

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

### CATEGORIA I

#### “PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2”



<b>Datos generales de la empresa promotora:</b>	Promotor: Cemento Bayano, S.A. Representante Legal: Andrés Jiménez Uribe Punto de contacto: Ing. Beatriz Ho Luck Teléfono: +(507)6679-1745 e-mail: beatrizmarianela.holuck@cemex.com Página Web: www.cemex.com.pa
<b>Empresa consultora:</b>	ITS Holding Services, S.A. IRC: Teléfono: 221-2253 Fax: 221-2308
<b>Dirección del proyecto:</b>	Corregimiento de Bethania, Ave. Ricardo J. Alfaro, distrito y provincia de Panamá
<b>No. de Informe:</b>	106-069-019-001-v.0
<b>Fecha:</b>	Junio 2019

## Contenido

2. RESUMEN EJECUTIVO .....	5
2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correos electrónico; d) Pagina web; e) Nombre y registro de consultor.....	5
3. INTRODUCCIÓN.....	6
3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.....	7
3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.....	9
4. INFORMACIÓN GENERAL.....	10
4.1. Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.....	10
4.2. Paz y salvo emitido por el MiAmbiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....	10
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD. ....	11
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación .....	12
5.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto. ....	12
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental. ....	14
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad .....	19
5.4.1.1. Planificación .....	19
5.4.2. Construcción/ejecución .....	20
5.4.3. Operación .....	21
5.4.4. Abandono .....	21
5.5. Infraestructuras y equipos a utilizar .....	23
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución, y la operación .....	24
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) .....	24
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e	

indirectos generados) .....	26
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases.....	26
5.7.1. Sólidos .....	26
5.7.2. Líquidos .....	28
5.7.3. Gaseosos .....	29
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo .....	30
5.9. Monto global de la inversión .....	30
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....	30
6.3. Caracterización del suelo .....	30
6.3.1. Descripción del uso del suelo .....	31
6.3.2. Deslinde de propiedad .....	31
6.4. Topografía .....	31
6.6. Hidrología .....	32
6.6.1. Calidad de las aguas superficiales .....	32
6.7. Calidad del aire .....	32
6.7.1. Ruido .....	32
6.7.2. Olores .....	32
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....	32
7.1. Características de la flora .....	33
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal.....	33
7.2. Características de la fauna .....	33
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS .....	33
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes .....	34
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (Debe cumplir con lo establecido en el artículo numeral 1, artículo 29 del D.E. 123 del 14 de agosto de 2009. G.O. Nº26352-A) .....	34
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales .....	38
8.5. Descripción del paisaje .....	38
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	38
9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de	

perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.....	38
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto .....	41
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL .....	45
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	46
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas .....	46
10.3. Monitoreo .....	46
10.4. Cronograma de ejecución .....	46
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora .....	46
10.11. Costo del Gestión Ambiental .....	46
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES. ....	54
12.1. Firma notariadas de los consultores .....	54
12.2. Número de registro de consultores .....	54
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	56
14. BIBLIOGRAFÍA .....	57
15. ANEXOS .....	57
ANEXO No. 1 - DOCUMENTOS LEGALES .....	58
ANEXO No. 2 - MAPAS, PLANOS Y VISTAS FOTOGRÁFICAS .....	73
ANEXO No. 3 - VERIFICACIÓN DE CATEGORÍA .....	78
ANEXO No. 4 - MEDICIONES AMBIENTALES .....	91
ANEXO No. 5 - MATRIZ DE IMPACTOS .....	110
ANEXO No. 6 - ENCUESTA CIUDADANA .....	118
ANEXO No. 7 – PLAN DE RESCATE DE FAUNA .....	165

## 2. RESUMEN EJECUTIVO

La empresa Cemento Bayano, S.A. ha solicitado la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Cat. I (EIA Cat. I) denominado "**Planta de Concreto Cemex TSK2**", ubicado en el corregimiento de Bethania, distrito y provincia de Panamá, de la instalación de una planta de producción de hormigón, para el suministro del producto a los proyectos de la construcción de la Ciudad de Panamá a desarrollarse en un periodo de 5 años de operación.

El presente EIA, elaborado por la empresa ITS Holding Services, S.A., analiza al detalle las actividades específicas relacionadas con el Proyecto en todas sus fases de desarrollo, en su entorno físico, factores biológicos, ambientales y a nivel socioeconómico, realizándose para este fin, las inspecciones en sitio, análisis ambientales de ruido y calidad de aire, encuestas informativas a la población civil, identificación de características biológicas y físicas del área, como parte del levantamiento de línea base de este estudio. Una vez realizados los análisis se llega a la conclusión de que el desarrollo del proyecto "**Planta de Concreto Cemex TSK2**" no representa un riesgo para el equilibrio ambiental y por lo tanto es factible y ambientalmente viable, siempre y cuando, el promotor cumpla con los requisitos establecidos en este estudio y las normativas aplicables.

### **2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correos electrónico; d) Pagina web; e) Nombre y registro de consultor**

Nombre de la empresa:	Cemento Bayano, S.A.
Persona a Contactar/contraparte:	Beatriz Ho Luck
Números de Teléfonos:	+(507)6679-1745

Correo electrónico:	beatrizmarianela.holuck@cemex.com
Página web	www.cemex.com.pa
Ubicación del proyecto:	Vía Ricardo J. Alfaro, Corregimiento de Bethania, Distrito y Provincia de Panamá
Nombre del consultor:	ITS Holding Services, S.A.
Registro del Consultor:	DIEORA-ARC-020-2017

### 3. INTRODUCCIÓN

La sociedad anónima, Cemento Bayano, S.A., con sede en la ciudad de Panamá, debidamente inscrita en la ficha 290460, rollo 43085, imagen 0133 de la Sección de Micropelículas Mercantil del Registro Público, ha contratado a la empresa ITS Holding Services, S.A. para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, denominado **“Planta de Concreto Cemex TSK2”**, con el objetivo principal de considerar la variable ambiental durante todas sus etapas.

El proyecto **“Planta de Concreto Cemex TSK2”**, de acuerdo al Decreto Ejecutivo No. 123 que reglamenta lo concerniente a los Estudios de Impacto Ambiental, modificado mediante el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, establecidos en la Ley No. 41 del 1º de julio de 1998, en su artículo 23 nos presenta los criterios de protección ambiental a fin de ratificar la categoría de un Estudio de Impacto Ambiental, siendo en este caso un proyecto categoría I.

Una vez elaborado el Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incluye un análisis de las actividades del Proyecto y del entorno, así como el análisis de los posibles impactos ambientales que se pueden generar frente a sus correspondientes medidas de mitigación, podemos decir que el mismo es ambientalmente viable.

### 3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

#### *Alcance del EsIA*

El alcance del presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) se proyecta sobre el área de influencia directa (globo de terreno de la obra), localizado en el Corregimiento de Bethania, Distrito y Provincia de Panamá, en la Finca No 51288, código de ubicación 8707, propiedad de **INMOBILIARIA BERENICE S.A.**, con inscrita al **folio No. 20578** en sus diferentes etapas de desarrollo que van desde su planificación hasta el abandono.

Luego de evaluar los impactos que podrían generarse se definen las medidas de mitigación a implementar a fin de nulificar, atenuar, minimizar o compensar los efectos negativos que el proyecto pueda generar sobre el entorno humano o natural.

#### *Objetivos del EsIA*

Objetivo general: Considerar los impactos ambientales que pueden generarse durante el desarrollo de las fases del proyecto; los que serán cualificados y cuantificados dentro del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Objetivos específicos:

- Caracterizar el área de influencia directa e indirecta del proyecto.
- Considerar los impactos positivos y negativos que generará este proyecto sobre los recursos ambientales y sociales del área.
- Elaborar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) el cual contenga las medidas de prevención y mitigación a implementar durante el desarrollo de todas las fases del proyecto.
- Establecer acciones tendientes a mitigar los efectos de carácter negativo que se pudiesen generar con el desarrollo del proyecto.

### *Metodología para la realización del EslA*

La metodología utilizada para la elaboración de este estudio, comprende visitas al área en la cual se desarrollarán las actividades, a fin de observar las condiciones ambientales y sociales que se presentan tanto en el área de influencia directa como indirecta del proyecto, para lo cual se incluye:

- Análisis de calidad de aire
- Análisis de ruido ambiental
- Análisis de los aspectos socioeconómicos

Los datos obtenidos de los análisis realizados, permiten predecir el esquema del proyecto, luego de identificar, evaluar y describir los impactos ambientales que producirá el proyecto en su entorno al ser ejecutado.

El esquema de proyecto/predicción de los impactos incluye:

- La definición del entorno del proyecto su descripción y análisis.
- La predicción de los efectos que el proyecto generará sobre el medio con la identificación de las acciones del proyecto
- La identificación de relaciones causa-efecto entre las acciones del proyecto y los factores del medio
- La valoración cuantitativa de la influencia sobre el ambiente
- La definición de las medidas correctoras
- Los procesos de participación ciudadana
- Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental

Esta metodología fue implementada en un periodo de cuatro (4) semanas, aplicando técnicas para la identificación de los aspectos ambientales y sociales que formaron la base de datos.

Los aspectos biológicos se determinaron en forma directa e indirecta, a través de observaciones directas realizadas en las áreas de desarrollo del proyecto. La referencia geográfica se registró con el apoyo de un GPS (Sistema de Posicionamiento Global, por sus siglas en inglés) Garmin modelo eTrex ® 20.

Los aspectos sociales fueron cubiertos en el plan de comunicación, aplicado a la comunidad en el área de influencia directa (vecinos colindantes) vía sondeo de opinión (encuesta).

*Duración e instrumentalización del EsIA.*

Para la elaboración del presente documento se realizaron visitas al área en la cual se propone el desarrollo del proyecto, se realizaron mediciones ambientales, encuestas a los colindantes más cercanos y entrevistas a los promotores del proyecto. Todas las actividades se dieron en un periodo de tiempo de cuatro (4) semanas.

**3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.**

En el Decreto Ejecutivo No. 123 que reglamenta lo concerniente a los Estudios de Impacto Ambiental, y que es modificado mediante el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, establecido en la Ley No. 41 del 1º de julio de 1998, en su artículo 23, presenta los cinco criterios de protección ambiental, a fin de determinar, ratificar, modificar y revisar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, siendo en este caso un proyecto categoría I. Ver Anexo No. 3 - Verificación de categoría.

Luego de realizar el análisis de las actividades que se ejecutarán durante el desarrollo de las fases del proyecto, la caracterización del entorno a fin de determinar los posibles impactos así como las correspondientes medidas de mitigación, se puede concluir que el proyecto es ambientalmente viable.

#### **4. INFORMACIÓN GENERAL**

A continuación, se describirá la información general del promotor, es decir si es una persona natural o jurídica, tipo de empresa e información legal del promotor y la propiedad en la que se ejecutará la obra.

##### **4.1. Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros**

El promotor del presente proyecto es la sociedad anónima, **Cemento Bayano, S.A.**, con sede en la Ciudad de Panamá, debidamente inscrita en la ficha 290460, rollo 43085, imagen 133 de la Sección de Micropelículas Mercantil del Registro Público, cuyo representante legal es el señor Andrés Jiménez Uribe de nacionalidad mexicana, con cedula de identidad personal E-8-133612, Ver Anexo No. 1 – Documentos Legales y Anexo No. 8 – Pacto Social, donde se confirma que el Sr. Andrés Jiménez Uribe es el representante legal de la sociedad promotora del proyecto. El domicilio de Cemento Bayano S.A. se encuentra localizado en calle 50, Edificio Plaza Credicorp Bank, piso 28, corregimiento de San Francisco, provincia y distrito de Panamá.

El proyecto se desarrollará en un globo de terreno localizado en el Corregimiento de , Distrito y Provincia de Panamá, Finca No.51288, propiedad de **INMOBILIARIA BERENICE, S.A.**, inscrita al Folio No 20578, esta finca cuenta con una superficie actual de 2 ha 2681 m<sup>2</sup> 42.59 m<sup>2</sup> 13,292.64 m<sup>2</sup>.

##### **4.2. Paz y salvo emitido por el MiAmbiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación**

El Paz y salvo se encuentra con la documentación legal. Ver Anexo No. 1 – Documentos Legales

## 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

A continuación, se describe el proyecto, indicando sus objetivos, justificación, ubicación geográfica y otros aspectos relevantes de la obra.

El proyecto consiste en la instalación de una planta de concreto móvil. Se estima que el proyecto tendrá una producción de aproximadamente 12,000 m<sup>3</sup>/mes de concreto.

A continuación el detalle de distribución y personal de la planta:

- Cuatro tolvas de agregados.
- Una báscula para agregados.
- Cuatro silos de cemento.
- Equipo de premezclado de concreto
- 20 camiones revolvedores
- Ocho oficinas modulares para las áreas administrativas, operativas, comedor, vestidor y baño.
- Una tina sedimentadora con sistema de reutilización de aguas.
- Área de almacenamiento de aditivos y tina de contención.
- Un chiller para enfriamiento de agua.
- Patio de agregados.
- Área de almacenamiento de combustible.
- Estacionamientos
- Una planta generadora de emergencia
- Área de reciclaje
- 30 trabajadores aproximadamente.

Ver Anexo No. 2 – Mapas, planos y vistas fotográficas

## **5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación**

### ***Objetivo general:***

El objetivo del proyecto “**Planta de Concreto Cemex TSK2**” es, suplir las necesidades de concreto para las diversas obras de infraestructura que se desarrollan en la provincia y zonas aledañas en un periodo de 5 años.

### ***Justificación del Proyecto:***

- El proyecto se está realizando con el fin de aportar soluciones de producción de concreto, con altos estándares de seguridad.
- El proyecto nos permitirá cubrir la demanda de concreto del mercado local que era suministrado por la “Planta de Concreto Cemex Transistmica”, que está en proceso de abandono, dado la finalización del contrato de alquiler del terreno.
- El proyecto permitirá mantener una fuente de trabajo tanto directa como indirectamente, en todas sus fases; mantener y mejorar la calidad de vida de sus trabajadores.
- El proyecto aportará mejoras de seguridad en el área con aceras e iluminación
- El proyecto respetará la calidad del medio ambiente.

## **5.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.**

El área del Proyecto a desarrollar se encuentra en el Corregimiento de Bethania, Distrito y Provincia de Panamá, en un área con superficie actual de 2 ha 2681 m<sup>2</sup> 42.59 m<sup>2</sup> de los cuales se utilizaran para la construccion del proyecto 13,292.64 m<sup>2</sup>.

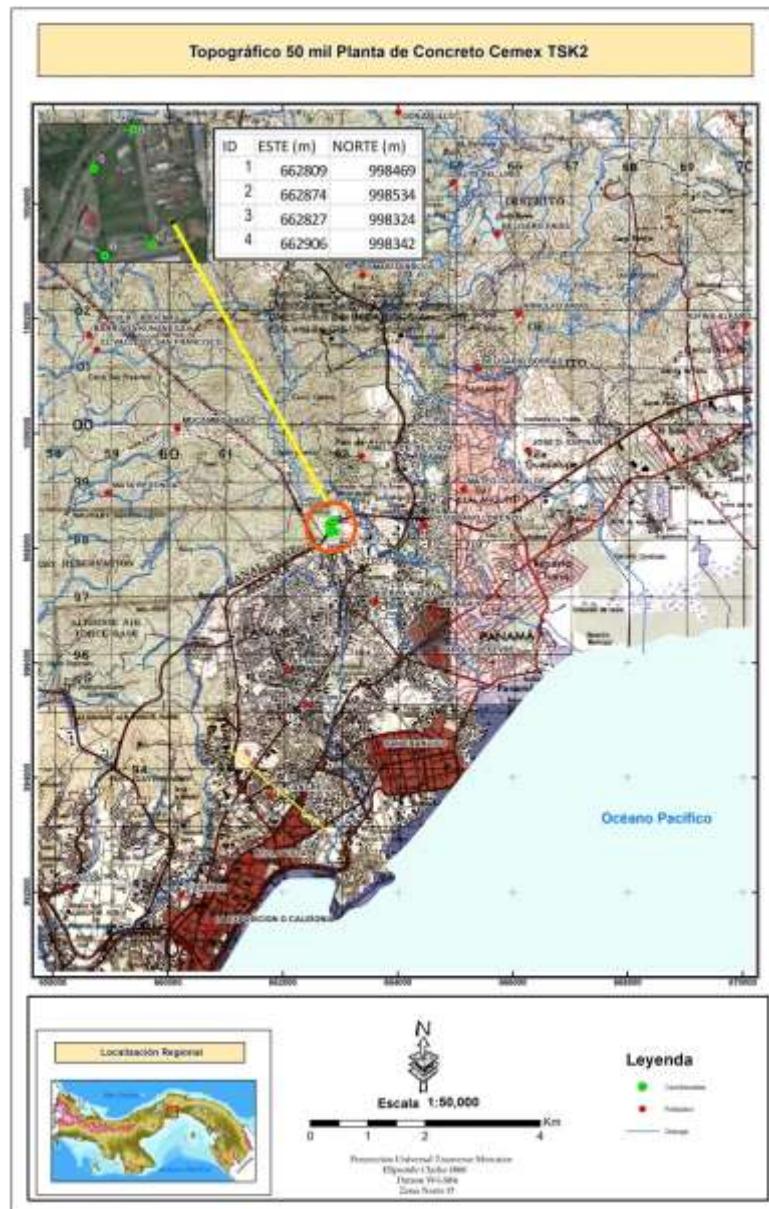
A continuación en la Tabla N° 2 se ubican las coordenadas UTM (WGS84) del área donde serán realizados los trabajos:

**Tabla Nº 2 - Coordenadas del área del proyecto.**

PUNTOS	COORDENADAS UTM	
P 1	662809 m E	998469 m N
P 2	662874 m E	998534 m N
P 3	662827 m E	998324 m N
P 4	662906 m E	998342 m N

**Fuente:**

*Ver Mapa de Ubicación Geográfica a escala en el Anexo No. 2 - Mapas, planos y vistas fotográficas*



**Figura N° 1 – Ubicación Geográfica, Escala 1:50,000.**

### 5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental.

Dentro de las legislaciones y normativas nacionales ambientales, aplicables al proyecto en referencia, podemos citar y describir brevemente las siguientes:

## Detalle de normas acuerdos resoluciones y leyes aplicables al desarrollo urbano

Debido a que la actividad propuesta para el proyecto está incluida en la lista taxativa del Artículo 16 de Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011, se procedió a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Para la elaboración del documento se cuenta con toda la sustentación y soporte de la información, datos, planos y diseños que detallan las obras a desarrollar. Adicional se ha considerado la normativa legal sobre aguas residuales, disposición de desechos sólidos durante las etapas de ejecución de la obra y mantenimiento de la misma, y en general toda la normativa ambiental que regula los procesos de la ejecución del proyecto que puedan afectar el entorno ambiental.

El componente legal del proyecto se enmarca además, en los siguientes aspectos de la normativa panameña relacionada a este tipo de actividad:

### ➤ CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA

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

Asimismo, la Constitución Nacional de la República de Panamá establece en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos del 114 al 117, la definición del Régimen Ecológico, en el cual se enuncia lo siguiente:

Artículo 114: "Es deber fundamental del Estado garantizar que la población panameña viva en un ambiente sano y libre contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana".

Artículo 115: "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 y evite la destrucción de los ecosistemas".

En ese mismo sentido los Artículos 116 y 117 determinan que es responsabilidad del gobierno panameño reglamentar, fiscalizar, y aplicar las medidas necesarias para la implementación de las mismas.

➤ **LEY GENERAL DEL AMBIENTE**

Ley No. 41, General del Ambiente del 1 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.123 DE 14 DE AGOSTO DE 2009 MODIFICADO  
POR DECRETO EJECUTIVO 155 DE 5 DE AGOSTO DE 2011, MODIFICADO  
POR EL 975 DE 24 DE AGOSTO DE 2014.**

Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, general de ambiente de la República de Panamá y se deroga el decreto ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006.

