la estructura operativa interna de la brigada del plan de respuesta a emergencias• Este personal evalúa la situación y decide si debe llevarse a cabo la EVACUACIÓN GENERAL de la planta, por la seguridad de la misma y de sus ocupantes• El Operador de Turno del COP solicitará de inmediato apoyo a la:<ul style="list-style-type: none">○ Policía Nacional• La Brigada CEMEX solo debe limitarse a asistir en el proceso de evacuación, y sus miembros mantenerse pendiente por lo que pueda pasar. |
| Emergencia: <u>Cualquier suceso que de por resultado el colapso de estructuras</u> Sitio (s): Planta general. | Acciones de control y mitigación: <ul style="list-style-type: none">• Aviso de emergencia.• Activar Brigada CEMEX.• Establecer puesto de mando unificado en COP, área secundaria o área determinada en el momento, de acuerdo con el incidente• Activar apoyo externo<ul style="list-style-type: none">○ Cuerpo de Bomberos de Panamá○ SINAPROC○ Policía Nacional○ Proveedor externo• Desenergizar equipos de operación involucrados (Mecánicos y Eléctricos) |

| Estado del Documento | | 46 de 88 |
|---|--|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor |



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

- Si la magnitud de la emergencia lo requiere, proceder a la evacuación del personal que no esté involucrado en las brigadas (evaluar cambio de cualquiera de los puntos de reunión según condición del área designada para este propósito).
- Acordonar el área de la emergencia.
- El Coordinador de Brigada en Campo asigna tareas:
 - Evaluar Escena
 - Si hay probabilidad de incendios solicitar todo el equipo disponible en los anaqueles y extintores para combatir incendios
 - Si hay víctimas
 - Llevar a cabo TRIAGE
 - Removerlas y trasladarlas a lugar seguro
 - Dar Tratamiento adecuado de primeros auxilios: revisión de signos vitales y síntomas, control de hemorragias, control de fracturas, inmovilización, si es necesario aplicar técnicas de reanimación, levantamiento y traslado.
 - Comunicar a los hospitales del traslado y condición de pacientes.
- Mantener comunicación permanente con el COP y este con el Coordinador General del PRE.
- Estabilizar estructuras (contratista).
- Despues de controlada la emergencia, se procede a mover los escombros, limpieza y ordenamiento del área (si se ha obtenido la autorización de la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos) y el llenado de la hoja de reportes de incidentes y accidentes.
- En caso de no lograr el control de la emergencia, solicitar la intervención de los apoyos externos a través del Coordinador de Brigada en Campo y personal en Puesto de Mando Unificado

G. PROCEDIMIENTO EN CASO DE INCIDENTES CON LESIONADOS

A continuación, se describen las estrategias y tácticas, además de las tareas asignadas en caso de accidentes en el que resulten personas lesionadas:

| |
|---|
| Emergencia: Cualquier suceso que de por resultado lesiones al personal |
| Sitio (s): Planta general. |

| |
|--|
| Acciones de control y mitigación: |
|--|

Estado del Documento

47 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

- **Se llevará a cabo el procedimiento de comunicación.**
- El OPERADOR EN COP notificará a:
 - Director de Operaciones de la Planta, quien deberá informar a los familiares del accidentado, la ubicación del mismo.
 - Se debe activar el Sistema de Emergencias Médicas (privado contratado por Cemex, estatal CSS, SUME 911)
- El personal de la Brigada dará los primeros auxilios a la persona accidentada, hasta que llegue la ayuda del personal de ATENCION PREHOSPITALARIA.
- El Coordinador de Brigada en Campo asignará tareas de primeros auxilios si hay pacientes con lesiones, fracturas, hemorragias o quemaduras los cuales se administrarán de acuerdo al entrenamiento recibido.
- Si el Coordinador de Brigada en Campo considera que el accidentado puede ser trasladado sin comprometer su vida, el mismo puede ser llevado en primera instancia al Hospital San Miguel arcángel. Si a solicitud del accidentado, éste decide trasladarse a un hospital privado, se podrá proceder con su traslado, si no compromete su condición médica y previa autorización del Director de la Planta.
- Si la magnitud de la emergencia lo requiere, proceder a la evacuación del personal que no esté involucrado en la respuesta a la emergencia a través del Coordinador del Plan Respuesta a Emergencias (PRE), reportando al Director de Operaciones de la Planta.
- Proceder a desconectar equipos, utilizando personal de mantenimiento (Mecánico y/o eléctrico).
- Los miembros de la Brigada deben acudir al área del incidente.
- Acordonar el área. (cinta de seguridad).
- El Coordinador de Brigada en Campo mantiene comunicación permanente con el Puesto de Mando Unificado (Coordinador General del PRE).
- Si el incidente es por exposición **de un material considerado como peligroso a la salud**, o hay derrame y/o fuga por contaminación, se procederá a **(utilizar la tarjeta Guía a Respuesta a Emergencias, utilizada para "PRIMERA RESPUESTA A MATERIALES PELIGROSOS (PRIMAP):**
 - Donde se debe zonificar el área
 - Ubicarse a favor del viento y en un lugar seguro
 - Mantenerse a distancia si no tiene el equipo de protección adecuado (EPP), para la manipulación del agente o químico en función
 - Desde un área segura reconozca e identifique que sucedió
 - Establezca las rutas de escape
 - No descontaminar, si no sabemos que es
 - Atender en Zona Fría

Estado del Documento

48 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

- Solicitar Especialistas, si tal fuese el caso
- Utilizar las hojas MSDS (fichas de seguridad) y la Guía de Respuesta a Emergencias para descontaminar al paciente o área afectada y dar los primeros auxilios, si tal fuese el caso, siempre considerando que si se desconoce el agente debe ser manipulado por personal especialista en MATPEL

H. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES VEHICULARES Y ATROPELLOS

A continuación, se describen las estrategias y tácticas, además de las tareas asignadas en caso de accidentes en el que resulten personas lesionadas:

Emergencia: **Cualquier suceso que de por resultado colisión vehicular y/o atropellos**

Sitio (s): Planta general.

Acciones de control y mitigación:

a. COLISION VEHICULAR

- Se llevará a cabo el procedimiento de comunicación.
- El OPERADOR EN COP notificará a:
 - Director de Operaciones de la Planta, quien deberá informar a los familiares del accidentado, la ubicación del mismo.
 - Se debe activar el Sistema de Emergencias Médicas (privado contratado por Cemex, estatal CSS, SUME 911)
- El personal de la Brigada quitará la energía del vehículo y procederá a bloquearlo para que no pueda moverse; Dará los primeros auxilios a la persona accidentada, hasta que llegue la ayuda del personal de ATENCION PREHOSPITALARIA y cooperara con el rescate si es necesario llamar a los bomberos por atrapamiento vehicular.
- El Coordinador de Brigada en Campo asignará tareas de primeros auxilios si hay pacientes con lesiones, fracturas, hemorragias o quemaduras los cuales se administrarán de acuerdo con el entrenamiento recibido y de contención de derrames si la situación lo requiere.
- Si el Coordinador de Brigada en Campo considera que el accidentado puede ser trasladado sin comprometer su vida, el mismo puede ser llevado en

Estado del Documento

49 de 88

| | | | |
|---|--|---|--|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|--|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

primera instancia al Hospital San Miguel arcángel. Si a solicitud del accidentado, éste decide trasladarse a un hospital privado, se podrá proceder con su traslado, si no compromete su condición médica y previa autorización del director de la Unidad de Negocio.

