

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

I.1.- Proyecto

I.1.1.-Nombre del proyecto.

Hotel City Express Plus

I.1.2.- Estudio de Riesgo y su modalidad

No se cuenta.

I.1.3.-Ubicación del proyecto

Andador Plaza Lomas Lote 52, Lomas del tecnológico, San Luis Potosí, San Luis Potosí, México. C.P.

78215

I.1.4.- Presentación de la documentación legal

Se presenta Licencia Municipal de uso de suelo, Licencia de Alineamiento y Licencia de Construcción, las que se expedieron favorablemente como: Plaza Comercial en Régimen de condominio con folio 0000059413, Se anexa copia simple.

Constancia de Vocación de Uso de Suelo expedido por la Dirección de Catastro; el inmueble se encuentra localizado en una zona considerada como: COMERCIO Y SERVICIOS CENTRAL Clave: CC; Se anexa copia simple

I.2.-Promovente

I.2.1.Nombre o razón social

IMPULSORA PLAZA LA ESTANCIA, S.A. DE C.V., se anexa copia del Acta Constitutiva de la empresa.

I.2.2.- Nombre y cargo del Representante Legal

Actúa como Representante Legal el C. Roberto Castillo Hernandez, se anexa copia simple que lo acredita como tal, mismo que fue expedido por el C. Antonio Andere Perez Moreno, Titular de la Notaria Publica No. 231 de la Ciudad de México el 29 de octubre del 2019.

I.2.3.- Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones.

Andador Plaza Lomas Lote 52, Lomas del tecnológico, San Luis Potosí, San Luis Potosí, México. C.P.

78215

I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

Ing. Químico Francisco Enrique Hernandez Sánchez

I.3.1 Nombre o Razón Social

N.A.

I.3.2 Nombre del responsable técnico del estudio con Número de Cédula Profesional

Ing. Químico Francisco Enrique Hernandez Sánchez

Cedula Profesional 3736986.SEP.

Perito Ambiental: GES-PD-0693

I.3.3 Dirección del responsable técnico del estudio

Privada de Almendros No. 107

Fraccionamiento Tecnológico, CP 78146

San Luis Potosí, S.L.P.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1.- Información general del proyecto

II.1.1. Naturaleza del proyecto

La actividad hotelera se inserta dentro de la Clasificación de Comercio y Servicios para Hotel; por ser la ciudad capital un polo de atracción para el sector Turístico y tener un creciente desarrollo industrial, la demanda de nuestros servicios nos permite ser un generador de empleos . Esta demanda ha permitido un crecimiento del sector hotelero en la zona centro del estado donde se ubica la ciudad capital, tal crecimiento se indica a continuación:

<i>cuartos Hoteleros disponibles</i>	<i>6,328</i>
<i>Llegada de turistas a hoteles</i>	<i>1; 301, 401</i>
<i>Derrama Económica de turistas</i>	<i>\$2,602,500.00</i>
<i>Porcentaje de ocupación promedio</i>	<i>59.40%</i>

Fuente: Secretaria de Turismo del Estado.

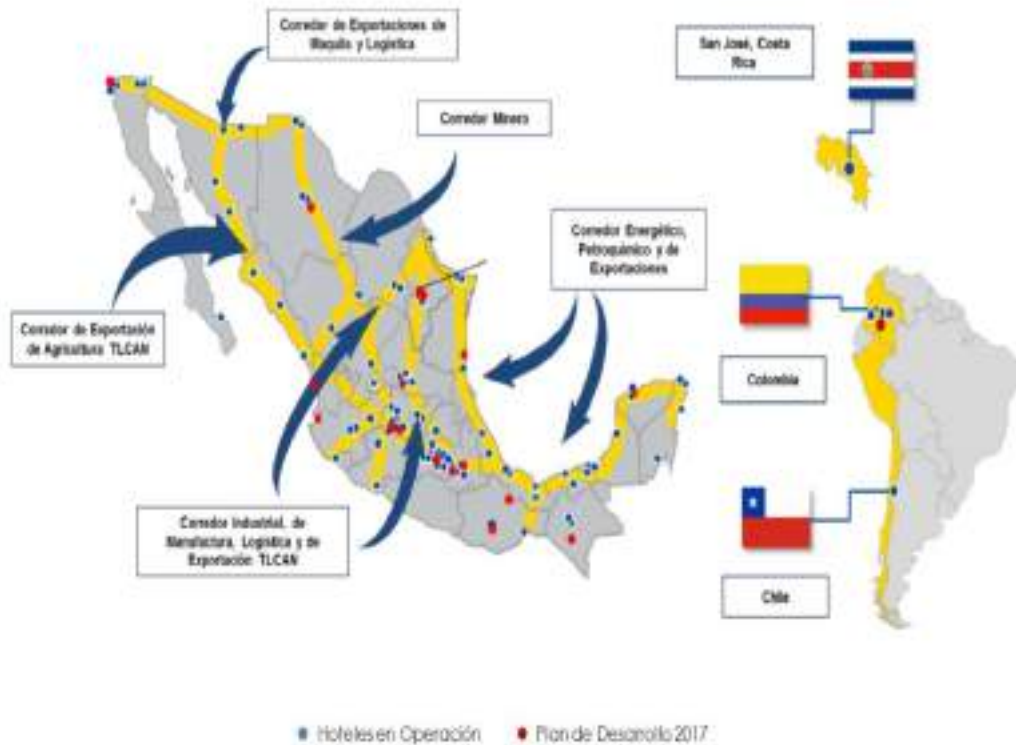
Etapas consideradas en el estudio

El estudio solo considera las etapas de operación, mantenimiento y abandono, lo anterior en virtud de haberse adquirido el inmueble totalmente construido según consta en el contrato de compraventa; excepto el agua y el gas natural la puesta en marcha del proyecto no requiere aprovechamiento de recursos naturales. Se cuenta con programas de ahorro energético y agua así como manejo de residuos generados en la etapa de operación y mantenimiento.

Objetivos del Proyecto

Hoteles City Express a través de sus equipos de investigación de mercados, promoción de franquicias, estructuración de nuevos negocios y desarrollo de hoteles cuenta con análisis y evaluaciones internas que le han permitido definir una ruta crítica de más de 70 proyectos potenciales en México para los años 2019 a 2022, bajo sus distintos esquemas de inversión (hoteles 100% propios, coinversiones y hoteles bajo contratos de operación y de franquicia).

A continuación, se presenta un resumen de la diversificación geográfica de dichas plazas potenciales.



Como se observa en la imagen, la ciudad de San Luis Potosí se ubica en el principal corredor del centro de nuestro país a través de la carretera Federal No. 57 que comunica la capital del país con la frontera norte, donde el desarrollo se ha potenciado con la entrada en operación del Tratado de Libre Comercio con USA razón por la que Nuestra ciudad capital es un punto neurálgico en materia de actividades industriales sobre todo se ha consolidado como gran polo de desarrollo, principalmente en materia automotriz que ha catalizado la instalación de infinidad de proveedores y abastecedores de materias primas, refacciones y accesorios, ello con lleva a un crecimiento en la demanda empresarial de hospedaje de funcionarios, empleados y trabajadores esto además de otros sectores como el turismo y viajeros de paso por la ciudad que justifica la implementación de proyectos hoteleros como el nuestro.

Hoteles City Express es la 3ª. cadena de hoteles en México de servicios limitados líder y con mayor crecimiento en México en términos de su número de hoteles, número de cuartos, presencia geográfica, participación de mercado

e ingresos. Fundada en 2002, Hoteles City Express se especializa en ofrecer alojamiento cómodo y seguro, de alta calidad, y a precios accesibles, a través de una cadena de hoteles de servicios limitados orientados a los viajeros de negocios de origen nacional principalmente.

El ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ representa el 4% del portafolio de HOTELES CITY EXPRESS a nivel nacional encontrándose ubicado en el Corredor Industrial, Manufactura, logística y de exportación por el TLCAN donde la marca de nuestra empresa tiene su especialidad en hospedaje laboral ejecutivo.

Para lograr el crecimiento histórico observado, Hoteles City Express ha tenido que planear sistemáticamente con 18 meses de antelación la adquisición de terrenos y la estructuración de proyectos, así como iniciar con el trámite de permisos y licencias para continuar con el desarrollo y puesta en marcha de cada uno de sus proyectos. La capacidad de ejecución de Hoteles City Express le permite concluir en promedio la construcción de un hotel entre 6 y 12 meses a partir del inicio de la construcción.

Actualmente Hoteles City Express cuenta con un plan de desarrollo que contempla la apertura de entre 15 y 20 hoteles durante 2018 adicionales a 5 propiedades correspondientes a su plan de desarrollo 2017 y de acuerdo con sus niveles actuales de liquidez podría desarrollar de 2019 en adelante un total de entre 10 y 15 hoteles (75% bajo la modalidad de hoteles 100% propios y coinversiones) utilizando únicamente la generación orgánica de flujo de efectivo y un apalancamiento a costo ("loan-to-cost") de 40% para cada uno de los nuevos proyectos.

Hoteles City Express cuenta con diversos mecanismos para garantizar el desempeño ético de todas sus operaciones.

Código de Ética efectivamente implantado y permeado a lo largo de toda la organización a través de sesiones anuales de capacitación y aceptación del mismo por parte de todos los colaboradores y proveedores con el fin de operar con altos estándares y eliminar conflictos de interés.

Política Anticorrupción y adhesión a lineamientos y estándares anticorrupción de organismos internacionales tales como el Banco Mundial y la Corporación Financiera Internacional (IFC). **Lineamientos de Prácticas de Mercado Justas**, antimonopólicas y antidumping aplicables a las operaciones internas como a nuestros proveedores.

Política de Derechos Humanos y No Discriminación orientada a eliminar por completo la discriminación e impulsar la equidad de género y la inclusión laboral.

Mecanismos objetivos de evaluación de colaboradores y Comité de Compensaciones con reporte directo al Consejo de Administración.

Así mismo, el compromiso cívico de Hoteles City Express va más allá de sus hoteles, la Compañía incentiva a todos sus colaboradores a participar con la sociedad y a ser catalizadores de impactos positivos en el cuidado al medio ambiente y vinculación social en las comunidades de las que forman parte.

Gracias a su planeación y operación eficiente, Hoteles City Express genera alrededor de 25 empleos directos y 60 indirectos en su operación cotidiana en cada hotel. Adicionalmente, en el proceso de desarrollo de dichos hoteles, la Compañía genera 85 empleos directos y 150 indirectos.

Lo anterior convierte a Hoteles City Express en un importante generador de empleo para México, produciendo un impacto positivo en las distintas comunidades aumentando el bienestar social de las mismas.

Sustentabilidad del proyecto

En cuanto a la agenda de la sustentabilidad ambiental, el proyecto no involucra pérdida de biodiversidad, ni una afectación significativa a los ecosistemas, para ello se cuenta con un programa que privilegia el acceso y uso sustentable del agua y de los combustibles fósiles como el gas natural o LP así como un consumo racional de energía eléctrica y un programa de manejo de residuos que considera la reducción en la generación.

Caracterización ambiental del proyecto

No se ha considerado las etapas de preparación del sitio y construcción ya que el inmueble fue adquirido ya edificado por lo que el estudio refiere información sobre la operación, mantenimiento y abandono.

Se anexa un Informe de Sostenibilidad, que considera de manera más amplia los siguientes aspectos ambientales:

Huella de carbono

Por primera vez en Hoteles City Express, presentamos la medición de nuestra huella de carbono por el impacto que tiene poder conocerla y así estar en posibilidades de mitigarla, además de poder cumplir con los estándares de reporte establecidos por Global Reporting Initiative (GRI).

De igual forma, realizamos por primera vez la medición de las emisiones de toneladas de CO₂eq que Hoteles City Express ha emitido desde 2013, El análisis comparativo de emisiones totales por Cuarto Noche Ocupado mide el consumo de gas y electricidad de la Cadena y demuestra que existe una disminución a partir del 2014 que se mantiene fluctuando ligeramente hasta llegar a los 0.0124 toneladas de CO₂eq generado por Cuarto Noche Ocupado en el último año.

Eficiencia Energética

La energía eléctrica que se consume en Hoteles City Express es adquirida a través de la Comisión Federal de Electricidad (CFE). Contamos con un Plan Estratégico de ahorro de energéticos que nos permite optimizar consumos que son monitoreados y evaluados para obtener el mayor rendimiento energético sin disminuir el nivel de confort que requiere el huésped. Todas nuestras propiedades cumplen con los controles de consumo de energía, así como las reglamentaciones y leyes relacionadas al medioambiente. Los consumos kwh/cuarto noche ocupado se describen en el informe.

Consumo de gas

Para el año 2019 En nuestra cadena de hoteles, en 15 de ellos Se tiene un promedio de consumo de 0.83 litros de gas natural por cuarto noche ocupado, actualmente se tiene una reducción del 20% de

consumo con respecto al año de referencia 2013.

Cuidado del agua

En nuestra empresa, El consumo de agua es uno de los principales impactos ambientales por lo que implementamos equipos de alta eficiencia e innovación en nuestras instalaciones. Los equipos que más consumen son los del cuarto de máquinas y lavandería; para la prestación de servicios a los huéspedes se consume en lavabos, WCs y regaderas de habitaciones, es importante mencionar que las habitaciones cuentan con mobiliario sanitario de bajo consumo de agua con “etiquetado verde”.

Gestión de residuos

Hoteles City Express impulsa una política ambiental interna de reciclaje involucrando todo el personal en los procesos de recolección, separación registro y reciclaje; estos residuos con características de sólidos urbanos tales como: orgánicos como residuos de comida e inorgánicos como PET, papel y cartón, vidrio y aluminio son entregados a recolectores municipales; los residuos considerados peligrosos como lubricantes y aceites hidráulicos se generan en el mantenimiento de equipo del cuarto de maquinas y son manejados por los mismos proveedores .

En el Informe de Sostenibilidad se mencionan otras actividades tales como:

Protección a la Biodiversidad, principalmente en aquellas instalaciones ubicadas en o cerca de zonas de reserva protegidas.

Recuperación de las poblaciones de Águila Real.- se ha promovido su conservación a través del Fondo Mexicano Para la Conservación de la Naturaleza, A.C.(FMCN) en 15 estados de la Republica.

II.1.2 Selección del sitio

Criterios de selección del sitio

Criterios Técnicos y Socioeconómicos.- además de las vías de comunicación disponibles, en el lugar seleccionado para este proyecto se cuenta con todos los servicios requeridos tales como: energía eléctrica en alta y baja tensión, agua de la red municipal o en camiones pipa, alcantarillado municipal, gas natural, gas LP, red telefónica, tv por cable, internet, transporte público, seguridad privada, servicios técnicos diversos de mantenimiento, y/o cualquier otro que fuera necesario.

Dentro de Los componentes socioeconómicos que fueron considerados y hacen que un hotel sea seleccionado por los clientes se encuentra su localización. En este sentido señala tres factores a tener en cuenta: 1).la proximidad de generadores de la demanda, como áreas de negocios, atracciones turísticas, el parque industrial, o el aeropuerto;2). la conectividad de transporte hacia el hotel ya sea por carretera, autobuses y 3). la oferta de servicios y diversión existente en el sitio de una plaza comercial que cuenta con restaurantes, bares , tiendas, etc.

En relación con el cambio climático, la Ley de Cambio Climático para el Estado de San Luis Potosí, se publicó en el periódico oficial del estado, el 27 de agosto del 2015, el Gobierno del estado de San Luis Potosí en su Plan Estatal de Desarrollo 2015-2021, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 23 de marzo del 2016, establece las siguientes consideraciones referentes al cambio climático:

OBJETIVO A. Elaborar instrumentos técnicos que orienten las políticas estatales sobre el Cambio Climático.

ESTRATEGIA A.1 Establecer la agenda estatal de cambio climático, con la participación de los municipios y de los sectores de la sociedad.

LÍNEAS DE ACCIÓN:

- Elaborar el Programa Estatal de Cambio Climático.*
- Fomentar el uso eficiente de energía (*) en los ámbitos industrial, transporte, agrícola y doméstico (y de servicios).*
- Desarrollar mecanismos para incentivar la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (*), e .Implementar un programa general de ahorro de energía (*).*

Atendiendo a tales disposiciones (), la empresa ha implementado programas de ahorro de energía eléctrica y reducción de la emisión de gases por el uso de combustibles limpios en equipos de alta tecnología que se señalan de forma detallada en el INFORME DE SOSTENIBILIDAD anexo a la presente.*

Nuestra cadena es la primera y única en América Latina en contar con la certificación LEED (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental). En todos nuestros hoteles hemos alcanzado notables niveles de eficiencia en materia ambiental gracias a la

implementación de un programa de integral de ahorro de energía y agua, reducción de emisiones de gases y manejo de residuos. Los altos estándares de calidad en diseño, construcción, sustentabilidad y seguridad y un equipo de trabajo con amplia trayectoria y experiencia en el ramo resultan en una de las mejores alternativas para nuestros usuarios.

El desarrollo del proyecto no considera un incremento en la vulnerabilidad ante el cambio climático considerando que el cambio climático es atribuible a la generación de gases de efecto invernadero, en lo particular la emisión de CO₂ la implementación del proyecto resulta en emisiones de tipo marginal no significativas y no representa un incremento de la vulnerabilidad del medio ante el cambio climático o que provoque un incremento en el clima local.

*Con el propósito de hacer un análisis comparativo de las emisiones de CO₂ de nuestro proyecto se consultó el **Inventario de Emisiones 2016** publicado por la SEGAM, no se incluyen datos para el CO₂ que además del CH₄ y del NO_x, por volumen es el principal componente de los gases de efecto invernadero, causante del cambio climático que contribuye con más del 50% del calentamiento global.*

Como se señala en el Inventario de Emisiones 2016, se aplicaron los factores de emisión publicados por la U.S. EPA en el AP42; previo a la estimación de las emisiones se aplicó control de calidad verificando los consumos energéticos registrados con los consumos estatales publicados por la Secretaría de Energía, sin embargo no se encontraron los datos mencionados.

El gas natural es un insumo estratégico para el desempeño de nuestras actividades hoteleras, ya que requerimos el servicio de agua caliente en rangos de temperatura apta para aseo personal de los huéspedes, debemos diferenciar entre un calentador de bajo consumo de gas comparado con una industria que por medio de calderas genera vapor sobrecalentado por encima de los 100° C , que requiere grandes cantidades de energía para rebasar el calor latente de evaporación contra un calentador o boiler típico como los nuestros (2) que maneja temperaturas de 40 a 50° C con menores consumos de gas y técnicamente los equipos empleados en nuestras instalaciones son la mejor opción tecnológica actualmente disponible; adicionalmente dentro de sus políticas en materia ambiental , nuestra empresa monitorea los consumos de gas habiendo reducido en un 20% el consumo de gas referenciado entre los años 2013 a 2019, .

Aunado a lo anterior, se cuenta con equipo térmico para almacenar el agua caliente y sistemas de recirculación que permiten una alta eficiencia energética, información que se detalla en el INFORME DE SOSTENIBILIDAD anexo que además incluye información sobre el Programa de Manejo de Residuos, ahorro de agua y energía eléctrica.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

El proyecto se ubica en la proximidad del cruce del Anillo Periférico exterior Lic. Antonio Rocha Cordero con la salida a Escalerillas, el anillo periférico es una vialidad de alta densidad que comunica las carreteras federales que convergen a la ciudad capital que es de hecho un anillo exterior de la zona metropolitana.