➤ **NORMAS DE DESARROLLO URBANO**

(Resolución N°150-83 de 28 de octubre de 1983 del Ministerio de Vivienda). Establece que el uso de suelo permisible en las diferentes áreas.

➤ **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.

➤ **LEY N°1 DE 3 DE FEBRERO DE 1994.**

Por la cual se establece la Legislación Forestal de Panamá.

➤ **LEY N°6 DE 1 DE FEBRERO DE 2006**

Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.

➤ **DECRETO DE GABINETE N°160 DE 7 DE JUNIO DE 1993.**

Capítulo III, artículo 14, mediante el cual se reglamenta el transporte de sustancias peligrosas y el control de la contaminación vehicular.

➤ **DECRETO DE GABINETE N° 252 DE 30 DE DICIEMBRE DE 1971.**

Reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.

➤ **RESOLUCIÓN N° 41039 – 2009 – J.D.**

Reglamento General de prevención de riesgos profesionales y de seguridad e higiene del trabajo.

➤ **DECRETO EJECUTIVO N°22, DE 19 DE JUNIO DE 1998**

Por el cual se reglamenta la Ley No. 6 de 3 de febrero de 1997, que dicta el Marco Regulatorio e Institucional para la prestación del Servicio Público de Electricidad.

➤ **REGLAMENTO TÉCNICO DGNTI-COPANIT 43-2001**

El cual regula el Control de la Contaminación Atmosférica en Ambientes de Trabajo.

➤ **REGLAMENTO TÉCNICO DGNTI-COPANIT 44-2000**

Referente al Ruido.

➤ **LEY N° 6 DE 11 DE ENERO DE 2007**

Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

➤ **RESOLUCIÓN N° 3 DE 18 DE ABRIL DE 1996** Cuerpo de Bomberos de Panamá.

➤ **DECRETO EJECUTIVO N°38 DE 3 DE JUNIO DE 2009**

Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisión para Vehículos Automotores

➤ **EL DECRETO EJECUTIVO N°2 DE 14 DE ENERO DE 2009**

Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para Diversos Usos

➤ **EL DECRETO EJECUTIVO N°5 DE 4 DE FEBRERO DE 2009**

Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas

➤ **ACUERDO N°205 DE 23 DE DICIEMBRE DE 2002 DEL CONSEJO MUNICIPAL**

Por el cual se establece y reglamenta el servicio de aseo urbano y domiciliario y se dictan otras disposiciones relativas al manejo de los desechos sólidos no peligrosos en el Distrito de Panamá.

- **Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE):** Creada por la Ley N°8 del 25 de Marzo de 2015, la cual modifica a la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, tiene la función de liderar la gestión ambiental a nivel nacional y administrar de manera adecuada, eficiente y eficaz los recursos naturales, a través de su protección y conservación, impulsando la promoción del desarrollo sostenible.
- **Ministerio de Salud (MINSA):** Creada mediante el decreto de gabinete N° 1, de 15 de enero de 1969. A través de su Dirección Ambiental, es responsable por la planificación de los diferentes programas de ayuda, dirigidos a prevenir la contaminación del ambiente en las ciudades y comunidades de nuestro país, asegurando un medio sano para que la población panameña goce de buena salud física y mental. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha apoyado al Ministerio de Salud en la preparación de normas encaminadas a prevenir la contaminación causada por la calidad de los fluidos y efluentes, normas que deben ser tomadas en cuenta al momento de ejecutar el presente proyecto.
- **Oficina de Seguridad adscrita al Cuerpo de Bomberos de Panamá:** Creada mediante la Ley 48 de 31 de enero de 1963 y posteriormente reformada por la Ley 21 de 18 de octubre de 1982. Esta oficina tiene la tarea y obligación de velar y garantizar porque todo tipo de instalaciones y construcciones (habitacionales, comerciales, industriales, portuarias, etc.) sean construidas bajo las normas de seguridad existentes. Corresponde a esta institución otorgar los permisos

pertinentes, una vez que el promotor haya cumplido a satisfacción con las normas de seguridad para que pueda proceder al desarrollo del proyecto en cuestión.

- **Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL):** Mediante el Decreto de Gabinete N° 2 de 15 de enero de 1969 se crea esta institución gubernamental, que tiene por objeto actuar como ente rector, formulador y ejecutor de políticas de desarrollo laboral, dirigidas al mejoramiento de la calidad de vida de la población panameña; promotor de relaciones de trabajo armoniosas y del uso de medios alternativos para la prevención y soluciones de conflictos laborales.
- Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).
- Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)
- Ministerio de Obras Públicas (MOP)
- Municipio de Panamá.

## **5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad**

### **5.4.1.1. Planificación**

Se presenta una propuesta considerando los criterios económicos, técnicos y ambientales del proyecto, con el fin de establecer la viabilidad del Proyecto.

Durante esta fase de planificación el objetivo primordial es definir en detalle las tareas a realizar y los recursos necesarios para la ejecución exitosa del proyecto. Las actividades a contemplarse y las cuales serán de importancia para la ejecución de las fases subsecuentes son el análisis del alcance del proyecto, las estimaciones de costos y recursos, la definición del plan de trabajo, insumos, materiales y herramientas necesarias, y la lista del personal técnico y profesional para realizar los trabajos correspondientes.

Con base en lo anterior, el Promotor elegirá contratistas para realizar los trabajos contemplados, bajo la supervisión de personal de la empresa, de manera de que se ejecuten de forma correcta y en cumplimiento de las leyes aplicables al proyecto.

Dentro de los informes realizados para la planificación se encuentran los siguientes:

- Levantamiento de información en campo
- Análisis de información de trabajo
- Preparación del plan de trabajo
- Presupuestos preliminares
- Desarrollo de anteproyectos
- Obtención de los permisos y
- El presente EsIA.

#### **5.4.2. Construcción/ejecución**

Para la realización de las actividades propias de la construcción, se debe contratar a personal idóneo para el desarrollo de las obras civiles y en cumplimiento de la Ley 15 de 26 de enero de 1959, “por la cual se regula el ejercicio de las profesiones de ingeniería y arquitectura”. En cuanto a diseño estructural, planos y las especificaciones de materiales para las infraestructuras deberán cumplir con el Reglamento de Diseño Estructural para la República de Panamá, mismos que deben ser revisados y aprobados por la autoridad competente. Para la ejecución de las actividades del proyecto se proyecta trabajar de lunes a domingo en horario diurno de 7:00 a.m. a 6:00 p.m. en la etapa de construcción. Si fuera necesario trabajar fuera del horario establecido se harán las comunicaciones oportunas a la comunidad. Se estima que durante el pico máximo de construcción habrá alrededor de 30 personas.

El área a desarrollar se ubica en la Vía Ricardo J. Alfaro, corregimiento de Bethania, distrito y provincia de Panamá, tratándose de un área IC2 - Industrial Comercial de baja intensidad.

El proceso constructivo es de tipo convencional.

#### **5.4.3. Operación**

En esta etapa se prevé que esté operando la planta de concreto, produciendo doce mil metros cúbicos por mes ( $12,000 \text{ m}^3/\text{mes}$ ) para la distribución del mismo en el área de la Ciudad de Panamá.

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
- Control de calidad

El mantenimiento consta de actividades rutinarias de limpieza y reparaciones a las infraestructura, electricidad y/o plomería. Además de actividades de mantenimiento preventivo de maquinaria y equipo industrial. 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.

#### **5.4.4. Abandono**

Se prevé el abandono del proyecto al finalizar el quinto año de operación, tratándose de una planta temporal. Al finalizar este periodo o la paralización de la obra por casos fortuitos, se deberá evaluar si la estructura y bienes que fueron requeridos para las actividades operativas se pueden reutilizar o darle otro posible uso al área. En caso de no ser factible el uso del área y/o de su infraestructura se procederá a su demolición y remoción, 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 o según disponga el propietario del terreno.

Entre los aspectos a considerar, previo al cierre total de las actividades, se encuentran los siguientes:

- Generación de ruido y/o polvo
- Riesgo de accidentes con los trabajadores y transeúntes del área
- Presencia de desechos en el sitio

En todo caso el promotor deberá acogerse a la legislación vigente con respecto a este tema.

Para la construcción del proyecto “**Planta de Concreto Cemex TSK2**”, se considera efectuar las acciones que se señalan en la Tabla 3.

ACCIONES DEL PROYECTO		
Nº	Acciones	Descripción
<b>Construcción</b>		
1	Limpieza, Movimiento de Tierra y nivelación del terreno	Consiste en la de estructuras de concreto existentes, movimiento de tierra y la nivelación del terreno para adecuarlo a las actividades de la operación.
2	Obras civiles y auxiliares	<p>Esto incluye la colocación de casetas, construcción de muro y acera perimetral</p> <p>Se realizaran trabajos de construcción de fundaciones para los silos de cemento y planta dosificadora.</p> <p>Se instalará el equipo de premezclado, planta de reciclaje de concreto, y otros equipos, incluyendo dispositivos de control, tales como sensores de llenado, válvulas de alivio</p> <p>Se realizara pavimentación de suelos, construcción de tinas de sedimentación, norias de contención, instalaciones sanitarias y eléctricas;</p> <p>Instalación de jardines y siembra de árboles en el perímetro</p> <p>Una vez finalizadas las obras civiles sobre el área, se procederá con la limpieza general del sitio, conformada por la disposición final de desechos sólidos, materiales, etc.</p>

		Operación
3	Mantenimiento de instalaciones	Consiste en la elaboración de un plan de mantenimiento preventivo y ejecución de inspecciones periódicas a las instalaciones. Ejecución de reparaciones eléctricas, mecánicas de los equipos y mantenimiento general de las instalaciones y áreas comunes.
4	Producción de Concreto	El proceso de producción incluye actividades de recepción de materias primas, dosificación de materiales, control de calidad y lavado de camiones.
		Abandono
5	Desinstalación y limpieza final	Desinstalación de equipo industrial Retiro de equipo móvil y mobiliarios Remoción de estructuras y desechos no reutilizables, Remoción de material excedente. Limpieza final

**Tabla 3– Acciones del proyecto**

### 5.5. Infraestructuras y equipos a utilizar

Las infraestructuras a desarrollar durante la obra consiste primordialmente en la pavimentación de patios, mamparas de agregados, báscula camionera, fundaciones de la planta; tinas de sedimentación con sistema de reutilización de aguas, norias de almacenamiento de aditivos y de combustible. No se construirán oficinas o edificios, ya que se utilizaran contenedores u oficinas modulares.

Para el desarrollo de la obra se utilizará, el equipo necesario para la construcción del proyecto **“Planta de Concreto CEMEX TSK2”**, entre estos se incluye: grúas, retroexcavadoras, cargador frontal, palas, camiones volquetes, etc.; y los equipos menores de construcción a utilizar son: herramientas eléctricas y manuales, entre otros. La Tabla N° 4 presenta información relacionada a la maquinaria y equipos que serán utilizados durante el período de ejecución estimado de la obra, que será de aproximadamente 7 meses.

**Tabla N° 4  
Maquinaria, herramientas, otros**

<b>Equipo Pesado</b>	<b>Herramientas</b>	<b>Otros</b>
Palas excavadoras	Carretillas	Andamios
Retroexcavadoras	Palas	Formaletas
Motoniveladoras	Picos	Cascos
Pavimentadoras	Niveles	EPP
Grúas móviles	Herramientas eléctricas	Conos, barreras, cintas reflectivas
Camiones volquetes	Martillos, serruchos	Letreros informativos, de advertencia, de señalización

**Fuente:** Cemex Panamá

## **5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución, y la operación**

Los insumos empleados en la construcción de las estructuras del proyecto procederán de los comercios locales o producidas por las empresas del grupo, entre los cuales se encuentran: cemento, agregados, madera, pintura, acero, zinc, formaletas, cables, tuberías, materiales para acabados entre otros. Además de los equipo de protección personal y primeros auxilios, equipos o maquinarias, capital monetario, entre otros.

En la etapa de operación los insumos principales incluyen, las materias primas principales (arena, grava, aditivos) y combustible (diesel). Además de insumos de limpieza general, productos para mantenimiento de los equipos industriales, equipos y mecanismos de seguridad.

### **5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)**

#### **Agua potable**

Durante la etapa de construcción del proyecto el contratista deberá suplir a los trabajadores de agua potable durante el desarrollo de la obra.

En la etapa de operación el suministro de agua potable provendrá del Sistema de distribución del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), existente en el área.

### **Aguas residuales**

Durante la etapa de construcción del proyecto, el contratista deberá suministrar servicios sanitarios portátiles, los mismos recibirán mantenimiento y limpieza por parte de una empresa autorizada para tal fin.

En la etapa de operación, las aguas residuales generadas del lavado de camiones se vertiran en las tinas de sedimentación, y las aguas serán reutilizadas en el proceso de producción, aspersión de agregados y limpieza del patio, por lo que no habrá descargas de aguas residuales de la producción.

Las aguas residuales domésticas serán manejadas con el sistema de alcantarillado.

### **Electricidad**

El sistema eléctrico del proyecto se realizará de acuerdo con el RIE y NEC y las normas vigentes. La distribución de energía en el área es realizada por ENSA.

### **Vías de acceso**

Se puede acceder al área del proyecto circulando por la Vía Ricardo J. Alfaro o por la Calle Aragón. Los equipos pesados accesarán por la vía Ricardo J. Alfaro únicamente, en donde se cuenta con un carril de desaceleración.

Los equipos pesados, utilitarios y particulares del personal se mantendrán dentro del perímetro de la planta, a fin de evitar afectar el flujo vehicular de la avenida.

## Transporte público

Para acceder al proyecto están disponibles líneas de transporte público que circulan por la Vía Ricardo J. Alfaro. También por medio de transporte selectivo proporcionado por los servicios de taxi de la zona y por medio de vehículos propios.

### 5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados)

La mano de obra requerida para el proyecto es de aproximadamente 50 trabajadores, donde habrá operadores de maquinaria, topógrafo, obreros, capataces, técnico de seguridad, jefe de obra, ingenieros, arquitectos, inspectores de obra, técnicos de laboratorio, entre otros.

En la etapa de operación se contará aproximadamente con 30 trabajadores incluyendo mano de obra calificada y no calificada; esta cifra puede variar dependiendo de las necesidades de la operación.

## 5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

Durante las etapas de construcción, operación y abandono los servicios de recolección de desechos serán realizados de las siguientes maneras:

### 5.7.1. Sólidos

#### Etapa de planificación

Durante la etapa de planificación no serán generados desechos sólidos en el área donde se desarrollará el Proyecto.

#### Etapa de construcción

En la etapa de construcción los desechos sólidos generados serán todos aquellos provenientes de las actividades de los trabajadores (restos de comida, plásticos, latas etc.), al igual que desechos generados del proceso constructivo. El manejo de los

mismos estará a cargo del promotor del proyecto, quien tendrá como obligación el cumplir con la recolección durante las distintas fases del proyecto constructivo.

Se debe contar con kits de atención de derrames, tales como pads absorbentes en caso de darse derrames de hidrocarburos por parte de las distintas maquinarias utilizadas dentro del proceso de construcción. Todo desecho contaminado por hidrocarburos será recolectado y almacenado adecuadamente y enviado a la planta de Cemento Bayano para su coprocesamiento, de manera que se aproveche la energía calorífica de los mismos.

#### Etapa de operación

Durante la etapa operativa del proyecto serán generados desechos de tipo doméstico, al igual que restos del mantenimiento y limpieza de las áreas. Estos serán dispuestos en áreas debidamente señalizadas y su recolección será realizada por la empresa autorizada en este sector o se podrá subcontratar a una empresa de recolección privada si la demanda así lo requiere.

Además se generarán desechos de concreto, que podrán ser utilizados como material de relleno, el reciclaje o enviados a sitios de botadero. Se ha incluido en el proyecto la instalación de una planta recicladora de concreto, la cual permitirá aprovechar los materiales nuevamente en el proceso de producción.

Se debe contar con kits de atención de derrames en caso de darse fugas de hidrocarburos por parte de las distintas maquinarias utilizadas en la etapa de operación. Todo desecho contaminado por hidrocarburos será recolectado y almacenado adecuadamente y enviado a la planta de Cemento Bayano para su coprocesamiento, de manera que se aproveche la energía calorífica de los mismos.

#### Etapa de abandono

Durante la etapa de abandono serán generados desechos sólidos correspondientes al proceso de retiro de equipos además de todos aquellos provenientes de las actividades

de los trabajadores, el manejo de los mismos estará a cargo del promotor del proyecto y la disposición final será por una empresa autorizada.

### 5.7.2. Líquidos

#### Etapa de planificación

Durante la etapa de planificación no serán generados desechos líquidos en el área donde se desarrollará el Proyecto.

#### Etapa de construcción

En la etapa de construcción las aguas residuales se instalaran letrinas portátiles para los trabajadores del proyecto, a las cuales la empresa que las suministre les brindara el servicio de mantenimiento.

#### Etapa de operación

Durante la etapa de operación, las aguas residuales domésticas generadas serán enviadas al sistema de alcantarillado del área.

En la etapa de operación las aguas generadas en el proceso de lavado de los camiones serán reutilizadas en el proceso, por lo que no se generara impacto adverso al ambiente en este concepto. Para tal fin, se contará con tinas de sedimentación y el agua será reutilizada para la limpieza interna de los camiones revolvedores. Así como para la aspersión de los agregados y la producción de concreto.

#### Etapa de abandono

Durante la etapa de abandono los desechos líquidos serán generados por las actividades de los trabajadores, el manejo de los mismos estará a cargo del Promotor del proyecto mediante el alquiler de sanitarios portátiles.

### 5.7.3. Gaseosos

#### Etapa de planificación

Durante la etapa de planificación no serán generados desechos gaseosos en el área donde se desarrollará el Proyecto.

#### Etapa de construcción

En la etapa constructiva del proyecto no se generarán desechos gaseosos, pero debido al tipo de construcción se espera en el proyecto la posible generación de partículas de polvo y gases de combustión, para lo cual se presentan medidas para su control en el Plan de Manejo Ambiental.

#### Etapa de operación

La principal fuente de emisiones gaseosas serán, los motores de combustión interna de los equipos móviles y la generadora eléctrica de emergencia.

Se implementará un plan de mantenimiento preventivo para los equipos y el monitoreo de las emisiones según plan de monitoreo.

Se pueden generar emisiones de polvo del proceso productivo, para lo cual se presentan las medidas de mitigación y control en el Plan de Manejo Ambiental, tales como, el confinamiento del área de dosificación (mezclador); instalación de colectores de polvo, válvulas de alivio y sensores de llenado en silos de cemento; colocación de cobertores en los barcos de agregados y; techado y aspersión de los agregados. (mamparas).

#### Etapa de abandono

En la etapa abandono del proyecto será posible la generación de partículas de polvo, humo y gases de combustión de manera temporal, para lo cual se presentan medidas para su control en el Plan de Manejo Ambiental.

### 5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

El Uso de Suelo asignado por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, a las Fincas que comprenden el área en la cual se desarrollará el proyecto corresponde a IC2 (Industrial Comercial de Alta Densidad.)

### 5.9. Monto global de la inversión

El monto global de la inversión será de B/.500,000.00 (quinientos mil balboas) aproximadamente.

## 6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En el siguiente capítulo será realizada la descripción del ambiente físico que incluirá información correspondiente a la calidad de aire, ruido, olores, y de cuerpos de agua.

### 6.3. Caracterización del suelo

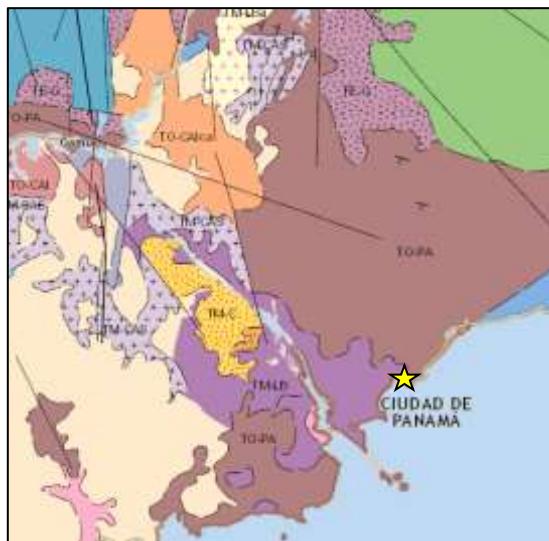


Figura N° 2 - Tipo de formación del terreno del proyecto<sup>1</sup>

Fuente: Ministerio de Comercio e Industrias

<sup>1</sup>. Mapa geológico de la República de Panamá, digitalizado a partir del mapa Geológico de Panamá, 1:250,000, preparado por el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI 1990 - Milton J. Solano).