- Si la magnitud de la emergencia lo requiere, proceder a la evacuación del personal que no esté involucrado en la respuesta a la emergencia a través del Coordinador del Plan Respuesta a Emergencias (PRE), reportando al director de Operaciones de la Planta.
- Proceder a desconectar equipos, utilizando personal de mantenimiento (Mecánico y/o eléctrico).
- Los miembros de la Brigada deben acudir al área del incidente.
- Acordonar el área. (cinta de seguridad).
- El Coordinador de Brigada en Campo mantiene comunicación permanente con el Puesto de Mando Unificado (Coordinador General del PRE).
- Si en el incidente es hay exposición a un material considerado como peligroso a la salud, o hay derrame y/o fuga por contaminación, se procederá a (utilizar la tarjeta Guía a Respuesta a Emergencias, utilizada para “PRIMERA RESPUESTA A MATERIALES PELIGROSOS (PRIMAP)”:
 - Donde se debe zonificar el área
 - Ubicarse a favor del viento y en un lugar seguro
 - Mantenerse a distancia si no tiene el equipo de protección adecuado (EPP), para la manipulación del agente o químico en función
 - Desde un área segura reconozca e identifique que sucedió
 - Establezca las rutas de escape
 - No descontaminar, si no sabemos que es
 - Atender en Zona Fría
 - Solicitar Especialistas, si tal fuese el caso
- Utilizar las hojas MSDS (fichas de seguridad) y la Guía de Respuesta a Emergencias para descontaminar al paciente o área afectada y dar los primeros auxilios, si tal fuese el caso, siempre considerando que si se desconoce el agente debe ser manipulado por personal especialista en MATPEL .

b. ATROPELLO

- **Se llevará a cabo el procedimiento de comunicación**
- El OPERADOR EN COP notificará a:
 - Director de Operaciones de la Planta, quien deberá informar a los

| | | Estado del Documento | 50 de 88 |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

- familiares del accidentado, la ubicación del mismo.
- Se debe activar el Sistema de Emergencias Médicas (privado contratado por Cemex, estatal CSS, SUME 911)
 - El personal de la Brigada quitara la energía del vehículo y procederá a bloquearlo para que no pueda moverse; Dará los primeros auxilios a la persona accidentada, hasta que llegue la ayuda del personal de ATENCION PREHOSPITALARIA y cooperara con el rescate si es necesario llamar a los bomberos por atrapamiento vehicular.
 - El Coordinador de Brigada en Campo asignará tareas de primeros auxilios si hay pacientes con lesiones, fracturas, hemorragias o quemaduras los cuales se administrarán de acuerdo con el entrenamiento recibido.
 - Si el Coordinador de Brigada en Campo considera que el accidentado puede ser trasladado POR LA GRAVEDAD QUE PRESENTA y sin comprometer su vida, el mismo puede ser llevado en primera instancia al Hospital que de atención definitiva a sus lesiones. Si a solicitud del accidentado, éste decide trasladarse a un hospital privado, se podrá proceder con su traslado, si no compromete su condición médica y previa autorización del Director de la Planta.

**Método de
Información de la
Emergencia**

Método Información durante una emergencia

El **Coordinador de la Brigada de Emergencias** está autorizado para informar a las entidades internas sobre esta y el resultado de la evacuación.

Regulaciones

El Director de la Unidad de Negocio, o la persona con la más alta jerarquía presente en la instalación, informarán lo sucedido a las entidades externas de apoyo o asignará al representante legal de la empresa para que lleve a cabo esta labor.

Una vez comunicados los empleados del nivel directivo sobre la contingencia, el manejo de la situación dependerá de las instrucciones que resulten entre el Coordinador de la Brigada en Campo y el Puesto de Mando Unificado.

El Coordinador de la Brigada en Campo, después de analizar y evaluar con el Asesor de Seguridad Industrial o Jefe de

Estado del Documento

51 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

Planta la magnitud de la emergencia, determinarán si es necesario solicitar ayuda externa.

En el caso específico del Cuerpo de Bomberos de Panamá, aunque los mismos se consideran como apoyo externo, son parte integral de la respuesta a incendios, derrames de combustible o químicos y heridos, motivo por el cual su activación es automática.

En el caso específico del Sistema de Ambulancias contratado por Cemex, las ambulancias del Departamento de Gestión de Emergencias Desastres y Transporte de Pacientes (DEGEDTP), de la Caja del Seguro Social, aunque los mismos se consideran como apoyo externo, son parte integral de la respuesta a incidentes con víctimas.

Como medida precautoria se deberá de mantener actualizado un directorio en la caseta de seguridad de las siguientes Instituciones:

Cuerpo de Bomberos, Protección Civil, Cruz Roja, Caja de Seguro Social y Sistema de Ambulancia contratado por Cemex.

Si la situación de emergencia pudiera afectar la integridad física de los vecinos de la **Planta de concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá** o sus pertenencias, se activará de inmediato el apoyo externo (SINAPROC, Policía Nacional, Cruz Roja Panameña y Cuerpo de Bomberos de Panamá) para que procedan a la planta y asistan en la evacuación, en caso de ser necesario.

Una vez pasada la situación de emergencia, se dará el aviso, de inmediato, por medio de las autoridades pertinentes.

Material, equipo y tecnología empleada para la emergencia

| Estado del Documento | | 52 de 88 |
|---|--|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor |



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

**Material, Equipo
y Tecnología para
la Respuesta**

A. Para Control de Incendios estructural y forestal

Mangueras de 1 ½"
Extintores Portátiles ABC de 20 lbs.
Extintores Portátiles BC de 15 lbs.
Extintores de Rueda ABC de 125 lbs.
Sistema de Detección de Incendios (estaciones de alarmas notificadores, detectores de humo)
Boquillas para mangueras de 1 ½"
Carretillas
palas

B. Para la protección personal

Casco
Guantes
Lentes de seguridad
Gafas de Seguridad
Botas de Seguridad
Mascarillas con filtro multigas
Radio portátil para la comunicación durante las emergencias
Chalecos reflectores
Protección de oídos
Cintas de protección (control de área)

C. Para controlar derrames

Carretilla
Pala
Botas de hule
Guantes Towa
Mascarilla con filtro
Casco
Arcilla
Kit para control de derrames
Mangueras de jardín
Tanque grande para derrames pequeños
Conos

Estado del Documento

53 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

D. Para atención de lesionados

Férulas rígidas largas (Vestidor)
Férulas cervicales rígidas.
Maletín de primeros auxilios (tijeras, vendas, gasas, material médico quirúrgico)

¿Qué se debe hacer después de la EMERGENCIA?

Después de la Emergencia

Al darse por concluida la situación de emergencia, el personal de la Brigada de Respuesta a Emergencias evaluará las condiciones y la posibilidad de reanudar actividades.

El Coordinador de la Brigada en Campo elaborará un informe de actividades de respuesta que fueron llevadas a cabo, las acciones a seguir para mejorar el desempeño y un inventario de los daños y equipos utilizados con la finalidad de estar disponibles para una nueva emergencia.