Este anillo también Conecta con la zona industrial a la altura del eje 104 donde se ubican los corredores industriales más importantes; Como se aprecia en la imagen las instalaciones del proyecto se conectan con el centro de la ciudad por la Carretera Federal 80 en su tramo municipal que conduce a la Zona Universitaria y continua como Avenida Salvador Nava Mtz. Hasta el Distribuidor Juárez donde convergen la Carretera Federal No. 57 Mexico-Laredo, Carretera Federal No. 70 San Luis Potosí-Rio verde-Cd. Valles-Tampico. .



Los principales núcleos de población más próximos que se ubican en la zona de influencia de nuestras instalaciones son zonas residenciales de alta plusvalía como: Lomas de Tecnológico, Miravalle, Villa Antigua, Villas del Pedregal, Loma Verde, además se ubica el Instituto Tecnológico de Monterrey y el Hospital Lomas de San Luis.

II.1.4 Inversión requerida

- a) Reportar el importe total del capital total requerido, para el proyecto. b) Especificar los costos necesarios para aplicar las medidas de prevención y mitigación.

Inversión en pesos	Total	Infraestructura	Prevención y mitigación
	\$250;000,000.00	\$228; 000,000.00	\$22;000,000.00

El rubro de prevención y mitigación se refiere a los equipos que generan y transfieren contaminantes al ambiente como son los equipos de consumo de gas natural así como sus dispositivos de control de emisiones, incluye también los equipos secundarios como tanques térmicos y equipos de recirculación de agua caliente, adicionalmente se considera como la inversión en equipamiento de iluminación, muebles sanitario, etc. Para cumplir con los estándares ecológicos implantados por la cadena de Hoteles City Express que se mencionan en el apartado VI.1 del capítulo de Medidas Preventivas y de Mitigación.

II.1.5 Dimensiones del proyecto

El hotel es un desarrollo vertical que consta de: estacionamiento, un sótano “.3” donde se encuentran localizadas tres cisternas, un sótano “.2” con cuarto de máquinas, planta baja donde se encuentra la recepción, sala de espera, sala de juegos, restaurant, bar, terraza, lavandería y bodega, cuarto eléctrico, mezzanine donde se encuentran tres salones de eventos y sala de estar; un primer nivel con 18 habitaciones y gimnasio, 6 niveles con 24 habitaciones cada uno y azotea.

El desglose de cada una de las áreas se presenta en el **PLANO REG-04** que se anexa al presente estudio donde se diferencian las áreas privativa y común. No es un plano de distribución de tipo industrial donde el desarrollo arquitectónico normalmente es de tipo horizontal por lo que la superficie construida en todos los niveles no es igual a la superficie del terreno. El desglose señalado en el PLANO REG-04 lo describe ampliamente.

(NOTA: Los planos arquitectónicos incluyen un edificio de departamentos que no guardan ninguna relación con el Hotel City Express Plus; se presentan así porque la construcción de ambos inmuebles fue realizada por otra empresa.)

Como debe suponerse, la ubicación de un proyecto es en una zona urbanizada, por lo que no es procedente que exista ninguna área natural donde se afecten algún tipo de comunidad vegetal o especies de fauna.

II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias Describir el uso actual de suelo y/o de los cuerpos de agua en el sitio seleccionado, detallando las actividades que se lleven a cabo en dicho sitio y en sus colindancias.

El uso del suelo en la zona es eminentemente habitacional residencial con servicios múltiples propios para un estrato social con alto poder adquisitivo.

La licencia de Uso de suelo QUE SE ANEXA fue expedida en los siguientes términos:

....En base a las modificaciones del Plan Centro de Población Estratégico para las ciudades de San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez publicada el 21 de agosto del 2003;... de acuerdo al plano CPE-14 de zonificación secundaria del suelo.. Se expide el Resultado de la Solicitud: PLAZA COMERCIAL EN REGIMEN DE CONDOMINIO (HOTEL, OFICINAS Y LOCALES COMERCIALES).

En relación con la información solicitada sobre cuerpos de agua superficial, manifestamos que en la zona de influencia del proyecto o en la proximidad de la zona de estudio No existen cuerpos de agua de ningún tipo, además de que por ser una zona totalmente urbanizada carente de cubierta forestal no se requiere el cambio de uso de suelo requerido para estos casos.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

En el lugar propuesto de este proyecto se cuenta con todos los servicios requeridos tales como: energía eléctrica en alta y baja tensión, agua de la red municipal o en camiones pipa, alcantarillado municipal, gas natural, gas LP, red telefónica, tv por cable, transporte público, seguridad privada, servicios técnicos diversos de mantenimiento, y/o cualquier otro que fuera necesario.

En materia de plantas de tratamiento de aguas residuales se tienen La PTAR Norte, PTAR El Morro, Tanque Tenorio así como algunas privadas como "Club Campestre de San Luis", "Agua Tratada del Potosí", PTAR del

cementerio Valle de los Cedros, Grupo Desarrollador CIMA, PTAR del Fraccionamiento Villantigua, Planta de tratamiento IMMSA, Tangamanga II, esta ultima es una planta de tratamiento de lodos activados convencional y con capacidad de operación de 40 lps está fuera de servicio por la entrada de operación de la PTAR Norte. De acuerdo a información proporcionada por INTERAPAS se conoce que en la ZCSLP existen alrededor de 45 sistemas de tratamiento que se encuentran operando en las industrias, las cuales tratan un volumen estimado de 413 lps .

II.2 Características particulares del proyecto

Presentar la información detallada de las obras principales (particularmente la infraestructura requerida para la construcción y operación del proyecto), asociadas y/o provisionales en cada una de las etapas que se indican en esta sección, debiendo destacar las principales características de diseño de las obras y actividades en relación con su participación en la reducción.(*)

Infraestructura requerida para el proyecto:

Atendiendo a la información que se solicita () El hotel fue adquirido de la sociedad mercantil CORPORATIVO DE INMUEBLES CERRO SANTOS en los términos que se señalan en el Contrato de Compraventa de la que se anexa copia, es por ello que no se considera la etapa de preparación del sitio ni la de construcción, pero que en términos generales en su construcción se requirió de la siguiente infraestructura:*

Instalación Hidro Sanitaria

En este rubro se considera la ductería, conexiones y equipos para suministro de agua potable y desalojo de aguas grises de áreas habitacionales y comerciales.

Instalación eléctrica

Incluye cableado, ductería, conectores, interruptores, y en general todo dispositivo destinado a la distribución de energía a habitaciones, pasillos, servicios generales y equipo motriz de cuarto de máquinas para abastecimiento de servicios del hotel.

PCI y detección de humos

Considera la tubería, depósitos de agua de reserva y equipos para la prevención y extinción de fuego en las instalaciones del hotel.

Aire Acondicionado

Comprende toda la tubería, soportería, gases refrigerantes ecológicos (no precursores) y equipos para la climatización del hotel.

El Equipamiento del edificio adquirido requirió en términos generales de: mobiliario y equipamiento como mesas, escritorios, lámparas, sillas, sillones, tocadores, camas, buros, tocadores etc. para las habitaciones, así como mobiliario, equipo de oficina, de computo, etc, requerido para áreas administrativas, de servicio, relaciones públicas y de mantenimiento.

Infraestructura de Proveedores hoteleros

Productos de higiene y limpieza.- *desodorantes ambientadores, insecticidas, bactericidas, desengrasantes y líquidos limpiadores en general.*

Accesorios de limpieza.- *cubetas, cepillos, contenedores, etc.*

Lencería.- *línea de cama, mantelería, protectores de colchones, toallería etc.*

II.2.1 Descripción de la obra o actividad y sus características

De acuerdo a lo indicado en el apartado anterior deberá describir a detalle lo siguiente:

a) Tipo de actividad o giro industrial.

*Hoteles City Express es la 3ª. Cadena de hoteles en México de servicios limitados líder y con mayor crecimiento en México en términos de su número de hoteles, número de cuartos, presencia geográfica, participación de mercado e ingresos. Fundada en 2002, Hoteles City Express se especializa en **ofrecer alojamiento cómodo y seguro, de alta calidad, y a precios accesibles, a través de una cadena de hoteles de servicios limitados orientados a los viajeros de negocios de origen nacional principalmente.***

b). La descripción detallada de la totalidad de los procesos y operaciones unitarias

Descripción de las actividades del hotel

El departamento de recepción es el eje de las actividades, es donde se supervisa el número de habitaciones disponibles, se registra a los huéspedes, se hacen las reservaciones, se registran las salidas y se asignan las habitaciones y las llaves; también se hacen funciones de controlar, coordinar, gestionar y brindar diferentes servicios durante la permanencia de los huéspedes dentro de la instalación, esto además de brindar todo tipo de información sobre los atractivos de determinado lugar.

Un jefe de recepción se encarga de toda la actividad de gestión en sus tres dimensiones: administrativo, técnico y social. Sus actividades se centran principalmente en: asignar funciones al personal, contar con pronósticos de ocupación y movimiento de huéspedes, atención personal a clientes y hacer cumplir normas de seguridad, registro de habitaciones ocupadas, control de entrada y salida de huéspedes, control de ingresos por alimentos, alojamiento, lavandería y servicios complementarios, cambio de divisas, control de cajas de seguridad, etc.

La descripción detallada de la totalidad de los procesos y operaciones unitarias.

La guía para el llenado requiere información que no es aplicable a nuestras actividades, ya que se prestan servicios de hospedaje donde no existen condiciones de operación de tipo industrial; es por ello que los términos como: procesos intermedios y finales, salidas de productos, productos intermedios y subproductos, entradas de materias primas e insumos y productos intermedios y productos finales, etc. etc. no son aplicables para nuestro proyecto.

Generación de emisiones la atmosfera

Las actividades del hotel donde se generan contaminantes al aire son los equipos calentadores de agua y la secadora de ropa en el área de lavandería donde se requiere el uso de gas natural (GN); los gases emitidos en ambos equipos son conducidos al exterior por ductos. El área de cocina está equipada con parrillas eléctricas y no se usa GN.

El gas natural es una sustancia compuesta principalmente por 83% de metano y un 11% de etano, contiene como impurezas 17-18 ppm de Etil- Mercaptano cuyo ligero olor a huevo podrido permite detectar la presencia de gas, contiene además trazas de H₂S y de S total la combustión se realiza de manera químicamente eficiente por la relación carbono/hidrogeno de la molécula dando por resultado CO₂ y vapor de agua y un alto poder calorífico.

Para las necesidades de nuestro proyecto, técnica y operativamente no es viable ni existe en el mercado alternativas de otro tipo de combustibles no fósiles, ya que los tipos de combustibles no fósiles incluyen: energía nuclear, energía eólica o generada por agua y energía solar, para ello se requiere como primer paso implementar políticas públicas que motiven el uso de otras fuentes alternativas como las ya mencionadas.

Prevención y control de riesgos

Medidas de seguridad

Los equipos donde es posible una fuga de gas natural es en los equipos de consumo, como primera medida de prevención los materiales y accesorios del sistema de conducción y consumo de gas natural cumplen con las normas y regulaciones vigentes, además de que se cuenta con el Dictamen de una Unidad de Verificación en materia de gas natural que acredita el cumplimiento de las normas vigentes, se anexa Dictamen de Verificación Aprobatorio No. G02SLP-632/20 expedido por la empresa “ Grupo de Ingeniería y Verificación de Gases, S.A. de C.V. para la evaluación de la conformidad de la Norma NOM-002-SECRE-2010 “ Instalaciones de Aprovechamiento de Gas Natural”.

Como segunda medida de prevención nuestras instalaciones cuentan con equipos contraincendios en cada uno de los niveles del edificio, en los pasillos se encuentran colocado extinguidores como primer respuesta a un conato, además todas las habitaciones cuentan con detectores de humo y rociadores de agua. Se cuenta asimismo de manera permanente con un generador de energía movido por un equipo de combustión interna a base de diésel, este generador es exclusivo para abastecer la red

contra incendios del edificio, se anexan imágenes en el Anexo Fotográfico donde se ilustran los extinguidores y el sistema contra incendios antes citado.

Los equipos de combustión de los 2 calentadores de agua cuentan con dispositivos de detección de flama, están calibrados para una relación estequiométrica gas/oxígeno que permite la combustión adecuada; exceso de oxígeno resulta en una pérdida de poder calorífico, una deficiencia de oxígeno resulta en una mala combustión con emisión de material particulado y desperdicio de gas natural. El equipo de calentamiento cuenta con tecnología avanzada para la reducción de emisiones con un sistema ON/OFF de encendido electrónico (incandescencia o chispa), panel de control digital de temperatura (seguro de alto límite) y leds indicadores de funcionamiento del equipo que permite condiciones de operación muy eficientes sin pérdida de calor o una combustión incompleta que podría generar emisiones de CO o partículas suspendidas de carbón.

En cuanto a una hipotética explosión esta resulta improbable porque: a).- los equipos de consumo no se encuentran en espacio confinado ya que se ubican en la azotea que por su altura permitiría una rápida dispersión del gas y b).- el gas natural es menos denso que en aire y una fuga se desplazaría inmediatamente a la atmósfera, en el peor escenario que la fuga se incendie de inmediato por alguna fuente de calor se tendría un efecto de soplete (jet fire).

Derrames

El punto de mayor riesgo para un hipotético derrame sería en el tanque de almacenamiento de diésel empleado en la motobomba para uso exclusivo en emergencias por un caso de incendio, el tanque de almacenamiento de diésel cuenta con muros de contención para un derrame del tanque tal como se precia en imagen del Anexo Fotográfico.

Contaminación del agua

Aguas residuales grises, sanitarias y pluviales

Las aguas grises y sanitarias son generadas en las habitaciones, en área de lavandería, en limpieza de pisos y cocina, son conducidas por ductos herméticos hasta su conexión al sistema de alcantarillado municipal, las aguas pluviales se conducen de forma separada y de forma similar se conectan a la red de alcantarillado. Todos los productos de limpieza empleados son del tipo biodegradable por lo que la descarga de agua no contiene elementos tóxicos o peligrosos, con ello se evita desestabilizar cualquiera sistema municipal de tratamiento biológico. No se emplea ningún tipo de material o sustancia considerada peligrosa. No se tienen fijadas Condiciones Particulares de Descarga ya que por las características de nuestra actividad las aguas residuales son similares a las del tipo doméstico.

Contaminación del suelo

Es improbable la contaminación del suelo, no se manejan residuos de tipo líquido que pudieran depositarse en suelo rústico y se transfieran e infiltren al subsuelo. Solo se manejan residuos sólidos

Residuos sólidos municipales

Los residuos generados son del tipo urbano orgánicos e inorgánicos generalmente en estado sólido son básicamente: papel, cartón, pet, papel y lata de aluminio, vidrio, plásticos, envolturas de diversos tipos de alimentos, etc.; son depositadas en contenedores y cuando el volumen acumulado lo justifica se trasladan periódicamente por un prestador de servicios al relleno sanitario municipal. Este tipo de residuos son considerados estables, en cuanto a los de origen orgánico son de grado alimenticio generados en el área de cocina, se manejan junto con los de tipo urbano.

Equipos principales y auxiliares

Asimismo, deberá enlistar los equipos principales y auxiliares que se pretenden instalar, estableciendo sus características (dimensiones, sistemas de control), condiciones de operación, localización dentro de la planta, y sustancias a manejar.

Los equipos principales se ubican en:

a).- el cuarto de máquinas en el sótano del edificio, consisten en: a)-tanques de lecho profundo para separar sólidos suspendidos, de carbón activado para eliminar materia orgánica, suavizador para separa la dureza del agua que se incrustan el calderas afectando los equipos y reduciendo su vida útil y un tanque con salmuera para regenerar las resinas de intercambio iónico que absorben la dureza del agua, b)-una motobomba operada con diesel y para uso exclusivo del sistema contra incendios, c)- un generador de emergencia para abastecer servicios del hotel, d)- cisternas de agua cruda y de agua tratada y equipos de bombeo de agua cruda y tratada;

b).-los que se ubican en la azotea son: calderetas para calentamiento de agua, tanques térmicos para almacenar agua caliente, equipo de aire acondicionado, extractores de aire de pasillos y habitaciones, estos equipos se muestran en imágenes anexas.

a) Señalar si los procesos son continuos o por lotes, y si la operación es permanente, temporal o cíclica.

La operación del hotel es por lo general de atención permanente al huésped; por otra parte el equipo empleado para atender servicios podemos citar el proceso de tratamiento de agua cruda que opera de forma permanente conforme a las necesidades determinadas por el nivel de ocupación del Hotel, si la ocupación es baja la demanda de agua caliente es reducida por lo que las cisternas y los tanques térmicos de agua caliente mantendrán su nivel y el tratamiento para suavización del agua opera a una capacidad necesaria para ajustar niveles de almacenamiento de agua tratada y agua caliente.

b) La capacidad de diseño de los equipos que se utilizarán.

Para satisfacer la demanda de servicios se cuenta con:

- *Una cisterna de agua cruda de 94.43 mt³ y dos cisternas de agua tratada de 94.83 y 95.17 mt³ respectivamente.*
- *Planta contraincendios con motor de combustión interna base diésel exclusivamente para bombeo de agua con capacidad de 500 GPM para la red de Protección Contra Incendios (P.C.I.) equipado con Tanque de diésel de 454 litros (120 galones) con muros de protección para retener la totalidad de un derrame.*
- *Un generador de emergencia para todos los servicios con capacidad de generación de 250 KW- 220 VCA operado con diésel y tanque de almacenamiento de 739 litros con muros de protección para retener la totalidad de un derrame.*
- *Sistema de tratamiento de agua cruda destinada a los calentadores; cuenta con un tanque para retención de material particulado suspendido denominado de Lecho Profundo (LPF-24), un tanque de carbón activado para retener materia orgánica (CAF-24), un tanque suavizador para separar la dureza del agua y un tanque de salmuera para regenerar las zeolitas del tanque suavizador.*
- *Equipo extractor de aire de habitaciones y vapor de regaderas*
- *Equipo extractor de aire de pasillos*
- *2 calderas o calentadores de agua a +- 48 ° C a base de GN*
- *2 tanques de almacenamiento de agua caliente de 2,500 litros cada uno, donde se mantiene a una temperatura de 48 a 50° C.*

c) La totalidad de los servicios que se requieren para el desarrollo de las operaciones y/o procesos industriales.

Existe disponibilidad de los servicios que se requieren para las actividades de nuestra empresa tales como : energía eléctrica en alta y baja tensión, agua de la red municipal o en camiones pipa, alcantarillado municipal, gas natural, gas LP, transporte público, servicios técnicos diversos de mantenimiento, y/o cualquier otro que fuera necesario para los equipos diversos de nuestras actividades , telefonía fija y móvil, internet, soporte técnico para equipos de cómputo, recolección de residuos sólidos urbanos, transporte público, vías de comunicación, seguridad pública y privada, televisión por cable, etc.

d) Indicar y explicar en forma breve, si el proceso que se pretende instalar en comparación con otros empleados en la actualidad, para elaborar los mismos productos, cuenta con innovaciones que permitan optimizar y/o reducir:

- El empleo de materiales contaminantes

- La utilización de recursos naturales
- El gasto de energía
- La generación de residuos
- La generación de emisiones a la atmósfera
- El consumo de agua
- Aguas residuales

Nuestra cadena es la primera y única en América Latina en contar con la certificación LEED (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental). En todos nuestros hoteles hemos alcanzado notables niveles de eficiencia en materia ambiental gracias a la implementación de un programa de integral de ahorro de energía y agua, reducción de emisiones de gases y manejo de residuos. Los altos estándares de calidad en diseño, construcción, sustentabilidad y seguridad y un equipo de trabajo con amplia trayectoria y experiencia en el ramo resultan en una de las mejores alternativas para nuestros usuarios.