La superficie que ocupará el proyecto se encuentra ubicada dentro de la Formación Panamá (TO-PA) la cual se describe a continuación:

PERIODO	FORMACIÓN	SÍMBOLO	COLOR	DESCRIPCIÓN FORMACIONES SEDIMENTARIAS
Terciario	Panamá (F. Volcánica)	TOP-PA		Andesita, aglomerado, tobas de grano fino, conglomerado depositado por corrientes.

Arenisca Tobácea, lutita, tobácea, caliza algácea y foramífera

### 6.3.1. Descripción del uso del suelo

Actualmente el área del proyecto se encuentra ubicada en un área industrial comercial, en los alrededores se encuentran lotes baldíos cercanos, un almacén de productos de construcción, universidades y algunos comercios y restaurantes.

### 6.3.2. Deslinde de propiedad

El proyecto se desarrollará dentro de la Finca No 51288, propiedad de **INMOBILIARIA BERENICE S.A.**, inscrita al Folio No. **20578**.

A continuación los límites y linderos de las fincas descritas:

Norte	Avenida Ricardo J. Alfaro (Tumba Muerto)
Sur	Fincas Propiedad de Urbanización Capital, S.A. y Pruebas y Servicios, S.A.
Este	Fincas propiedad del Instituto de Recursos Hídricos y Electrificación y Pruebas y Servicios, S.A.
Oeste	Finca del Instituto de Vivienda y Urbanismo

Ver linderos y nota de autorización en el Anexo No. 1- Documentos legales

### 6.4. Topografía

El relieve y la topografía del globo de terreno es mayormente plana, con una leve inclinación hacia la avenida, además se observa un pequeño desnivel menor a un metro

y un talud en la parte alta, con alturas de 1 a 3 metros. Ver Anexo No. 2 - Mapas, planos y vistas fotográficas.

## **6.6. Hidrología**

Dentro del polígono del proyecto no existe ningún cuerpo de agua superficial.

### **6.6.1. Calidad de las aguas superficiales**

No aplica ya que no existen cuerpos de agua en el terreno del proyecto.

## **6.7. Calidad del aire**

Los resultados de las mediciones de material particulado realizado en el área, muestran resultados por debajo del límite máximo establecido por el Banco Mundial v.2007 , tomando como referencia la norma para 24 horas. El resultado del monitoreo realizado se encuentra documentado en el Anexo No. 4 Informe de Ensayo PM-10.

### **6.7.1. Ruido**

Los niveles de ruido en el área del proyecto arrojaron resultados que se encuentran por encima de los límites máximos permisibles (Decreto No.1 de 15 de enero de 2004). Ver Anexo No. 4. Informe de Ensayo Ruido Ambiental.

### **6.7.2. Olores**

Al momento de la inspección no fueron percibidos olores de carácter molesto en la zona del proyecto ni áreas circundantes.

## **7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

En el presente capítulo se realizará la descripción del ambiente biológico (el detalle de la flora y fauna del lugar) de la región donde será realizado el Proyecto.

## 7.1. Características de la flora

En el área donde se desarrollará el proyecto se aprecia vegetación arbórea escasa, se trata de un lote baldío, el cual fue utilizado previamente por el dueño del terreno para Comercio de materiales de construcción y patio de equipo pesado.

Se observan principalmente gramíneas y pocos árboles en el perímetro consistente principalmente de las siguientes especies Ciruela (*Spondias Purpurea*), Balo (*Gliricidia Sepium*), Bucare Ceibo (*Erythrina Poeppigiana*), Guácimo (*Guazuma Ulmifolia*), Nim (*Azadirachta Indica*), Mamón (*Melicoccus Bijugatus*) y Roble (*Tabebuia Rosea*).

### 7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal.

Debido a que el área donde será ejecutado el proyecto en estudio se encuentra intervenida. Se observan principalmente gramíneas y herbáceas y algunos árboles dispersos. Por no existir cobertura boscosa, ni remanente alguno de bosque, no aplica la presentación de inventario forestal.

## 7.2. Características de la fauna

El área de proyecto se encuentra ubicada en una zona con influencia antropogénica razón por la cual no se observó fauna. En el caso fortuito de encontrar especímenes animales se debe proceder con lo estipulado en el Plan de Rescate de Fauna anexado a este estudio. Ver Anexo No. 7 - Rescate de Fauna.

## 8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS

El corregimiento de Bethania fue fundado mediante Acuerdo Municipal N° 60 del 23 de junio de 1960, posee una superficie de 8.6 km<sup>2</sup> y 46,116 habitantes según el Censo de 2010. Limita al Norte, con el corregimiento de Ancón; al Sur, con Bella Vista y Pueblo Nuevo; al Este, con el Distrito de San Miguelito y al Oeste, con Curundú.

La situación socio económica del área se describe a continuación:

En relación a la escolaridad, el corregimiento de Bethania presenta el segundo lugar del promedio más alto de años aprobados e igual puesto en los porcentajes más bajos de Analfabetismo de la Región Metropolitana.

El porcentaje de desocupados en Bethania es de 9.8% ocupando el cuarto lugar de los corregimientos de la Región Metropolitana con menor porcentaje de desocupados.

En cuanto al ingreso de la población ocupada mayor de 10 años también se ubican en cuarto lugar con los ingresos más altos.

### **8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes**

Los sitios colindantes están conformados por lotes baldíos, actividades educativas (universidades), comerciales de baja escala, restaurantes y se espera la construcción de proyecto de edificios y galerías en terrenos vecinos.

### **8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (Debe cumplir con lo establecido en el artículo numeral 1, artículo 29 del D.E. 123 del 14 de agosto de 2009. G.O. Nº26352-A)**

Atendiendo al artículo No. 29 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 agosto del 2009, el cual ha sido modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, modificado por el 975 del 24 de agosto de 2012, fue realizada una encuesta informativa como mecanismo de participación ciudadana. La misma fue efectuada en el área de incidencia directa del proyecto donde se encuentra ubicado el proyecto, siendo aplicada a personas directa e indirectamente afectadas por la ejecución del proyecto. Para tales efectos se recorrió el área para realizar las entrevistas antes citadas y se le informó sobre el nuevo proyecto, y estos, a la vez, requirieron contestar algunas preguntas; integrando al final los comentarios e inquietudes levantadas dentro de la evaluación de este proyecto.

El objetivo principal de la participación ciudadana fue definir el grado de conocimiento sobre el Proyecto; la aceptación o el rechazo que presenta la población del área con respecto al mismo; recibir aportes o comentarios; y conocer los problemas ambientales del sector. Siendo esta una forma de integrar a la población afectada en la planificación del Proyecto favorecerá el ahorro de tiempo y dinero al evitar conflictos, y adelantar medidas de mitigación para los potenciales impactos.

Esta encuesta informativa se realizó a lo largo del segundo semestre 2018. Entre las afectaciones se destacan las siguientes:

1. Posibilidad de un incremento en las emisiones de material particulado producto del proceso de que realizará la planta.
2. Posibilidad del aumento en los niveles de ruido en la zona, de manera temporal.

Entre las observaciones y opiniones emitidas por algunos de los encuestados que son de importancia debido a que se tratan de preocupaciones expresadas por algunos de los trabajadores del área fueron las siguientes:

- El proyecto puede afectar al ambiente por el impacto que generaría al mismo.
- Desacuerdo con la construcción de la planta.
- Consideran beneficio el proyecto ya que generara empleos al área.

## RESULTADOS:

**Tabla Nº 2 - Resultados de las encuestas de opinión**

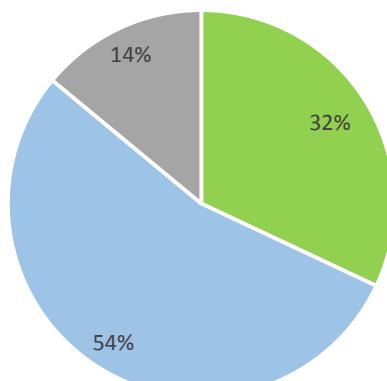
<b>1. Reside/trabaja usted en la zona</b>	<b>Porcentaje</b>
Reside	17%
Trabaja	83%
<b>2. Tiempo de residir/trabajar en la zona</b>	
Menos de 1 año (Residir/Trabajar)	8%
Entre 1 y 5 años	36%
Entre 5 y 10 años	22%
Más de 10 años	34%

<b>3. Tiene usted conocimiento del Proyecto “PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK 2” o ha escuchado del mismo</b>	
Si	10%
No	90%
<b>4. Considera usted que el Proyecto “PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK 2” puede afectar el ambiente</b>	
Si	74%
No	26%
No Opino	0%
<b>5. Referente a la construcción del Proyecto “PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK 2”, estaría usted</b>	
De Acuerdo (A)	32%
Desacuerdo (D)	54%
Le da igual (L)	14%
<b>6. Piensa usted que la construcción del Proyecto “PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK 2” para el área será</b>	
Beneficiosa (B)	17%
Perjudicial (P)	69%
No hace diferencia (N)	14%
<b>7. Ha percibido olores molestos en el área</b>	
No	54%
Hidrocarburos	3%
Desechos sólidos	13%
Aguas Negras	27%
Otros	3%

De los resultados anteriores, se puede inferir lo siguiente:

- De los entrevistados, referente a la construcción del proyecto, la opinión se comporta como indica la gráfica a continuación, donde el 54% de los encuestados está en desacuerdo con el proyecto (ver imagen).

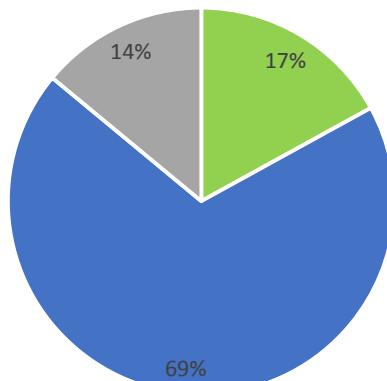
Referente a la Construcción del Proyecto



Fuente: Resultados de las encuestas aplicadas.

- Los entrevistados consideran el proyecto para el área como describe la gráfica a continuación:

Considera que el proyecto será:



Fuente: Resultados de las encuestas aplicadas.

#### **8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales**

El área en donde se desarrollará el proyecto no es considerado Patrimonio Histórico. En caso de encontrar vestigios arqueológicos durante el desarrollo del proyecto, el promotor está en el deber de notificar los hallazgos a la oficina de Patrimonio Histórico, del Instituto Nacional de Cultura (INAC). Ver Anexo 2: Planos, mapas y vistas fotográficas.

#### **8.5. Descripción del paisaje**

El paisaje observado a través de la inspección puede ser descrito como una zona altamente intervenida por las acciones humanas.

### **9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS**

En el presente capítulo serán identificados los impactos que conllevará el desarrollo del Proyecto, indicando su grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión, durabilidad, reversibilidad. Además del análisis de los impactos sociales y económicos producidos al Proyecto, por la comunidad.

#### **9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.**

Las influencias ambientales y sociales serán descritas en el cuadro de calificación ambiental de impactos (CAI) para el proyecto.

Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los cuales son ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

$$\boxed{\text{CAI} = \text{Ca} * \text{RO} * (\text{GP} + \text{E} + \text{Du} + \text{Re}) * \text{IA}}$$

En donde: **Ca**: Carácter; **RO**: Riesgo de ocurrencia; **GP**: Grado de perturbación

**E**: Extensión; **Du**: Duración; **Re**: Reversibilidad; **IA**: Importancia ambiental

Los cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices.

**Tabla Nº 6 -** Definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Ca = Carácter	Se define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial negativa (-), o neutra	Positivo Negativo Neutro	+1 -1 0
RO = Riesgo de ocurrencia	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto	Muy probable Probable Poco Probable	1 0,9 – 0,5 0,4 – 0,1
GP = Grado de perturbación	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental	Importante Regular Escasa	3 2 1
E = Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia(AII) Media(AID) Local(Área del proyecto)	3 2 1
Du = Duración	Evalúa el periodo de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas	Permanente(>5 años) Media (5 años – 1 año) Corta (<1 año)	3 2 1
Re = Reversibilidad	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el proyecto.	Irreversibilidad Parcialmente reversible Reversible	3 2 1

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
IA= Importancia ambiental	Define la importancia del elemento ambiental que puede ser afectado, desde el punto de vista de su calidad.	Alta Media Baja	3 2 1

La CAI es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la iteración o acción conjugada de factores que definen la probabilidad de que ocurra el impacto, la magnitud con que podría manifestarse (grado de perturbación, extensión, duración y capacidad de revertirse) y el valor o importancia ambiental del elemento que es alterado o impactado.

**Tabla N°7** - La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasifica según una escala de jerarquización conceptual, que se presenta a continuación:

RANGO DEL CAI		JERARQUIZACIÓN	
0	+36	<b>Importancia positiva</b>	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el proyecto
0	-5.3	<b>Importancia no significativa</b>	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un periodo de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
-5.4	-14.3	<b>Importancia menor</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales
-14.4	-21.6	<b>Importancia moderada</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general reversibles, con duración e intensidad media.
-21.7	-30.6	<b>Importancia alta</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general reversibles, con duración permanente e importante

RANGO DEL CAI		JERARQUIZACIÓN	
			intensidad.
-30.7	-36.0	<b>Importancia muy alta</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general irreversibles, con duración permanente e importante intensidad

Ver en el Anexo No. 5 - MEL ENEL-CAI, la identificación e análisis de los impactos generados por el proyecto.

#### **9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto**

El área de influencia directa del Proyecto en estudio se encuentra ya intervenida por el hombre (área con influencia antropogénica), donde existen algunos terrenos baldíos en los cuales se espera el desarrollo de proyectos de construcción, a los que la Planta de Concreto CEMEX podrá proveer de las necesidades de concreto en la etapa de construcción.

Adicionalmente, la presencia de la planta en el área supone algunos impactos que serán mitigados, que no son de carácter significativo y que se indican a continuación.

Los efectos que pudieran ser identificados a raíz de este Proyecto son los siguientes:

- **Posibilidad de aumento en los niveles de ruido:** Se solicitará a los trabajadores mantener apagados los equipos a motor cuando no se encuentren en uso. Por otra parte durante la etapa de producción se generarán ruidos de los camiones, por lo que se confinarán las principales áreas de emisión de ruido (áreas de dosificación y preparación).
- **Posibles efectos negativos en la calidad del aire:** Debido a que el proyecto involucra transporte de materiales a granel, tales como arena y grava se le solicitará a los

proveedores que los camiones cuenten con lona como requisito de ingreso a las instalaciones.

El manejo cotidiano de los agregados podría generar emisiones de polvo en la temporada seca, por lo que se utilizaran aspersores para el control de material particulado y el riego de los patios para mitigar las emisiones de polvo, en particular en la temporada seca.

El uso de cemento en el proceso de producción podría ocasionar emisiones de polvo, por lo que se ha optado por utilizar una planta de premezclado con un mezclador confinado, lo que evitara los impactos previstos en una planta dosificadora; en los silos y basculas de cemento se utilizaran colectores de polvo, válvulas de alivio y sensores de llenado, mientras que para el control de la material particulado producido por el manejo de agregados se contará con mamparas techadas, se proveerá de cobertores a los barcos de agregados y se utilizará el agua reciclada para la aspersión de los agregados almacenados.

- **Posibles efectos negativos en la calidad del suelo:** Debido a que el proyecto generará residuos de construcción y domésticos, es importante que se tomen medidas para evitar la contaminación del suelo. Esto será por medio de colocación de recipientes para residuos debidamente señalizados y en áreas establecidas.
- **Posibles efectos en el tráfico vehicular y de personas:** en la actualidad en el área no hay aceras ni iluminación adecuadas para el paso de transeúntes, por lo que se proyecta la construcción de aceras, muros perimetrales, señalización vial e iluminación de las áreas perimetrales. Adicionalmente se contempla que los camiones de transporte de materia prima solo estacionen dentro del área del proyecto para evitar afectación al flujo vehicular. Se estima que el flujo de vehículos por hora en la vía Ricardo J. Alfaro actualmente es de 1,200 (en horas de bajo movimiento vehicular) a 3,000 (en horas pico), mientras que la actividad, supone un flujo de 8 camiones por hora, lo que no representa un aporte significativo al flujo vehicular de la zona, sumado al hecho de que el 90% de la flota vehicular de las operaciones actuales de Cemex en el

área de la Tránsistmica utilizan esta avenida para la atención de los proyectos en el área.

- **Posibles efectos positivos a la comunidad:** el proyecto dentro de sus programas institucionales de sustentabilidad, incluyen el apoyo a las instituciones educativas.

Dentro de la estrategia planteada para la incorporación del proyecto en el área se cuenta con un plan en el cual se han considerado los elementos que se muestran en la siguiente hoja de ruta

## Hoja de Ruta



Para el diseño se establecieron las siguientes líneas:

- a) MAS AMIGABLE CON EL AMBIENTE: incorpora los elementos necesarios de equipos e instalaciones para la mitigación y control de aspectos ambientales, tales como el polvo ruido y agua,
- b) MAS AMIGABLE Y SEGURA PARA LAS PERSONAS; incluye un manejo de logística de equipos intramuros; pasos peatonales y vialidades adecuadas y seguras, incluyendo mejora de la visibilidad en el área.

- c) MÁS AMIGABLE CON EL ENTORNO: el proyecto está diseñado con un nivel estético superior a lo acostumbrado en este tipo de industria, ya que todo su interior no sólo será pavimentado sino que también se incorporarán áreas verdes. Así mismo, las maquinarias y equipos contarán con cerramientos adecuados y áreas de almacenamiento techadas.

El hito del proyecto se crea en la esquina de la Ricardo J. Alfaro y calle Castilla, donde estará ubicado un elemento vistoso como símbolo del proyecto con áreas verdes alrededor del mismo. Esta área favorecerá la transición peatonal hacia la calle Castilla, la cual es una vía de flujo constante de peatones y vehículos hacia la Universidad Latina y establecimientos comerciales en sus alrededores.

Con el fin de aportar áreas provechosas para la comunidad, el paisajismo predominará en la calle Castilla cediendo área verde dentro de la línea de propiedad, aportando plantas y belleza visual. A su vez, el muro sólido de 2.10 m de altura que se construirá a todo lo largo del perímetro, brindará módulos de manera formal para proyectos artísticos, el cual se ha convenido con el desarrollador del proyecto vecino para que armonice con el mismo.

El Plan de Gestión Comunitaria incluye planes de comunicación, responsabilidad social empresarial (RSE) y relacionamiento. El Programa RSE “CEMEX construyendo conocimiento”: el cual debe desarrollarse a través de convenios con las universidades para el desarrollo de programas tales como Equipo de estudiantes espejo (Shadow tranee) y Módulo de Catedra CEMEX u otros que se convengan.

## 10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

### Objetivo general

Definir los mecanismos, procedimientos y obras necesarios para asegurar, en lo posible, que no se generen efectos negativos al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, o atenuarlos si fuese necesario.

### Objetivos específicos

Entre los objetivos específicos que busca este componente se encuentran los siguientes:

- Establecer las medidas propuestas a fin de evitar, los impactos ambientales negativos sobre los medios físicos, biológicos socioeconómicos e histórico-culturales, que se pudiesen generar las actividades a desarrollarse durante las distintas fases del proyecto.
- Determinar indicadores administrativos, legales, ambientales y socioculturales que permitan cuantificar el nivel de cumplimiento de los programas y medidas contenidos en el Estudio; además de evaluar el grado de efectividad que han tenido dichas medidas.
- Implementar medidas que permitan asegurar que el proyecto, se desarrolle de conformidad con todas las normas, regulaciones y requerimientos legales existentes en materia de medio ambiente, salud e higiene y seguridad, vigentes.
- Establecer Planes que contengan medidas efectivas que permitan dar respuestas operativas y administrativas para prevenir y controlar de forma eficaz cualquier accidente o imprevisto que pudiese ocurrir durante las etapas de ejecución y mantenimiento del proyecto.
- Establecer medidas para asegurar que el proyecto “Planta de Concreto Cemex TSK2”, se desarrolle de conformidad con todas las normas, regulaciones y requerimientos legales existentes en materia de medio ambiente, vigentes en la República de Panamá.