ES RESPONSABILIDAD DEL COORDINADOR DE LA BRIGADA EN CAMPO HACER EL LLENADO DEL INFORME DE ACCIDENTES/INCIDENTES (VER ANEXO N°5)

Responsabilidades

Todo el personal que labora en **Planta de concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá** debe recibir orientación sobre el Plan de Respuesta a Emergencias, las Rutas de Evacuación, Puntos de Reunión y el Procedimiento de Comunicación de las Emergencias de la **Planta de concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá**, para lograr esto; deben llevar una lista de asistencia diaria de entrada y salida además de participar en los Simulacros de Evacuación a realizar durante el año, donde se integraran todos los que estén laborando en la **Planta de concreto Juan Díaz**.

- Todo el Personal debe conocer:

| Estado del Documento | | 54 de 88 |
|---|--|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor |



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

- Los procedimientos de Evacuación y las rutas de evacuación
- Conocimiento de la Planta, sus accesos
- Conocimiento de las áreas de reunión o puntos de conteo.
- Brigada de Emergencia
 - **Primeros auxilios.**
 - Apoyo Vital Básico
 - Primeros Auxilios Básicos
 - Transporte de lesionados.
 - Inmovilización de lesionados.
 - **Prevención de Incendios estructural y forestal**
 - Conocimiento de la ubicación de los anaqueles y su contenido
 - Conocimiento de los Materiales existentes en bodegas y almacenes.
 - Planos y ubicación del equipo existente de la Planta
 - Materiales peligrosos según la emergencia
 - Retiro efectivo de materiales considerados peligrosos en las emergencias.
 - Planos y válvulas de suministro de energéticos.
 - Funcionamiento y arranque de Plantas de Emergencia de la Empresa
 - Conocimiento de extintores y sus tipos.
 - Uso y localización de extintores.
 - Localización y uso de hidrantes.
 - Combate de incendios
 - Conocimiento y uso de equipo auxiliar para el combate de incendios.
 - Uso de herramientas de corte.
 - Control de fugas e incendio de cilindros de gases.
 - Conocimiento de red de agua y válvulas de Planta.
 - Sistemas automáticos y manuales de extinción de fuegos.

Estado del Documento

55 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

- Uso de equipo de protección personal (EPP) para extinción de incendios.

- **Derrames:**

Consisten en atacar aquellas situaciones en los cuales se vea afectado el ecosistema, como serían derrames, contaminación de aguas y control de materiales clasificados por las autoridades como peligrosos.

- Zonificación del área de derrames
- Métodos de control de derrames.
- Uso de equipo especializado para derrames
- Recolección de sustancias derramadas.
- Seguridad que tomar para derrames.
- Clasificación y control de almacén de materiales peligrosos.
- Disposición del material derramado y contaminado por el derrame.
- Remediación de suelo y subsuelo

Entrenamiento

En virtud de que al presentarse la emergencia la brigada estará ocupado en tareas específicas, el entrenamiento de la misma deberá ser tal, que cada uno de sus miembros, podrá actuar independientemente y con rapidez, de ahí que todos y cada uno de los integrantes tendrán que dominar plenamente sus funciones a desarrollar en la Emergencia para que de esta forma brinde más beneficios en el control y solución del incidente.

El entrenamiento se llevará de la siguiente manera:

- El personal brigadista debe participar en cada una de las capacitaciones emitida para tal fin
- Deberá participar en simulacros eventuales a realizarse en las instalaciones de la planta

Estado del Documento

56 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

- El Departamento de Seguridad se encargará de tramitar los permisos ante las autoridades para aquellos simulacros que lo requieran y cumplir su reglamentación
- La Gerencia de Salud y Seguridad Industrial designará un visor del simulacro quien dará voz de inicio de emergencia, tomará en cuenta el tiempo de respuesta de la brigada (s) y la actuación de la misma (s) así como el declarar el fin del evento y realizar el reporte de resultados para su mejora, el Departamento de Seguridad se encargará de documentarlo, archivarlo y actualizar las mejoras en La capacitación y entrenamiento, así como compararlo con actuaciones anteriores similares para verificar su avance en el entrenamiento.
- Una vez al año previo acuerdo con el Coordinador General del PRE y los integrantes de la Brigada se hará un Simulacro General de la Planta el cual quedará registrado como el Simulacro Oficial de la Empresa y totalmente documentado con visores externos previamente seleccionados y capacitados para esta función.
-

Evaluación y Mejoras al Plan

- Este Plan de Respuesta a Emergencia será revisado y actualizado cada año. Y después de cada simulacro de carácter general.
- La actualización o modificación de este Plan de Respuesta de Emergencia, deberá ser notificado a toda la organización.
- La actualización o modificación de este Plan de Respuesta de Emergencia, deberá ser notificada a toda la organización.

Estado del Documento

57 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

| Estado del Documento | | 58 de 88 |
|---|--|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor |



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

ANEXOS

PLAN DE EMERGENCIA PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX PANAMA

Estado del Documento

59 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

ANEXO N° 1

| Números telefónicos del Comité de Emergencia | |
|--|------------------|
| Ing. Ricardo Arauz | 6678-9620 |
| Ing. Fausto Jara | 6677-9293 |
| Ing. Manuel A. Victoria | 6679-7073 |
| Lic. Luis A. Miranda | 6791-2595 |
| Centro de control de Seguridad Física | 6264-9461 |
| Dra. Itzumy Ortiz | 6679-4190 |
| Garita de vigilancia | 278-8806 (68806) |
| | |

A continuación, se muestra un listado con la información necesaria de las organizaciones externas de apoyo más cercanas a la **Planta de concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá**:

| DIRECTORIO APOYO EXTERNO | | |
|------------------------------|--|-------------------|
| INSTITUCIÓN | TELÉFONOS | TIEMPO DE LLEGADA |
| Cuerpo de Bomberos de Panamá | 512-6185 103 | 20 minutos |
| SUME | 911 | |
| Cruz Roja Panameña | *465 | 15 minutos |
| Policía Nacional | 104/ 511-6512 | 10-15 minutos |
| SINAPROC | *335 290-4778 (Base Regional) 316-0053 | 20 minutos |
| CSS – DEGEDTP | 107 | 20 minutos |
| CONTRATADA POR CEMEX | Divulgado por todo medio posible | 30-40 minutos |

| Estado del Documento | | 60 de 88 |
|---|--|--|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor Total, de Páginas del documento: 88 |



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

| DIRECTORIO CENTROS HOSPITALARIOS | | |
|--|------------------|--|
| Institución | Dirección | Teléfonos |
| CSS | Vía Transístmica | Central: 503-6004 Urgencias: 503-6003 |
| Hos. Susana Jones | San Miguellito | Central: 503-1867 Urgencias: |
| Pol. J.J. Vallarino | Juan Díaz | Central: 503-8341 |
| Hosp. San Miguel Arcángel cerrado por contaminación | Tumba Muerto | Central: 503-6906 Urgencias: 523-6928 |

Estado del Documento

61 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



ANEXO N° 2

PROTOCOLO DEL PROCEDIMIENTO DE MANEJO Y UBICACIÓN DEL SISTEMA DE ALARMA DE INCENDIO

- Objetivo**
- Lograr que todo el personal que labora en la Sala de Control maneje adecuadamente el panel de control de la alarma de incendios.
- Responsabilidad**
- Es responsabilidad del personal que labora en la sala de control seguir todos los pasos indicados y cumplir en todo momento este procedimiento.
 - Es responsabilidad del Jefe de Planta:
 - Asegurar el cumplimiento de este procedimiento.
 - Incluir en sus cursos de capacitación este procedimiento.
 - Es, además, responsabilidad del Asesor de Seguridad Industrial, hacer que se cumpla el presente procedimiento.
- Procedimiento**
- Ante la activación de la alarma audible del sistema de Protección Contra Incendios, el responsable de turno de la Sala de Control deberá acudir al Panel de Control y verificar en el lector, la zona que esta activada.
 - Una vez verificada y localizada la zona activada, deberá comunicarse, por radio o vía telefónica, con el área de activación detectada en el panel, para verificar y determinar la causa de la activación de la alarma.