Gracias a la Junta de Normas de Contabilidad de la Sostenibilidad (SASB, por sus siglas en inglés), organización sin fines de lucro que establece normas para la presentación de informes financieros, tenemos la oportunidad de identificar, gestionar e informar nuestros logros en sostenibilidad usando esta metodología. Vale la pena destacar que —como cada año— hemos reducido nuestros consumos de energéticos y recursos en los últimos seis años (2013 al 2019): 10% en energía, 20% en el uso de gas y un 25% en el consumo de agua. De igual manera, se ha mantenido a la baja con un 19% en la generación de residuos.

Se anexa Informe de Sostenibilidad donde se describe ampliamente cada uno de los logros obtenidos en materia de prevención y control de los impactos ambientales.

- e) Informar si contarán con sistemas para reutilizar el agua. En caso afirmativo describase el sistema.

A diferencia de una actividad industrial, por las características de nuestras actividades no es permisible el reuso de agua ya que por emplearse principalmente para contacto humano en aseo personal de los huéspedes no es viable la reutilización.

f) Señalar si el proyecto incluye sistemas para la cogeneración y/o recuperación de energía.

No se cuenta con ningún sistema de cogeneración o recuperación de energía.

g) Indicar la cantidad estimada de emisiones generadas dentro de los procesos, especificando el área o equipo y el tipo de contaminantes que se estarían emitiendo en el mismo, presentando una comparativa de las emisiones generadas sin considerar ninguna medida de control contra las emisiones emitidas considerando controles o tecnologías para la reducción de emisiones. Lo anterior, deberá ser presentado para las emisiones generadas en los procesos, así como por el uso de combustibles dentro del proyecto.

Emisiones Atmosféricas

El gas natural se emplea en el equipo de secado de lavandería y en las calderas para calentamiento de agua; Uno de los servicios básicos y prioritarios es el agua caliente en las habitaciones; para contar con suficiente disponibilidad de agua caliente, sobre todo en horarios pico por las mañanas, como en todas las instalaciones de nuestro grupo se instalaran 2 calentadores de paso que constan de quemadores cilíndricos de alta eficiencia, sistema de encendido electrónico (incandescencia o chispa), panel de control digital de temperatura (seguro de alto limite), leds indicadores de funcionamiento del equipo, intercambiador de calor de tubos de cobre aletados, por su versatilidad y previo ajuste de presiones de operación, funcionan con gas LP o natural. Es un equipo amigable con el medio ambiente, por ser de alta eficiencia reduce significativamente el consumo de gas.

Proceso de combustión

La reacción del oxígeno con el gas es exotérmica, esto significa que en la reacción de las moléculas de gas con el oxígeno del aire se genera calor que es transferido al agua de manera indirecta en intercambiadores de tubos. La buena combustión y el aprovechamiento eficiente del gas permite transferir el calor a los intercambiadores de tubo aletados, estos están diseñados para tener una mayor superficie de exposición a la corriente de gases calientes, por su avanzada tecnología se evita la formación de humos que son partículas de carbón suspendido en la corriente de gases de combustión, los gases están compuestos por CO₂ y vapor de agua principalmente, a la temperatura de operación de las calderetas no hay formación de óxidos de nitrógeno (NO_x) porque estos se forman a altas temperaturas ocasionando la reacción del nitrógeno del aire con el oxígeno, las calderas están ubicadas en la azotea, estos gases se canalizan por ductos hacia el exterior. La eficiencia de combustión del equipo se determina por la relación entre CO y CO₂, entre mayor sea el segundo mejor es la combustión. Una buena carburación permite dosificar un exceso de aire adecuado que evite la formación de CO, pero el exceso de aire por encima de la cantidad estequiometrica o químicamente necesaria ocasionará perdida de calor que absorbe el aire reduciendo la eficiencia del equipo de acuerdo a la siguiente reacción:

Combustión completa



Combustión incompleta:



Donde $\Delta 1$ es mayor que $\Delta 2$, debido a que parte del calor latente de combustión del carbón(C) no se desprendió por la combustión incompleta.

Cada equipo de combustión contará con una bitácora de control donde se llevaran los registros horarios de las condiciones de operación del equipo.

II.2.2. Programa general de Trabajo

Presentar a través de un diagrama de Gantt, un programa calendarizado de trabajo de todo el proyecto, desglosado por etapas (preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio), señalando el tiempo que llevará su ejecución, en términos de semanas, meses o años, según sea el caso.

- a) Descripción general del tipo de servicios y/o productos que se brindarán en las instalaciones;

II.2.3.- Preparación del sitio

No es aplicable este apartado, el estudio solo refiere a las etapas de operación, mantenimiento y abandono.

II.2.4 Descripción de las obras y actividades provisionales del proyecto

No es aplicable este apartado, el estudio solo refiere a las etapas de operación, mantenimiento y abandono.

La información solicitada (campamentos, almacenes, talleres, patios de servicio, comedores, abastecimiento y almacenamiento de combustibles, mantenimiento de maquinaria, generación de residuos, etc.) como apoyo para la construcción de la obra principal, no procede por los motivos expuestos.

II.2.5 Etapa de construcción

De forma similar, No es aplicable este apartado, el estudio solo refiere a las etapas de operación, mantenimiento y abandono.

II.2.6 Etapa de operación y mantenimiento

a) Descripción general del tipo de servicios y/o productos que se brindarán en las instalaciones;

Las actividades del hotel son continuas, se realizan por 24 horas los 7 días de la semana

Descripción de las actividades del Hotel City Express Plus

Se refiere a la ejecución armónica y combinada realizada de forma continua de las diferentes áreas y funciones del Hotel, con la finalidad de brindar sus servicios con calidad y de manera integral.

Área de recepción

Como ya se ha mencionado, las características de nuestra actividad tiene sus particularidades, el área de recepción es estratégica y muy importante ya que Es la tarjeta de presentación de un hotel. Su importancia radica en que es el primer contacto con el que el cliente tiene relación. Este departamento ofrece los servicios relacionados con la llegada y salida de los clientes, además de controlar, coordinar, gestionar y brindar diferentes servicios durante la estancia de los huéspedes en las instalaciones del hotel.

El Jefe de Recepción es el encargado de toda la actividad de gestión en esta área, la cual tiene, entre otras, las siguientes actividades:

- *Recibir a los huéspedes*
- *Vender y asignar habitaciones*
- *Dar información general del hotel*
- *Hacer el registro de entrada del huésped*
- *Revisar los reportes de habitaciones hecho por la ama de llaves*
- *Llevar el control de entrada/salida de huéspedes*
- *Reportar a la ama de llaves las habitaciones check out para fines de limpieza*
- *Llevar el control de las llaves de la habitación*
- *Manejar el control de los ingresos, egresos y movimientos operativos del hotel*
- *Ingresar dinero al hotel por los diferentes servicios (alojamiento, alimentos y bebidas, lavandería, etc.)*
- *Control de cajas de seguridad*

Ama de llaves

El ama de llaves está al mando de este departamento, en el cual se desempeñan actividades específicas como la limpieza y presentación de las habitaciones, de las áreas públicas y de las áreas de servicio del hotel, así como el

control de la ropa de las habitaciones, la mantelería, los uniformes y suministros necesarios para su operación. Además de atender con hospitalidad y cubrir en todo momento las necesidades de los huéspedes durante su estancia en el hotel.

Área técnica

Este departamento, se encarga de tener el equipo y las instalaciones del hotel (aire acondicionado, calderas, computadoras, elevadores, instalaciones hidráulicas, eléctricas, de gas, etc.) en óptimas condiciones para su adecuado funcionamiento. Su principal función consiste en evitar las quejas de los huéspedes y los reportes por equipo fuera de funcionamiento, mediante la implantación de sistemas y programas de mantenimiento. Algunos puestos que integran este departamento y que controla el jefe de mantenimiento son: jardineros, carpinteros, electricistas, plomeros, operadores de calderas, entre otros.

Mantenimiento y redecoración de edificio

Se enfoca a detectar y corregir errores que surjan por defectos de diseño, de construcción, por el uso del equipamiento o por el simple paso del tiempo (cerrajería, reparaciones de pisos, pintura en paredes, renovación de alfombras y mobiliario, decoración de habitaciones, corredores y áreas públicas, etc.).

Departamento de ventas

El departamento de ventas concentra sus esfuerzos en asegurar ventas de habitaciones, instalaciones, alimentos y demás servicios del hotel, así como de eventos que complementan la estadía de los huéspedes.

Está encabezado por un responsable de administrar y dirigir la labor de ventas. En el grupo puede existir un responsable de verificar el enfoque de mercadotecnia como son promociones, papelería, productos promocionales, paquetes y los públicos a los cuales se dirigirán los esfuerzos de este departamento.

Departamento de alimentos y bebidas

Este departamento es de vital importancia, es el área responsable de proveer de dichos servicios a los huéspedes. Se realizan actividades tales como la selección, compra y disponibilidad de materia prima, búsqueda de proveedores, supervisión del proceso de elaboración de los alimentos y bebidas, establecer política de compras.

Su servicio no se limita exclusivamente a los huéspedes, sino a clientes externos que llegan a consumir en el restaurante o en el bar del hotel.

El personal que labora en este departamento es muy variado, se mencionan solo algunos de ellos: chef, cocineros, ayudantes, garroteros, hostess, maitre, capitán de meseros, meseros, incluso en ocasiones, especialistas en repostería, en vinos, etc.

Departamento de contabilidad

Se encarga de controlar y registrar todas las operaciones financieras que ocurren en el Hotel, registrando todos los ingresos, reportar los estados financieros y gestionar las actividades de índole fiscal, legal, etc. El trabajo de este departamento se encuentra a cargo de un Contralor General

Su comunicación es estrecha con el departamento de recepción, cuando se solicitan las facturas y el dinero que se recibe en esta área, así como de informes de gastos a pagar.

Departamento de Personal

El gerente de recursos humanos es el encargado de este departamento, es quien se ocupa de que las relaciones entre los empleados y la empresa se lleven a cabo con armonía. Para ello, buscará establecer una relación entre los empleados y crear un ambiente cordial en el hotel, propiciando condiciones de motivación y de integración del factor humano del hotel.

Logrando de esta manera, mantener al hotel con el personal indicado en cada una de sus áreas y funciones, que brinden un servicio de eficiencia, de calidad y de hospitalidad a los huéspedes en el momento en que sean requeridos.

- b) Tecnologías que se utilizarán, en especial las que tengan relación directa con la emisión y control de residuos líquidos, sólidos o gaseosos;

Emisión y control de residuos líquidos

Las aguas residuales generadas son aguas grises y aguas negras, no se les da ningún tipo de tratamiento previo a su descarga, la política ambiental de la empresa es la reducción en el consumo de agua por lo que como una medida preventiva permanente se han instalado:

- *Muebles y accesorios de baños: los WC serán marca Lamosa Dual Flush tipo hotelero ecológico porcelanizados.*
- *Mingitorios ecológicos del tipo seco.*

- *Los accesorios de baños son marca: Hansgrohe y Urrea, con sistema ahorrador de agua.*

Emisión y control de contaminantes atmosféricos

Se cuenta con 2 calderas que constan de quemadores cilíndricos de alta eficiencia, sistema de encendido electrónico (incandescencia o chispa), panel de control digital de temperatura (seguro de alto límite), leds indicadores de funcionamiento del equipo, intercambiador de calor de tubos de cobre aletados, por su versatilidad y previo ajuste de presiones de operación, funcionan con gas LP o natural. Es un equipo amigable con el medio ambiente, por ser de alta eficiencia reduce significativamente el consumo de gas y por ende se reduce la cantidad de CO y partículas emitidas al ambiente.

El equipo se opera bajo condiciones de un óptimo exceso de aire para lograr el mayor ahorro de combustible que resulta en menores emisiones de humo y gases contaminantes reduciendo la emisión de CO, una mayor concentración de CO significa una menor eficiencia de combustión con un mayor costo y más emisiones contaminantes por combustión incompleta.

- c) **Volumen y tipo de agua a utilizar (cruda y/o potable) y su fuente de suministro;**

El suministro de agua potable será de dos tipos: por medio de pipas y de la red municipal; para este último su punto de conexión será a la red existente de línea de agua potable de 6" de diámetro del tanque Cordillera ubicada sobre el periférico Lic. Antonio Rocha Cordero. El consumo promedio mensual de agua cruda que incluye el abasto de la Red municipal y por medio de pipas es de 300 metros cúbicos.

- d) **Insumos, tipo y cantidad de combustible y/o energía necesaria para la operación;**

Insumos

Es política de Hoteles City Express comprar artículos, insumos operativos y materiales de oficina sustentables, maximizar su aprovechamiento y minimizar la generación de residuos a través de las siguientes prácticas: Elegir productos combustibles que reducen las emisiones de gases de efecto invernadero o se hacen con energía renovable. Elegir artículos sobre todo los usados en la limpieza como jabones, detergentes, desengrasantes, desinfectantes o insecticidas que reducen el uso de productos químicos peligrosos para el medio ambiente y la

salud pública. Preferir los productos que contienen el mayor porcentaje posible de contenido reciclado post consumo sobre todo los envases y empaques.

Preferir productos que reducen la contaminación del aire y el agua, los productos líquidos deberán ser biodegradables con tiempos cortos de degradación y que reducen los residuos generados. Elegir proveedores que se esfuerzan por mejorar su desempeño ambiental y que se puede documentar en la cadena de suministro los impactos de sus esfuerzos. Elegir productos que cumplen varias funciones (por ejemplo, copiadoras / impresoras, productos de limpieza multiusos) para reducir el número total de productos comprados. Elegir productos que son reciclables o compostables.

Tipo y cantidad de combustible y/o energía

El combustible empleado en nuestra operación es el gas natural, el abastecimiento es por medio de tubería, para ello se cuenta con una estación de recepción y se tiene instalado un gasómetro para cada uno de los calentadores de agua, los que se aprecian en imagen anexa. El consumo promedio es de 2,500 mt³ mensuales (en estado gaseoso).

La energía eléctrica se abastece por la paraestatal CFE, esta energía permite la operación de todos los equipos de la empresa, tales como: ventiladores, extractores, aires acondicionados, iluminación de habitaciones, de pasillos, de salones de eventos, estacionamientos, elevadores, sistemas de alarma, equipos de cómputo, parrillas eléctricas de cocina, televisores, teléfonos, equipos de bombeo, cámaras de vigilancia, equipos de sonido, etc. etc. a continuación se describe el consumo promedio de energía eléctrica:

Consumo mensual promedio de energía eléctrica

PERIODO SEPTIEMBRE/2020-MAYO/2021

<i>Demanda Máxima Promedio KW</i>	<i>Consumo mensual promedio KWH</i>	<i>Factor de Potencia%</i>
53.50	11,672.125	99.99

e) Maquinaria y equipo (incluyendo programa de mantenimiento);

Los equipos principales se ubican en:

1).- el cuarto de máquinas en el sótano del edificio son: tratamiento de agua cruda para eliminar

dureza del agua cruda, motobomba operada por diesel para sistema contra incendios, generador de emergencia para abastecer servicios del hotel, cisternas de agua cruda, cisterna de agua tratada y equipo de bombeo de agua cruda y tratada;

2).-los que se ubican en la azotea son: calderetas para calentamiento de agua, tanques térmicos para almacenar agua caliente, equipo de aire acondicionado, extractores de aire de pasillos y habitaciones.

Estos equipos se aprecian en imágenes dentro del anexo fotográfico.

Programa de mantenimiento

El Plan de mantenimiento se compone de las siguientes fases: definición de la política de mantenimiento, establecer las necesidades de mantenimiento, recopilación de datos, implantación y difusión del plan de mantenimiento, análisis de los resultados y readaptación del sistema.

El Plan de mantenimiento responde a distintos controles:

- *Preventivo: actuaciones periódicas orientadas a prevenir y prolongar la vida útil de equipos e instalaciones.*
- *Conductivo: inspección diaria del correcto funcionamiento de los equipos.*
- *Correctivo: operaciones de reparación de daños.*
- *Predictivo: supervisión del mantenimiento y anticipación de estados*

El Plan de Mantenimiento preventivo y correctivo se realiza de forma continua, considera las siguientes áreas:

Instalación eléctrica (contactos, lámparas, apagadores, centros de carga, tableros eléctricos, registros transformadores, subestación principal,

Instalación sanitaria (inodoros, mingitorios, lavabos, registros sanitarios, fosas sépticas,

Instalación hidráulica (equipo de bombeo, cisternas, desagües pluviales,

Equipos de aire acondicionado (unidades de tipo central)

Equipo audiovisual (pantallas de televisión, proyectores multimedia-cañones,

Equipo de seguridad (sistemas de alarma, extinguidores, detectores de humo, aspersores de agua)

Acabados y redecoración del edificio (acabados de muros y fachadas, impermeabilizantes en azotea, plafones, puertas y ventanas).

Se anexa el Programa General de Mantenimiento donde se describen las metodologías y procedimientos para cada una de las siguientes áreas señaladas anteriormente.

f) Otros recursos naturales que se aprovechen y su procedencia, tipo de maquinaria y equipo;

Excepto el agua y el gas natural empleados como insumos principales, para la operación de nuestra empresa no ha sido necesario el aprovechamiento de otros recursos naturales

g) Tipo y cantidad de sustancias y materiales que se utilizarán y almacenarán, etc.;

Los productos, sustancias o materiales que son almacenados incluyen principalmente productos de limpieza, papelería de oficina, alimentos enlatados y/o empacados no perecederos. El gas natural no se almacena, se recibe de la línea general externa y se consume directamente.

h) Tipo de reparaciones a sistemas, equipo, etc.;

El tipo de reparaciones que se realizan de forma continua se describen en el inciso e) y se detallan en el Programa General de Mantenimiento anexo al presente estudio.

i) Generación, manejo y descarga de aguas residuales (indicar el volumen estimado de agua residual que se generará, señalando origen, empleo que se le dará, volumen diario descargado, sitio de descarga);

A las aguas residuales no se les da ningún tratamiento ni reuso por que el agua que se consume es para uso personal; las aguas residuales que se generan consisten principalmente de:

1.- Aguas grises.- son las que provienen del lavado de utensilios de la cocina y de lavandería así como de lavamanos y regaderas de las habitaciones; Las aguas grises normalmente se descomponen más rápido que las aguas negras y tienden a contener menores niveles de nitrógeno y fósforo

2.- aguas sanitarias o aguas negras.- son las que provienen de inodoros y retretes, por lo que contienen materia fecal y orina; La concentración de materiales orgánicos en el agua se determina a través de la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), la cual mide material orgánico carbonáceo principalmente, esta materia orgánica es degradada por tratamiento biológico en las plantas de tratamiento municipales.

Principales parámetros regulados de las aguas sanitarias

Los parámetros característicos son:

- temperatura
- pH
- sólidos en suspensión totales (SST) o
- materia orgánica valorada como DQO y DBO (a veces TOC)
- nitrógeno total Kjeldahl (NTK)
- nitrógeno amoniacal y nitratos

También hay otros parámetros complementarios que se deben considerar como fósforo total, nitritos, sulfuros, sólidos disueltos y detergentes que son agentes tensoactivos.

En las plantas de tratamiento municipales estos contaminantes son removidos de las aguas residuales por medio de Tratamiento Biológico de tipo Avanzado a base de microorganismos denominados Lodos Activados, las aguas tratadas son usadas principalmente en riego de áreas verdes, de preferencia y como medida de seguridad en salud no debe existir contacto humano con estas áreas ni debe dárseles uso recreativo.

3.- Aguas pluviales.- provienen de las azoteas y techumbres de la instalación, se conducen separadamente de las anteriores y también se conectan finalmente en la descarga a la red de alcantarillado municipal.