## **10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.**

En la Tabla N° 8 se puede observar la descripción correspondiente.

## **10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas**

En la Tabla N° 8 se indican las entidades correspondientes a la ejecución de cada medida establecida en el PMA.

## **10.3. Monitoreo**

Los métodos de monitoreo son detallados en la Tabla N° 8.

## **10.4. Cronograma de ejecución**

En la Tabla N°8 se indica un cronograma estimado de ejecución. Este cronograma se encuentra sujeto a cambios, por parte del Contratista.

## **10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora**

El área en la cual se propone el desarrollo del proyecto, es una zona con influencia antropogénica y no se observó fauna durante la inspección. Se sugiere que, en el caso fortuito, de encontrar especímenes animales, se proceda con lo estipulado en el Plan de Rescate de Fauna anexado a este estudio. Ver Anexo No. 7 - Rescate de Fauna.

## **10.11. Costo del Gestión Ambiental**

Para poder ejecutar las medidas de prevención y mitigación de esta obra es importante que se contemplen los costos, de carácter ambiental, algunos de los cuales están incluidos en los costos de construcción. El costo global de la gestión ambiental es de aproximadamente ochenta y un mil balboas (**B/ 81,000.00**)

**TABLA Nº 8**  
**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable/Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B.)	Cronograma de Ejecución
Planificación	Preparación del plan de trabajo	Suelo	Levantamiento de información en campo							
			Análisis de información de trabajo	No se presentan impactos en esta etapa.	N/A	Promotor/Presupuestos preliminares	N/A	N/A	N/A	N/A
			Preparación del plan de trabajo	N/A	N/A	Desarrollo de anteproyectos				
			Obtención de los permisos			El presente EIA				
	Limpieza movimiento de tierra y nivelación del terreno	Calidad de Aire	Generación de desechos	Evitar la contaminación de suelos por mal manejo de desechos	En el área de construcción se deberá contar con recipientes para la colocación de los desechos sólidos (tipo doméstico y de construcción). Los mismos serán retirados diariamente del área para evitar la proliferación de vectores.	Promotor/MIAMBIENTE, MNSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que dentro del área del proyecto se cumpla con la colocación de recipientes e con tapa para disponer de los desechos sólidos de forma temporal.	Costo incluido en el proyecto	Año 1 Mes 1
			Generación de desechos y contaminación de suelos	Evitar la contaminación de suelo por fugas de equipo móvil	Contar con Kits para el manejo de derames de aceites e hidrocarburos. Capacitar al personal en el manejo del mismo.	Promotor/Ministerio de Ambiente, MNSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que se cuente con el kits para el manejo de derames de hidrocarburos y que los trabajadores reciban capacitación para el uso adecuado.	200.00	Año 1 Mes 1
			Aumento en los niveles de ruido	Evitar la afectación del personal por exposiciones a niveles de ruido por encima del límite normado	Mantener el equipo en buen estado para evitar la generación de ruido.	Promotor/MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Verificar los registros de mantenimiento de los equipos utilizados	Costo incluido en el proyecto	Año 1 Mes 1
Construcción	Calidad de Aire	Ruido	Generación de material particulado	Mitigar los efectos causados por el polvo durante el movimiento de tierra	Se deberá mantener el área húmeda del proyecto en época seca, para evitar la generación de polvo	Promotor/MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Verificar que se mantenga húmeda el área del proyecto.	Costo incluido en el proyecto	Año 1 Mes 1
			Generación de polvo y emisiones de gases por la maquinaria y equipos	Mitigar los efectos causados por el polvo generado en el proyecto y mantener el control de las emisiones de gases de maquinaria y equipos	Mantener el equipo en buen estado mecánico para evitar la generación de emisiones al ambiente	Promotor/MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Verificar que se cuenten con los registros del mantenimiento de la maquinaria y equipos	Costo incluido en el proyecto	Año 1 Mes 1
			Generación de ruido por el uso de maquinarias y equipo pesado	Mitigar los efectos causados por la operación de equipos	Utilizar silenciadores en los equipos utilizados	Promotor/MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Verificar en campo	Costo incluido en el proyecto	Año 1 Mes 1
			Notificar a los vecinos colindantes en caso de que las actividades del proyecto puedan afectarlos		Promotor/MIAMBIENTE, MNSA	Durante la etapa de construcción	Contar con un encargado de manejar las comunicaciones a los vecinos del proyecto en caso de cualquier situación que pueda afectarlos.	Costo incluido en el proyecto	Año 1 Mes 1	
	Relaciones con la comunidad	Afectaciones a las entidades vecinas al proyecto	Utilizar letreros de advertencia para los transeúntes que circulan por el lugar (en caso de que aplique).		Promotor/MIAMBIENTE, MNSA	Durante la etapa de construcción	Verificar que se coloquen letreros de advertencia a los transeúntes	Costo incluido en el proyecto	Año 1 Mes 1	
			Una vez terminada las labores diarias los trabajadores limpiarán los restos de todo que puedan ser generados por el proyecto en las vías, con palas y una carretilla.		Promotor/MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Verificar la limpieza de las calles una vez terminadas las labores diarias	Costo incluido en el proyecto	Año 1 Mes 1	
			Construir muro perimetral y aceras para el paso seguro de peatones		Promotor/AMBIENTE/MOP	Durante la etapa de construcción	Verificar la existencia de muro y acera	Costo incluido en el proyecto	Mes 1 al Mes 4	

		Cumplir con lo establecido por el Ministerio de trabajo, en el D.E. 2, del 15 de febrero de 2008. En lo que aplique al proyecto	Promotor / MIAMBIENTE / Mitradel	Durante la etapa de construcción	Verificar que se cumpla con el Decreto Ejecutivo	2.000.00	Año 1 Mes 1		
	Limpieza movimiento de tierra y nivelación del terreno	Elaborar plan de seguridad, salud e higiene basado en lo establecido en el artículo 14 del D.E. 2, del 15 de febrero de 2008	Promotor / MIAMBIENTE / Mitradel	Durante la etapa de construcción	Cumplir con la presentación del plan de seguridad documentado a Mitradel	5.00.00	Año 1 Mes 1		
	Seguridad Obra	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Concienciar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos en el desarrollo de sus funciones	Implementar el plan de seguridad salud e higiene	Durante la etapa de construcción	Verificar que se implemente el plan de seguridad y salud elaborado	2.00.00	Año 1 Mes 1	
		Dotar del equipo de protección personal a los trabajadores y velar por su uso adecuado.	Promotor / MIAMBIENTE / Mitradel	Durante la etapa de construcción	Verificar la entrega del EPP a los trabajadores y el uso adecuado por parte del trabajador.	2.00.00	Año 1 Mes 1		
	Construcción								
		Contar con letrinas portátiles	Promotor/ MIAMBIENTE, MNSA	Durante la etapa de construcción	Verificar registro de alquiler y mantenimiento de letrinas	Costo incluido en el proyecto	Año 1 Mes 1		
		Capacitar al personal en temas de seguridad y medidas ambientales del proyecto.	Promotor/ MIAMBIENTE / Mitradel	Durante la etapa de construcción	Verificar los registros de capacitaciones en temas de seguridad y ambiente	Costo incluido en el proyecto	Año 1 Mes 1		
		Establecer un área para los trabajos de engrases y abastecimiento de combustibles y lubricantes.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Verificar en campo la existencia del área	Costo incluido en el proyecto	Año 1 Mes 1		
		Elaborar de manera detallada el procedimiento para el manejo y despacho de combustible en el área.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Revisión del Plan	Costo incluido en el proyecto	Año 1 Mes 1		
	Suelo								
	Obras Civiles y auxiliares	Afectación de la calidad del suelo	Evitar la contaminación del suelo	Contar con tinqueñas con sus respectivas tapas para la recolección de desechos.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Verificar en campo	Costo incluido en el proyecto	Año 1 Mes 1 a Mes 7
		Dentro de lo posible reciclar o revender los desechos sólidos que aún posean una vida útil (fibro, madera, entre otros)	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Registros de derrame, recolección y envío a Bayano para su coprocesamiento.	Costo incluido en el proyecto	Costo incluido en el proyecto	Año 1 Mes 1 a Mes 7	
		En caso de ocurrir algún tipo de derrame dicho suelo deberá ser contenido, recolecido y trasladado a la planta de Cemento Bayano para su coprocesamiento.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Registros de derribo, recolección y envío a Bayano para su coprocesamiento.	Costo incluido en el proyecto	Costo incluido en el proyecto	Año 1 Mes 1 a Mes 7	
		Dentro de lo posible reciclar o revender los desechos sólidos que aún posean una vida útil (fibro, madera, entre otros)	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Registros de reciclaje	Costo incluido en el proyecto	Costo incluido en el proyecto	Año 1 Mes 1 a Mes 7	
		Instalar letrinas portátiles de acuerdo a la cantidad de trabajadores que mantengan en el proyecto.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Registros de alquiler de letrinas	Costo incluido en el proyecto	Costo incluido en el proyecto	Año 1 Mes 1 a Mes 7	
		Adecuar área para el lavado de las gatas de los camiones revolvedores	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Verificar en campo	Costo incluido en el proyecto	Costo incluido en el proyecto	Año 1 Mes 1 a Mes 7	
		No serán realizadas reparaciones mayores a los equipos utilizados dentro del proyecto.	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Verificar en campo	Costo incluido en el proyecto	Costo incluido en el proyecto	Año 1 Mes 1 a Mes 7	
	Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generados en el proyecto	Establecer línea base de ruido ambiental en el área del proyecto	Durante la etapa de construcción	Realizar un estudio de Ruido Ambiental de fondo 24 horas	Costo incluido en el proyecto	Año 1 Mes 1	
		No dejar las maquinarias y vehículos encendidos mientras estas no estén en uso	Promotor	Durante la etapa de construcción	Verificar que los trabajadores cumplan	Costo incluido en el proyecto	Costo incluido en el proyecto	Año 1 Mes 1 a Mes 7	
		Mantener el equipo en buen estado para reducir la generación de ruido.	Promotor	Durante la etapa de construcción	Verificar que el equipo cumpla con su programa de mantenimiento	Costo incluido en el proyecto	Costo incluido en el proyecto	Año 1 Mes 1 a Mes 7	

Aire		Afectación a la Calidad de Aire		Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	
				Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos	Promotor
		Afectaciones a las entidades vecinas al proyecto	Seguridad Vial	Utilizar dispositivos de señalización vial en lugares visibles y a distancias no menores de 10 metros antes y después del proyecto.	Promotor
		Afectaciones a las entidades vecinas al proyecto	Reducir el congestionamiento vehicular	Mantener las vías libres de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstruir las vías y la calidad de circulación vial.	Promotor/Ministerio de Ambiente
		Afectaciones a las entidades vecinas al proyecto	Reducir la obstrucción los drenajes pluviales	Una vez terminadas las labores diarias los trabajadores limpiarán los restos de todo en las vías en caso de que se dane. Esto será realizado con palas y una carretilla.	Promotor/Ministerio de Ambiente
		Paisaje	Crear condiciones del paisaje propio del área	Construcción de un muro perimetral aceras, incorporar vegetación en el perímetro y elementos paisajísticos, tales con áreas verdes (jardines)	Promotor/Ministerio de Ambiente
		Seguridad Obrera	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Proveer al personal Inducción de Seguridad y Ambiente, que incluya : la importancia del uso del equipo de protección personal, prevención de riesgos a la salud, plan de manejo ambiental	Promotor/Ministerio de Ambiente, MInSA
		Obras Civiles y auxiliares		Dotar del equipo de protección auditiva adecuada a aquellos trabajadores expuestos a mas de 85 dBA en 8 horas.	Promotor/ Ministerio de Ambiente, MInSA
				Los trabajadores expuestos a material particulado en concentraciones mayores a 10 mg/m3 en 8 horas, deberán utilizar máscara de medio rostro con filtro para polvo.	Promotor/ Ministerio de Ambiente, MInSA
				Concienciar a los trabajadores de los riesgos que corren mientras ejercen su trabajo y sobre los impactos ambientales	Promotor/ Ministerio de Ambiente, MInSA
				Realizar medición de ruido ocupacional (dosimetrías). Se le deberá suministrar el equipo de protección auditiva al personal expuesto a más de 85dBA en 8 horas laborables. Este equipo deberá ser capaz de atenuar el nivel de ruido al nivel establecido en la norma.	Promotor/ Ministerio de Ambiente, MInSA
				Establecer normas de buena conducta entre los trabajadores.	Promotor/ Ministerio de Ambiente, MInSA
				Implementar un programa de seguridad y salud ocupacional en el proyecto de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 2008.	Promotor/ Ministerio de Ambiente, MInSA

Actividades en la Operación							
Mantenimiento		Suelo	Generación de desechos y contaminación de suelos	Evitar la contaminación de suelo por el manejo inadecuado de los desechos	Contar con recipientes para la recolección de desechos contaminados con grasas	Promotor/ Medio Ambiente	Durante la etapa de operación
Aire	Suelo	Aire	Afectación de la calidad del aire	Evitar la contaminación de suelos	Evidenciar el envío a coprocesamiento	Promotor/ Medio Ambiente	Durante la etapa de operación
Ruido	Ruido	Aire	Afectación de la calidad del aire	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Contar con una planta de reciclaje para los desechos de concreto no conforme o devueltos, de manera que se reutilicen los materiales en la producción	Promotor/ Medio Ambiente	Durante la etapa de operación
Agua	Suelo	Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generados en el proyecto	Los desechos metálicos (chatarra) deben colocarse en un lugar definido de forma temporal, y fumigar las instalaciones cada 3 meses	Promotor/ Medio Ambiente	Durante la etapa de operación
Operación		Agua	Afectación a la calidad del agua	Control de los niveles de ruido ambiental	Instalar colectores de polvo , válvulas de alivio y sensores de llenado en los silos.	Promotor/ Medio Ambiente	Verificar las condiciones de almacenamiento de chatarra.
Producción de concreto		Suelo	Generación de desechos y contaminación de suelos	Prevenir ruidos excesivos por encima de los límites permisibles	Colocar cobertores en los barcos de agregados.	Promotor/ Medio Ambiente	Verificar certificado de fumigación trimestral
Seguridad Obra		Suelo	Generación de desechos y contaminación de suelos	Control el área de premezclada en el proceso de dosificación.	Humedecer los agregados en las áreas de almacenamiento	Promotor/ Medio Ambiente	Verificar el uso de aspersores
Seguridad Obra		Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	En el área de carga y preparación, proveer de paredes y techo para aislar el ruido	Confinamiento de áreas potenciales de emisión de polvo (mezclador)	Promotor/ Medio Ambiente	Costo incluido en el proyecto
Seguridad Obra		Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Contar con sistema de reutilización de aguas del proceso	Evitar ruidos excesivos por encima de los límites permisibles	Promotor/ Medio Ambiente	Monitoreo de ruido ambiental
Seguridad Obra		Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Evitar la contaminación del agua	Evitar ruidos excesivos por encima de los límites permisibles	Promotor/ Medio Ambiente	Costo incluido en el proyecto
Seguridad Obra		Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Evitar la contaminación de suelo por fugas de equipo móvil	Mantener el equipo en buen estado para evitar derrames de combustibles y aceites. Llevar un registro de inspección de equipos en donde como mínimo se verifique el fugas de hidrocarburos, entre otros.	Promotor/ Medio Ambiente	Durante la etapa de operación
Seguridad Obra		Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Contar con Kit de derrames para atender fugas o derrames	Promotor/ Medio Ambiente	Durante la etapa de operación	Registros de verificación de equipos
Seguridad Obra		Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Contar con tinaqueras con sus respectivas tapas para la recolección de desechos.	Promotor/ Medio Ambiente	Durante la etapa de operación	Costo incluido en el proyecto
Seguridad Obra		Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Dotar al personal de equipo de protección personal requerido según los riesgos identificados en el trabajo (uniforme, botas, gafas, guantes, mascarillas, etc.)	Promotor/ Medio Ambiente/Mitradel	Durante la etapa de operación	Verificar en campo el uso de EPP
Seguridad Obra		Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Capacitar al personal en temas de seguridad industrial y temas ambientales.	Promotor/ Medio Ambiente/MINSA	Durante la etapa de operación	Costo incluido en el proyecto
Seguridad Obra		Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Los equipos en movimiento deben contar con guardas de seguridad para evitar atrapamiento	Promotor/ Medio Ambiente	Durante la etapa de operación	Registros de capacitación
Seguridad Obra		Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Proteger la salud de los colaboradores	Promotor/ Medio Ambiente	Durante la etapa de operación	Costo incluido en el proyecto
Seguridad Obra		Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Concientizar al personal	Promotor/ Medio Ambiente	Durante la etapa de operación	Verificar el uso de guardas
Seguridad Obra		Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Implementar un programa de monitoreo ocupacional. audiometras y espirometros anuales; dosimetrías de polvo y ruido ocupacional.	Promotor/ Medio Ambiente/MINSA	Durante la etapa de operación	Costo incluido en el proyecto

<b>Seguridad Obrera</b>	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Proteger la salud de los colaboradores	Instalar señalización de uso de equipo de protección personal y riesgos ocupacionales	Promotor/ MÁMBIENTE	Durante la etapa de operación	Verificar señalización	Costo incluido en el proyecto
<b>Relaciones con la comunidad</b>	Afectación a las entidades vecinas al proyecto	Reducir el congestionamiento vehicular	Los equipos de producción y vehículos de suministro de materia prima permanecerán dentro del terreno reduciendo así la movilización de estos en la vía pública, ayudando a minimizar efectos negativos en el tráfico vehicular de la zona	Promotor/Ministerio de Ambiente	Durante la etapa de operación	Verificar en campo	Costo incluido en el proyecto
<b>Operación</b>							
<b>Producción de concreto</b>							
<b>Relaciones con la comunidad</b>	Afectación a las entidades vecinas al proyecto	Establecer comunicación con la comunidad aledaña al proyecto.	Utilizar dispositivos de señalización vial, en lugares visibles y a distancias no menores de 10 metros antes y después del proyecto.	Promotor/ MÁMBIENTE	Durante la etapa de operación	Confirmar la existencia de un encargado de recibir y manejar las comunicaciones con los vecinos del proyecto y que se le envíen notas de alerta por cualquier situación que pueda afectarlos por el desarrollo del proyecto.	Costo incluido en el proyecto
<b>Relaciones con la comunidad</b>	Afectación a las entidades vecinas al proyecto	Reducir impactos en el tráfico vehicular y de personas	Notificar a la comunidad en caso de que las actividades del proyecto, puedan afectarlos	Promotor/ MÁMBIENTE	Durante la etapa de operación	Verificar la colocación de letreros y colocación de espejos cónicos	Costo incluido en el proyecto
<b>Relaciones con la comunidad</b>	Afectación a las entidades vecinas al proyecto	Incorporar de las entidades educativas vecinas en los programas institucionales de desarrollo sostenible	Realizar acercamientos a las entidades educativas vecinas e incorporarlos a los planes de desarrollo institucionales	Promotor/ MÁMBIENTE	Durante la etapa de operación	Bitácoras de reuniones, programas e implementados	Costo incluido en el proyecto
<b>Relaciones con la comunidad</b>	Seguridad de los Transeúntes	Incorporar iluminación en las áreas perimetrales para apoyar seguridad a los transeúntes, en especial en las horas de la noche	Instalar luminarias en las áreas perimetrales del proyecto	Promotor/ MÁMBIENTE	Durante la etapa de operación	Luminarias instaladas	Costo incluido en el proyecto
<b>Paisaje</b>	Cambio en el paisaje del área	Mantener condiciones del paisaje	Proveer de mantenimiento a las áreas verdes internas y externas del proyecto	Promotor/ MÁMBIENTE	Durante la etapa de operación	Verificar condiciones de las áreas verdes	Costo incluido en el proyecto
<b>Abandono</b>							
<b>Ruido</b>	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generados por el abandono del proyecto	Mantener el equipo en óptimas condiciones mecánicas para evitar aumento de niveles sonoros por desperfectos mecánicos de la maquinaria empleada en esta etapa	Promotor/ MÁMBIENTE	Durante la etapa de abandono	Registros de mantenimiento de equipo	Costo incluido en el proyecto
<b>Suelo</b>	Generación de desechos y contaminación de suelos	Recolección completa de desechos y restos, producto del abandono y demolición de la obra, los mismos serán trasladados hacia un sitio de disposición final aprobado por entidad pertinente	Contar con Kit de derrames para atender fugas o derrames	Promotor/ MÁMBIENTE	Durante la etapa de abandono	Verificar la recolección y disposición final de los residuos	Costo incluido en el proyecto
		Evitar la contaminación de suelo por el manejo inadecuado de los desechos	Realizar un análisis de la calidad de suelo antes del abandono del área donde se realizará el proyecto	Promotor/ MÁMBIENTE	Durante la etapa de abandono	Verificar en campo	20.00
			Se deberá mantener el área húmeda, en especial en época seca, para evitar la generación de polvo	Promotor/ MÁMBIENTE	Durante la etapa de abandono	Verificar informe de caracterización de suelo y remediación de los mismos si aplica	3,000.00
			Proveer de mantenimiento a los equipos utilizados en esta etapa para minimizar los efectos de la emisión de gases de combustión y ruido	Promotor/ MÁMBIENTE	Durante la etapa de abandono	Verificar que se humedezcan las áreas	Costo incluido en el proyecto
<b>Aire</b>	Afectación de la calidad del aire	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Los camiones que trasladen material deben contar con lonas protectoras	Promotor/ MÁMBIENTE	Durante la etapa de abandono	Registros de mantenimiento de equipo	Costo incluido en el proyecto