Estado del Documento

62 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

- Una vez reciba notificación de la causa de dicha activación deberá proceder de la siguiente manera, de acuerdo a las posibilidades presentadas.
 - **Falsa Alarma:** Una vez determinado que se trata de una falsa alarma, el responsable de turno de la Sala de Control deberá proceder a presionar el botón de (Alarm Silence) silencio de alarma, localizado en el panel de la alarma.
 - Luego deberá llamar (**Proveedor de Alarma**) para notificar la falsa alarma.
 - **Conato de Incendio:** Una vez determinado que se trata de un conato de incendio, el responsable de la Sala de Control deberá activar la Brigada de Emergencia, vía radio para que el personal de la brigada acuda en primera instancia a dicha área.
- Una vez activada la Brigada, deberá llamar al Cuerpo de Bomberos de **Juan Díaz** al teléfono: **103 ó 512-6185**.
- En caso de Conato de Incendio no deberá silenciar la alarma contra incendios para que todo el personal este alertado y se proceda con la evacuación, si esta se hace necesaria. – determinación que debe tomar el comandante del Incidente.

UBICACIÓN DEL SISTEMA DE ALARMA

| Zona | Ubicación |
|------|---------------------------------------|
| Nº1 | Vestidores |
| Nº2 | Comedor |
| Nº3 | Oficina de Despacho |
| Nº4 | Oficina de Jefe de Planta |
| Nº5 | Oficina de RRHH |
| Nº6 | Sala de Juntas |
| Nº7 | Oficina de Mantenimiento Industrial |
| Nº8 | Centro de operaciones de planta (COP) |
| Nº9 | Oficina Calidad 1 |
| Nº10 | Oficina Calidad 2 |
| Nº11 | Cuarto de curado |

Estado del Documento

63 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

ANEXO N° 3

HOJA EVALUACIÓN DE EXTINTORES

| CEMEX | | INSPECCIÓN DE EXTINTORES | | | | | | | | PAN-AMB-PT-21-1 | | | |
|--------------------|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------------|------------------|-------------|
| IDENTIFICACIÓN | | | | | | | | | | | | | |
| Unidad de negocio: | | | | | | Fecha: / / | | | | | | | |
| Área: | | | | | | | | | | | | | |
| Inspeccionado por: | | | | | | Firma: | | | | | | | |
| Nº EXTINTOR | UBICACIÓN EN LA PLANTA | TIPO DE EXTINTOR | CAPACIDAD | SEGURO | SELO | PALANCA DE DESCARGA | MANGUERA / BOQUILLA | MANÓMETRO | CARGA DEL PRODUCTO | SEÑALIZACIÓN | FECHA DE VENCIMIENTO | FECHA DE RECARGA | OBSERVACIÓN |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | | | |
| | | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> ABC | <input type | | | | | | | | | | |



**PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TÍTULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS**

ANEXO N° 4

HOJA DE REPORTE DE INCIDENTE Y ACCIDENTES

Estado del Documento

65 de 88

| Estado del Documento | | 05 de 05 | |
|---------------------------|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
| Abril 2024 | | | |



Anexo 5

PLAN DE EVACUACIÓN Y REINGRESO

TABLA DE CONTENIDO

- INTRODUCCIÓN
- OBJETIVO
- CONTENIDO DEL PLAN DE EVACUACIÓN
 - 1. Fases de evacuación
 - 2. Normas Generales para la Evacuación
 - 3. Acciones especiales durante el proceso evacuación.
 - 4. Asignación de Las Rutas De Evacuación:
 - Zonificación de Áreas y Rutas de Evacuación de la planta en general
 - Determinación de Zonas de Menor riesgo para la reubicación
 - 5. Funciones de la Brigada de Emergencia en caso de Evacuación total o parcial de las instalaciones
 - 6. Flujograma de decisiones: Activación del Plan de Evacuación y Reingreso
 - 7. Procedimiento Operativo Normado para la Activación del Plan de Evacuación y Reingreso.
 - 8. Organización de la Brigada de Emergencia por grupos (A, B, C, D)
 - Croquis de la Planta con:
 - Señalización de las Rutas de Evacuación para situaciones de emergencia

Estado del Documento

66 de 88

| | | | |
|---|--|---|--|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|--|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

INTRODUCCIÓN

Ante la presencia de la posible ocurrencia de sucesos adversos, se hace necesario que todos los colaboradores de CEMEX cuenten con parámetros para la evacuación rápida y segura, estableciéndose las vías que se han determinado como las más apropiadas para salir y dirigirse a las zonas de menor riesgo o puntos de conteos.

El presente documento contiene los criterios técnicos lógicos planteados y discutidos con el personal que labora en las instalaciones de **Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá**, a fin de establecer protocolos de acción para la evacuación, post ocurrencia de un suceso que ponga en riesgo la integridad física de la estructura y por ende, la seguridad de los ocupantes.

La utilidad de este documento se manifestará una vez las estrategias de reducción de vulnerabilidad implementadas en la instalación hayan fallado debido a causas múltiples siendo básicamente una de ellas, el vernos afectados por un suceso de magnitudes inesperadas.

Siendo este documento parte integral del Plan Emergencias, plantea solo las medidas tendientes a evacuar la instalación y no las estrategias para atender emergencias internas o externas que requieran el manejo de gran cantidad de lesionados.

OBJETIVO:

Establecer procedimientos y normas tendientes a facilitar la evacuación de los ocupantes internos de la **Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá** de forma ordenada, segura y en el menor tiempo posible, cuando así se amerite.

| Estado del Documento | | | 67 de 88 |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

**PLAN DE EVACUACIÓN
FASES DE EVACUACIÓN**

- **1a. FASE - Detección del peligro**
 - Identificar si la alarma es Alarma Local o Alarma General
 - Dejar de realizar las actividades normales
 - Desconectar equipo a su cargo conforme a lo establecido
 - Conservar la calma
- **2a. FASE, Evacuación - Salir por las áreas señaladas**
 - Recordar ubicación del punto de reunión y la ruta que debe tomar hacia el mismo
 - Si no se encuentra en su área, comunicarlo al encargado del área, para recibir instrucciones o seguir a las personas del área
 - Hacer lo que se les ha explicado en los simulacros
 - Si baja escaleras bajar siempre por el lado derecho
- **3a. FASE, Puntos de reunión**
 - Reportarse con la persona encargada del punto de reunión/conteo.
 - Seguir las órdenes que se les den
 - No moverse del área a menos que así lo indique la persona encargada

Normas generales para la evacuación

Para que la evacuación de las instalaciones de la **Planta de Concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá** se pueda efectuar de forma rápida y segura, es necesario tener presente:

1. Por ser una instalación tipo Industrial, la opción de evacuar de forma **parcial o total** se considerará cuando se determine la emergencia que exista y el tipo de afectación, la magnitud de alcance o que la seguridad de los ocupantes pueda verse en peligro.
2. Dependiendo del sitio de incidente (incendio, sismo, amenaza de bomba, entre otros) magnitud y ubicación del mismo, se tomará la decisión de realizar una evacuación parcial o total y no utilizar las vías de evacuación que puedan verse afectadas por la situación de peligro.
3. La orden de evacuar las instalaciones deberá ser tomada por el Director General de la planta, o en su efecto, la persona designada por él.