Se cuenta con la factibilidad de descarga emitido por el organismo operador INTERAPAS.

- j) En caso de generar lodos, especificar origen, composición esperada, volumen generado por mes, sitio de almacenamiento temporal y disposición final.

No se van a generar lodos de ningún tipo.

II.2.7. Otros insumos

II.2.7.1.-Sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas.

Para indicar las sustancias que se pretende emplear, el promovente deberá presentar el tipo y características (CRETIB), volumen y tipo de almacenamiento, estado físico en que se encontrará, cantidad de uso, etapa o proceso en que se emplea, destino o uso final de la sustancia, tipo de transportación, etc.

Excepto el gas natural que es inflamable, no se emplea ningún tipo de sustancia o material con características CRETI.

Tabla. Materiales y sustancias que podría provocar un impacto al ambiente														
Nombre comercial	Nombre técnico	CAS ¹	Estado físico	Tipo de envase	Cantidad de uso mensual	Cantidad de reporte	Características CRETIB ²						Destino o uso final	Uso que se da al material sobrante
							C	R	E	T	I	B		
GAS NATURAL	GAS NATURAL	8006-14-2	GAS	N.A.		500 KG(*)					X		CALDERAS	N.A.

(*) 2º listado de actividades altamente Riesgosas. Se considera el metano como principal componente del gas natural

1. CAS: Chemical Abstract Service.

2. CRETIB: Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Biológico-infeccioso.

II.2.7.2. De acuerdo a la **Tabla. Materiales y sustancias que podría provocar un impacto al ambiente**, señalar si conforme el Primer Listado y Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de marzo de 1990 y 4 de mayo de 1992 correspondientemente y el Acuerdo mediante el que se expide el Primer Listado de Actividades Riesgosas para el Estado de San Luis Potosí, publicado el 26 de abril de 2003 en el Periódico Oficial del Estado, el proyecto considera la realización de actividades altamente riesgosas o riesgosas

La empresa no realiza actividades altamente riesgosas, no almacena gas natural, este se conduce por ducto o tubería, el volumen de gas contenido en el ducto se considera desde la estación de recepción hasta los equipos de consumo (calderas y secadora de lavandería). La cantidad de reporte señalado en el segundo listado de actividades altamente riesgosas es de 500 kilogramos de metano que es el componente principal del gas (87-92%), y contiene en menor proporción etano, propano y trazas de otros gases.

De forma redundante podemos calcular que en un tramo de un ducto de 100 metros y de 2 pulgadas de diámetro (5.08 cm) que son dimensiones sobreestimadas del ducto instalado en nuestra empresa, puede contener menos de un kilogramo de gas natural en estado gaseoso en condiciones normales (CN) de

temperatura y presión, muy por debajo de la cantidad de reporte de 500 kilogramos para que una actividad sea considerada de alto riesgo.

II.2.8 Descripción de las obras asociadas al proyecto

Atendiendo a su definición, no hay ninguna obra que complemente las obras principales ya que el inmueble que ocupa nuestro hotel se adquirió ya concluido y el hotel ya se encuentra prestando todos los servicios.

II.2.9 Etapa de abandono del sitio

Describir el programa tentativo de abandono del sitio, enfatizando las medidas de rehabilitación, compensación, restitución y en su caso la remediación(*):

- Definir las áreas susceptibles a derrames de sustancias, residuos o materiales que pudiesen contaminar el sitio y donde pudiese realizarse la caracterización del mismo para identificar los posibles contaminantes presentes.

A diferencia de una actividad industrial donde puede haber contaminación del suelo por derrame de diversas sustancias empleadas como materias primas , insumos, productos, subproductos o residuos líquidos o semilíquidos, combustibles líquidos, lubricantes o similares(), en nuestras instalaciones la maquinaria y equipo se ubica en el sótano del hotel denominado cuarto de máquinas , donde podría haber algún derrame de aceite hidráulico o lubricante que quedaría retenido sin ocasionar ningún daño al suelo y subsuelo por el revestimiento de concreto y hormigón, el derrame podría recuperarse con material absorbente y manejarlo como un residuo peligroso.*

- Los posibles cambios en toda el área del proyecto como consecuencia del abandono.

No se prevé que hubiese algún cambio en el paisaje ya que ha sido un área urbanizada antes del proyecto y lo seguiría siendo, por la misma razón no habría alteración o afectación a ningún componente natural florístico o faunístico porque no existen en el área de estudio.

- Los posibles usos que pueden darse al área (incluyendo infraestructura) cuando se concluya el proyecto.

Nuestras instalaciones se ubican en una plaza comercial inmersa en una zona residencial que demanda este tipo de actividades por lo que el área seguiría teniendo una vocación comercial y de servicios.

- Indicar las medidas compensatorias, de rehabilitación y de restauración del sitio, que se pudieran implementar en caso de que se pudiera contaminar el sitio.

Como ya se ha mencionado es improbable contaminar el sitio, en lo particular el suelo por alguna posible infiltración de alguna sustancia o residuo, de ser así se procedería a recuperar el suelo contaminado y manejarlo como un residuo atendiendo las disposiciones vigentes que la autoridad

determine para gestionar la liberación del área un vez descontaminada y darle el uso que en su momento sea económicamente viable.

- De ser el caso, el manejo y disposición que se efectuará de los residuos resultantes del desmantelamiento o abandono del sitio.

De ser procedente y si se optara por la demolición de las instalaciones, los escombros generados podrán ser enviados a un confinamiento de este tipo de residuos, cabe mencionar que en otras partes de la república la autoridad local previos estudios autoriza que bancos de materiales abandonados sirvan como depósito ya que los escombros son materiales de deshecho estabilizados e inertes, recuperando el área del banco que podría reforestarse y destinarse a usos recreativos.

II.2.10.- Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmosfera.

Residuos solidos

Nombre del residuo	Tipo de residuo/ características	Proceso o actividad que lo genero	Cantidad producida	Destino final
Papel, cartón, vidrio, envases de pet, lata de aluminio, bolsa de plástico, unicef,	Residuos sólidos municipales /inorgánicos	Habitaciones de huéspedes, oficinas, pasillos, salas de reuniones	Variable según el nivel de ocupación, estimado entre 50 y 100 kg/ semana ;	Relleno sanitario municipal
Residuos de comida, alimentos descompuestos	Residuos sólidos municipales/ orgánicos	cocina	Variable según el nivel de ocupación, estimado entre 20 y 50 kg/ semana ;	Relleno sanitario municipal

Residuos líquidos

Nombre del residuo	Tipo de residuo/ características	Proceso o actividad que lo genero	Cantidad producida	Destino final
Aceite de cocina	Residuos líquidos /	cocina	Variable según el	Prestador de Servicios de

	orgánicos		nivel de ocupación, estimado entre 2 y 5 litros/semana	recolección
--	-----------	--	--	-------------

Emisiones a la atmosfera

Nombre del equipo generador	Tipo de combustible/ características	Tipo de contaminantes	Equipo o método de control	Cantidad emitida de contaminantes
Calentadores de agua , secadora de ropa en lavandería	Gas natural/ inflamable	Gases de combustión: CO, CO ₂ , Vapor de agua, trazas de SO ₂ .	Carburación permanente de los equipos, detector de flama, encendido automático	No determinados, son equipos de baja emisión de contaminantes; no son sujetos a reporte(*)

(*) NOM-085-SEMARNAT-2011.- **Campo de aplicación:** Es de observancia obligatoria para las personas físicas o morales responsables de las fuentes fijas de jurisdicción federal y local que utilizan equipos de combustión de calentamiento indirecto con combustibles convencionales o sus mezclas en la industria, comercios y servicios.

No aplica en los siguientes casos: Equipos con **capacidad térmica nominal menor a 530 megajoules por hora** (≈15 CC), equipos domésticos de calefacción y calentamiento de agua,

II.2.11 Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos

Deberá identificar y reportar la disponibilidad de servicios de infraestructura para el manejo y disposición final de los residuos, en la localidad y/o región, tales como: rellenos sanitarios, plantas de tratamiento de aguas residuales municipales, servicios de separación, manejo, tratamiento, reciclaje o confinamiento de residuos, entre otros. En caso de hacer uso de ellos indicar si estos servicios son suficientes para cubrir las demandas presentes y futuras del proyecto y de otros proyectos presentes en la zona

DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA EN LA LOCALIDAD

RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES

Se cuenta con un relleno sanitario municipal concesionado a la empresa de servicios Red Ambiental, recibe en promedio de 900 a 1,000 toneladas diarias de residuos sólidos municipales. El terreno que ocupa el relleno sanitario es de 52 Hectáreas. El proyecto considera la construcción de 21 celdas con una vida útil de 20 años, cada celda será de 80 metros cuadrados por 12 metros de profundidad, durante la vida útil se estima que podrán recibir 300,000 toneladas al año. La capacidad total de confinamiento se estima de entre 6 y 8 millones de toneladas.

CONFINAMIENTO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS O DE MANEJO ESPECIAL

En el kilómetro 3+350 de la carretera a Peñazco se ubica el confinamiento con razón social Asistencia Ambiental, S.A. DE C.V. , esta empresa presta servicios a nivel regional desde el año 2000, su operación es regulada por la SEGAM.

PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

La población de los municipios de Soledad de Graciano Sánchez y de San Luis Potosí es de aproximadamente 1;000,000 de habitantes, en promedio generan un estimado de 2,545 litros de aguas residuales por segundo; el gobierno del Estado ha creado el Plan Integral de Saneamiento y Reuso de aguas tratadas consistentes en la construcción de 8 plantas de tratamiento de aguas residuales(PTAR), lo que coloca a la vanguardia en materia de saneamiento del 100% del flujo de aguas residuales de la zona metropolitana.

EMPRESAS DE SERVICIO PARA MANEJO DE RESIDUOS

La SEGAM tiene un directorio de empresas y personas físicas que prestan diversos servicios en materia de manejo integral de residuos tales como recolección, transporte, reciclaje, centros de acopio, separación y confinamiento final.

Estos servicios resultan suficientes para satisfacer la demanda de servicios ambientales en la localidad, los que son necesarios porque aquí se concentra el 95% de la actividad industrial, de manufactura y transformación.

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DEL SUELO

Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio

En el estado de San Luis Potosí no se cuenta con ningún programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio por las siguientes razones:

FALTA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO:

El modo en que el OET se ha desarrollado en la práctica no responde a la expectativa que prevaleció en la última reforma de la legislación ambiental mexicana, que otorgó a los municipios la atribución de expedir el OET local (es decir, el que regula de manera directa los usos del suelo imponiendo así limitaciones a la propiedad). Lo cierto es que la iniciativa real detrás del OET no ha surgido del orden de gobierno que tiene la atribución constitucional y legal para ello:

Primero, una falta de sustento jurídico en la emisión de los programas u ordenamientos, vinculada a una ambigüedad en sus alcances. Segundo, una frecuente contravención a la distribución de competencias en materia ambiental y urbana (como ya se dijo, la mayoría de los ordenamientos que por su contenido deben considerarse de carácter local, no han sido expedidos por la autoridad municipal, como ordena la LGEEPA). Tercero, con frecuencia se interviene en materias federales, cuando se trata de un instrumento de carácter local.

Como lo refiere la guía, los únicos instrumentos con validez son entre otras cosas el Plan Municipal de Desarrollo Urbano 2018-2021

El primer Plan Municipal de Desarrollo Urbano para el Municipio de San Luis Potosí se publicó en Septiembre de 1993, el cual sentó las bases de la planeación estratégica urbana municipal.

Los objetivos que sirvieron de base para la elaboración del Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de San Luis Potosí son los siguientes:

El desarrollo económico vital para sustentar el futuro de la metropolización y sus localidades urbanas y rurales.

.La calidad de vida de los habitantes, en donde se asevera necesario reforzar los equipamientos y servicios urbanos,

De acuerdo a lo anterior el Plan Municipal de Desarrollo Urbano está basado en estrategias de impulso al desarrollo intercomunal con las siguientes líneas directrices:

*3.-La dotación de espacios adecuados para el desarrollo de las actividades comerciales, industriales, **servicios**, eventos culturales y deportivos,.....*

*Sin duda la especialización económica, el desarrollo territorial del mercado de trabajo; al igual que el acceso a mercados y flujos comerciales, son las fortalezas en el municipio que sin duda le han dado el impulso que tiene actualmente la capital del Estado. Sin embargo existen problemas complejos que requieren atención, por ser un centro urbano importante; tales como el apoyo y estímulo al desarrollo de las actividades económicas, particularmente **El sector turismo**.*

Justificación de nuestros proyectos en la ciudad de San Luis Potosí

Contamos con 7 hoteles: City Express Centro, City Express Junior Carranza, City Express Junior Zona Industrial, City Express Zona Industrial, City Express Zona Universitaria, City Express Suites y City Express Plus Lomas del Tecnológico, todos ellos cumplen con los ordenamientos jurídicos locales..

San Luis Potosí se ha caracterizado en los últimos años por ser una de las entidades que registra tasas de crecimiento económico superiores a la nacional. En el periodo de 2016 a 2020, se generó riqueza, competitividad y empleo al registrar un crecimiento en el PIB real del Estado de 3.8 por ciento, superior al (-) 1.9 por ciento del País, en igual periodo, lo que permitió ubicar a San Luis Potosí entre los seis Estados de mayor crecimiento de México. Para el 2021, se estima que el Estado registre un crecimiento económico base entre 2.0 y 4.0 por ciento (con un puntual de 3.0 por ciento). En este contexto, el Gobierno del Estado está comprometido a seguir impulsando la economía mediante la continuidad de su estrategia económica que tiene como fundamento promover la inversión y el empleo. Indicadores económicos como la inversión total privada sin precedente de 176.5 mil mdp concertada, en los primeros cinco años siete meses de gobierno, significó 1.8 veces más del total acumulado en el sexenio anterior, representa un importante esfuerzo en dicho objetivo que consolida un mercado atractivo para los negocios, en un difícil panorama económico por el que transita el País. Por grandes agregados, se estima que la participación de la industria en el total del valor del PIB estatal, será de 38.8 por ciento durante el 2021.

Además del sector empresarial, el turismo es otra de las áreas de oportunidad en la ciudad, el 61%) de turistas (1;301,401) que visitaron en el 2019 nuestro estado llegaron a la región centro donde se ubica la ciudad capital con una derrama económica de 2,602.5 millones de pesos.

De la misma manera el Plan Estatal de Desarrollo Urbano vigente señala que:

El impulso al **sector empresarial y turístico** es uno de los objetivos del Plan Estatal de Desarrollo de San Luis Potosí :

Eje 1. San Luis Próspero: 1.1 Más y mejores empleos 1.2 Impulso al desarrollo industrial 1.3 Desarrollo turístico, comercial, servicios y minería 1.4 Desarrollo agropecuario y agroindustrial 1.5 Infraestructura, desarrollo urbano y movilidad.

“Es innegable que la Zona Metropolitana de San Luis Potosí forma parte del circuito global de producción y consumo, pero que su inserción deberá generar cada vez más los encadenamientos productivos y una configuración no subordinada del mercado local. Por tanto, el carácter interventor del Municipio en la regulación de las actividades industriales, comerciales y de servicio deberá fomentar cada vez más la innovación, la inversión y las oportunidades de negocio.”

Desde esta perspectiva, se vuelve pertinente alinear las acciones a los Objetivos del Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

3.1.2. Desarrollo turístico sostenido Líneas de acción · Realizar el programa especial de movilidad y desarrollo del Centro Histórico que permita realizar acciones específicas de conservación, fomente las actividades comerciales y de servicios, · Implementar normas que regulen la actividad de las agencias de viaje, favorezcan la mejor operación de los productos turísticos que generan e impulsen la participación de micro, pequeñas y medianas empresas del sector turístico. · Identificar los elementos diferenciadores de San Luis Potosí con otras ciudades en lo concerniente al turismo y la cultura, generando productos innovadores para su promoción. ·

MARCO JURIDICO AMBIENTAL

Las disposiciones estatales que regulan aspectos ambientales se consideran los contenidos en la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí (LAE), la Ley Orgánica del Municipio Libre el Estado de San Luis Potosí (LOML), la Ley de Planeación del Estado y Municipios de San Luis Potosí (LPEM), la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de San Luis Potosí (LDU), Ley de Aguas (LA), Ley de Cambio Climático para el Estado de San Luis Potosí (LCC), así como la Ley de Protección y Conservación de Árboles Urbanos en el Estado de San Luis Potosí (LPCAU).

REGLAMENTOS DE LA LEY AMBIENTAL DEL ESTADO EN MATERIA DE:

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA,

*REGLAMENTO EN MATERIA DE RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS
REGLAMENTO EN MATERIA DE IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL.*

OTRAS DISPOSICIONES LEGALES Y REGLAMENTARIAS

LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO

PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION SAN LUIS POTOSI- SOLEDAD DE GRACIANO SANCHEZ

PLANES PARCIALES DE DESARROLLO URBANO

☞ **Ley de Agua Potable, Alcantarillado y Aguas Residuales.- Publicados El 26/12/01.Última Reforma Octubre Del 2014.**

Organismo Intermunicipal Metropolitano de Agua Potable, Alcantarillado, Saneamiento y Servicios Conexos de los municipios de Cerro de San Pedro, San Luis y Soledad de Graciano Sánchez (INTERAPAS). Decreto 64205/1996. Decreto 274, cuotas y tarifas del organismo Intermunicipal.01/01/2008.

☞ **Reglamento de Ecología del Municipio de San Luis Potosí.**

Publicado el 20 de octubre del 2016.

ARTÍCULO 5º. Corresponden al Gobierno Municipal las siguientes atribuciones

XII. El Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos, que consiste en la Recolección, Traslado, Tratamiento, y su Disposición Final, así como autorizar el funcionamiento de los sistemas de recolección, almacenamiento, transporte, alojamiento, rehúso, tratamiento y disposición final de dichos residuos;

XXII. La aplicación, por sí o por conducto del INTERAPAS, de las disposiciones jurídicas en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de las Aguas que se Descarguen en los Sistemas de Drenaje y Alcantarillado de los Centros de Población, así como de las aguas nacionales que tengan asignadas, con la participación que conforme a la legislación local en la materia corresponda al Gobierno del Estado;

NORMAS QUE REGULAN LAS ACTIVIDADES DE HOTEL CITY EXPRESS PLUS

Residuo Sólidos Urbanos y de manejo especial

Estos residuos consisten principalmente de: materiales plásticos diversos, cartón, cartón, papel, botella y envases de plástico botella de pet, papel y lata de aluminio, residuos de alimentos

La ley Ambiental del estado menciona: ARTICULO 8o. Corresponde a los ayuntamientos el ejercicio de las atribuciones siguientes: V. La aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de los efectos sobre el ambiente, ocasionados por la generación, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 137 de la LGEEPA, y en los términos previstos en esta Ley; ARTICULO 91. Para prevenir y controlar la contaminación del suelo y del subsuelo corresponderá a la SEGAM y a los ayuntamientos en el ámbito de sus respectivas competencias, vigilar y controlar que: I. No se acumulen, depositen o infiltren residuos o sustancias en el suelo o subsuelo sin el tratamiento previo respectivo y en sitios que no reúnan las condiciones técnicas necesarias para prevenir y evitar su contaminación y debidamente autorizados, de acuerdo a la legislación y normatividad ambiental aplicables;

Ley Ambiental del Estado

La Ley Ambiental del Estado en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica considera que:

ARTICULO 76. Las fuentes fijas emisoras de contaminantes de jurisdicción local requerirán Permiso de Operación, que será expedido conforme al procedimiento correspondiente y previa la satisfacción de los requisitos establecidos en el reglamento de esta Ley, por la SEGAM o el municipio que corresponda según sus atribuciones, sin perjuicio de las autorizaciones que deban expedir otras autoridades competentes.