Abandono	Relaciones con la comunidad	Afectaciones a la Comunidad	Establecer comunicación con la comunidad aledaña al proyecto.	Notificar a la comunidad en caso de que las actividades del proyecto, puedan afectarlos	Promotor/MIAMBIENTE	Durante la etapa de abandono	Confirmar la existencia de un encargado de recibir y manejar las comunicaciones con los vecinos del proyecto y que se le envíen notas de alerta por cualquier situación que pueda afectarlos por el desarrollo del proyecto.	Costo incluido en el proyecto	Final Año 5
Remoción de material excedente	Relaciones con la comunidad	Afectaciones a la Comunidad	Utilizar letreros de advertencia para los transeúntes que circulan por el lugar.	Promotor/MIAMBIENTE	Durante la etapa de abandono	Verificar la existencia de letreros de advertencia	Costo incluido en la etapa de construcción	Final Año 5	
Limpieza final	Relaciones con la comunidad	Afectaciones a la Comunidad	Limpieza completa del área después de retirados todos los equipos. Compensar o mitigar cualquier efecto negativo ocasionado al medio agua, suelos, aire, flora o fauna durante esta actividad.	Promotor/MIAMBIENTE	Durante la etapa de abandono	Verificación con inspección de campo de que las áreas se encuentren limpias	Costo incluido en el proyecto	Final Año 5	
Seguridad obrera	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Concientizar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos en el desarrollo de sus funciones	Cumplir con lo establecido por el Ministerio de Trabajo, en el Decreto Ejecutivo 2, del 15 de febrero de 2008, en lo que aplique al proyecto	Promotor / MIAMBIENTE / Miradel	Durante la etapa de abandono	Verificar que se cumpla con el Decreto Ejecutivo en lo que aplique al proyecto	Costo incluido en el proyecto	Final Año 5	
	Seguridad obrera	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Capacitar a todo el personal en temas de seguridad y medidas ambientales del proyecto	Promotor / MIAMBIENTE / Miradel	Durante la etapa de abandono	Verificar que se implemente el plan de seguridad y salud elaborado	50.00	Final Año 5	
	Seguridad obrera	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Implementar plan de seguridad y salud	Promotor / MIAMBIENTE / Miradel	Durante la etapa de abandono	Verificar que se implemente el plan de seguridad y salud elaborado	50.00	Final Año 5	
	Seguridad obrera	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Contar con letrinas portátiles	Promotor / MIAMBIENTE, MNSA	Durante la etapa de construcción	Verificar registro de alquiler y mantenimiento de letrinas	Costo incluido en el proyecto	Final Año 5	
	Seguridad obrera	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	La empresa promotora deberá proporcionar a los trabajadores el equipo de protección personal, dependiendo de la actividad que desempeñe	Promotor / MIAMBIENTE / Miradel	Durante la etapa de abandono	Verificar los registros de entrega de equipo de protección personal a los trabajadores	400.00	Final Año 5	

\*\* Los impactos generados por la obra no son significativos según su carácter, duración, riesgo de ocurrencia, reversibilidad, extensión de área, importancia y grado de perturbación.

COSTO

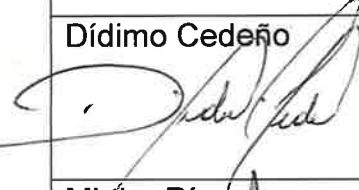
200,000.00

**12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION  
DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA (S),  
RESPONSABILIDADES.**

**12.1 Firma notariadas de consultores**

**12.2 Número de registro de consultores**



<b>Nombre / Registro</b>	<b>Registro</b>	<b>Cargo</b>
José Espino  IRC-064-2001	Ingeniero Civil	Representante Legal Coordinador del Estudio. Control de Calidad.
Gladys Barrios  IRC-070-2007	Ingeniera Ambiental	Plan de Manejo Ambiental
Maria Teresa Santos 	Ingeniera en manejo de cuencas y ambiente	Personal de apoyo/Descripción de Ambiente Físico.
Christel Herrera 	Ingeniera Ambiental	Personal de apoyo / Coordinación de mediciones de línea base.
Dídimo Cedeño 	Estudiante de Ingenieria en manejo de cuencas y Ambiente.	Personal de apoyo
Mirtha Ríos 	Ingeniera Ambiental	Personal de apoyo/ Tabulación de encuestas informativas.

Este estudio ha sido confeccionado por ITS Holding Services, S.A con registro de consultor IRC-006-14. Cuyo representante legal es el Ing. Jose Espino con cedula No. PE-2-709.



Yo, Licio Cecilio ROBERTO MORENO AROSEMENA, Notario Público Tercero del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-164-80.

CEK NHC

卷之三

Que se ha cotejado (la/s) firma(s) anteriores con la que aparece en la copia de la Cédula o Pasaporte de (los) firmantes(s) Y a mi parecer son similares por consistencia dích(a)s firma(s) es (son ) auténticas(s).



**LESS** **STYLING** **DESIGN** **GRAPHIC** **DESIGN**

20

Testigo

100

• ५०३

→ (s)emij (s)e

## Notes(s) Y a M

æce en la

se ha coteggiato

### 13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ✓ El Proyecto no genera impactos ambientales negativos significativos que no conllevan riesgos ambientales significativos y/o ellos se gestionan con medidas viables, reconocidas y de fácil aplicación
- ✓ El Plan de Manejo Ambiental, con sus planes específicos como resultado del análisis de los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos, establecen las medidas preventivas y de mitigación para garantizar el desarrollo correcto de las actividades de la obra en todas sus fases.
- ✓ El Proyecto es ambientalmente viable si el promotor aplica las medidas presentadas en el estudio.

**Entre las recomendaciones podemos señalar las siguientes:**

- El Estudio de Impacto Ambiental debe ser presentado al Ministerio de Ambiente cumpliendo el proceso de difusión, como se establece en la normativa ambiental vigente.
- Cumplir durante todas las fases del proyecto con las medidas de seguridad e higiene que establece el código de trabajo en su libro II.
- Coordinar con las autoridades competentes los trabajos realizados para evitar conflictos con las personas que laboran y/o transitan en el entorno al Proyecto.
- Los promotores del Proyecto y las empresas contratistas son solidariamente responsables de dar estricto cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental formulado en el presente estudio.
- Documentar todo lo concerniente a la aplicación de las medidas de mitigación a fin de ejecutar una gestión ambiental y de seguridad y salud ocupacional del proyecto efectiva.
- Los promotores no podrán iniciar obra hasta que se obtenga la Resolución de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente.
- Previo inicio de las actividades del proyecto contar con el letrero de permiso ambiental y los permisos correspondientes al proyecto.

## 14. BIBLIOGRAFÍA

- ANAM. 1998. Estrategia nacional del ambiente. Panamá.
- Instituto Geográfico Tommy Guardia. Atlas nacional de la República de Panamá, 1988.
- Contraloría General de la República. Noviembre de 2005. Panamá en cifras 2000-2004.
- Código de Trabajo de la República de Panamá. 1997. 3era edición.
- Ley No. 41 del 1 de Julio de 1998.
- Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009
- Análisis de Situación de Salud Local 2009 – 2013. Ministerio de Salud Sistema Regional de Salud Metropolitano Centro de Salud Rómulo Roux Pueblo Nuevo y Bethania. Enero 2015.

### Páginas Web consultadas:

- <http://www.miambiente.gob.pa>
- <http://www.contraloria.gob.pa>

## 15. ANEXOS

**ANEXO No. 1 - DOCUMENTOS LEGALES**

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

Jean Jacques  
Canavaggio Delgado

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO 15-DIC-1971  
LUGAR DE NACIMIENTO PANAMÁ, PANAMÁ  
SEXO M TIPO DE SANGRE  
EXPEDIDA 11-AGO-2011 EXPIRA 11-AGO-2021

8-398-137



Ud. NORMA MARLENIS VELASCO C., Notaria Pública Dúodecima  
del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad N° 0-250-580.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia  
fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme

13 MAY 2019

Panamá \_\_\_\_\_

Ud. NORMA MARLENIS VELASCO C.  
Notaria Pública Dúodecima



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

**Andres  
Jiménez Uribe**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 13-ENE-1962  
LUGAR DE NACIMIENTO: COLOMBIA  
NACIONALIDAD: MEXICANA  
SEXO: M  
EXPEDIDA: 29-OCT-2015

TIPO DE SANGRE:  
EXPIRA: 29-OCT-2025



E-8-133612



*[Handwritten signature]*

**NORMA MARLENIS VELASCO C.**, Notaria Pública Duodecima  
de Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad №.8-250-390

**CERTIFICO:**

José he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia  
fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

13 MAY 2019

Panamá

*[Large handwritten signature]*  
**NORMA MARLENIS VELASCO C.**  
Notaria Pública Duodecima





REPÚBLICA DE PANAMÁ

PAPEL NOTARIAL



REPÚBLICA DE PANAMÁ

14.2.19

09.00

POSTALIA 01611

NOTARÍA DUODÉCIMA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

### DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA

En la ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a lo veintinueve (29) días del mes de enero del año dos mil diecinueve (2019), ante mí, Licda. **NORMA MARLENIS VELASCO**, Notaria Pública Duodécima del Circuito Notarial de Panamá, con cédula de identidad personal número ocho – doscientos cincuenta – trescientos treinta y ocho (8-250-338), **ANDRÉS JIMÉNEZ URIBE**, varón, mayor de edad, de nacionalidad mexicana, con cédula de identidad personal E-ocho- ciento treinta y tres mil seiscientos doce (E-8-133612), en su condición de Representante Legal de **CEMENTO BAYANO, S.A.**, inscrita a la Ficha doscientos noventa mil cuatrocientos sesenta (290460), Rollo cuarenta y tres mil ochenta y cinco (43085), Imagen ciento treinta y tres (133), de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público, con domicilio en la Ciudad de Panamá, y me solicitó que extendiera esta diligencia para hacer constar una Declaración Jurada. Accedí a ello, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva del DECLARANTE y en conocimiento del contenido del artículo 385, del Texto Único Penal, que tipifica el delito de falso testimonio. Lo aceptó y seguidamente expresó hacer esta DECLARACIÓN bajo la gravedad de juramento y sin ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria. Declaró lo siguiente:

**PRIMERO:** Declaro bajo la gravedad del juramento que soy **ANDRÉS JIMÉNEZ URIBE**, varón, mayor de edad, de nacionalidad mexicana, con cédula de identidad personal E-ocho-ochocientos treinta y tres mil seiscientos doce (E-8-133612), en mi condición de Representante Legal de **CEMENTO BAYANO, S.A.**, inscrita a la Ficha doscientos noventa mil cuatrocientos sesenta (290460), Rollo cuarenta y tres mil ochenta y cinco (43085), Imagen ciento treinta y tres (133) de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público.

**SEGUNDO:** Que **CEMENTO BAYANO, S.A.**, es promotor del proyecto denominado **PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK 2**, a desarrollarse sobre una superficie aproximada de trece mil doscientos noventa y dos punto sesenta y cuatro (13,292.64) m<sup>2</sup> sobre la Finca Folio Real cincuenta y un mil doscientos ochenta y ocho (51288) Código Ubicación ocho mil setecientos siete (8707), propiedad de **INMOBILIARIA BERENICE, S.A.**, sociedad anónima constituida de conformidad con las Leyes de la República de Panamá al Folio **veinte mil quinientos setenta y ocho (20578)**, de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, representada legalmente por **JEAN JACQUES CANAVAGGIO DELGADO**, varón, mayor de edad, de nacionalidad panameña, con cédula ocho – trescientos noventa y ocho – ciento treinta y siete (8-398-137). La finca está ubicada en la Avenida Transístmica, Corregimiento de Bethania, Ciudad y Provincia de Panamá.

**TERCERO:** Declaro y confirmo bajo la gravedad del juramento, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos No significativos y No conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998. ——————  
La suscrita Notaria deja constancia que esto fue todo lo declarado, que se hizo en forma espontánea y que no hubo interrupción alguna. ——————

**EL COMPARCIENTE,**



ANDRÉS JIMÉNEZ URIBE

Cédula N° E-8-133612

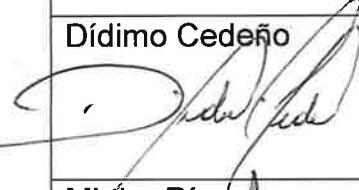
  
*Notaria Pública Duodécima*

**12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION  
DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA (S),  
RESPONSABILIDADES.**

**12.1 Firma notariadas de consultores**

**12.2 Número de registro de consultores**



<b>Nombre / Registro</b>	<b>Registro</b>	<b>Cargo</b>
José Espino  IRC-064-2001	Ingeniero Civil	Representante Legal Coordinador del Estudio. Control de Calidad.
Gladys Barrios  IRC-070-2007	Ingeniera Ambiental	Plan de Manejo Ambiental
Maria Teresa Santos 	Ingeniera en manejo de cuencas y ambiente	Personal de apoyo/Descripción de Ambiente Físico.
Christel Herrera 	Ingeniera Ambiental	Personal de apoyo / Coordinación de mediciones de línea base.
Dídimo Cedeño 	Estudiante de Ingenieria en manejo de cuencas y Ambiente.	Personal de apoyo
Mirtha Ríos 	Ingeniera Ambiental	Personal de apoyo/ Tabulación de encuestas informativas.

Este estudio ha sido confeccionado por ITS Holding Services, S.A con registro de consultor IRC-006-14. Cuyo representante legal es el Ing. Jose Espino con cedula No. PE-2-709.





Que se ha cotejado (as) firma(s) anteriores con la que  
aparece en la copia de la Cédula o Pasaporte de (os)  
firmantes(s) y a mi parecer son similares por consiguiente  
dicha(s) firma(s) es (son) auténticas(s).

Yo, Licdo. Cecilio Roberto Moreno Arosmeña, Notario  
Público Tercero del Circuito de Panamá, con Cédula de  
Identidad No. 8-164-80,  
CERTIFICO

Testigo  
Unas, Cecilio Roberto Moreno Arosmeña

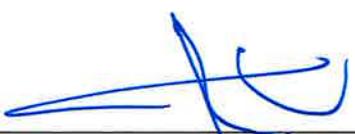
Testigo

**PODER ESPECIAL****ADMINISTRACIÓN REGIONAL METROPOLITANA DEL MINISTERIO DE AMBIENTE DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ:**

Quien suscribe, **ANDRÉS JIMÉNEZ URIBE**, varón, de nacionalidad mexicana, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. E-8-133612, en mi condición de Representante Legal de **CEMENTO BAYANO, S. A.**, sociedad anónima debidamente inscrita a la ficha 290460, rollo 43085, imagen 0133 de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público, con domicilio en la República de Panamá, Ciudad de Panamá, Calle 50, Edificio Plaza Credicorp Bank, piso 28; por este medio concurro ante su despacho con el objeto de otorgar Poder Especial a la Licenciada **GLORIA CRISTINA GONZÁLEZ CHUNG**, mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal número 8-792-320; y como Abogada Sustituta a la Licenciada **YEIRA SANDOVAL SÁNCHEZ**, mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-822-1037, ambas con oficinas profesionales ubicadas en la República de Panamá, Ciudad de Panamá, Calle 50, Edificio Plaza Credicorp Bank, piso 28, teléfono 278-8700, lugar donde reciben notificaciones personales y legales; para que en nombre y representación de **CEMENTO BAYANO, S. A.**, presenten y realicen todos los trámites necesarios en el proceso de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del proyecto denominado "**PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK 2**", a desarrollarse sobre la Finca 51288, Código de Ubicación 8707, de la Sección de Propiedad del Registro Público de Panamá, ubicada en la Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Bethania.

Las **LICDAS. GONZÁLEZ y SANDOVAL**, quedan expresamente facultadas para recibir, desistir, transigir, comprometer derechos en litigio, sustituir, notificarse, allanarse, ratificarse y reasumir; así como para interponer las acciones y recursos que estime pertinentes para el mejor logro de nuestros intereses.

Panamá, a la fecha de su presentación.



**ANDRÉS JIMÉNEZ URIBE**  
**C. I. P. E-8-133612**



Le suscrita, **NORMA MARLENIS VELASCO C.**, Notaria Pública  
Quodécima del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338  
CERTIFICO: Este poder ha sido presentado personalmente  
por su(s) poderdante(s), ante mí y los testigos que suscriben  
por lo tanto su(s) firma(s) es(son) auténtica(s).



Panamá  
05 FEB 2010  
Lugo Testigo  
N.M. Testigo  
Notaria Pública Quodécima

## AUTORIZACIÓN

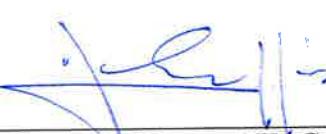
Licenciada  
**María de los Ángeles Bajura**  
Administradora Regional Metropolitana  
Ministerio de Ambiente

Respetada Licenciada Bajura:

Por este medio yo, **JEAN JACQUES CANAVAGGIO DELGADO**, varón, panameño, con cédula de identidad personal **8-398-137**, actuando en nombre y representación de **INMOBILIARIA BERENICE, S.A.**, sociedad anónima debidamente inscrita al Folio **20578**, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de Panamá, propietaria de la Finca 51288, Código de Ubicación 8707, de la Sección de Propiedad del Registro Público de Panamá, ubicada en la Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Pueblo Nuevo; Autorizo a **CEMENTO BAYANO S.A.**, sociedad anónima debidamente inscrita al Folio 290460, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de Panamá, cuyo representante legal es el Ingeniero **ANDRÉS JIMÉNEZ URIBE**, varón, mexicano, con documento de identidad personal E-8-133612, para que soliciten y gestionen ante el Ministerio de Ambiente cualquier documentación necesaria para la solicitud y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto “**Planta de Concreto CEMEX TSK 2**”, a desarrollarse sobre dicha finca.

Sin más por el momento y en espera de su colaboración.

Panamá, en su fecha de presentación.

  
**JEAN JACQUES CANAVAGGIO DELGADO**  
Representante Legal  
**INMOBILIARIA BERENICE, S.A.**



La suscribió, **NORMA MARLENIS VELASCO C.**, Notaria Pública Duodécima  
del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.  
**CERTIFICO:**  
Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s)  
como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s)  
firma (s) es (s) auténtica (s).