Estado del Documento

68 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

4. Dada la alarma y orden de evacuación, el personal colaborador, visitante deberán movilizarse sin correr y en orden hacia sus respectivas zonas de seguridad (puestos de conteo).
5. Una vez se da la orden de evacuación todo el personal debe iniciar el procedimiento de salida, nadie debe regresarse a buscar nada.
6. Antes de salir verificar el estado de las vías de evacuación
7. Si tiene maquinaria eléctrica a su cargo debe ser desconectada y proceder con la ordenanza.
8. Si hay víctimas de una u otra manera, involucrados serán trasladados hacia un área segura por los Brigadistas utilizando tablas rígidas o equipo disponible para tal fin.
9. El más cercano a las puertas (oficinas administrativas) y que escuche la alarma, avisará a las demás personas y abrirá la puerta y ordenará la salida, informando que se está dando una situación de emergencia.
10. Tranquilizarán a los demás evitando reacciones negativas (llantos, gritos, desmayos), todos deben participar en el control de las reacciones del grupo ayudándose mutuamente.
11. No empujarse ni gritar, obedezca las órdenes de los Brigadistas o personas que los dirijan.
12. Dejar objetos personales, no perder tiempo en recogerlos, si se le cae algún objeto o zapato abandónelo y prosiga.
13. Si hay polvo cúbrase la nariz con un pañuelo, si hay humo camine a gatas, oriéntese por la señalización.
14. Utilizar los pasamanos en áreas donde hay escaleras; si cae ruede fuera del grupo.
15. Si se encuentra en estructuras de altura, baje con calma **NUNCA** se tire y siga el procedimiento de evacuación hacia su zona de seguridad.
16. Si se encuentra conduciendo un vehículo o equipo rodante, deténgalo y siga el procedimiento de evacuación

Estado del Documento

69 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

17. Dar prioridad a las personas con mayor exposición al riesgo. En edificaciones de más de un nivel evacuar, primero el nivel afectado y luego, si es necesario los superiores. Finalmente, los inferiores a éste.
18. Si no puede salir y tiene que refugiarse deje una señal preferiblemente que sea visible por una ventana
19. Si fuese el caso, ayude al personal discapacitado.
20. Integrarse a la Brigada de Emergencia si es parte de ella.
21. Recuperar botiquines, elementos de atención y rescate para brindar la asistencia de primeros auxilios (acción obligada para los brigadistas).
22. La salida de las instalaciones es caminando; NUNCA utilice su vehículo.
23. Al llegar al área exterior de seguridad o punto de conteo, el personal responsable de seguridad verificará si todas las personas entrantes a la instalación se encuentran presente en el punto de conteo y **SÍ** se encuentran bien.
24. Una vez el personal se encuentre en la zona de seguridad, se debe delimitar el área, para la no ocurrencia de accidentes / incidentes por factores externos a la emergencia.
25. Todo el personal evacuado deberá permanecer en las zonas determinadas para la evacuación, hasta que se evalúe la situación y **se determine si la emergencia está o no controlada**, sin entorpecer las labores de los Brigadas y los equipos de respuesta.

Acciones especiales durante el proceso evacuación.

- En caso de sismo o terremoto el personal deberá permanecer en su sitio hasta finalizar el movimiento telúrico (refugiarse al costado de un mueble sólido si esto es factible). Posteriormente deberá salir de la **Planta de concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá**, si activa la alarma de evacuación.
- Aquellos que se encuentren laborando en estructuras que fácilmente pueden ser afectadas por el suceso, o cerca de ellas, deben recurrir a las áreas de refugio designadas por la Dirección de Planta para estas situaciones.

| Estado del Documento | | 70 de 88 |
|---|--|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor |



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

- En caso de incendio la persona que descubre el incendio debe avisar inmediatamente al Centro de Operaciones de la Planta, o supervisor o miembro de la Brigada de Respuesta a Emergencias que se encuentre cercano en el momento. Procede a eliminar la fuente de energía eléctrica, en lo posible, los equipos comprometidos o cercanos al incendio si esto no pone en peligro su vida.
- Intentar controlar el conato de incendio con el extintor adecuado más cercano ABC, BC (si ha sido entrenado en su uso)
- Si no logra controlarlo, dar aviso para que se notifique al Coordinador de Brigada en Campo y decida procedimiento de evacuación (evacuar el personal de las instalaciones de acuerdo de acuerdo con el Plan de Emergencias - Alarma Local o Alarma General).

Si el fuego ha adquirido gran magnitud, mayor de dos metros, o si se tiene dudas sobre el uso del extintor o el tipo de agente extintor más apropiado, evacue el área y notifique al Centro de Operaciones de la Planta para la reacción de la Brigada de Respuesta a Emergencias o grupo de apoyo externo.

- Para evacuar las instalaciones de la empresa se definen las siguientes acciones a ejecutar miembros de la Brigada y Coordinadores de área:
 - ✓ **Personal que labora en equipos móviles:** Al escucharse el sonido de alarma, se bajará el interruptor principal del equipo a su cargo. Todo lo demás deberá dejarlo en el estado y sitio en que se encuentra, procede a evacuar.
 - ✓ **Personal de Talleres:** Deberán bajar el interruptor principal del equipo de taller y proceder a evacuar.
 - ✓ **Personal de oficinas:** Deberán apagar las computadoras y proceder a evacuar por el área asignada.
 - ✓ **Personal de Almacén:** Apague el equipo si se encuentra en la oficina, de lo contrario diríjase al punto de encuentro. El personal que se encuentre manipulando estibadores manuales, muévalas hasta que no obstruyan el camino, hacia la salida.
 - ✓ **Operadores de equipos pesado y liviano:** deberán detener el equipo en el sitio inmediatamente y evacuar caminando. si el vehículo se encuentra obstruyendo una salida de evacuación, muévalo hasta que quede libre el paso.
- Ninguna persona deberá regresar una vez iniciada la evacuación.
- Todo el personal deberá salir caminando en calma, en orden y por ningún motivo se permitirá correr.
- No se deberá realizar movilización alguna de vehículos o montacargas.

Estado del Documento

71 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

- Si se encuentra acompañado al momento que suena la alarma por algún visitante indíquele la ruta a seguir.