Análisis de instrumentos jurídicos y normativos .

En la presente sección se analizan diversos instrumentos normativos aplicables al proyecto, mismos que se indican a continuación

Disposiciones de la LGEEPA	Vinculación con el proyecto
ARTÍCULO 28. La evaluación del impacto ambiental.	El presente proyecto no se somete a consideración de la SEMARNAT.
ARTÍCULO 37. Cumplimiento de la normatividad ambiental.	Independientemente de la competencia, El proyecto dará cumplimiento a la normatividad aplicable y vigente.
ARTÍCULO 79. Flora y fauna silvestres. - Preservación de la biodiversidad.	El desarrollo del proyecto no afecta la flora y fauna silvestre ni a la biodiversidad.

ARTÍCULO 89. Aprovechamiento sustentable del agua.	El aprovechamiento del agua se hace de forma racional con una cultura de ahorro de todas nuestras instalaciones
Disposiciones de la LGEEPA	Vinculación con el proyecto
- Otorgamiento de concesiones para su aprovechamiento.	No es necesario para nuestro proyecto. El agua de pozo se adquiere de particulares y de la red municipal
ARTÍCULO 111. Prevención y control de la contaminación de la atmósfera. - Cumplimiento de los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes - Utilización de nuevas tecnologías para reducir las emisiones.	Aun cuando La regulación de emisiones de nuestros equipos de combustión no es de jurisdicción federal.se cumplen los límites permisibles ya que los equipos son altamente tecnificados para una combustión eficiente..
ARTÍCULO 151. Generación de residuos peligrosos. - Será responsable de ellos quien los genere, debiendo contratar los servicios de manejo y disposición final con empresas autorizadas.	El proyecto no genera residuos peligrosos.

DISPOSICIÓN DEL REGLAMENTO DE LA LGEEPA	APLICACIÓN
ARTÍCULO 5. Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:.....	El presente proyecto no es competencia de la SEMARNAT y no requiere su autorización en materia de impacto Ambiental.

Normas Oficiales Mexicanas.

Calidad de Agua Residual:	
NOM-002-SEMARNAT-1996. Límites máximos permisibles de contaminantes de las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	Las aguas residuales son similares a las de tipo domestico, no requieren análisis para determinar el cumplimiento de los límites máximos permisibles. Se cuenta con la factibilidad de descarga del organismo operador INTERAPAS.
Aire:	
NOM-043-SEMARNAT-1993 Niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.	No es de competencia federal. Sin embargo El proyecto cumplirá con los límites máximos permisibles ya que se emplea gas natural que no genera partículas solidas.

NOM-041-SEMARNAT-2006 Límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	El proyecto no incluye el uso de vehículos automotores de combustión interna.
Flora y Fauna.	
NOM-059-SEMARNAT-2001. Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.	En la zona del proyecto no se afectaran ejemplares de las especies que se encuentran enlistadas en la esta Norma.
Contaminación por ruido.	
NOM-081-SEMARNAT-1994. Límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Las instalaciones del Hotel City Express Plus no usan equipos que generen contaminación por ruido.

Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí

Disposiciones de la Ley Ambiental del Estado	Vinculación con el Proyecto
ARTÍCULO 98. "La SEGAM... establecerá la clasificación y listado de las actividades riesgosas, en virtud de las características tóxicas o de inflamabilidad y volúmenes de los materiales que se manejen en los establecimientos comerciales, industriales o de servicios, considerando además la ubicación del establecimiento..."	Se emplea gas natural, la cantidad de gas natural contenida en los ductos de la empresa se señala en el apartado correspondiente para que se determine lo procedente.
ARTÍCULO 118. Las personas físicas o morales interesadas en la realización de obras o actividades, que impliquen o puedan implicar afectación del medio ambiente o generación de riesgos, requieren autorización de impacto ambiental, previo a la realización de las mismas..."	Con la presentación de este estudio se cumple con esta disposición.

Reglamentos de la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí

Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica	Vinculación con el Proyecto
<p>ARTÍCULO 8. Las emisiones de olores, gases, partículas sólidas y líquidas generadas por fuentes fijas, no deberán exceder los niveles máximos permisibles de emisión e inmisión a la atmósfera, por contaminantes y por fuentes de contaminación que se establezcan en las Normas Oficiales Mexicanas.</p>	<p>El proyecto no rebasará los límites máximos permisibles, cumpliendo con la normatividad aplicable.</p>
Impacto Ambiental y Riesgo	Vinculación con el Proyecto
<p>ARTÍCULO 5. Las obras y actividades a que se refiere el artículo 118 de la Ley que requerirán autorización en materia de impacto ambiental serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • b) Nuevas actividades u obras de infraestructura, <u>servicios o comercios</u>, así como sus ampliaciones, cuyos procesos requieran de medidas, sistemas o equipos especiales para no afectar los recursos naturales o para cumplir con las normas ambientales para el Estado, 	<p>La presente Manifestación de Impacto Ambiental tiene por objeto cumplir con esta disposición.</p>

En materia de cambio climático se describe en el apartado correspondiente las medidas tendientes a reducir la afectación a su vulnerabilidad, así como las medidas preventivas en materia de ahorro de combustibles fósiles y de energía eléctrica en nuestras instalaciones.

IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Inventario Ambiental

La caracterización del medio en sus elementos bióticos y abióticos citados en los términos de referencia tiene por objeto describir y analizar los componentes naturales del sistema ambiental del lugar donde se ubican nuestras instalaciones que de hecho es ya un proyecto implementado y actualmente en operación.

La caracterización identifica los elementos naturales que sirven de referencia para identificar y evaluar las tendencias posibles de un deterioro del medio ambiente en sus componentes aire, agua, suelo y ecosistemas florísticos y faunísticos que conviven en el mismo.

IV.1. Delimitación del área de estudio

En el estado de San Luis Potosí no se cuenta con Ordenamiento Ecológico que es un instrumento de planeación y gestión ambiental; los sistemas naturales son aquellos sistemas formados por la naturaleza sin una alteración voluntaria del hombre, en el sitio no encontramos indicios de alguno de ellos ni hábitats de importancia, ni áreas de interés histórico, cultural, religioso o arqueológico, ni zonas naturales con valor estético, paisajístico y recreacional.

El hecho de Ordenar el espacio es con el objetivo de facilitar su utilización y la conservación de sus recursos y ecosistemas requiere de la delimitación de unidades territoriales relativamente homogéneas, de acuerdo con uno o más criterios, al interior de una porción territorial mayor bien definida. Es por ello que el que aun cuando contáramos con Ordenamiento Ecológico, no es viable ni aplicable al sitio del proyecto.

Es por ello que se aplican otros criterios como: a) los Usos de Suelo permitidos en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano y en el Plan estratégico Regulador del Uso para San Luis Potosí y su Zona Conurbada.; b).-no existen poblados cercanos que se vieran influenciados por las actividades de nuestra empresa; c).-excepto la Sierra de San Miguelito que se ubica a una distancia no menor de 3 kilómetros donde hay indicios de vegetación no se encuentra definida en las proximidades ningún ecosistema con algún tipo de interés científico, histórico, natural o arquitectónico; d).-De la misma forma y toda vez que para la delimitación del área de influencia, los términos de referencia citan cual es la “interacción positiva y negativa del proyecto con los componentes bióticos y abióticos”, no es procedente tal información para un sitio tan altamente urbanizado donde nos ubicamos.

Por otra parte la relación que guardan algunas regiones prioritarias con el sitio del proyecto demuestra que no hay ninguna interacción por su ubicación y distancia. Aun así en los apartados posteriores se hace una descripción general de

la flora y fauna presente en la Sierra de San Miguelito tomada del Estudio Técnico Justificativo para declararla como Área Natural Protegida y se anexan diversos planos de la misma.

Regiones prioritarias

La Comisión Nacional de Biodiversidad (CONABIO)¹ ha definido varios tipos de regiones prioritarias que resultan determinantes para el mantenimiento de la biodiversidad y el bienestar de las comunidades humanas. En este sentido se presentan aquellas que aunque no guardan relación geográfica con el proyecto en cuestión, se describen a continuación:

- Regiones hidrológicas prioritarias
- Regiones terrestres prioritarias
- Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS)

Regiones hidrológicas prioritarias²

Las regiones de esta categoría presentes en el Estado de San Luis Potosí, son las siguientes:

REGIÓN	RELACIÓN
RHP-51. Camacho-Gruñidora, abarca los estados de San Luis Potosí, Zacatecas y Durango.	No guarda relación.
RHP-54. Venado-Moctezuma, abarca los municipios de Venado y Moctezuma del estado de San Luis Potosí.	No guarda relación.
RHP-74. Lago de la Media Luna, abarca los municipios de Ciudad Fernández y Rioverde en el estado de San Luis Potosí.	No guarda relación.
RHP-75. Confluencia de las Huastecas, abarca los estados de San Luis Potosí, Veracruz, Hidalgo y Querétaro.	No guarda relación.

Regiones terrestres prioritarias⁴

Por su parte, las regiones terrestres prioritarias que se ubican en el Estado de San Luis

Potosí, son las siguientes:

REGIÓN	RELACIÓN
RTP-98. Sierra de Álvarez, abarca en diferentes municipios de San Luis Potosí.	No guarda relación
RTP-97. Llanura del Río Verde, abarca diferentes municipios del estado de San Luis Potosí.	No guarda relación
RTP-88. Pastizales gipsófilos de Matehuala, abarca los estados de San Luis Potosí y Nuevo León	No guarda relación
RTP-87. El Huizache, que abarca parte de losestado de San Luis Potosí, Nuevo León y Tamaulipas	No guarda relación
RTP-101. Sierra Gorda- Río Moctezuma, abarca los estados de San Luis Potosí, Hidalgo y Querétaro.	No guarda relación
RTP-96. Sierra de Abra-Tanchipa, abarco losestados de San Luis Potosí y Tamaulipas.	No guarda relación

Áreas Naturales Protegidas

El listado de Áreas Naturales Protegidas de San Luis Potosí de competencia federal debidamente decretadas son las siguientes:

ANP	RELACIÓN
Parque Nacional El Gogorrón (Municipio de Villa de Reyes).	No guarda relación
Parque Nacional El Potosí (Municipios de Rioverde y Santa María).	No guarda relación
Reserva de la Biosfera Sierra de Abra Tanchipa (Municipios de Ciudad Valles y Tamuín).	No guarda relación
Reserva Forestal Nacional "Porción Boscosa del Estado de San Luis Potosí (Municipiosde Xilitla y Aquismón).	No guarda relación
Área de Protección de Flora y Fauna "Sierra la Mojonera".	No guarda relación
Área de Protección de Flora y Fauna "Sierra de Álvarez".	No guarda relación

Todas estas áreas se ubican a distancias considerables de la ubicación física del proyecto, de modo

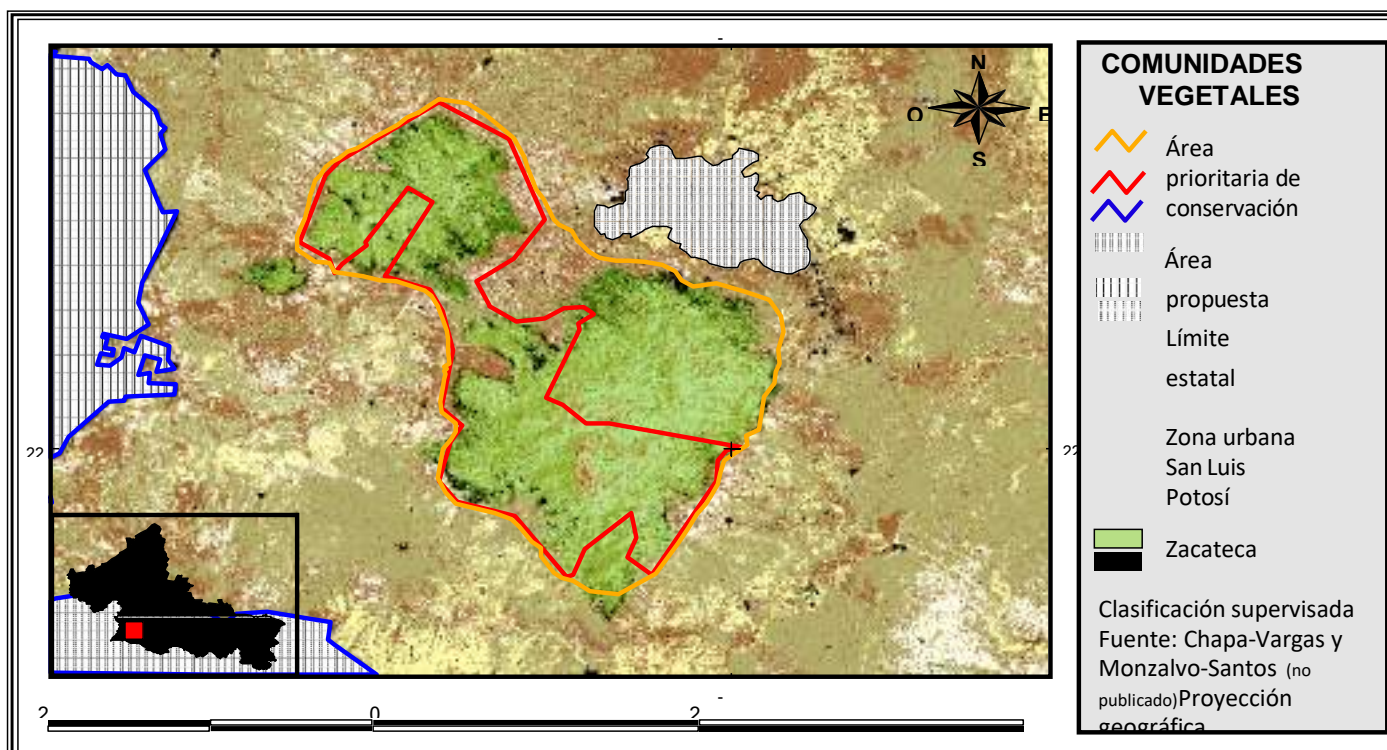
que se considera que no guardan relación.

Así mismo, el listado de Áreas Naturales Protegidas de San Luis Potosí de competencia estatal debidamente decretadas son las siguientes:

ANP	RELACIÓN
Parque Urbano "Paseo de la Presa San José" (Municipio de San Luis Potosí)	No guarda relación
Parque Urbano "Ejido San Juan de Guadalupe" (Municipio de San Luis Potosí).	No guarda relación
Reserva Estatal "Real de Guadalcázar" (Municipios de Villa Hidalgo, Guadalcázar y Cerritos).	No guarda relación
Parque Estatal "Palma Larga" (Municipio de Rioverde).	No guarda relación
Sitio Sagrado Natural "Huiricuta" y la Ruta Histórico Cultural del Pueblo Huichol (Municipios de Villa de Guadalupe, Villa de Ramos, Villa de la Paz, Charcas, Matehuala y Catorce).	No guarda relación
Sitio Sagrado Natural "Cuevas del Viento y la Fertilidad" Municipio de Huehuetlán).	No guarda relación
Monumento Natural "Sótano de las Golondrinas" (Municipio de Aquismón).	No guarda relación
Monumento Natural "Hoya de las Huahuas" (Municipio de Aquismón)	No guarda relación
Parque Estatal "Adolfo Roque Bautista" (Municipio de Tamuín).	No guarda relación
Parque Estatal "Manantial de la Media Luna" (Municipio de Rioverde) con Plan de Manejo.	No guarda relación
Reserva Estatal "Sierra del Este y Sierra de Enmedio" (Municipio de El Naranjo).	No guarda relación
Reserva Estatal Tancojol (Municipio de San Vicente Tancuayalab)	No guarda relación

Todas estas áreas se ubican a distancias considerables de la ubicación física del proyecto, de modo que se considera que no existe ninguna correlación con el mismo.

En el año 2009 se realizó El estudio Técnico Justificativo para declarar La sierra de San Miguelito un área natural protegida, en la imagen se muestra la delimitación propuesta:



IV.2. Caracterización y análisis del sistema ambiental

RASGOS HIDROGRAFICOS

Originalmente la zona de estudio era considerada una zona de recarga del acuífero subterráneo, aproximadamente hace 40 años se inició la construcción de grandes establecimientos comerciales y zonas habitacionales próximos a la antes Diagonal Sur, hoy conocida como Avenida Salvador Nava Martínez, actualmente los desarrollos habitacionales residenciales para gente de alto poder adquisitivo y grandes conglomerados comerciales predominan en la zona afectando severamente la capacidad de recarga del acuífero subterráneo ocasionando grandes escurrimientos hacia las partes bajas de la zona. La recarga del acuífero San Luis Potosí depende de condiciones de precipitación, evapotranspiración, escurrimiento, vegetación, presencia de capa de suelo, pendiente del terreno y permeabilidad de las rocas, mientras que la principal recarga en el acuífero se efectúa en el flanco oriente del Valle de SLP; así como al norte de la Sierra de San Miguelito hacia el Valle de Escalerillas. De este acuífero se extraen 126.6 Mm³/año (millones de metros cúbicos por año) los cuales se emplean en usos público urbano (67%), uso agrícola (19%), industrial (casi 8%), servicios (4.5%), uso pecuario (0.7%), abrevadero (0.1%) y otros usos (0.3%); por su parte la recarga es de 78.1 Mm³/año lo que ocasiona este desbalance, en este sentido, se calculó una disponibilidad media anua en 2,018 de - 75.316 Mm³ CONAGUA (2018a).

De la misma manera con el desmonte, despalme, nivelación y compactación del terreno en la zona donde hoy se encuentran enclavadas fraccionamientos como: Lomas de Tecnológico, Miravalle, Loma Verde, Villas del Pedregal, Cumbres de San Luis, etc. etc. se vieron afectadas las asociaciones vegetales principalmente de tipo semidesértico y la escasa fauna nativa emigro hacia las partes más altas de la sierra de San Miguelito; actualmente predomina el paisaje de tipo urbano con una diversidad de giros comerciales y de servicios, escenario que se puede apreciar desde diversos puntos de la ciudad.

Aspectos abióticos

a) Clima

- Tipo de clima: describirlo según la clasificación de Köppen, modificada por E. Garcia (1981).
- Fenómenos climatológicos (nortes, tormentas tropicales y huracanes, entre otros eventos extremos).
- Temperatura (promedio mensual, anual y extremas).
- Evaporación (promedio mensual).
- Vientos dominantes (dirección y velocidad).
- Precipitación pluvial (anual, mensual, máxima y mínima).

Clima.

El Centro de Población Estratégico de la ciudad de San Luis Potosí se encuentra ubicado en la Altiplanicie Mexicana, entre la Sierra Madre Oriental y la Sierra Madre Occidental; su situación geográfica influye en el hecho de que los climas sean de carácter árido, ya que los sistemas montañosos mencionados actúan como barreras para los vientos húmedos, en particular la Sierra Madre Oriental detiene la humedad proveniente del Golfo de México.



A causa de la topografía que presenta la entidad, las condiciones del clima difieren notablemente en el territorio dando lugar a una diversidad de clasificación de climas.

El sitio de estudio se encuentra en la proximidad de la sierra de San Miguelito; el estado del tiempo (condiciones ambientales en un momento y lugar determinado) y el clima está determinado por la física de la atmósfera y los elementos que la componen (temperatura, humedad, presión y

precipitaciones), así como diversos factores como la altitud, la latitud, cercanía a cuerpos de agua y el relieve entre otros.