05 FEB 2019  


Testigo

Testigo

Lic. **NORMA MARLENIS VELASCO C.**  
Notaria Pública Duodécima



## Registro Público de Panamá

No. 1713816

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE  
GRACIA MORALES  
FECHA: 2019.03.12 12:20:39 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 90576/2019 (0) DE FECHA 11/03/2019.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8705, FOLIO REAL N° 51288 (F) INSCRITO A TOMO 1194 FOLIO 368, CORREGIMIENTO BETANIA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ, UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 7 ha 230 m<sup>2</sup> 39.77 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 2 ha 2681 m<sup>2</sup> 42.59 dm<sup>2</sup> CON UN VALOR DE CIENTO CINCUENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS ONCE BALBOAS (B/. 155,911.00).

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

INMOBILIARIABERENICE, S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE NO CONSTA GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

#### CAMBIO DE CÓDIGO DE UBICACIÓN

NUEVO CÓDIGO DE UBICACIÓN: PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8705 CAUSA DEL CAMBIO DE CÓDIGO: QUE DE ACUERDO AL PLANO N° 8086-86697; QUE REPOSA EN EL DEPARTAMENTO DE MAPOTECA DE LA DIRECCIÓN DE MENSURA CATASTRAL EN LA SEDE DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS; LA FINCA CINCUENTA Y UN MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO N°51288 TOMO MIL CIENTO NOVENTA Y CUATRO N°1194 FOLIO TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO N°368, SE ENCUENTRA UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE PUEBLO

NUEVO Y POR CAMBIOS POLÍTICO-ADMINISTRATIVOS, HOY DÍA CORREGIMIENTO DE BETHANIA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 24748/2018 (0) DE FECHA 18/01/2018 11:54:23 AM. SERVICIO MEMORIAL PARA LA DIRECCIÓN DE ASESORÍA LEGAL

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 12 DE MARZO DE 2019 12:18 PM, 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 1402104631



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: F1FD57E2-90E8-4B46-8FA1-734B1E8EE1FF  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

Página: 1 de 1



## Registro Público de Panamá

No. 1710477

FIRMADO POR: EDUARDO ANTONIO  
ROBINSON ORELLANA  
FECHA: 2019.03.11 10:32:54 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD  
90581/2019 (0) DE FECHA 11/03/2019  
QUE LA SOCIEDAD

INMOBILIARIA BERENICE, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 20578 TOMO 903 ASIENTO 105932 (S) DESDE EL  
MIÉRCOLES, 20 DE SEPTIEMBRE DE 1972

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

DIRECTOR / PRESIDENTE: JEAN JACQUES CANAVAGGIO DELGADO

DIRECTOR / SECRETARIO: ANA GLORIA GALLENT RODRIGUEZ

DIRECTOR / TESORERO: MICHELLE CANAVAGGIO DE COWES

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE OSTENTARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD. EN  
AUSENCIA DE ESTE LA OSTENTARA EL SECRETARIO Y EL TESORERO, EN ESE MISMO  
ORDEN.

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 11 DE MARZO DE 2019 A LAS 09:47 AM.**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1402104627**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: EA1C91F1-0A35-42C8-93CF-097D4C53EDE6

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

Página: 1 de 1



## Registro Público de Panamá

No. 1767431

FIRMADO POR: EDUARDO ANTONIO  
ROBINSON ORELLANA  
FECHA: 2019.05.14 16:08:40 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD  
181786/2019 (0) DE FECHA 05/14/2019  
QUE LA SOCIEDAD

CEMENTO BAYANO, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO № 290460 (S) DESDE EL MARTES, 02 DE AGOSTO DE 1994

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPtor: JUAN ANTONIO VARELA

SUSCRIPtor: RICARDO FABREGA

GERENTE GENERAL: ANDRES JIMENEZ URIBE

AGENTE RESIDENTE: AROSEMENA NORIEGA & CONTRERAS

DIRECTOR / PRESIDENTE: JAIME MUGUIRO DOMINGUEZ

DIRECTOR / TESORERO: ANDRES JIMENEZ URIBE

DIRECTOR / VOCAL: JOSE LUIS GONZALEZ-HABA RUIZ

OTROS CARGOS: JAIME MUGUIRO DOMINGUEZ (COMITE EJECUTIVO)

OTROS CARGOS: JADISHYER CASTILLEJOS VARELA (COMITE EJECUTIVO)

OTROS CARGOS: ANDRES JIMENEZ URIBE (COMITE EJECUTIVO)

OTROS CARGOS: JOSE LUIS GONZALEZ-HABA RUIZ (COMITÉ EJECUTIVO)

DIRECTOR / SECRETARIO: JADISHYER CASTILLEJOS VARELA

DIRECTOR / SUBSECRETARIO : GLORIA CRISTINA GONZALEZ CHUNG

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD ES EL SEÑOR ANDRES JIMÉNEZ URIBE, EN SUS AUSENCIAS, ACTUARA COMO REPRESENTANTE LEGAL EL SEÑOR JOSE LUIS GONZALEZ-HABA RUIZ

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

- DETALLE DEL CAPITAL:

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, 14 DE MAYO DE 2019A LAS 03:59 P.M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402190603**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: A89FF081-3932-4ADF-A1E2-8CE4FA326DB3  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

Panamá, 11 de enero de 2019

Ministerio  
Emilio Sempris  
Ministerio de Ambiente  
Ciudad

Estimado señores:

Por este medio solicitamos la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto denominado **“Planta de Concreto CEMEX TSK 2”**, el cual ha sido categorizado como Categoría I. Dicho proyecto se ubica en la Avenida Transístmica, Corregimiento de Pueblo Nuevo, Ciudad y Provincia de Panamá. El promotor del proyecto es **Cemento Bayano, S. A.** sociedad anónima debidamente inscrita a la Ficha: 290460, Rollo: 43085, Imagen: 0133 de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público, con domicilio en la República de Panamá, Ciudad de Panamá, Calle 50, Edificio Plaza Credicorp Bank, piso 28; cuyo representante legal es **Andrés Jiménez Uribe**, varón, de nacionalidad mexicana, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. E-8-133612.

El Proyecto se desarrollará en una superficie aproximada de 13,292.64 metros cuadrados, sobre la Finca 51288, Código de Ubicación 8707, de la Sección de Propiedad del Registro Público de Panamá, ubicada en la Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Bethania, propiedad de **INMOBILIARIA BERENICE, S.A.**, sociedad anónima constituida de conformidad con las Leyes de la República de Panamá, inscrita al Folio **20578**, de la Sección Mercantil del Registro Público, representada legalmente por **JEAN JACQUES CANAVAGGIO DELGADO**, varón, panameño, con cédula de identidad personal **8-398-137**.

El documento que presentamos contiene aproximadamente \_\_\_\_\_ páginas. Las partes en que está dividido el Estudio, corresponde al contenido mínimo establecido en el Artículo 26 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009: Resumen ejecutivo; Introducción; Información general; Descripción del proyecto, obra o actividad; Descripción del ambiente físico; Descripción del ambiente biológico; Descripción del ambiente socioeconómico; identificación de impactos ambientales y sociales específicos; plan de manejo ambiental (PMA); lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental (s), firma(s), responsabilidades; Conclusiones, recomendaciones, Bibliografía y Anexos.

La Persona de contacto es: Beatriz Ho Luck; Correo electrónico: beatrizmarianela.holuck@cemex.com, teléfono 6679-1745. Este estudio fue elaborado por la empresa ITS Holding Services, S.A. con número de registro de consultor IRC 006-2014, ubicada en la Calle Principal de Chanis Frente al Banco Nacional. Los teléfonos son 323-7500, fax 221-2318, emails: margret.malek@grupo-its.com, mirtha.rios@grupo-its.com

A continuación detallamos los documentos a entregar: EsIA Categoría I (un original y copia), y documento digital (2).

Sin más por el momento,

Atentamente,

Andrés Jiménez Uribe  
Representante Legal  
Cemento Bayano, S. A.

La suscrita, NORMA MARLENIS VELASCO C., Notaria Pública Duodécima  
del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s)  
como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s)  
firma (s) es (son) auténtica (s). 10 MAY 2019:

Panamá

Testigo

Testigo

Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.  
Notaria Pública Duodécima





República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo  
Nº 162969

Fecha de Emisión:

10	06	2019
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

10	07	2019
(día / mes / año)		

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

**CEMENTO BAYANO, S.A**

Representante Legal:

**ANDRES JIMENEZ URIBE**

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
<input type="text"/>	<input type="text" value="290460"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ficha	Imagen	Documento	Finca
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la  
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado Lizbeth Santos  
Director Regional



## Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

## Dirección de Administración y Finanzas

## Recibo de Cobro

No.

82100709

## Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	CEMENTO BAYANO S.A / 290460	<u>Fecha del Recibo</u>	10/6/2019
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Cheque	000129896	B/. 350.00
	Efectivo		B/. 3.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

## Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

## Observaciones

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT I MAS PAS Y SALVO 162969

Día	Mes	Año	Hora
10	06	2019	01:56:30 PM

Firma
Nombre del Cajero Anyi Luz Aguirre Ávila

Sello

IMP 1

**ANEXO No. 2 - MAPAS, PLANOS Y VISTAS FOTOGRÁFICAS**

## VISTAS FOTOGRÁFICAS



**Fotografía No. 1:** Ubicación del proyecto



**Fotografía No. 2:** Parte lateral del terreno



**Fotografía N°3. Vista frontal del área del proyecto**





**Fotografía N°4 y N°5. Aplicación de la encuesta**

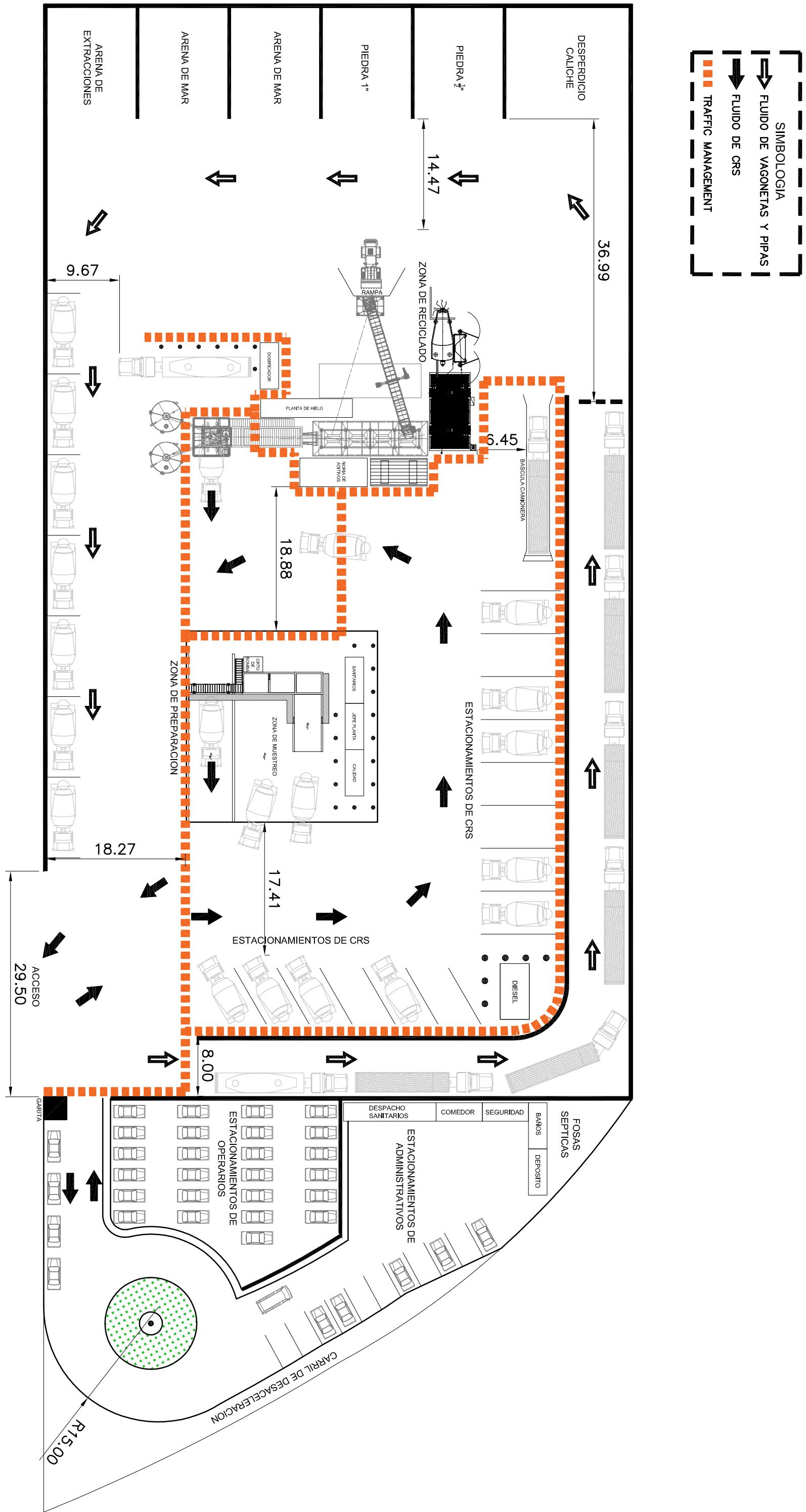


**Fotografía N°6. Aplicación de la encuesta**

## ESQUEMATICO DE PLANTA DE CONCRETO

CEMEX TSK - 2

ESCALA 1:500



PLANO GENERAL DE  
PLANTA DOSIFICADORA DE CONCRETO  
**PLANTA DE CONCRETO**  
**CEMEX TSK-2**

UBICADA EN LA PROVINCIA DE PANAMA  
DISTRITO DE PANAMA  
CORREGIMIENTO DE PUEBLO NUEVO  
LUGAR: VIA RICARDO J. ALFARO  
AREA DE TERREN: 13.282,64 M<sup>2</sup>



r=11/10  
r=11/10  
r=11/10  
r=11/10  
r=11/10

**ANEXO No. 3 - VERIFICACIÓN DE CATEGORÍA**

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
	<p>La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración de materiales inflamables, toxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta</p>		x		Durante la etapa de operación se generarán desechos de concreto, sin embargo se contará con una planta recicladora, y los materiales serán reutilizados como materia prima. Otros serán destinados como material de relleno Por lo que no presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna. Es de carácter <b>No Significativo</b> . No obstante, fueron incluidas medidas de prevención en el PMA.
b	<p>La generación de efluentes líquidos, gaseosos, o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.</p>		x		Las aguas residuales generadas del proceso de lavado serán reutilizadas en el proceso de producción, para la preparación, lavado de camiones y aspersión de agregados por lo que no se prevén descargas de aguas residuales.
c	<p>Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.</p>		x		Durante la etapa de construcción y operación, exceptuando radiación. Sin

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
					embargo, no presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna. Es de carácter <b>No Significativo</b> . No obstante, fueron incluidas medidas de prevención en el PMA.
d	La producción, generación, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.	x			Se generaran desechos comunes durante la construcción y operación. Sin embargo, no presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna. Es de carácter <b>No Significativo</b> . No obstante, fueron incluidas medidas de prevención en el PMA.
e	La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	x			Las emisiones serán generadas debido a los distintos equipos y maquinaria a utilizar en la etapa de construcción y operación. Sin embargo, no presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna. Es de carácter <b>No Significativo</b> . No obstante, fueron incluidas medidas de prevención en el PMA. Tales como la aspersión de agregados, cobertura de

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
					barcos de agregados, y el confinamiento de área de premezclado.
f	El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación o ejecución de planes, programas, o proyectos de inversión.		x		N.A.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
a	El nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.		x		Se hará movimiento de tierra. No obstante, dicha actividad no generara

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<b>Criterio 2.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?			
<b>Factores a considerar:</b>		Si	No	?	Describa brevemente
					alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales. Asimismo, realizarán trabajos de compactación utilizando métodos efectivos. Por lo cual el impacto es de carácter <b>no significativo</b> .
b	La alteración de suelos frágiles		X		N.A.
c	La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		x		Se hará movimiento de tierra. No obstante, dicha actividad no generará alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales. Asimismo, realizarán trabajos de compactación utilizando métodos efectivos. Por lo cual el impacto es de carácter <b>No significativo</b> .
d	La pérdida de fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta.		X		N.A.
e	La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación,		X		N.A.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
f	La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		X		N.A.
g	La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción.		X		N.A.
h	La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.		X		La finca donde se desarrollará el proyecto, se encuentra en una zona con influencia antropogénica, con pocos árboles, los cuales en caso de requerir sus tala se procederá a solicitar los permisos correspondientes, El impacto es de carácter <b>No significativos</b> .
i	La introducción de especies de flora y fauna exótica que no existan previamente en el territorio involucrado		X		N.A.
j	La promoción de actividades		X		N.A.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
extractivas, de explotación o manejo de flora y otros recursos naturales.					
k	La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente endémica		X		N.A.
l	La inducción a la tala de bosques nativos		X		N.A.
m	El reemplazo de especies endémicas o relictas.		X		N.A.
n	La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional		X		N.A.
o	La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		X		N.A.
p	La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa		X		N.A.
q	Los efectos sobre la diversidad biológica		X		N.A.
r	La alteración de los parámetros físicos,		X		N.A.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
s	La modificación de los usos actuales del agua		X		N.A.
t	La alteración de cuerpos y cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos		X		N.A.
u	La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas		X		N.A.
v	La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea		X		N.A.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
a La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		x			N.A.
b La generación de nuevas áreas protegidas		x			N.A.
c La modificación de antiguas áreas protegidas		x			N.A.
d La pérdida de ambientes representativos y protegidas		x			N.A.
e La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico		x			N.A.
f La obstrucción de visibilidad a zonas con valor paisajístico		x			N.A.
g La modificación en la composición del paisaje		x			El área donde se desarrollara el proyecto, hay lotes baldíos y en los alrededores centros universitarios y comercios. El proyecto incluye conceptos paisajísticos. Por lo cual el impacto es de carácter <b>No significativo</b> . No obstante, fueron incluidas medidas de prevención en el PMA. Entre

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
					las que se incluyen áreas verdes, muro perimetral, y aceras
h El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.			x		N.A.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
					¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?
a La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente			x		N.A.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
b La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales		x			N.A.
c La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.		x			N.A.
d La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.		x			N.A.
e La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.		x			N.A.
f Los cambios en la estructura demográfica local		x			N.A.
g La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural		x			N.A.
h La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas		x			La ubicación del proyecto es un área de alto tráfico vehicular, la planta estaría generando un flujo aproximado de 8 camiones

CRITERIOS	CONSIDERACIONES			
Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.	¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:	Si	No	?	Describa brevemente
				<p>por hora, versus un flujo vehicular de entre 1,200 a 3,000 vehículos, lo que no representa un aporte significativo al tráfico del área.</p> <p>Adicionalmente, el área presenta condiciones de inseguridad para los transeúntes, por lo que el proyecto ha considerado la inclusión de aceras adecuadas, muro e iluminación en el perímetro, incorporando elementos paisajísticos en el diseño de la planta. Por lo cual el impacto es de carácter No Significativo y positivo al mismo tiempo. Se incluyen las medidas de mitigación en el PMA.</p>

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
a	La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica así declarado.		x		N.A.
b	La extracción de elementos de zona donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.		x		N.A.
c	La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		x		N.A.