PUNTO DE CONTEO

- Cada encargado de turno (coordinador), deberá realizar el conteo del personal a su cargo y verificarlos con el personal de Apoyo a Seguridad Física (garita).
- Las personas ajenas a **Planta de concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá** (contratistas, seguridad, etc.) serán contados y anotados en lista de evacuados, verificados con personal de Apoyo a Seguridad Física (garita).
- Se reporta el conteo y confirmación de todo el personal con ayuda del personal de Apoyo a Seguridad Física (garita) al puesto de mando unificado y Coordinador de la Brigada en Campo. Una vez reportada la información se coordina por órdenes exclusiva del coordinador las acciones a seguir.

NOTA:

Nadie se desplazará del punto de encuentro hasta obtener autorización expresa del coordinador de la Brigada en Campo.

Estado del Documento

72 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



IV. ASIGNACIÓN DE LAS RUTAS DE EVACUACIÓN

| VÍA DE EVACUACIÓN | ZONA DE MENOR RIESGO ASIGNADA | DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE SEGURIDAD | OBLIGACIONES |
|---|---|--|--|
| Todo personal visitante o colaborador que se encuentre realizando trabajos en alguna de las áreas en mención deberá dirigirse hacia zona de seguridad | El personal debe mantenerse en el área asignada y no exponerse a ser parte de la emergencia | | El personal de seguridad física debe llevar un control exhaustivo de la cantidad de personas que ingresan a diario a las instalaciones y en emergencias el control y conteo de las que salen o evacuan |
| 1. COP. 2. Oficina RRHH 3. Oficina Jefe de Planta 4. Oficina Mantenimiento Industrial. 5. Oficina Calidad 1 6. Oficina Calidad 2 7. Oficina Despacho 8. Oficina Sindicato 9. Comedor 10. Vestidor 11. Sala de Junta | PUNTO DE CONTEO 1 | Se encuentra ubicada a un costado de la garita principal de la planta. | 1. Deben Mantenerse en la zona asignada, hasta que cese la emergencia. 2. Informar al personal de Seguridad, sobre cualquier lesión o problema |

Estado del Documento

73 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

Funciones de la Brigada de Emergencia en casos de Evacuación y Reingreso total o parcial de la Planta de concreto Juan Díaz, CEMEX Panamá

| | |
|---|---|
| Denominación: Brigada de Emergencia En caso de Evacuación y Reingreso | Jefe de Equipo: <ul style="list-style-type: none">• Coordinador de Brigada de turno (Grupo A, B, C, D) |
| Funciones: <ul style="list-style-type: none">⇒ Coordinar la evacuación total o parcial de manera rápida, ordenada y segura, desde las áreas de trabajo operativas, escaleras, puertas de salida, siguiendo las rutas de evacuación hacia áreas de menor riesgo.⇒ Comprobar la desocupación de las áreas evacuadas.⇒ Detectar personas atrapadas bajo escombros y su ubicación y notificar al COP, para la coordinación de los equipos de rescate de las organizaciones de respuesta.⇒ Verificar número y estado de personas evacuadas.⇒ Tranquilizar y organizar a las personas en el área de reubicación.⇒ Al autorizarse el reingreso, dirigir las personas hacia las áreas correspondientes en el interior del Hospital. | Área de Trabajo: <ul style="list-style-type: none">• Cemex, Planta de concreto Juan Díaz. Recursos disponibles: <ul style="list-style-type: none">• Radios Portátiles• Señalizaciones• Sistema de Alarma• Personal responsable |

Estado del Documento

74 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

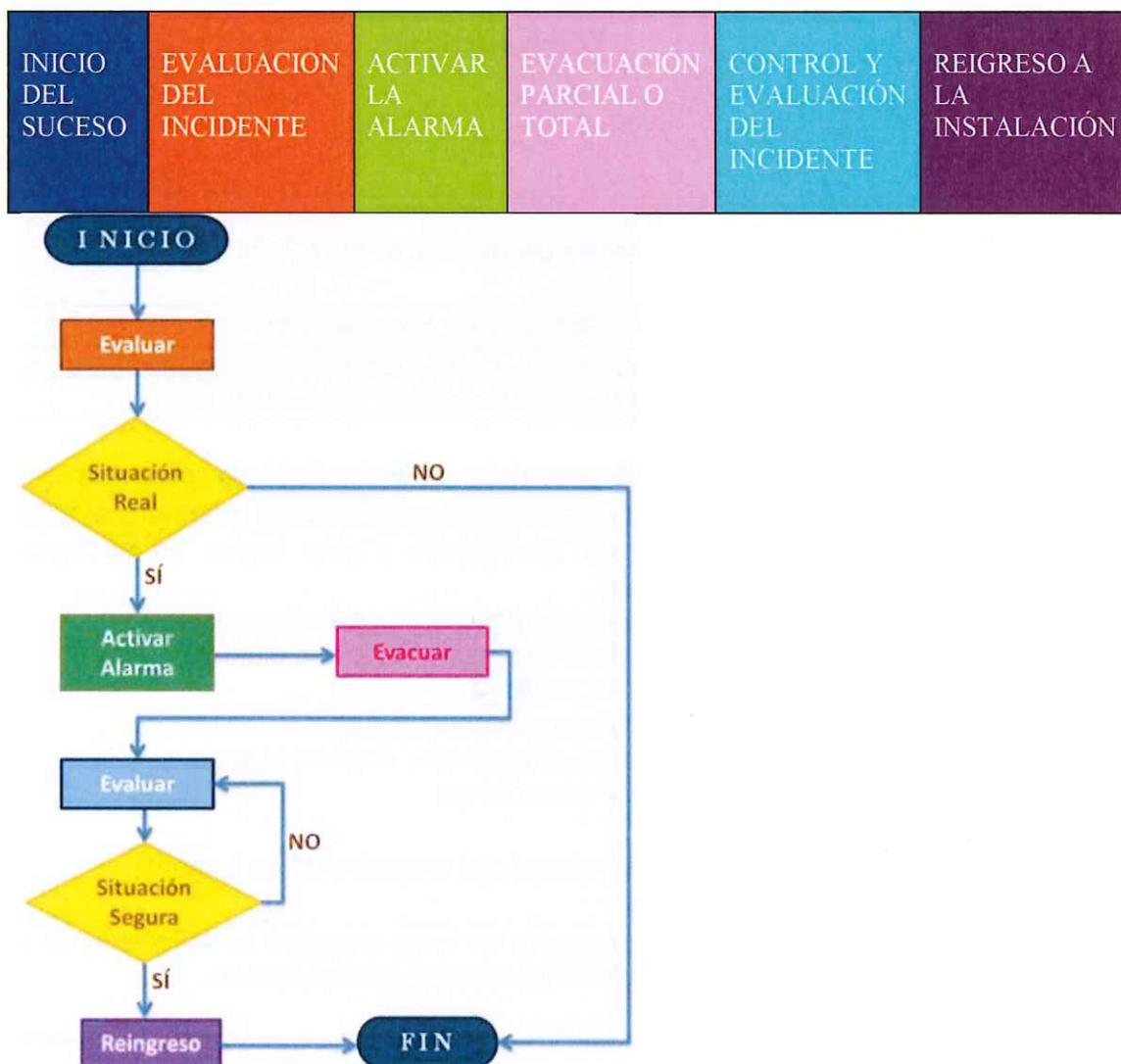
VI. FLUJOGRAMA ACTIVACIÓN DEL PLAN DE EVACUACIÓN Y REINGRESO

Estado del Documento

75 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|

VI. FLUJOGRAMA DE DECISIONES ACTIVACIÓN DEL PLAN DE EVACUACIÓN Y REINGRESO



NOTA: Documentar todas las acciones como lo solicita el Sistema de Comando de Incidente.