De acuerdo con la clasificación climática de Köppen modificado por García E. (1981) el área está dominada por el clima semiárido templado (BS1kw) con lluvias en verano y un porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual; la precipitación media anual para esta región es de 400 a 500 mm. Este clima se presenta en las zonas montañosas principalmente. En menor proporción (7.36%) se identifica un clima árido templado (BS0kw) con lluvias en verano y un porcentaje de lluvia invernal entre 5% y 10.2% del total anual, en esta zona la precipitación media anual es de 300 a 400 mm la cual se presenta en el norte del ANP y en áreas del este donde la altitud y las pendientes son menores.

La temperatura media anual para toda la región se ubica en un rango de 12°C y 18°C, mientras que la temperatura del mes más frío se encuentra entre los -3 a los 18°C. Para el análisis de los datos climatológicos se consideraron cuatro estaciones meteorológicas del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) dependiente de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), de cada una de ellas, se analizan 29 años de datos (desde 1981 al 2010) y se trabajaron a través de los climogramas o diagramas ombrotérmicos, que son una herramienta de análisis climático que permite identificar periodos secos de los húmedos durante el año para una estación dada.

La estación 24024 denominada El Peaje se ubica en el municipio de SLP, cuenta con 54 años de servicio y sigue en operación. Los datos registrados durante el periodo de 1981-2010 muestran que las máximas temperaturas medias normales se han presentado en el mes de mayo con un promedio de 20.8°C, mientras que las mínimas medias normales se han registrado en el mes de enero con un valor promedio de 12.5°C, con una oscilación térmica de 8.3°C; esta estación registra una temperatura media normal anual promedio de 16.9°C.

Clima seco templado con verano cálido, BS0kw11(e)g.

Este clima registra 400 mm anuales de precipitación, concentrados en el verano y parte de otoño, particularmente del mes de mayo a octubre, aunque cabe señalar que en la mitad de esta época se presenta una temporada en la que disminuye la precipitación, a este fenómeno se le denomina canícula; en relación a la temperatura, la media anual varía entre 16 y 18° C, la oscilación térmica es extremosa, ya que la diferencia entre el mes más cálido y el más frío es entre 7 y 14° C. Por su parte, la marcha de la temperatura es tipo Ganges, es decir que el mes más cálido se presenta antes del solsticio de verano, generalmente en Mayo.

Este clima se ubica a lo largo de la llanura aluvial de San Luis Potosí, abarcando más de la mitad de la superficie del área de estudio. Las ciudades de San Luis Potosí, Soledad de Graciano Sánchez y los poblados de Villa de Pozos y Peñasco se encuentran bajo la influencia de este clima.

La ciudad de San Luis Potosí tiene un clima seco templado con verano cálido BSOkw11(e)g, sin embargo, existen características climáticas particulares para la localidad que no son detectadas a través del tipo de clima general, pero que se obtienen a partir de las estaciones climatológicas ubicadas en la Zona Metropolitana, una en San Luis Potosí y la otra en Soledad de Graciano Sánchez.

La humedad relativa promedio anual en la Zona Metropolitana es de 31 %; a lo largo del año es mayor de junio a diciembre, con una máxima de 44% en junio; la menor humedad relativa se registra de enero a mayo, presentándose la mínima en abril con 18%.

En relación a los intemperismos severos, en la ciudad de San Luis Potosí se registran 30 días con heladas al año, la primera se presenta generalmente en octubre y la última en febrero, siendo el mes de enero el que presenta mayor incidencia con aproximadamente 6 heladas.

En la ciudad de San Luis Potosí no es común que se presente precipitación en forma de granizo, ya que no se registra más de un día al año con este fenómeno.

Fuente: CENTRO DE POBLACIÓN ESTRATÉGICO SAN LUIS POTOSÍ – SOLEDAD DE GRACIANO SÁNCHEZ

Tabla climática // Datos históricos del tiempo San Luis Potosí

	Ener o	Febrer o	Marz o	Abri l	May o	Junio	Julio	Agost o	Septiembr e	Octubr e	Noviembr e	Diciembr e
Temperatura media (°C)	13.7	15.4	17.9	20.4	21.1	21.1	19.8	20	19.1	17.3	15.6	14
Temperatura min. (°C)	5.3	6.5	8.7	11	12.3	13.4	12.7	12.7	12.6	10.1	7.5	5.9
Temperatura máx. (°C)	22.2	24.4	27.2	29.8	30	28.9	27	27.3	25.7	24.6	23.8	22.2
Temperatura media (°F)	56.7	59.7	64.2	68.7	70.0	70.0	67.6	68.0	66.4	63.1	60.1	57.2
Temperatura min. (°F)	41.5	43.7	47.7	51.8	54.1	56.1	54.9	54.9	54.7	50.2	45.5	42.6
Temperatura máx. (°F)	72.0	75.9	81.0	85.6	86.0	84.0	80.6	81.1	78.3	76.3	74.8	72.0
Precipitación (mm)	10	6	6	20	36	67	46	50	56	27	8	9

Precipitación.

El promedio de precipitación total anual del Municipio en el periodo 1979-2001, fue de 353.0 milímetros. Teniendo así que el año más seco tuvo una precipitación de 168.7 milímetros y el más lluvioso de 528.1 milímetros. Y los meses en los que se presenta una mayor precipitación son: julio, agosto, septiembre y octubre

Fuente: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias: INIFAP.SLP.Carretera SLP-Matehuala km. 14.0

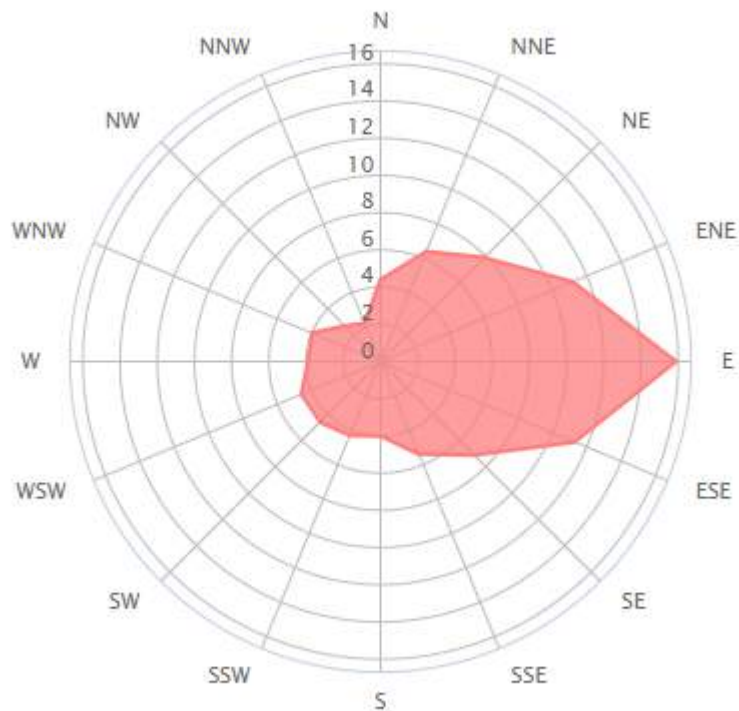
ESTADÍSTICAS DEL VIENTO PARA SAN LUIS POTOSI

Estadísticas basadas en observaciones tomadas entre el 03/2011 - 08/2018 diariamente entre las 7 de la mañana y las 7 de la tarde hora local.

Las estadísticas del viento se basan en observaciones reales de la estación meteorológica en San Luis Potosí Aeropuerto.

La predominancia de los vientos es hacia el este, como se puede observar en la siguiente grafica

Distribución de la dirección del viento en %



Los vientos dominantes son del este y del este-noreste, aunque también tienen cierta influencia los vientos del suroeste, sobretodo en enero, febrero y marzo, meses en que soplan fuertes vientos provenientes del oeste y suroeste, los cuales transportan grandes cantidades de sedimentos de las áreas desprovistas de vegetación, provocando tolvánicas en la Zona Metropolitana.

b).- Geología y geomorfología

Orografía

Se localizan formaciones montañosas al Norte del municipio de San Luis Potosí, destacando por su altura: Cerro Gordo, El Panalillo, El Divisadero, El Cabo y El Coyote; al Sur y Oeste se localiza la Sierra de San Miguelito, destacando los cerros de: Las Peñas Blancas, El Picacho del Fraile, Mesa Redonda, La Yerbabuena, Mesa Las Gallinas, Las Palomas, La Peña, La Campana, El Mezapil y El Borrego

La Sierra de San Miguelito es un macizo montañoso que se levanta entre los 1700 y 3100 msnm y tiene como principal característica formaciones riolíticas que han sido afectadas por un sistema de fallas conjugadas N 50° E Y N 50° W, así como un juego de fallas N-S y N 75° E y por fallas marginales N 30° W, las cuales presentan cierta tendencia a moverse hacia el N y NE (Labarthe-Hernández & TristánGonzález, 1980). Este sistema de fallas ha tenido su mayor actividad en el Oligoceno temprano y en menor magnitud en el Oligoceno tardío y pudo haberse extendido hasta el Mioceno temprano (NietoSamaniego et, al. 1997). Entre las estructuras asociadas a estas fallas se encuentran los graben de Bledos y graben de Villa de Reyes resultando en una clara evidencia de la dinámica geológica asociada a fallas que se distribuyen en la región. El graben de Bledos es un valle tectónico ubicado al suroeste de la Sierra de San Miguelito, éste tiene 18 km de largo por 7.5 km de ancho y se encuentra relleno de piroclastos de distintas unidades, las geoformas del interior del semigraben se componen por una serie de lomeríos constituidos de conglomerados (Labarthe-Hernández & De La Huerta Cobos, 1998) por lo que al ser un relieve suave, predomina en la zona la actividad agrícola. En la porción este se ubica el graben de Villa de Reyes, una fosa tectónica con una longitud de 200 km y un ancho de 15 km que forma un valle cubierto por depósitos de flujos piroclásticos, sedimentos lacustres y aluviales y está limitado por un sistema de fallas en dirección N 20° (Tristán-González, 1986), las cuales han sido determinantes en el desarrollo de la actividad volcánica originada desde el Oligoceno hasta el Plioceno-Pleistoiceno.

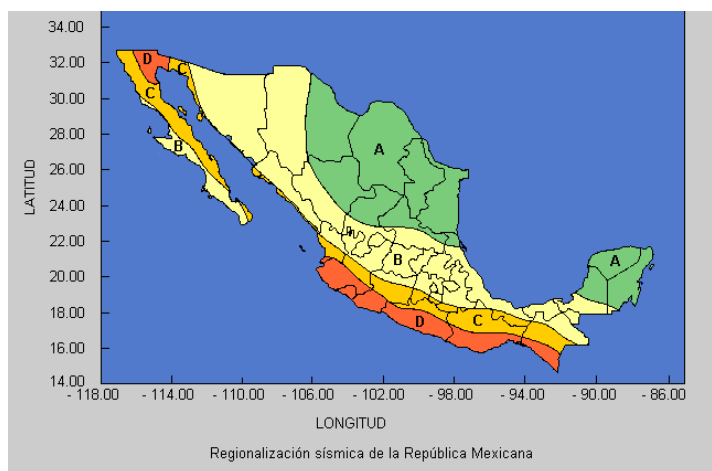
Fuente: Estudio Previo Justificativo. Sierra de San Miguelito.

Sismicidad

Hasta la fecha se había considerado a San Luis Potosí, como una región “asísmica”, sin embargo, las estadísticas de frecuencia e intensidad con que se “sienten” los sismos en nuestro estado y sobre todo en la Capital, han puesto de manifiesto, que si bien, San Luis Potosí está a 400 kilómetros de la mayoría de los epicentros, recibe efectos de los sismos en el orden de 3 a 4.5 grados en la escala de Richter, que de acuerdo a las estadísticas obtenidas de Sistema Sismológico Nacional, reportaron sismos entre los años de 1990 y el 2000, lo que indica, la existencia de una sismicidad moderada.

En San Luis Potosí aún no se han reportado efectos por temblores sin embargo, por la naturaleza del “valle de San Luis Potosí”, que en realidad es lo que se conoce como “graben de San Luis Potosí – Villa de Reyes”. Se le denomina Graben, por estar limitado tanto al W como al E por fallas normales, las cuales iniciaron su actividad hace 28 millones de años, en combinación con el tipo de material que lo forma y debido a la sobreexplotación del acuífero, han ocasionado la reactivación de fallas geológicas, a través de las cuales se genera, fracturamiento y hundimientos en varias partes de la ciudad. **Fuente:** CENTRO DE POBLACIÓN ESTRATÉGICO SAN LUIS POTOSÍ – SOLEDAD DE GRACIANO SÁNCHEZ

El estado de San Luis Potosí se encuentra dentro de la zona sísmica B de la República Mexicana, en ella los sismos son poco frecuentes; además sobre la llanura aluvial, en donde se asienta la ciudad existen fallas que se encuentran sujetas a estudio debido a que cruzan zonas habitadas de la localidad, aun así no hay antecedentes de riesgo de movimientos telúricos o de desplazamiento de fallas significativos. La zona carece de volcanes activos que pudieran representar algún riesgo en la seguridad de los habitantes.



A. No se tienen registros históricos de sismos en los últimos 80 años.

B y C. Zona intermedia donde se registran sismos raramente frecuentes.

D. Zona donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente

“A la fecha únicamente se habían reconocido los agrietamientos y cuarteaduras de edificios y casas habitación en la parte del valle (Industrial Aviación), sin embargo, investigaciones recientes de geología estructural han detectado, reactivación de fallas geológicas, en la parte baja de la Sierra de San Miguelito.

Fuente: CENTRO DE POBLACIÓN ESTRATÉGICO SAN LUIS POTOSÍ – SOLEDAD DE GRACIANO SÁNCHEZ

Riesgos por fenómenos geológicos

“Los peligros geológicos son responsables de grandes pérdidas de vidas y destrucción de propiedades, este obviamente no es el caso de San Luis Potosí, que por su posición geográfica, está a 480 kilómetros del origen de los principales epicentros del país, y además esta muy alejado de la franja de volcanismo activo, del eje neo Volcánico (Colima, Popo, Pico de Orizaba, Tuxtlas) y por lo tanto la acción de : flujos de lava, avalanchas de lodo, material piroclástico, prácticamente son inexistentes; sin embargo, la acción y reactivación neotectónica de fallas geológicas y asentamientos del terreno, combinadas y aceleradas por la sobre explotación del acuífero SLP-Villa de Reyes, tanto en el valle (Villa de Reyes, Peñasco, Industrial Aviación, Villa de Arista), como en la roca misma, han provocado la incidencia de este tipo de fenómenos”.

“La sobre explotación del acuífero y la reactivación de las fallas geológicas, son fenómenos, que son un riesgo activo, ya que por su naturaleza, son irreversibles.”

Fuente: CENTRO DE POBLACIÓN ESTRATÉGICO SAN LUIS POTOSÍ – SOLEDAD DE GRACIANO SÁNCHEZ

Por la naturaleza del “valle de San Luis Potosí”, que en realidad es lo que se conoce como “graben de San Luis Potosí – Villa de Reyes”. Se le denomina Graben, por estar limitado tanto al Oeste como al Este por fallas normales, las cuales iniciaron su actividad hace 28 millones de años, en combinación con el tipo de material que lo forma y debido a la sobreexplotación del acuífero, han ocasionado la reactivación de fallas geológicas, a través de las cuales se genera, fracturamiento y hundimientos en varias partes de la ciudad.

El fenómeno del agrietamiento, relacionado con las sobreexplotaciones y la subsidencia, afecta un área muy vasta que abarca por completo los municipios de San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez. La zona más afectada por este problema es el centro histórico de la ciudad de San Luis Potosí, donde muchos edificios históricos han sido afectados y otros están bajo amenaza. Sin embargo, otras áreas periféricas de la ciudad, actualmente objeto de una intensa urbanización están sujetas a la misma amenaza.

El mecanismo de generación de agrietamientos que mejor explica el fenómeno en el valle de San Luis Potosí, es el que postula la génesis de las grietas por efecto de hundimientos diferenciales provocados por un lecho rocoso con topografía irregular. Las principales fallas o discontinuidades del terreno en el valle de San Luis Potosí que presentan fracturamientos y agrietamientos, afectando infraestructura urbana y viviendas en los municipios de Potosí y Soledad de Graciano Sánchez tienen rumbos generales norte-noroeste y en algunos casos este-oeste y han sido identificadas y su traza plenamente establecida a través de los diferentes sectores de la ciudad.

Durante los últimos 25 años históricamente en la zona metropolitana de San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez, han estado ocurriendo agrietamientos y hundimientos del terreno, lo que ha ocasionado ruptura de bardas y muros de casas, edificios públicos e históricos, pavimentos y drenajes.

Inundaciones

En La zona donde se encuentran nuestras instalaciones del HOTEL CITY EXPRESS PLUS, la topografía del terreno con una pendiente todavía suave permite que los escurrimientos de agua pluvial drenen rápidamente hacia las partes bajas, Las inundaciones terrestres ocurren cuando se excede la capacidad de los lechos de los ríos para conducir el agua. Las inundaciones son fenómenos naturales que pueden ocurrir a Intervalos irregulares en cualquier riachuelo o río. Este fenómeno, aunque no es muy frecuente, puede suceder en los ríos: Santiago, el cual es el que tiene mayor cuenca de captación pluvial, lo siguen, el río Paisanos, al norte de la capital; y al sur por los ríos que drenan la Cañada del Lobo.

A nivel macro la ciudad de San Luis Potosí se ubica en una denominada cuenca cerrada por lo que el drenaje de las aguas pluviales es deficiente, canalizándose principalmente por un dren natural denominado Rio Santiago que también conduce los excedentes de la Presa San José que abastece la ciudad. Tiene una doble función como vialidad de alta densidad y como drenaje en época de grandes avenidas. Por las deficientes condiciones del drenaje ciudadano que es muy antiguo y de baja capacidad se presentan inundaciones en algunas zonas de la ciudad que en su tiempo fueron lagunas naturales denominadas charcas de Panzacola y lagunas de Santa Ana, ubicadas en la zona del Estadio Plan de San Luis y por la antigua central camionera respectivamente.

En los días en extremo lluviosos se altera el flujo vial por las escorrentías que se presentan en forma generalizada en la mancha urbana, estas condiciones críticas permanecen hasta entonces se desalojan de forma natural las aguas acumuladas.

C) suelos

Clasificación y Uso del Suelo.

La región Sur y Oeste del municipio está ocupada por plegamientos cerriles como la sierra de San Miguelito, configurada por zonas volcánicas, de las cuales, la más importante es la reolita y en menor grado la roca ígnea extrusiva ácida.

Los suelos aluviales ausentes de roca circundan el municipio de San Luis Potosí, todo el Centro y Sureste del territorio, extendiéndose hacia el Norte. Al Oriente se encuentran reolitas sedimentarias del tipo conglomerado macizo montañoso de la Sierra de Álvarez, compuesto por calizas lutitas y brecha. Hacia el Norte, concentraciones de reolitas asociadas con conglomerados y suelo aluvial ausente de roca. Su uso potencial es pecuario, pero también se explota en la actividad agrícola.

d) Hidrología superficial y subterránea

Hidrología superficial

En el área de estudio no existen cuerpos de agua superficiales de carácter permanente, solo se presentan temporalmente escurrimientos pluviales.