**ANEXO No. 4 - MEDICIONES AMBIENTALES**



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

**Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional**

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3

Teléfono: 323-7520

administracion@envirolabonline.com

www.envirolabonline.com

# Informe de Ensayo Ruido Ambiental

## Planta de Concreto Cemex Vía, Ricardo J. Alfaro

FECHA: 18 de enero de 2018  
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental  
CLASIFICACIÓN: Línea Base  
NÚMERO DE INFORME: 2018-001-A176  
NÚMERO DE PROPUESTA: 2017-A454-030 v.0  
REDACTADO POR: Nela Reyna  
REVISADO POR: Juan Icaza



<b>Contenido</b>	<b>Páginas</b>
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusión	4
Sección 5: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	5
ANEXO 2: Localización del punto de medición	6
ANEXO 3: Certificados de calibración	7
ANEXO 4: Fotografía de la medición	11

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Planta de Concreto Cemex
Actividad principal	Concretera
Ubicación	Vía Ricardo J. Alfaro
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Beatriz Ho Luck
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	<p>1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales</p> <p>2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales</p>
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	<p>Sonómetro integrador tipo uno marca QUEST, modelo SoundPro DL-1-1/1, serie BEI 010002.</p> <p>Calibrador acústico marca QUEST modelo QC-20, serie QOI020009.</p> <p>Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso</p>
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca QUEST QC-20 serie QOI020009 antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de ±0,5 dB
Límites máximos	<p>1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.)</li> <li>→ Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.)</li> </ul> <p>2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002:</p> <p><u>Artículo 9:</u> Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.</li> <li>→ Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.</li> <li>→ Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.</li> </ul>
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	1 hora por punto
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	<p><math>L_{eq}</math>= Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A).</p> <p><math>L_{90}</math> = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).</p>
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	<p>PT-08 Muestreo y Registro de datos</p> <p>PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental</p>

**Sección 3: Resultado de la medición<sup>1</sup>**

Punto No.1 en horario diurno				Zona	Coordenadas UTM (WGS84)	Duración		
Patio de futuro Proyecto				17P	662862 m E 998489 m N	Inicio	Final	
					3:00 p.m.	4:00 p.m.		
<b>Condiciones atmosféricas durante la medición</b>								
Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa				
Humedad relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)	Cielo parcialmente nublado. El instrumento se situó a 5 m de la fuente Superficie cubierta de tierra, por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.				
75,3	0,6	755,1	29,4					
<b>Condiciones que pudieron afectar la medición:</b> Flujo vehicular								
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones				
L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>90</sub>	Flujo vehicular				
69,7	92,4	56,5	60,4					

**Sección 4: Conclusión**

1. El resultado obtenido para el monitoreo realizado en turno diurno fue:

Nivel de ruido durante el turno diurno	
Localización	Leq (dBA)
Punto 1	69,7

2. El valor medido se encuentra por encima del límite máximo permisible, sin embargo no podemos concluir que se debe a operaciones del proyecto ya que se identificaron condiciones que pudieron afectar la medición

**Sección 5: Equipo técnico**

Nombre	Cargo	Identificación
Gerardo Aguilera	Técnico de Campo	8-517-1172

<sup>1</sup> NOTA:

**Condiciones que pudieron afectar la medición:** Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

**Observaciones:** Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

## ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición ( $\sigma_T$ ) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2} \text{ dB}$$

Siendo:

- 1 = incertidumbre del instrumento
- X = incertidumbre operativa
- Y = incertidumbre por condiciones ambientales
- Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de incertidumbre	
Número de Medición	Nivel medido
I	69,1
II	69,3
III	69,1
IV	69,8
V	69,5
PROMEDIO	69,4
X=	$S_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X <sup>2</sup> =	0,09

**Nota:** para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruidos y condiciones ambientales fueron estables

En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.  
 $X^2 = 0,02$  dBA.

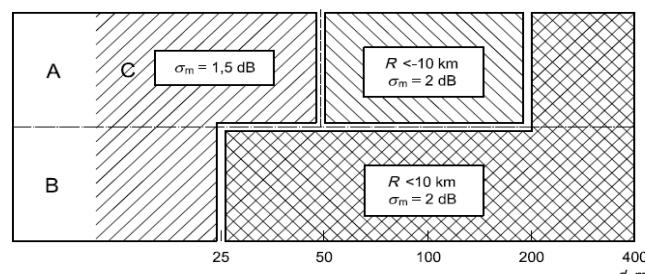
Y= 1.5 dBA.

Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

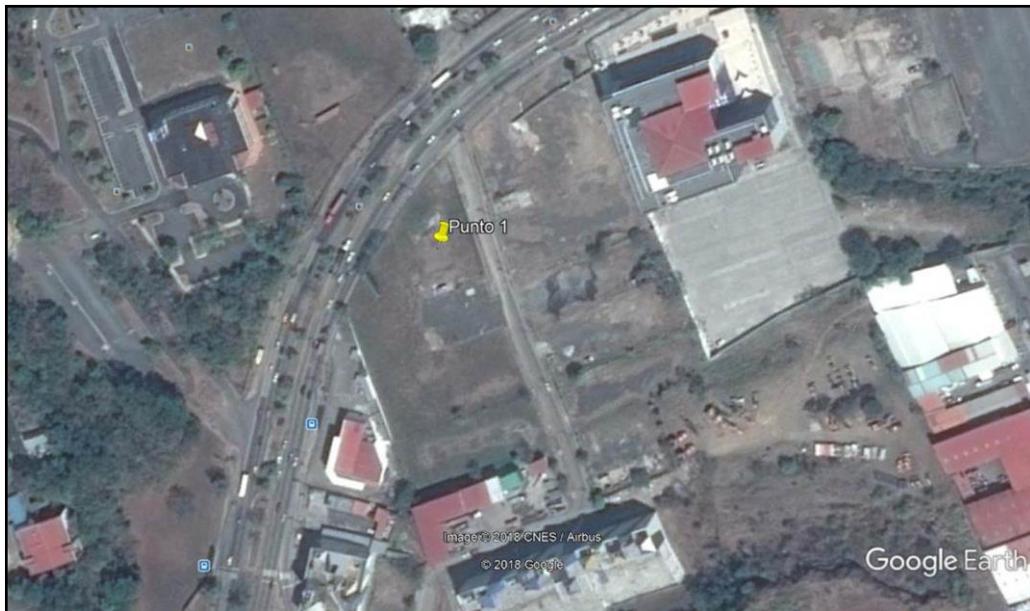
$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$$\sigma_T = 1,83 \text{ dBA}$$

$$\sigma_{ex} = 3,65 \text{ dBA (k=95\%)}$$



## ANEXO 2: Localización del punto de medición





LE No. 019

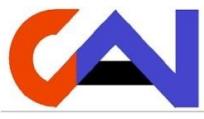
"Acreditado ISO 17025"

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

## ANEXO 3: Certificados de calibración

PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3																			
Certificado No: 154-17-154-v0.																			
<b>Datos de referencia</b> Cliente: Envirolab. Fecha de Recibido: 03-oct-17 Dirección: Urb. Chanis, Via Principal - Edificio J3, No.145. Panamá. Fecha de Calibración: 04-oct-17 Equipo: Sonómetro SoundPro SE 1 y1 Fecha de Vencimiento: 4-oct-18 Fabricante: Quest Technologies Número de Serie: BEI 010002																			
<b>Condiciones de Prueba</b> Temperatura: 22.9 °C a 21.9 °C Humedad: 51% a 48% Presión Barométrica: 1012 mbar		<b>Condiciones del Equipo</b> Antes de calibración: cumple Despues de calibración: cumple																	
Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002 Procedimiento de Calibración: SGLC-PT02 Incertidumbre de la Medición: 0.2735 dB																			
<b>Estándar(es) de Referencia</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Número de Identificación</th> <th>Dispositivo</th> <th>Última Calibración</th> <th>Fecha de Expiración</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KZF070001</td> <td>Quest Cal</td> <td>19-may-17</td> <td>19-may-18</td> </tr> <tr> <td>BDI060002</td> <td>Sonómetro O</td> <td>19-abr-17</td> <td>19-abr-18</td> </tr> <tr> <td>2512956</td> <td>Sistema B &amp; K</td> <td>25-ene-17</td> <td>25-ene-18</td> </tr> </tbody> </table>				Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración	KZF070001	Quest Cal	19-may-17	19-may-18	BDI060002	Sonómetro O	19-abr-17	19-abr-18	2512956	Sistema B & K	25-ene-17	25-ene-18
Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración																
KZF070001	Quest Cal	19-may-17	19-may-18																
BDI060002	Sonómetro O	19-abr-17	19-abr-18																
2512956	Sistema B & K	25-ene-17	25-ene-18																
Calibrado por:		Danilo Ramos Nombre Firma del Técnico de Calibración Fecha: 4-oct-2017																	
Revisado / Aprobado por:		Ing. Juan Icaza Nombre Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio Fecha: 4-oct-2017																	
<small>           Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son insensibles al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.            Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS            Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja            Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087            Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá            E-mail: calibraciones@grupo-its.com         </small>																			

Página 1 de 2



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Grupo  
**PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 284-17-154-v0.

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	90.1	90.2	0.2	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	100.0	100.2	0.2	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109.8	110.1	0.1	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113.8	114.0	0.0	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	118.2	120.0	0.0	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97.8	98.0	0.1	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105.2	105.4	0.0	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110.6	110.9	0.1	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113.9	114.0	0.0	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	114.2	115.1	-0.1	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113.8	113.8	-0.2	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	113.8	113.9	-0.1	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113.9	114.0	0.0	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114.0	114.0	0.0	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114.0	114.0	0.0	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114.0	114.0	0.0	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114.0	114.0	0.0	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114.0	114.0	0.0	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114.0	114.0	0.0	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	114.0	113.9	-0.1	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113.8	113.8	-0.2	dB

**Fin del Certificado**

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son fiables al IEST y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Churris, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
 Tel.: (507) 221-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
 E-mail: calibraciones@grupo-its.com

Página 2 de 2



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

**Grupo ITS**

**PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 284-17-184-v.0

**Datos de referencia**

Cliente: Envirolab	Fecha de Recibido: 27-dic-2017
Dirección: Urb. Charis, Vía Principal - Edificio JECorps No. 145 Panamá	Fecha de Calibración: 29-dic-2017
Fabricante: Quest, technologies	Fecha de Vencimiento: 29-dic-2018
Número de Serie: QOI020009	

**Condiciones de Prueba**

Temperatura:	23.8°C a 23.5°C	Condiciones del Equipo
Humedad:	55% a 56%	Antes de calibración: cumple
Presión Barométrica:	1012mb a 1012mb	Después de calibración: cumple

Requisito Aplicable: ANSI S1.40-1984

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT09

**Estándar(es) de Referencia**

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZF070001	Quest Cal	19-may-17	19-may-18
2512956	Sistema B & K	25-ene-17	25-ene-18
BDI060002	Sonómetro O	09-abr-17	09-abr-18

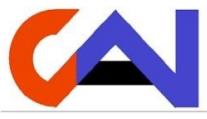
Calibrado por: Danilo Ramos M. Fecha: 29-dic-2017  
Nombre \_\_\_\_\_ Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Ing. Juan Icaza Fecha: 29-dic-2017  
Nombre \_\_\_\_\_ Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba. Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS

Urbanización Reparto de Charis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

Página 1 de 2



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

**PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 284-17-184-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	1000	990	1010	0.998	1.0013	0.001	V

Prueba acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 KHz	114.0	114.0	114,2	114.0	114.0	0.0	Db

Prueba de frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	975	1025	996	998.99	0.01	Hz

**Fin del Certificado**

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS

Uruguayización Reporto de Chancis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja

Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087

Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com

Página 2 de 2

## ANEXO 4: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

\*\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

# Informe de Ensayo PM-10

(1 hora)

## Planta de Concreto Cemex Vía, Ricardo J. Alfaro

FECHA: 18 de enero de 2018  
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental  
CLASIFICACIÓN: Línea Base  
NUMERO DE INFORME: 2018-002-A176  
NUMERO DE PROPUESTA: 2017-A454-030 v.0  
REDACTADO POR: Nela Reyna  
REVISADO POR: Juan Icaza



## Contenido

## Página

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusión	4
Sección 5: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de las mediciones	5
ANEXO 2: Certificado de calibración	6
ANEXO 4: Fotografía de la medición	7

<b>Sección 1: Datos generales de la empresa</b>	
Nombre de la Empresa	Planta de Concreto Cemex
Actividad Principal	Concretera
Ubicación	Vía Ricardo J. Alfaro
País	Panamá
Contraparte técnica por la empresa	Ing. Beatriz Ho Luck
<b>Sección 2: Método de medición</b>	
Norma aplicable	Banco Mundial v.2007
Método	Lectura Directa
Horario de la medición	1 horas
Instrumento utilizado	EPAS con número de serie 913027.
Vigencia de calibración	Ver anexo 1
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el flujo antes y después de la lectura utilizando un calibrador de burbujas digital
Límite máximos	50 µg/m <sup>3</sup> anual 150 µg/m <sup>3</sup> 24 horas
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-17 Ensayo de Material Particulado Ambiental

### Sección 3: Resultado de las mediciones

Monitoreo de emisiones ambientales				
Punto 1, Patio de futuro Proyecto	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	662862 m E 998489 m N		
Condiciones meteorológicas	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)		
	30,4	79,6		
Observaciones:	45 minutos antes de la medición se dieron precipitaciones por una hora aproximadamente			
Horario de monitoreo				
(1 hora)				
03:02 p.m.	-	03:08 p.m.		
03:08 p.m.	-	03:14 p.m.		
03:14 p.m.	-	03:20 p.m.		
03:20 p.m.	-	03:26 p.m.		
03:26 p.m.	-	03:32 p.m.		
03:32 p.m.	-	03:38 p.m.		
03:38 p.m.	-	03:44 p.m.		
03:44 p.m.	-	03:50 p.m.		
03:50 p.m.	-	03:55 p.m.		
Promedio en 1 hora	<b>4,2</b>			
Concentraciones para parámetros muestrados				
<b>PM-10 (µg/m3N)</b>				

### Sección 4: Conclusión

Los resultados de los monitoreos realizados, se encuentran por debajo del promedio anual, por lo tanto cumplen con los límites establecidos en el Banco Mundial v.2007. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).

### Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Gerardo Aguilera	Técnico de Campo	8-517-1172

## ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de las mediciones

18 de enero de 2018			
Horario		Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
<b>Hora de inicio:</b> 3:00 p.m.			
03:02 p.m. - 03:08 p.m.		30,3	85,1
03:08 p.m. - 03:14 p.m.		30,1	85,0
03:14 p.m. - 03:20 p.m.		30,6	80,3
03:20 p.m. - 03:26 p.m.		31,3	80,1
03:26 p.m. - 03:32 p.m.		31,3	80,4
03:32 p.m. - 03:38 p.m.		31,4	78,3
03:38 p.m. - 03:44 p.m.		30,5	77,8
03:44 p.m. - 03:50 p.m.		30,7	78,1
03:50 p.m. - 03:55 p.m.		29,1	76,3
03:02 p.m. - 03:08 p.m.		29,4	75,3

## ANEXO 2: Certificado de calibración

SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.4			
Certificado No: 284-17-157-V.0			
<b>Datos de referencia</b>			
Cliente:	Envirolab	Fecha de Recibido:	23-sep-17
Equipo:	EPAS	Fecha de Emisión:	27-sep-17
Fabricante:	SKC	Fecha de Expiración:	27-sep-18
Número de Serie:	913027		
<b>Componentes:</b>	<b>No. de serie</b>		
Sensor CO	N/A		
Sensor CO <sub>2</sub>	N/A		
Sensor SO <sub>2</sub>	N/A		
Sensor NO <sub>2</sub>	N/A		
Sensor H <sub>2</sub> S	N/A		
Sensor PID	N/A		
<b>Condiciones de Prueba</b>	<b>Condiciones del Equipo</b>		
Temperatura:	21.8°C a 21.8°C	Antes de calibración:	Si cumple
Humedad Relativa:	51% a 53%	Después de calibración:	Si cumple
Presión Barométrica:	1013mBar		
Procedimiento de Calibración:	SGLC-PT03 / SGLC-PT04		
<b>Estándar(es) de Referencia</b>			
Dispositivo	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
Carbon Dioxide 300 ppm, Nitrogen Balance	105L-34-300	LBG-34-300-1	12-dic-20
Carbon Monoxide 5 PPM, air balance	105L-50-5	LBG-50-5-2	12-feb-20
Sulfur Dioxide 5 PPM,nitrogen balance	116L-174-5	LBG-174-5-1	12-feb-2018
Nitrogen Dioxide 2PPM, air balance	58L-112-2	LBG-112-2-2	12-feb-2017
Hydrogen Sulfide 2 PPM, air balance	58L-99-2	LBG-99-2-1	12-feb-2018
Iso-butylene 100 PPM , air balance	10373000	980367	30-jun-2018
<b>Incertidumbre de Medición</b>			
El instrumento ha sido ajustado a valores nominales, utilizando gases para calibraciones manufacturados con trazabilidad al Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés).			
El sistema de calibración del laboratorio está en cumplimiento con la guía ISO 32.			
Calibrado por:	Ezequiel Cedeño	Firma del Técnico de Calibración	
Revisado/Aprobado por:	Ing. Juan Icaza	Firma del Director de Laboratorio	
Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba. Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS. Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.			
Urbanización Reparto de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja Tel.: (507) 221-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@grupo-its.com			

## ANEXO 4: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

\*\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

**ANEXO No. 5 - MATRIZ DE IMPACTOS**

ACCIONES DEL PROYECTO		
Nº	Acciones	Descripción
<b>Construcción</b>		
1	Limpieza, Movimiento de Tierra y nivelación del terreno	Consiste en la de estructuras de concreto existentes, movimiento de tierra y la nivelación del terreno para adecuarlo a las actividades de la operación.
2	Obras civiles y auxiliares	<p>Esto incluye la colocación de casetas, construcción de muro y acera perimetral</p> <p>Se realizaran trabajos de construcción de fundaciones para los silos de cemento y planta dosificadora.</p> <p>Se instalará el equipo de premezclado, planta de reciclaje de concreto, y otros equipos, incluyendo dispositivos de control, tales como sensores de llenado, válvulas de alivio</p> <p>Se realizara pavimentación de suelos, construcción de tinas de sedimentación, norias de contención, instalaciones sanitarias y eléctricas;</p> <p>Instalación de jardines y siembra de arboles en el perímetro</p> <p>Una vez finalizadas las obras civiles sobre el área, se procederá con la limpieza general del sitio, conformada por la disposición final de desechos sólidos, materiales, etc.</p>
<b>Operación</b>		
3	Mantenimiento de instalaciones	Consiste en la elaboración de un plan de mantenimiento preventivo y ejecución de inspecciones periódicas a las instalaciones. Ejecución de reparaciones eléctricas, mecánicas de los equipos y mantenimiento general de las instalaciones y áreas comunes.
4	Producción de Concreto	El proceso de producción incluye actividades de recepción de materias primas, dosificación de materiales, control de calidad y lavado de camiones.