Estado del Documento

76 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

VII. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS NORMADOS (PON)

| CEMEX | EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN O INCIDENTE | 1 |
|--|--|---|
| .1. Área: Cemex, Planta Juan Díaz | Fecha de Revisión: Abril 2024 | |
| Responsable: Personal colaborador (Brigada de Emergencia) | | |
| Objetivo: Detectar y evaluar la presencia de un incidente que pueda poner en riesgo la seguridad de las instalaciones y sus ocupantes. | | |
| Acciones: Detectada una situación peligrosa se debe proceder de la siguiente manera: 1. La persona que detecte la situación (suceso interno) informará al COP para que active la Brigada de Emergencia y esta evalúe en el menor tiempo posible, aspectos como: <ul style="list-style-type: none">▶ Naturaleza del incidente (Causa y tipo de amenaza).▶ Lugar específico donde se está dando el incidente▶ Si hay víctimas y su cantidad.▶ Daños causados y sus posibles efectos▶ Emitirá la solicitud de evacuación, si fuese el caso▶ Documentar todas las acciones 2. Notificar al COP, Director General o al responsable en turno. 3. Director General o el responsable en turno ordenará la activación de la alarma siguiendo el procedimiento operativo correspondiente. | | |

Estado del Documento

77 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS



ACTIVACIÓN DE LA
ALARMA

2

Área: Cemex, Planta Juan Díaz **Fecha de Revisión:** Abril 2024

Responsable: Director General/comandante del Incidente

Objetivo: Activar la alarma para iniciar el proceso de evacuación (Total o Parcial)

Acciones:

1. El Director General o responsable de turno dará la orden de activar la evacuación de la instalación (parcial o total) utilizando los sistemas disponibles.
2. Dar aviso a las entidades de respuesta correspondientes:
 - a. Bomberos: 103
 - b. Policía: 104
 - c. CSS: 107
 - d. Cruz Roja Panameña: *455 ó 1388
 - e. SINAPROC: *355, 316-1016
3. De ser un incidente súbito y de gran magnitud la activación de la alarma y el proceso de evacuación será automático con el apoyo de todos los colaboradores, visitantes y la Brigada de Emergencia.

NOTA:

- En cualquier situación la persona que detecte y evalúe la situación informará al COP. Este a su vez notificará al coordinador del turno y al Director General o a la persona asignada. Este último ordenará la activación de la alarma. Se procederá a la evacuación si es necesario.
- **Sistemas disponibles:** persona a persona, teléfonos, radios portátiles
- **La Brigada de Emergencias:** Se activará y asumirá su rol

Estado del Documento

78 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| | PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN PARCIAL - TOTAL | 3 | | |
| Área: Cemex, Planta Juan Díaz | Fecha de Revisión: Abril 2024 | | | |
| Responsable: Brigada de Emergencia y personal colaborador (EVACUACIÓN) | | | | |
| Objetivo: Evacuar la instalación de forma segura, rápida y ordenada hacia áreas de menor riesgo. | | | | |
| Acciones: Dada la orden de evacuación: 1. Los brigadistas, siguiendo las rutas establecidas, se ubicarán en escaleras de las áreas administrativas, puertas de salida, áreas donde no se escuchan los sistemas de alarma y áreas seguras, para guiar a los colaboradores y visitantes de la instalación de un área específica o generalizada para realizar la evacuación total o parcial con el siguiente orden: a. Personas más cercanas al área del incidente. b. Personas que pueden desplazarse por sus propios medios. c. Personas que no pueden moverse sin ayuda y que se encuentran más lejos de las rutas de salida. d. Por último, se evacúan aquellas personas que requieren ayuda para movilizarse pero que están cerca de las rutas de salida. | | | | |
| Nota: 1. Se dará prioridad a aquéllas personas con mayor probabilidad de sobrevivir. 2. Los colaboradores o visitantes se mantendrán en el área de menor riesgo o puntos de conteo, con las personas evacuadas hasta que se autorice el reingreso a la Instalación. | | | | |

Estado del Documento

79 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

| | | |
|--|------------------------------------|---|
| | CONTROL Y EVALUACIÓN DEL INCIDENTE | 4 |
| Área: Cemex, Planta Juan Díaz | Fecha de Revisión: Abril 2024 | |
| Responsables: | | |
| Control Interno de Cemex: Seguridad Industrial y Salud, Medio Ambiente, Brigada de emergencia. | | |
| Instituciones de Primera Respuesta: (Cuerpo de Bomberos de Alcalde Díaz, Policía Nacional, SINAPROC, Caja de Seguro Social, MINSA) | | |
| Objetivo: Comunicar y coordinar con los equipos de respuesta para controlar el incidente y posteriormente, evaluar los daños y determinar necesidades de la instalación. | | |
| Acciones: En el área del incidente: 1. Controlada la amenaza, los organismos correspondientes de respuesta (expertos), coordinarán con el personal de Seguridad Industrial, salud y Ambiente para ingresar a las instalaciones y realizar la evaluación detallada. 2. Los responsables de los organismos de respuesta a cargo del incidente, la Gerencia de Seguridad Industrial y Salud y el Coordinador Ambiental o la persona que él designe, evaluarán el escenario y posteriormente se entregará un informe a las autoridades de la planta donde se decidirá el reingreso a las instalaciones. (Director General) - (PON Nº 5). | | |

Estado del Documento

80 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de Última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

| Estado del Documento | | 81 de 88 |
|---|--|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor |



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| | PROCEDIMIENTO DE REINGRESO | 5 |
| Área: Cemex, Planta Juan Díaz | Fecha de Revisión: Abril 2024 | |
| Responsable(s): Director General, Gerencia de Seguridad Industrial y Salud, Coordinador de Ambiente, Brigada de Emergencia y los Organismos de Respuesta. | | |
| Objetivo: Determinar si es posible el reingreso a la instalación para continuar con las actividades de forma normal. | | |
| Acciones: | | |
| Evaluada la instalación: | | |
| 1. Una vez se cuente con el informe de técnico de evaluación de las instalaciones, se procede con el presente PON: | | |
| 2. Si no son seguras las instalaciones para su ocupación y/o funcionamiento las personas reubicadas se mantendrán en la zona de menor riesgo hasta que los expertos indiquen lo contrario. | | |
| a. Zonas de riesgo en orden de menor a mayor riesgo | | |
| i. Puntos de Reunión | | |
| 1. Siempre serán utilizados cuando las emergencias se declaran como emergencias locales. | | |
| 2. Se utilizarán para emergencias declaradas como totales pero que no afecten el área de los Puntos de Reunión. | | |
| 3. De determinarse que no es posible su ocupación, ni utilizar los Puntos de Reunión especificados en el Plan de Evacuación, se trasladarán los colaboradores hasta la casa sindical, hasta que se les informe, las acciones a seguir. | | |
| a. Una vez se determinen seguras las instalaciones por las personas responsables, se debe redactar un informe que confirme lo antes mencionado y refrendado por el Director General, quien será el que autorizará el reingreso a la planta, en completo orden y regresando por la misma ruta por donde salieron, con la colaboración de los brigadistas. | | |
| b. Posterior al reingreso, el director General, Brigadistas y Gerentes encargados realizarán una reunión con los encargados de los organismos de respuesta que participaron en el incidente para realizar un informe completo del mismo y poder realizar un estudio de las lecciones aprendidas | | |