Región Hidrológica "El Salado"

A nivel macro Esta región corresponde a una de las vertientes interiores más importantes del país. Se localiza en la altiplanicie septentrional y la mayor parte de su territorio está situado a la altura del trópico de Cáncer. Dentro de San Luis Potosí se encuentran partes de siete cuencas de esta región:

- *Matehuala*
- *Sierra de Rodríguez*
- *Camacho-Gruñidora*
- *Fresnillo-Yesca*
- *San Pablo y otras*
- *Sierra Madre*
- *Presa San José- Los Pilares y otras*

Esta cuenca ocupa un lugar importante dentro de San Luis Potosí, tanto por el área que abarca, como por las ciudades asentadas en ella, entre las que destacan la capital estatal, Soledad Diez Gutiérrez, Zaragoza, Mexquitic, Los Pilares, Villa Hidalgo, Villa de Arista, Moctezuma, Venado y Charcas, donde la presa de San José, tiene una capacidad de 8,800,000 m³.

Sólo arroyos muy pequeños cruzan esta zona, como son: el río Españita, el Paisanos y el Santiago, éstos son formados debido a los escurrimientos en temporadas de lluvia, en cuyo tiempo se abastecen las presas de San José y El Peaje, así como de corrientes subterráneas importantes, que se localizan al sur y sureste de la ciudad.

El área de estudio se encuentra dentro de las regiones hidrológicas El salado (RH37) y Pánuco (RH26) (CONAGUA, 2007). La primera ocupa una extensión que representa el 56.5% de la superficie del estado y se conforma por una vertiente interna con corrientes temporales poco caudalosas y de cursos reducidos que desaparecen en las llanuras por la infiltración y la evaporación (CONAGUA, 2007), por su parte la región hidrológica Pánuco ocupa el 43.4% en el Estado y pertenece a la

vertiente del Golfo de México (CONAGUA, 2007). De acuerdo con las delimitaciones de las 757 cuencas hidrológicas en las que se encuentra dividido el país, la Sierra San Miguelito comprende el territorio de 4 cuencas hidrológicas Las cuencas Presa San José-Los Pilares y otras y Presa San Pablo y otras corresponden a la Región Hidrológica el Salado y representan el 44.50 %y el 12.02 % respectivamente y se ubican en la zona centro-norte; por su parte, las cuencas Arroyo Altamira y Arroyo el Puerquito o San Bartolo, forman parte la Región Hidrológica Pánuco y se distribuyen en la zona centro-sur abarcando una superficie de 43.16% y 0.32% respectivamente. (CONAGUA, 2020) Según datos de la CONAGUA (2020) las dos cuencas hidrológicas correspondientes a la Región Pánuco, cuentan con un instrumento de reserva vigente establecido mediante el “DECRETO por el que se suprime la veda en las cuencas hidrológicas que se indican, se establece zona de veda en las cuencas hidrológicas Arroyo Zarco, Río Ñadó, Río Galindo, Río San Juan 1, Río Tecozautla, Río San Juan 2, Arroyo El Puerquito o San Bartolo, Arroyo Altamira, Río Santa María 1 y Embalse Zimapán, y zona de reserva parcial de aguas nacionales superficiales para uso ambiental o conservación ecológica en la cuenca hidrológica Río Pánuco 2, en la subregión hidrológica Río Pánuco, de la región hidrológica número 26 Pánuco”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2018. En el mismo decreto se establece veda absoluta en las dos cuencas: Arroyo El Puerquito o San Bartolo y Arroyo Altamira.

Hidrología subterránea

Las aguas subterráneas dentro del Estado se dividen en tres zonas: zona Norte, zona Sur y zona Centro, la cual corresponde a la zona donde se encuentra el Municipio de San Luis Potosí, y es una área de explotación más importante en el Valle de San Luis Potosí, el cual destaca por sus actividades comerciales e industriales, pues su desarrollo agrícola es más bien bajo. Las fuentes de agua subterránea tienen potencialidad reducida, sobre todo en el área urbana y sus inmediaciones. Lo anterior origina problemas para el suministro de agua a la capital y su zona industrial e impide ampliar las áreas agrícolas.

En la zona de San Luis Potosí se han reconocido dos acuíferos, el somero y el profundo. El acuífero somero se encuentra contaminado debido a que durante los últimos 50 años, ha recibido los retornos de riego relacionados con la irrigación de cultivos utilizando aguas negras de origen doméstico e industrial

que genera la ciudad. Por lo tanto, el acuífero profundo (integrado por material granular de relleno de la fosa tectónica y rocas volcánicas fracturadas y que funciona como confinado en una parte de la planicie y como libre en los extremos de la misma) constituye el medio a partir de donde se extrae agua subterránea para abastecimiento poblacional, agrícola e industrial en la región.

En cuanto a la profundidad del nivel del agua en los pozos que captan el acuífero profundo está entre 100 y 150 m, con niveles de bombeo que en ocasiones llegan casi a los 200 m. La dirección de flujo subterráneo en el acuífero profundo, como puede ser determinada a partir de las elevaciones del nivel del agua en los pozos está condicionada por la presencia de conos de abatimiento producidos por la concentración de aprovechamientos en la zona conurbada e industrial de San Luis Potosí. La evolución del nivel del agua en los pozos considerando la totalidad de la planicie es del orden de -1.5 m en promedio.

En la región de Villa de Reyes se ha identificado la presencia de un acuífero libre heterogéneo (integrado por material granular de relleno de la fosa tectónica y roca volcánica fracturada). La profundidad al nivel del agua subterránea en los pozos se presenta entre 60 y 120 m, dependiendo de la región donde se realice la medición.

Al igual que para San Luis Potosí la dirección del flujo del agua subterránea está condicionada por la presencia de diversos conos de abatimiento producidos por la aglomeración de pozos (densidad entre 0.7 y 1.3 pozos por Km² en algunas zonas).

Calidad del agua

En el área de estudio no existe ningún cuerpo de agua superficial, el abastecimiento del agua a la población es de la Presa el Peaje y de pozos profundos; en la primera el agua es tratada previamente en la Planta de Tratamiento Los Filtros para separar los sólidos suspendidos por medio de floculación y finalmente clorada ya que en la comunidad de escalerillas el efluente proveniente de la presa de San José es contaminado con aguas sanitarias, finalmente se para conecta a la red de distribución.

El agua de pozo primero se bombea el agua a cárcamos superficiales y tanques elevados para su distribución ; La calidad del agua es en general aceptable no contiene contaminantes o elementos

nocivos, sin embargo para el agua de pozo y solo para el caso de fluoruros, se han detectado valores por encima de la norma establecida para consumo humano, en el cual el valor límite es de 1.50 partes por millón (ppm), para el cual la media de los valores encontrados por el INTERAPAS es de 1.56 ppm, la mediana es del orden de 1.895 ppm y el valor máximo de este parámetro considerado precursor de fluorosis dental y esquelética, es del orden de 3.5 ppm. El agua proveniente de fuentes de abastecimiento no se considera como potable y no es apta para el consumo humano.

Fuente: INTERAPAS.

Es importante mencionar que el acuífero más explotado es el superficial o somero, sin embargo el crecimiento demográfico e industrial de la ciudad está afectando el acuífero subterráneo en términos de calidad y cantidad. Esto motivado por la llegada de nuevas industrias como por la flexibilidad mostrada por las autoridades con las regulaciones ambientales, sirva de muestra que se ya han encontrado trazas de aceites solubles y metales solubilizados en el acuífero profundo, esto debido a su alta proporción de infiltración en el subsuelo. La industria por lo general no usa agua tratada sino que es de primer uso, o que el agua que usen fuera tratada y reciclada en sus mismos procesos o servicios internos.

Fuente: Estudio sobre la problemática socio ambiental asociado al uso y manejo de agua en la cuenca cerrada del Valle de San Luis Potosí. (CONACYT).

IV.2.2 Aspectos bióticos

a) Vegetación terrestre

ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES POR SUS CARACTERISTICAS O SU FRAGILIDAD:

NINGUNO

Es conveniente reiterar que la empresa se ubica en una zona urbanizada densamente poblada donde los componentes naturales de la zona de estudio han sido alterados negativamente por el crecimiento urbano, ocasionando en deterioro de sus características originales, es por ello que es improbable ubicar o encontrar algún nicho o espacio en sus condiciones naturales originales

Este estudio solo refiere las etapas de operación, mantenimiento y abandono porque ya se encuentra en plena actividad, es por ello que en respuesta a la información que se solicita sobre vegetación y composición

florística no es aplicable;

b).- Fauna

Un escenario natural es un ambiente que no ha sido afectado por la actividad humana, sin embargo en el área de influencia del proyecto no es posible preservar ningún tipo de comunidades faunísticas porque es una zona con un desarrollo urbano intensivo.

Al no haber Ordenamiento Ecológico de nuestro estado y no contar con instrumentos de regulación para definir nuestro Sistema Ambiental solo describiremos algunos datos sobre la Sierra de San Miguelito que es actualmente propuesta para ser un Área Natural Protegida por parte de la SEMARNAT , es el área natural más próxima a la zona de estudio según se observa en la siguiente imagen y se señala la ubicación del proyecto para estimar la distancia entre ellos..



Ubicación aproximada de Hotel City Express Plus



Área impactada para nuevas construcciones

SIERRA DE SAN MIGUELITO

Es un área natural que ha sido señalada como importante para su conservación es la Sierra de San Miguelito (en

*adelante SSM) en San Luis Potosí (en adelante SLP) (IPICyT y SEGAM, 2018). Esta sierra ha sido reconocida por tener una gran importancia ecológica debido a su relativo buen estado de conservación, la alta diversidad biológica que alberga y por ser fuente de diversos servicios ambientales para la ciudad de SLP y poblaciones aledañas (Koleff, et al., 2009; IPICyT y SEGAM, 2018). La SSM se caracteriza por tener un relieve abrupto e irregular, con elevaciones entre 2100 y 2800 metros sobre el nivel del mar (msnm) y dominado por pendientes superiores a 30°. Su hidrología superficial se caracteriza por una extensa red de arroyos intermitentes que recargan las diversas presas de la región (INEGI, 2010), incluyendo la presa San José y la presa Cañada de Lobos que suministran agua a la capital del estado (CONAGUA, 2007 y 2020). Su hidrología subterránea juega un papel importante en la recarga de tres acuíferos, incluyendo el del valle de la ciudad de SLP (Cardona, 1990; Carrillo-Rivera et al., 1996; Flores-Márquez et al., 2011; CONAGUA, 2018b). La vegetación es propia de climas áridos, con dominancia de bosques semiáridos de pino piñonero (*Pinus cembroides*), encino (*Quercus potosina*), matorrales xerófitos y pastizales naturales, aunque también en las zonas planas adyacentes hay una alta superficie con pastizales inducidos y cultivos agrícolas como evidencia de la presión de las actividades humanas en la zona. Los bosques de la SMM juegan un papel importante en la hidrología (Huber-Sannwald et al., 2006; Pérez-Suárez et al., 2014) y en la regulación del ciclo de carbono en la región (Pérez-Suárez et al., 2009). Los bosques, matorrales xerófilos y pastizales naturales de la SSM se caracterizan por tener una alta diversidad de plantas y animales, abundancia de endemismos y especies incluidas en la NOM059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010; 2019) (IPICyT y SEGAM, 2018), 32.74% de los vertebrados (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos) y el 18.32% de la flora reportada para el estado de SLP cuenta con registros en la SSM, en una superficie que representa tan solo el 1.79% del territorio estatal. Braasch, 2012; Escobar-Carmona, 2016), también se extraen recursos maderables y no maderables para consumo local y para comercialización por lo que también son importantes como prestadores de servicios ambientales de provisión (García-Moya y Gómez-Aguilar, 1988; CONAFOR, 2008; IPICyT y SEGAM, 2018). Aunado a lo anterior poco más del 5% de la riqueza biológica reportada en la SSM se encuentra en alguna categoría de protección en la referida norma y el 27% es endémica al país (n=285).*

IV.2.3 Paisaje

La inclusión del paisaje en un estudio de impacto ambiental se sustenta en dos aspectos fundamentales: el concepto paisaje como elemento aglutinador de toda una serie de características del medio físico y la capacidad de asimilación que tiene el paisaje de los efectos derivados del establecimiento del proyecto.

El paisaje en el entorno de las instalaciones es de tipo urbano, la contaminación visual no afecta ningún paisaje natural, la capacidad de asimilación ha sido rebasada ya que se refiere al abuso de ciertos elementos no arquitectónicos que alteran la estética del entorno y la imagen del paisaje urbano, y que generan una sobre estimulación visual agresiva,. La contaminación visual es el principal elemento

perturbador del espacio por la deformación del ambiente en una ciudad cosmopolita como la nuestra. La contaminación visual produce efectos negativos a los habitantes, generando deterioro en la calidad de vida humana.

La calidad paisajística puede verse alterada por la presencia de una construcción que tiene como fondo un ambiente natural, que no es el caso del presente estudio, cuyas características subjetivas se mencionan a continuación:

Visibilidad.- el espacio que podía apreciarse antes de su instalación no quedó limitado, la zona arbolada que se distingue en las partes elevadas de la Sierra de San Miguelito sigue sin afectación..

Calidad paisajística. – predominaban construcciones de varios niveles por lo que el fondo visual del área no se ve más afectado por ser un escenario ya modificado.

Es importante mencionar que el paisaje de tipo urbano por ser una apreciación de tipo subjetivo no se encuentra normado, no sucedería lo mismo si el impacto al paisaje se diera en un escenario natural porque afectaría sus características originales.

No omito mencionar que estos términos de referencia son similares a los federales, en cuyo caso si es procedente la información sobre el medio natural por que aplica en proyectos que pretendan ubicarse en zonas con vocación forestal, próximas a áreas naturales protegidas o existen especies endémicas o asociaciones vegetativas de interés científico o donde existen especies faunísticas en estatus de protección o en peligro de extinción, cosa que no sucede en proyectos de jurisdicción local comúnmente localizadas en zonas urbanizadas.

IV.2.4 Medio socioeconómico

Crecimiento económico

El crecimiento económico de la ciudad ha sido acelerado y sostenido gracias a factores como estabilidad social, paz laboral, gran desarrollo de infraestructura, inversión directa extranjera (IED), así como su geografía, ya que se ubica en el centro de las ciudades más grandes y de poderío económico en el país (Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey), también en un radio de 400 kilómetros se encuentra el 70 % del PIB nacional y el 60 % de la población total del país. Además que se encuentra aproximadamente a 200 kilómetros de las ciudades de más crecimiento como Querétaro, León y Aguascalientes.

La ciudad concentra su economía en la industria (automotriz), aunque también destacan las siguientes actividades:

- Comercio y servicios de primer nivel, Agricultura: alfalfa verde, cacahuate, caña de azúcar, cebolla, chile verde, elote, frijol, maíz grano, naranja, pastos, sandía, sorgo grano, papaya, soya, tomate rojo (jitomate) y tuna.
- Ganadería: apicultura, avicultura, bovino, caprino, ovino y porcino.
- Minería: cobre, fluorita, oro, plata, plomo y zinc.
- Industria: aparatos de uso doméstico, autopartes, fabricación de cemento, hierro y acero, hilado y tejido de fibras blandas, industria azucarera, maquinaria y equipo eléctrico, metales no ferrosos y productos lácteos.
- Servicios: almacenamiento, científicos y técnicos, comercio, comunicaciones, educación, electricidad, investigación, hospitalarios, transporte y turismo.

Además, la ciudad cuenta con el Interpuerto Parque Logístico; este recinto aduanero es el cuarto más importante de México debido a los servicios, infraestructura y ubicaciones estratégicas de clase mundial. Parque Logístico es el desarrollo industrial de más alto nivel y único en su tipo que cuenta con los mejores servicios inmobiliarios, terminal intermodal, operación propia, servicios logísticos, además que cuenta con el nuevo programa denominado Recinto Fiscalizado Estratégico.

De acuerdo con el organismo de medición y evaluación del Gobierno Federal (INEGI), la posición de San Luis Potosí es histórica, pues la entidad reporta un crecimiento por encima de la media nacional en el sector secundario del 34.2 por ciento, situación que fue sostenida de enero a septiembre de 2010, período hasta donde abarca el último informe del INEGI.

En un estudio realizado por el Departamento de Inteligencia e Investigación especializada en Inversión Extranjera Directa (FDI Intelligence, en inglés), la ciudad de San Luis Potosí es una "Ciudad del Futuro". Un total de 450 ciudades de todo el continente americano, fueron analizadas, donde la ciudad destacó en rentabilidad; en ésta fue reconocida León, entre las ciudades mayores; San Luis Potosí, Hermosillo, Tuxtla Gutiérrez, Matamoros y Torreón en la sección de ciudades grandes, y finalmente, Colima apareció entre las ciudades pequeñas. Monterrey, Guadalajara, Querétaro, San Luis Potosí y Hermosillo fueron las ciudades latinoamericanas más destacadas en este estudio.

De esta manera, la ciudad de San Luis Potosí se ubicó en el quinto lugar dentro de las diez ciudades catalogadas como grandes, en lo que se refiere a la efectividad de los costos proyectada para los años 2011 y 2012. Para recibir dicho reconocimiento, la regidora Cristina de los Ángeles Martí Artolózaga, viajó el pasado 29 de junio a la ciudad de Washington, en los Estados Unidos de Norteamérica.

El nivel de vida de la ciudad se considera de los más altos, se le considera una ciudad media ya que aporta el 68 % del PIB estatal, baja tasa de desempleo, se le considera a esta ciudad como una de las mejores ciudades para vivir en México, además de ser calificada como una de las mejores ciudades para hacer negocios.

En 2013, el estado de San Luis Potosí en general logró evadir, al igual que 14 estados de la República más, la desaceleración y estancamiento industrial, teniendo como resultado una favorable y creciente producción industrial.

En abril de 2015, la llegada de la armadora automotriz de BMW a la localidad promete un pujante crecimiento de los parques industriales, debido a la instalación de proveedores y esperando la generación de 5000 empleos entre directos e indirectos.

En 2012, se implementó el modelo de ciudad digital, teniendo como meta generar inversión y empleo para consolidar al municipio como moderno y con un gran avance educativo. Este concepto fue emprendido por el alcalde del periodo 2012-2015, buscando mejorar los servicios a los ciudadanos, integrando la contabilidad del municipio con la atención de trámites en línea y un sistema de respuesta virtual al ciudadano. Trayendo con esto más transparencia y evitando la corrupción. Se realizó con este programa el establecimiento de acceso inalámbrico gratuito a Internet en las plazas principales de la ciudad y en lugares públicos de gran concurrencia, llevando a cabo también sesiones de cabildo en tiempo real vía Internet.

San Luis Potosí se ubicó en el grupo de 15 estados de la república que ha logrado evadir la desaceleración y estancamiento industrial, manteniendo un comportamiento favorable y ascendente en la producción industrial.

Fuente: Monografía de la Ciudad de San Luis Potosí.

a) Demografía

Crecimiento Demográfico

Hoteles City Express es la cadena líder en crecimiento en México, con un incremento de su portafolio planeado de alrededor de 18 hoteles por año durante los próximos 2 años, estas cifras la colocan como una de las empresas del sector hotelera con más alta generación de empleo. Gracias a su planeación y operación eficiente, Hoteles City Express genera alrededor de 25 empleos directos y 60 indirectos en su operación cotidiana en cada hotel. Adicionalmente, en el proceso de desarrollo de dichos hoteles, la Compañía genera 85 empleos directos y 150 indirectos.

Lo anterior convierte a Hoteles City Express en un importante generador de empleo para México, produciendo un impacto positivo en las distintas comunidades aumentando el bienestar social de las mismas. De igual forma, Hoteles City Express confía en sus mecanismos de selección de talento así como en el valor compartido

que genera al contratar a sus colaboradores por medio de esquemas de contratación directa NO tercerizada (outsourcing) garantizando las prestaciones laborales de ley.