FACTORES AMBIENTALES						
	Limpieza, movimiento de tierra y nivelación del terreno	Obras Civiles y Auxiliares	Mantenimiento de instalaciones	Producción de Concreto	Abandono	
Calidad del Aire	x	x	NA	x	x	
Suelo	x	x	x	x	x	
Agua	NA	x	NA	x	NA	
Flora	x	NA	NA	NA	NA	
Fauna	NA	NA	NA	NA	NA	
Paisaje	NA	x	NA	x	NA	
Relaciones con la Comunidad	x	x	x	x	x	
Condiciones del área	NA	NA	NA	x	NA	
Seguridad obrera	x	x	x	x	x	

CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	LIMPIEZA Y NIVELACIÓN DEL TERRENO								CALIFICACIÓN
				Ca	Ro	Gp	E	Du	Re	Ia	CaI	
Negativo	Calidad del Aire	Generación de material particulado	Afectación de la calidad del aire occasionada por el material particulado generado.	-1.0	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	-0.8	Importancia No Significativa
Negativo	Calidad del Aire	Generación de emisiones de gases	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones de equipos pesados y movimiento de tierra.	-1.0	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	-0.8	Importancia No Significativa
Negativo	Ruido	Generación de ruido	Afectación de los niveles sonoros debido al uso de maquinaria y equipo pesado	-1.0	0.1	2.0	1.0	1.0	1.0	2.0	-1.0	Importancia No Significativa
Negativo	Suelo	Generación de desechos comunes	Afectación del suelo por inadecuada disposición de residuos comunes, tales como los desechos de comida.	-1.0	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	-0.8	Importancia No Significativa
Negativo	Suelo	Derrame de sustancias peligrosas	Afectación a la calidad del suelo debido a la fugas de hidrocarburos de la maquinaria y equipo pesado	-1.0	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	-0.8	Importancia No Significativa
Positivo	Relaciones con la Comunidad	Generación de empleo	Aumento en los niveles de empleo dedicados a las actividades de movimiento de tierra	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	8.0	Importancia Positiva
Positivo	Socio económico	Incremento de la economía local	Apote a la economía local por el consumo de materiales, equipo, alimentos y suministros	1.0	1.0	2.0	3.0	1.0	2.0	3.0	24.0	Importancia Positiva
Positivo	Relaciones con la Comunidad	Seguridad de Transeúntes	Seguridad de transeúntes	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	8.0	Importancia Positiva
Negativo	Seguridad Obrera	Riesgo a la salud	Riesgo a la Salud por accidentes ocupacionales	-1.0	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	-0.8	Importancia No Significativa
Negativo	Seguridad Obrera	Salud de los trabajadores	Afectación de a la salud por manejo inadecuado de excretas	-1.0	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	-0.8	Importancia No Significativa

OBRAS CIVILES Y AXILIARES												
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	Ro	Gp	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Aire	Generación de material particulado	Afectación de la calidad del aire debido al material particulado emitido por el proceso de construcción.	-1.0	0.1	1.0	2.0	1.0	1.0	2.0	-1.0	Importancia No Significativa
Negativo	Aire	Generación de ruido	Afectación a la calidad del aire generada por el ruido proveniente de los distintos equipos pesados y manuales utilizados en los procesos de construcción	-1.0	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	-0.8	Importancia No Significativa
Negativo	Suelo	Derrames de sustancias peligrosas	Afectación a la calidad del suelo debido a fugas de hidrocarburos de equipo móvil	-1.0	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	-0.8	Importancia No Significativa
Negativo	Suelo	Generación de Residuos	Afectación a la calidad del suelo por la inadecuada disposición de los desechos	-1.0	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	-0.8	Importancia No Significativa
Positivo	Relaciones con la comunidad	Generación de empleo	Aumento en los niveles de empleo dedicados a las actividades de obras civiles y auxiliares	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	2.0	10.0	Importancia Positiva
Positivo	Socio económico	Incremento de la economía local	Aporte a la economía local por el consumo de materiales, equipo, alimentos y suministros	1.0	1.0	2.0	3.0	1.0	1.0	3.0	21.0	Importancia Positiva
Negativo	Seguridad Obrera	Riesgo a la salud	Riesgo a la Salud por accidentes ocupacionales	-1.0	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	-0.8	Importancia No Significativa
Negativo	Seguridad Obrera	Salud de los trabajadores	Afectación a la salud por manejo inadecuado de excretas	-1.0	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	-0.8	Importancia No Significativa
Positivo	Paisaje	Cambio en el paisaje	Cambio en el paisaje del área	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	4.0	Importancia Positiva

MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES												
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	Ro	Gp	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Suelo	Generación de Residuos	Afectación a la calidad del suelo por el manejo inadecuado de desechos	-1.0	0.1	1.0	2.0	2.0	1.0	2.0	-1.2	Importancia No Significativa
Negativo	Seguridad Obrera	Riesgo a la salud	Generación de vectores	-1.0	0.1	1.0	2.0	2.0	1.0	2.0	-1.2	Importancia No Significativa
Positivo	Relacionamiento con la comunidad	Generación de empleo	Aumento en los niveles de empleo para el personal de mantenimiento	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	1.0	2.0	12.0	Importancia Positiva

PRODUCCIÓN DE CONCRETO												
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	Ro	Gp	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Aire	Generación de material particulado	Afectación de la calidad del aire debido al material particulado emitido por el proceso de producción	-1.0	0.3	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	-4.2	Importancia No Significativa
Negativo	Aire	Generación de ruido	Afectación a la calidad del aire generada por el ruido proveniente de los equipos pesados utilizados en los procesos de producción	-1.0	0.3	2.0	1.0	2.0	1.0	2.0	-3.6	Importancia No Significativa
Negativo	Agua	Descarga de aguas residuales del proceso	Afectación del sistema de alcantarillado por vertido de aguas del proceso	-1.0	0.1	1.0	1.0	2.0	1.0	2.0	-1.0	Importancia No Significativa
Negativo	Suelo	Derrames de sustancias químicas	Afectación a la calidad del suelo debido a derrames de hidrocarburos y sustancias químicas	-1.0	0.1	1.0	1.0	2.0	1.0	2.0	-1.0	Importancia No Significativa
Negativo	Suelo	Generación de Residuos	Afectación a la calidad del suelo por la inadecuada disposición de los desechos	-1.0	0.1	1.0	1.0	2.0	1.0	2.0	-1.0	Importancia No Significativa
Positivo	Relacionamiento con la comunidad	Generación de empleo	Aumento en los niveles de empleo dedicados a las actividades de obras civiles y auxiliares	1.0	1.0	3.0	2.0	2.0	1.0	2.0	16.0	Importancia Positiva
Positivo	Relacionamiento con la comunidad	Educación	Apoyo a las instituciones educativas del área	1.0	1.0	3.0	2.0	2.0	1.0	2.0	16.0	Importancia Positiva
Negativo	Relacionamiento con la comunidad	Trafico y paso de transeúntes	Afectación del tráfico y paso de transeúntes	-1.0	0.1	1.0	2.0	1.0	2.0	-1.0	Importancia No Significativa	
Positivo	Socio económico	Incremento de la economía local	Aporte a la economía local por el consumo de materiales, equipo, alimentos y suministros	1.0	1.0	2.0	3.0	2.0	1.0	3.0	24.0	Importancia Positiva
Positivo	Paisaje	Cambio en el paisaje	Cambio en el paisaje del área	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	2.0	10.0	Importancia Positiva	
Negativo	Condiciones del área	Trafico vehicular	Afectación del flujo vehicular	-1.0	0.5	1.0	1.0	2.0	1.0	2.0	-5.0	Importancia No Significativa
Negativo	Seguridad Obrera	Riesgo a la salud	Riesgo a la Salud por accidentes ocupacionales	-1.0	0.1	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	-1.2	Importancia No Significativa

ABANDONO												
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	Ro	Gp	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Suelo	Generación de desechos	Afectación a la calidad del suelo por la inadecuada disposición de los desechos	-1.0	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	-0.8	Importancia No Significativa
Negativo	Suelo	Derrames de sustancias químicas	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación por hidrocarburos y sustancias químicas	-1.0	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	-0.8	Importancia No Significativa
Negativo	Aire	Generación de material particulado	Afectación de la calidad del aire occasionada por el material particulado producto de la desinstalación de equipos	-1.0	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	-0.8	Importancia No Significativa
Negativo	Aire	Generación de emisiones de gases	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones de maquinaria y equipos pesados utilizados en el desmantelamiento	-1.0	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	-0.8	Importancia No Significativa
Negativo	Aire	Generación de ruido	Afectación de los niveles sonoros debido al uso de maquinaria y equipo pesado	-1.0	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	-0.8	Importancia No Significativa
Positivo	Relacionamiento con la Comunidad	Generación de empleo	Aumento en los niveles de empleo	1.0	1.0	3.0	2.0	1.0	1.0	2.0	14.0	Importancia Positiva
Negativo	Seguridad Obrera	Riesgo a la salud	Riesgo a la Salud por accidentes ocupacionales	-1.0	0.1	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	-1.0	Importancia No Significativa
Negativo	Seguridad Obrera	Salud de los trabajadores	Afectación a la salud por manejo inadecuado de excretas	-1.0	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	-0.8	Importancia No Significativa

**ANEXO No. 6 - ENCUESTA CIUDADANA**

## 104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 25/abril/2018

Número de encuesta: 1

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B) \_\_\_\_\_
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No \_\_\_\_\_
- Hidrocarburos \_\_\_\_\_
- Desechos sólidos \_\_\_\_\_
- Aguas negras \_\_\_\_\_
- Otros \_\_\_\_\_

Observaciones: No estoy de acuerdo ya que se haría en un área  
residencial.  
Pero de otra forma!

## 104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta: 2

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 puede afectar el ambiente

- Sí pore que generara mucho polvo, cemento, humo .
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: 

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta: 3

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 puede afectar el ambiente

- Sí por las salida y entrada de camiones y disposición de los derechos.
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) más tráfico, los camiones dañan las calles.
- No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones:

Dulce de Maria Q.

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) necesita conocer más detalles .
- Le da igual (L)

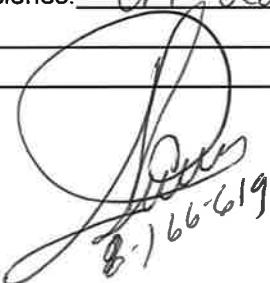
6. Piensa usted que la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: En ocasiones se siente obra basura .



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Perez", is written over a large circle. Below the circle, the date "8/16/19" is handwritten.

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) No a contaminar dominiando el área.
- Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: También por el tipo de suelo seco - y desecado  
que residecerá .

My P. G. M

## 104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 28/5/18

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

Reside

Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año

Entre 1 y 5 años

Entre 5 y 10 años

Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 o ha escuchado del mismo.

Sí

No

4. Considera Usted que el Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 puede afectar el ambiente

Sí el cemento puede afectar la vegetación y da salud de las personas.

No

5. Referente a la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 , estaría Usted:

De acuerdo (A)

Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_

Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 para el área será:

Beneficiosa (B)

Perjudicial (P) \_\_\_\_\_

No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas negras

Otros

Observaciones: Después que cumplan con las medidas de mitigación  
no hay problema.

**I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1**

Fecha: 28/05/18 .

Número de encuesta:

**"PLANTA DE CONCRETO CEMEX  
TSK2"**

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside  
 Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año  
 Entre 1 y 5 años  
 Entre 5 y 10 años  
 Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí  
 No

4. Considera Usted que el Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 puede afectar el ambiente

- Si *por el polvo, pue darse conflictos con las medidas de mitigación, esta bien.*  
 No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A)  
 Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_  
 Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B)  
 Perjudicial (P) \_\_\_\_\_  
 No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No  
 Hidrocarburos  
 Desechos sólidos  
 Aguas negras  
 Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 28/05/18

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

Reside

Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año

Entre 1 y 5 años

Entre 5 y 10 años

Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 o ha escuchado del mismo.

Sí

No

4. Considera Usted que el Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 puede afectar el ambiente

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 , estaría Usted:

De acuerdo (A)

Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_

Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 para el área será:

Beneficiosa (B)

Perjudicial (P) \_\_\_\_\_

No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas negras

Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B) \_\_\_\_\_
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B) \_\_\_\_\_
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B) \_\_\_\_\_
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B) \_\_\_\_\_
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B) \_\_\_\_\_
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B) \_\_\_\_\_
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_





Panamá, 2 de julio de 2018

**Magister Antonio Valero**  
**Universidad Latina de Panamá**  
**Ciudad, Panamá**

Respetado Magíster:

En estos momentos nos encontramos realizando el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto: "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2". Nos encontramos actualmente en fase de la consulta ciudadana, para lo cual es de suma importancia contar con su colaboración.

Deseamos concretar una cita con ustedes, con el fin de presentarle la encuesta de consulta ciudadana, al igual que recibir sus opiniones y sugerencias.

Le reiteramos nuestro agradecimiento por su valioso tiempo, deseándole éxitos en sus funciones.

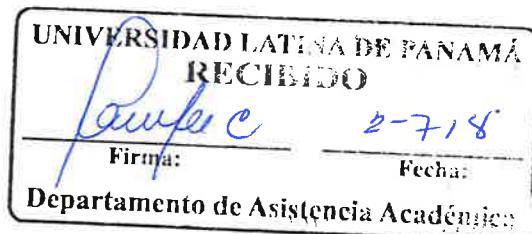
Para contacto: Irene Caballero, email: [irene.caballero@grupo-its.com](mailto:irene.caballero@grupo-its.com) o Christel Herrera, email: [christel.herrera@grupo-its.com](mailto:christel.herrera@grupo-its.com).

Atentamente,



Christel Herrera  
Consultor de ambiente y SSO  
Grupo ITS

CC: Dra. Mirna de Crespo  
Rectora



"Grupo ITS, pionero en ingeniería especializada en seguridad, salud e higiene ocupacional, y gestión ambiental"

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 11- Sept. - 2018

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 11 de Sept. 2018

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B) \_\_\_\_\_
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No \_\_\_\_\_
- Hidrocarburos \_\_\_\_\_
- Desechos sólidos \_\_\_\_\_
- Aguas negras \_\_\_\_\_
- Otros \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Fecha:

11/9/18

Número de encuesta:

"PLANTA DE CONCRETO CEMEX  
TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Si
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 puede afectar el ambiente

- Sí, medio ambiente (tóxico)
- No

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2, estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) Totálmente negativa
- Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B)
  - Perjudicial (P) Totálmente
  - No hace diferencia (N)
7. Ha percibido olores molestos en el área
- No
  - Hidrocarburos
  - Desechos sólidos
  - Aguas negras
  - Otros

Observaciones:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 11 | 9 | 18

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) Problemas de Contaminación
- Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: *11-IX-18*

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

*No conozco el proyecto*

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2, estaría Usted:

- De acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B) \_\_\_\_\_
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones:

*Como no conozco el proyecto no puedo opinar.*

## 104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 11 / 9 / 2018

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 , estaría Usted?

- De acuerdo (A) D
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B) R
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 11/09/2018.

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 11/19/2018

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B) \_\_\_\_\_
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: *Me gustaría conocer un poco más de esta propuesta porque mis respuestas están basadas en la experiencia que he tenido de las plantas tradicionales; pero si ustedes tienen una propuesta diferente en cuenta al tratamiento de los químicos y materiales dañinos al medio ambiente.*

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 11-09-18

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B) \_\_\_\_\_
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No \_\_\_\_\_
- Hidrocarburos \_\_\_\_\_
- Desechos sólidos \_\_\_\_\_
- Aguas negras \_\_\_\_\_
- Otros \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 11 / 19 / 18

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No Contaminación No

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2, estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: Pienso que el tráfico en T.M. le afectará'

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

Reside

Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año

Entre 1 y 5 años

Entre 5 y 10 años

Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

Sí

No

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2, estaría Usted:

De acuerdo (A)

Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_

Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

Beneficiosa (B)

Perjudicial (P) *Por el polvo y los residuos van al drenaje*

No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas negras

Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2, estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones:

*La construcción de este Planta es perjudicial para el medio ambiente y genera causas efectos considerables para la salud, ya que es un área de mucha población, tanto residencial como laboral.*

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2, estaría Usted:

- De acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B) \_\_\_\_\_
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2, estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No Tecnología de punta

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B) \_\_\_\_\_
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No \_\_\_\_\_
- Hidrocarburos \_\_\_\_\_
- Desechos sólidos \_\_\_\_\_
- Aguas negras \_\_\_\_\_
- Otros \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 23/07/2018

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 23/7/18

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B) \_\_\_\_\_
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 23/7/2018

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí afectará por los olores y residuos
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 23 / 7 / 2018.

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2, estaría Usted:

- De acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) Ja a causar mucho tráfico.
- No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B) \_\_\_\_\_
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside *Estudio*
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2, estaría Usted:

- De acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B) \_\_\_\_\_
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No \_\_\_\_\_
- Hidrocarburos \_\_\_\_\_
- Desechos sólidos \_\_\_\_\_
- Aguas negras \_\_\_\_\_
- Otros \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B) \_\_\_\_\_
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No \_\_\_\_\_
- Hidrocarburos \_\_\_\_\_
- Desechos sólidos \_\_\_\_\_
- Aguas negras \_\_\_\_\_
- Otros \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside *Estudio*
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí
- No

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D)
- Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P)
- No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta:

### "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Planta de Concreto Cemex TSKS puede afectar el ambiente

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 , estaría Usted:

- De acuerdo (A) \_\_\_\_\_
- Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- Le da igual (L) \_\_\_\_\_

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Planta de Concreto Cemex TSK2 para el área será:

- Beneficiosa (B) \_\_\_\_\_
- Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- No hace diferencia (N) \_\_\_\_\_

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Panamá, 24 de abril de 2018

**Rector**  
**Universidad Interamericana de Panamá**  
**Ciudad, Panamá**

Respetado Señor Rector:

En estos momentos nos encontramos realizando el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto: "PLANTA DE CONCRETO CEMEX TSK2". Nos encontramos actualmente en fase de la consulta ciudadana, para lo cual es de suma importancia contar con su colaboración.

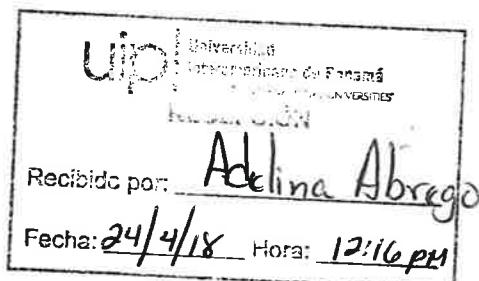
Deseamos concretar una cita con usted, con el fin de presentarle la encuesta de consulta ciudadana, al igual que recibir sus opiniones y sugerencias.

Le reiteramos nuestro agradecimiento por su valioso tiempo, deseándole éxitos en sus funciones.

Para contacto: Irene Caballero, email: [irene.caballero@grupo-its.com](mailto:irene.caballero@grupo-its.com) o Christel Herrera, email: [christel.herrera@grupo-its.com](mailto:christel.herrera@grupo-its.com).

**Atentamente,**

Christel Herrera  
Consultor de ambiente y SSO  
Grupo ITS



*Firma Braulio*

**"Grupo ITS, pionero en ingeniería especializada en seguridad, salud e higiene ocupacional, y gestión ambiental"**

**ANEXO No. 7 – PLAN DE RESCATE DE FAUNA**

## **INTRODUCCIÓN**

Un Programa de Rescate y Reubicación de Fauna se puede definir como las acciones de manejo enfocado al rescate y reubicación de aquellos individuos de especies que requieran protección y manejo especial ya sea por su condición como especie amenazada o por el simple hecho de que queden atrapados durante el desarrollo de las actividades en el área de influencia directa del Proyecto.

### **Objetivo general**

Definir una serie de acciones estándar para hacer efectivo el rescate y reubicación de las especies que requieran protección y manejo especial dentro del área de construcción del proyecto.

### **Objetivos específicos**

Rescatar especies de vertebrados terrestres (mamíferos, y aves, que pudieran ser perturbados por las actividades relacionadas al acondicionamiento del terreno, antes, durante y después de iniciar las diferentes etapas del proyecto.

Reubicar los ejemplares capturados en sitios que reúnan las condiciones físicas y biológicas adecuadas para asegurar la supervivencia de la especie a reubicar.

### **Posibles sitios de reubicación**

Una vez rescatados los especímenes en el área del Proyecto, serán transportados hacia las oficinas de Ministerio de Ambiente más cercanas para levantar el acta correspondiente de entrega y posteriormente realizar la liberación con personal de Ministerio de Ambiente al área protegida más cercana u otras áreas cercanas donde no haya riesgo de perturbación para los animales.

En caso de animales heridos o que sufran de alguna incapacidad que les dificulte la supervivencia en estado natural, serán llevados al centro de atención de fauna del Parque Metropolitano para su cuidado, rehabilitación y posterior reubicación.

## **Metodología y equipo a utilizar:**

### **Actividades del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna**

Las actividades del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna se desarrolla en dos fases: Pre-construcción y Construcción

<b>PROGRAMA DE MANEJO RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA</b>		
<b>Fase</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>
<b>PRECONSTRUCCIÓN</b>	<b>Entrega del Programa a MIAMBIENTE</b> <b>Aprobación del Programa</b>	Promotor/ MIAMBIENTE
<b>CONSTRUCCIÓN</b> (ejecución del Plan)	— <b>Educación ambiental</b>	Promotor/Empresa contratada para construcción, MIAMBIENTE
	— <b>Captura y Salvamento</b>	
	— <b>Traslado a centro de atención de fauna</b>	
	— <b>Reubicación</b>	



**Figura 10** Esquema del procedimiento para el manejo de la fauna.