Estado del Documento

62 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

BRIGADISTAS – PRIMEROS AUXILIOS

| Planta | Nombre | Cargo |
|--------|-------------------|----------------|
| JD | Manuel Victoria | Jefe de Planta |
| | Rainaldo Ureña | Cord. Prod. |
| | Antoni | Cord. Prod. |
| | Victor Concepcion | Ayud. Gen. |
| | Rubén de la Rosa | Op. CR |
| | Omar Mendoza | Op. CR |
| | Luis Bonaga | Laboratorista |
| | Armando Osorio | Mec. Ind. |
| | Rene Chavez | SISO |

Estado del Documento

83 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

CROQUIS DE LA PLANTA CON LA SEÑALIZACIÓN DE LAS RUTAS DE EVACUACIÓN PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA



Estado del Documento

84 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS



Estado del Documento

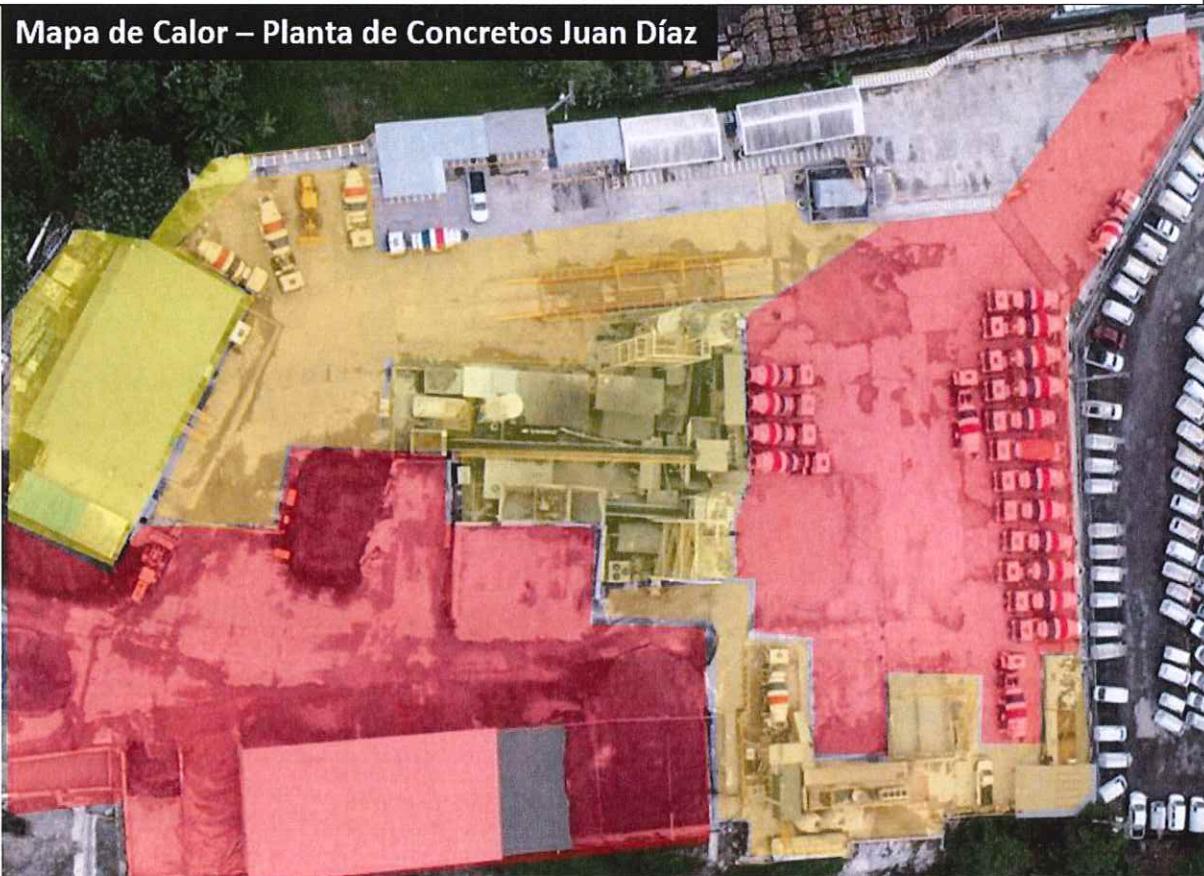
85 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

Mapa de Calor – Planta de Concretos Juan Díaz



Estado del Documento

86 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



ANEXO N° 6

Cronograma de Simulacros

| Tipo de Emergencia | Año 2024 | | Año 2025 | |
|-----------------------------------|----------|-----------|----------|--------|
| | Junio | Noviembre | Marzo | Agosto |
| Desalojo (sismo) | | | | |
| Derrame de sustancias inflamables | | | | |
| Derrumbes | | | | |
| Incendio | | | | |

Nota: se harán dos simulacros por año.

Estado del Documento

87 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|



PLANTA DE CONCRETO JUAN DÍAZ, CEMEX – PANAMÁ
TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE EMERGENCIAS

Anexo 7

Integrantes de Brigadas de Emergencias

| Planta | Nombre | Cargo |
|--------|--------------------|----------------|
| JD | Manuel A. Victoria | Jefe de Planta |
| | Antoni Saldaña | Cord. Prod. |
| | Victor Concepcion | Ayud. Gen. |
| | Rubén de la Rosa | Op. CR |
| | Armando Osorio | Mec. Ind. |
| | Rene Chávez | SISO |
| | Euclides Rios | Op. CR |

Estado del Documento

88 de 88

| | | | |
|---|--|---|---|
| Fecha de última Revisión: Abril 2024 | Revisado por: Alexander Samaniego Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Aprobado por: Ing. Ricardo Arauz Director Soluciones al Constructor | Total, de Páginas del documento: 88 |
|---|--|---|---|

23-02-2024
10:01 AM

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE SEGURIDAD PÚBLICA
POLICÍA NACIONAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN JUDICIAL
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS DE APOYO
DIVISIÓN DEL GABINETE DE ARCHIVO E IDENTIFICACIÓN PERSONAL

Page 1 de 1
RRODRIGUO112023

A QUIEN CONCIERNE

El que suscribe, SERGIO E. DELGADO D., Director de Investigación Judicial de la Policía Nacional, de acuerdo con lo que dispone la Ley No. 69 del 27 de diciembre de 2007, a solicitud de parte interesada:

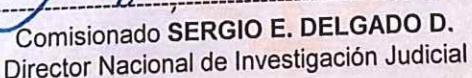
CERTIFICA

Que FRANKLIN JUNIER ALVARADO CANO con Cédula No. 8-821-285, según consta en el Gabinete de Archivo e Identificación Personal por Arresto Individual, no ha sido penado por contravenciones de policía ni por delito común alguno.

Válido por 30 días.

Dado en la ciudad de Panamá, a los 23 días del mes de febrero de 2024.

Atentamente,



Comisionado SERGIO E. DELGADO D.
Director Nacional de Investigación Judicial

Exclusivo para Asunto Trabajo