Contando con un compromiso de equidad de género por lo que tiene el 65% de colaboradoras en la compañía.

Todos los colaboradores de Hoteles City Express cuentan con libertad total de asociación a los sindicatos actuales o nuevos que deseen agregarse al registro, de igual forma la Compañía cuenta con un profundo compromiso por el respeto a los derechos humanos incluyendo un apoyo total a madres solteras, personal con capacidades diferentes y mujeres embarazadas.

Dinámica de la población directa o indirectamente afectada por el proyecto

Podemos decir que generamos un impacto económico de baja intensidad que resulta favorable en las familias de nuestros empleados; la operación de nuestra empresa no genera ningún fenómeno demográfico como sería la migración de trabajadores desde su lugar de origen, optamos por la contratación de personal local calificado y no calificado para las distintas áreas de la empresa.

Crecimiento y distribución de la población

De acuerdo con el XIII Censo de Población y Vivienda, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en 2010, el estado cuenta con un total de 2 585 518 habitantes, de los cuales 1 260 366 son hombres y 1 325 152 mujeres.

La ciudad de San Luis Potosí, según el INEGI, crece un 1.8 % anualmente. Sin embargo, su Zona Metropolitana crece el 3.8 %, una de las tasas de crecimiento más altas en México. En la actualidad, México ha sufrido la escalada de violencia más fuerte de la historia, principalmente en el norte de México, lo cual ha provocado la salida de miles de personas de entidades como Tamaulipas, Nuevo León, Chihuahua y Coahuila, quienes se trasladan a ciudades con gran crecimiento en el centro de México debido al bajo índice de criminalidad que presentan estas ciudades, de las cuales destaca San Luis Potosí, S.L.P.; León, Gto. y Querétaro, Qro.

INDICADORES ECONOMICOS GENERALES DE LA CIUDAD DE SAN LUIS POTOSI

San Luis Potosí es una ciudad y municipio mexicano, capital y ciudad más poblada del estado de San Luis Potosí, La ciudad se encuentra en la zona centro norte del estado, sede de los poderes ejecutivo, legislativo y judicial del estado. Cuenta con una altitud media sobre el nivel del mar de 1860 msnm. Desde 2005, la mancha urbana colinda con los municipios de Cerro de San Pedro, Villa de Zaragoza, Soledad de Graciano Sánchez, Mexquitic de Carmona y Villa de Arriaga.⁴

Su población municipal es de 824 299 habitantes, su zona metropolitana alcanza una población de aproximadamente 1,345,443 habitantes, lo cual la ubica como la octava zona metropolitana más poblada de México. El centro histórico de la ciudad es reconocido como Patrimonio de la Humanidad por parte de la Unesco. Su importante y acelerado desarrollo industrial ha favorecido de manera positiva en el crecimiento económico y demográfico de la zona.

A mediados de 2010, la ciudad fue nombrada, por el The Financial Times, la tercera zona con mayor potencial económico de México y uno de los mejores lugares para invertir, entre 700 ciudades del mundo, solo superada por Dubai Airport Free Zone, y por Shanghai Waigaoqiao Free Trade Zone. El nivel de vida de la ciudad se considera de los más altos; se le considera una ciudad media ya que aporta el 68 % del PIB estatal, baja tasa de desempleo; se le considera como una de las mejores ciudades para vivir en México, además de ser calificada como una de las mejores ciudades para hacer negocios.

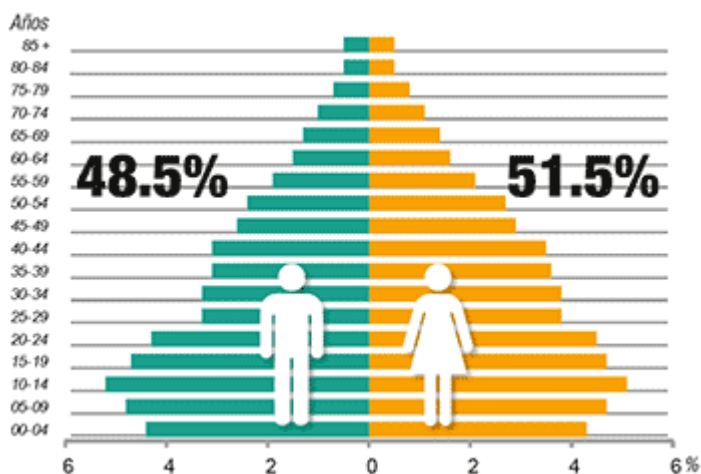
Esto se debe a la gran estabilidad económica, política y social de la urbe, así como por tener la zona de recinto aduanal más importantes de México que se encuentra en la Zona Industrial. En el estudio se contemplan 8 subcategorías; en la correspondiente a zonas económicas del futuro, es decir “Global Free Zones of the Future”, el estado potosino obtuvo el tercer lugar; en la correspondiente a “Potencial económico” aparece en primer lugar algunos aspectos evaluados son número de empresas, número de empleos, diversidad de productos que se elaboran, importaciones, exportaciones y diversidad de productos.

En la subcategoría de “Eficiencia en costos”, San Luis Potosí ocupa el lugar 17 general y primero en ciudades del continente americano, algunos de los aspectos evaluados son costos de servicios, de mano de obra, de terreno, de construcción, de renta, y de aspectos logísticos.

Estructura por sexo y edad

La población de San Luis Potosí en 2010 alcanzó 2 616 459 habitantes, de los cuales el 51.2 por ciento eran hombres y 48.8 por ciento mujeres. Respecto del total nacional de 114 255 555 personas, este volumen representa el 2.3 por ciento. La mayor parte de la población se encuentra en edades jóvenes, ya que el cincuenta por ciento se acumula entre cero y 24.1 años de edad, (véase cuadro 1). Por una parte, el grupo correspondiente a las personas con 13 años es el mayoritario de la pirámide poblacional. Por otra parte, el grupo de 15 a 64 años concentra el 61.7 por ciento de la población estatal y finalmente, el grupo de 65 años y más muestra ya los efectos de la mayor esperanza de vida y el impacto de la transición demográfica en su conjunto, representando el 7.1 por ciento de la población estatal. . Fuente: CONAPO

Habitantes por edad y sexo



Natalidad y mortalidad

Durante el horizonte de proyecciones de población 2010-2030, se prevé que el crecimiento total de la población seguirá positivo, si bien cada vez menor año con año. La mortalidad general pasará de 16.2 defunciones por cada 1000 habitantes en el año 2010 a 21.2 en 2030, claramente asociada con la transición epidemiológica y el aumento de las enfermedades crónico degenerativas. En el mismo periodo, la natalidad mantendrá la tendencia a la baja al pasar de 54 nacimientos por cada 100 habitantes a 50 nacimientos, lo que refuerza la evidencia del envejecimiento por la reducción de la base en la pirámide poblacional. Fuente: CONAPO

Población Económicamente activa

De manera amplia, se puede considerar como población en edad de trabajar (PET) a todas aquellas personas que tienen 14 o más años de edad. De este extenso y heterogéneo grupo de población, tanto en sus necesidades como características dentro del curso de vida de hogares y familias, son tres los subgrupos de mayor interés para su seguimiento: los más jóvenes en edad de trabajar de entre los 14 y 29 años de edad; los adultos de 30 a 64 años y; los adultos en edad de retiro (65 y más años de edad). La PET más joven, es decir, personas entre 14 y 29 años de edad, constituye el 28.6 por ciento de la población total de la entidad para 2013, equivalente en volumen a 771 766 personas, del cual, el 49.2 por ciento es hombre y 50.8 es mujer. Con base en las proyecciones, se prevé que el peso relativo de este grupo disminuya, puesto que representará el

25.0 por ciento en el 2030, en términos absolutos, el volumen a ese mismo año descenderá a 764 937 personas. En la gráfica 15 se puede apreciar que el porcentaje de mujeres y hombres jóvenes disminuye; 1.5 puntos porcentuales en el caso de los hombres y 2.0 en el de las mujeres de 2013 a 2030. Este cambio permite establecer políticas y programas de incorporación de las nuevas generaciones a actividades productivas y coordinar los programas de empleo con las políticas educativas del estado. . Fuente:CONAPO

Tasa de desempleo

El desempleo en la capital potosina aumentó en los primeros seis meses del año, pues pasó de 2.0 por ciento al cierre de 2018, a 3.3 de la **Población Económicamente Activa (PEA)** en el segundo trimestre de 2019.

Según la **Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE)** realizada por el Inegi, a nivel estatal, «en el periodo de abril-junio de 2019, la población económicamente activa registró una **tasa de desocupación (TD)** de 2.8 por ciento, cifra mayor en 0.4 puntos porcentual a la que se presentó en el mismo periodo del año anterior. Sin embargo, para la ciudad de San Luis Potosí la TD es de 3.3 por ciento, superior en 0.5 de punto porcentual con respecto a la presentada en la entidad».

En el segundo trimestre, la tasa de desocupación en la capital potosina también es superior al del mismo periodo de 2018, cuando fue de 2.8 por ciento.

Durante el segundo trimestre de 2019, en la entidad se registró una **tasa de desempleo de 2.8 por ciento**; mientras tanto la tasa de Ocupación parcial y desocupación fue de 10.6 por ciento de la PEA.

Además, el 7.6 por ciento de los trabajadores potosinos estaban en condiciones de **Subocupación**, es decir, tenían la necesidad y disponibilidad de ofertar más horas de trabajo de lo que su ocupación actual les permite; este valor aumentó en 2.1 puntos porcentuales, respecto al mismo periodo del año anterior (5.5 por ciento). Mientras, el 14.6 por ciento estaban en Condiciones críticas de ocupación.

En cuanto a la población subocupada, por sexo, en la entidad **la mayor tasa de subocupación la representan los hombres** con 8.7 por ciento; mientras que las mujeres en esta condición, es de 5.8 por ciento.

Por otra parte, el 56.1 por ciento de los potosinos empleados en alguna actividad económica, engrosaron las filas de la Informalidad laboral, en tanto que el 24.8 por ciento se ocuparon en el Sector Informal, propiamente dicho.

En el caso de la capital potosina, como se ha dicho antes, el desempleo en el segundo trimestre de este año afectó al 3.3 por ciento de la Población económicamente activa. La **tasas de Ocupación parcial** y desocupación fue de 7.7 por ciento.

El 5.1 por ciento de los trabajadores potosinos en la ciudad estaban Subocupados; esta cifra es menor en 0.1 de punto porcentual al registrado en el segundo trimestre de 2018 (5.2 por ciento); y el 8.6 por ciento estaban en condiciones críticas de ocupación.

Cabe resaltar además que la capital potosina tiene una tasa de **informalidad laboral** del 34.4 por ciento de la PEA, mientras que el 17.7 por ciento labora en el Sector Informal propiamente dicho.

FUENTE: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) realizada por el INEGI.

Política laboral de City Express

La empresa para el 2016 contaba con 3,161 colaboradores contratados, con 36,000 horas de capacitación con una rotación del 7.3% y un ausentismo del 0.63%., con una edad de promedio de la plantilla de 35 años con un 35% de madres solteras y 46% de mujeres en posiciones directivas y gerenciales

Hoteles City Express genera alrededor de 25 empleos directos y 60 indirectos en su **operación cotidiana en cada hotel**. Adicionalmente, en el proceso de desarrollo de dichos hoteles, la Compañía genera 85 empleos directos y 150 indirectos.

b) Factores socioculturales

Si entendemos por cultura: “los conjuntos de saberes, creencias y pautas de conducta de un grupo social, incluidos los medios materiales que usan sus miembros para comunicarse entre sí y resolver problemas de todo tipo”, consideremos al estado y luego la ciudad de San Luis Potosí como la comunidad donde se inserta este proyecto para referirse a costumbres, actividades o comportamientos transmitidos de una generación a otra, las dos más emblemáticas son la cultura popular y la cultura de masas. Fuente: enciclopedia Wikipedia

El estado de San Luis Potosí, como toda provincia mexicana, cuenta con costumbres y arraigadas en algunas regiones como la Huasteca, la Zona Media y algunos barrios de la ciudad capital. En la capital del estado es tradicional durante la Semana Santa la llamada "procesión del silencio" con características propias: además de las imágenes religiosas de los barrios, los penitentes y otras cofradías participan jóvenes ataviadas con los tradicionales rebozos de seda de Santa María del Río.

Las fiestas, danzas y tradiciones constituyen una importante manifestación artística cultural de los pueblos, su origen se remonta a la época prehispánica y a pesar de que a la llegada de los españoles los religiosos trataron de incidir en algunas de ellas "adaptándolas" para apoyarse en el proceso de evangelización por lo que reflejan un sincretismo con vestigios de sus raíces y tradiciones.

17 al 26 de mayo, Primavera Potosina. 20 de enero, Fiesta de San Sebastián. Semana Santa, Procesión del Silencio (en el barrio de San Juan de Guadalupe se hace la representación viviente de La Pasión de Cristo). 25 de julio, fiesta de Santiago Apóstol. 25 de agosto, fiesta patronal de San Luis Rey, motivo por el que se ha instaurado la Feria Nacional Potosina (FENAPO). 1º al 8 de septiembre, fiesta de la Virgen de los Remedios. 29 de septiembre, fiesta de San Miguel Arcángel. 1º y 2 de noviembre fiesta de Todos Santos en los panteones: El Saucito, Valle de los Cedros, Española. 12 de diciembre, fiesta tradicional de la Virgen de Guadalupe. 16 al 23 de diciembre, posadas vivientes. Son tradicionales los paseos dominicales a la presa de San José, a los parques Tangamanga, a la calzada de Nuestra Señora de Guadalupe y a disfrutar las gorditas del Saucito. Fuente: Monografía de la ciudad de San Luis Potosí.

El proyecto en si no contraviene las costumbres de la comunidad por lo que no existe rechazo al mismo, es suficiente decir que es un servicio de apoyo a la infraestructura de la localidad que genera riqueza y empleo mejorando la calidad de vida de un grupo de personas que se han incorporado al mismo.

No encontramos en el sitio del proyecto ni en su zona de influencia monumentos artísticos o arqueológicos que pudieran haber sido afectados o ningún otro que hubiese tenido valor histórico o estimativo para la comunidad.

IV.2.5 Diagnóstico ambiental

Diagnóstico ambiental previo a la realización del proyecto

Por análisis de los antecedentes históricos, La fecha de apertura de Plaza San Luis fue en octubre del año 2011: (en esta plaza se ubica nuestro proyecto)

Se colocó ayer la primera piedra

El sol de San Luis

21 de abril del 2010

San Luis Potosí, San Luis Potosí.- La primera piedra con lo que se da inicio de manera formal a la construcción de la Plaza San Luis, centro comercial con 195 locales que se levantará en el poniente de la ciudad y que generara una derrama económica importante en la entidad, fue colocada ayer ante representantes del sector privado y de los gobiernos estatal y municipal.

La inversión para este proyecto será de aproximadamente 1,500 millones de pesos, y será financiado por el Grupo Carso que preside el magnate financiero Carlos Slim Helu.

En el evento se contó con la presencia del gobernador Fernando Toranzo Fernández; de su esposa y presidenta del DIF Estatal doctora María Luisa Ramos Segura, así como de la presidenta municipal de la capital, Victoria Amparo Labastida Aguirre.

El representante del Grupo Carso y vicepresidente del Grupo Ideal, Alfonso Salem Slim, hizo la presentación del proyecto y explicó que el centro comercial generará empleos directos de manera fija para 2,500 personas y que la obra concluirá en octubre de 2011.

a) Integración e interpretación del inventario ambiental

Con lo anterior y con base a la información sobre la caracterización ambiental previa a la realización del proyecto que consiste en:

- 1. Realizar una descripción lo más detallada posible del ambiente sobre el cual se producirán modificaciones por efecto de las obras y actividades del proyecto. Es decir, determinar las características del medio receptor del proyecto, con el fin de definir el estado inicial de referencia, la situación pre-operacional o la línea base, que va a ser modificada por las acciones susceptibles de producir impacto Determinar el valor o importancia del ambiente y los recursos afectados, con el fin de determinar la sensibilidad de dicho ambiente hacia el proyecto. Empezar a determinar la zona de influencia de proyecto.*
- 2. analizar todos los elementos ambientales que puedan resultar afectados por las actividades del proyecto.*

Considerando que en el año 2011 se construyó la plaza comercial San Luis y las instalaciones del Hotel City Express Plus fueron recién adquiridas el 14 de noviembre del 2019 según consta en el contrato de compraventa que se anexa a la presente resulta improbable elaborar un inventario de los recursos naturales y analizar las tendencias de conservación del área de estudio por no existir ya elementos naturales en el sitio. No obstante en párrafos anteriores se hizo la descripción de las condiciones naturales de áreas no afectadas de la Sierra de San Miguelito (EPJ) que es el área natural más próxima que no ha sido afectada por el crecimiento de la mancha urbana. Se anexan imágenes donde se ubica la zona urbana en referencia con esta área natural.

Por otra parte, es innegable que ha mejorado la calidad de vida de la población ya que nuestras actividades satisfacen una parte de la demanda de hospedaje del sector turismo y empresarial.

Es importante citar que los términos de referencia son similares al formato federal de SEMARNAT, que incluyen criterios de valoración para proyectos que pretenden implementarse en áreas naturales (bosques, manglares, selvas, etc.), no siendo el caso de proyectos de jurisdicción local que se ubican en zonas urbanizadas, es por ello que excepto los normativos y de calidad los criterios de valoración: de diversidad, rareza, naturalidad y grado de aislamiento quedan fuera de contexto.

El Estudio Técnico justificativo para declarar la sierra de San Miguelito que es el área natural mas próxima describe que: Parte fundamental de este estudio es el correspondiente a la riqueza de la flora y fauna presentes en la Sierra de San Miguelito, es por eso que uno de los aspectos que se debe tomar en cuenta y que es necesario cambiar, es el hecho de que se carecen de inventarios faunísticos y florísticos para la sierra. A continuación se hace una descripción de las características bióticas de la zona de estudio, incluyendo la cobertura de vegetación y los pocos listados de fauna realizados en la Sierra de San Miguelito.

Flora

En relación a la vegetación localizada en la Sierra San Miguelito, la riqueza de especies es alta debido a que se cuenta con una gran variedad de tipos de vegetación, desde matorrales desérticos ubicados en la orilla de la Sierra, hasta los bosques de Pino y Encino localizados en la porción central y con mayor elevación dentro de San Miguelito.



Matorral micrófilo al pie de la sierra.

Por su parte, la vegetación de matorral no está exenta de daños ocasionados por el hombre a causa del mal uso que se ha dado a estas comunidades. El sobrepastoreo es la principal causa de degradación del suelo, ocasionado un cambio paulatino en la composición florística y afectando las comunidades animales que en ellas existen

Tipos de Vegetación y Uso de Suelo

El tipo de vegetación predominante de la Sierra dentro del área propuesta para su conservación es el bosque de encino con un 36% (15,119 has) de cobertura, seguido por el bosque de pino-encino con un 34% (14,359 has) de la zona propuesta. El resto de los ecosistemas representan el 29% restante, entre los que se encuentran el bosque de pino, tres diferentes tipos de matorrales (rosetófilo, crasicaule y micrófilo), pastizal y agricultura.

Tipo de vegetación y uso de suelo	Cobertura	
	hectáreas	porcentaje
Bosque de pino-encino	14,359	34
Bosque de encino y chaparral	15,119	36
Bosque de pino	445	1
Matorral micrófilo	4,136	10
Matorral rosetófilo	2,625	6
Matorral crasicaule	2,832	7

Suelo	56	<1
Pastizal	1,996	5
Agricultura	224	1

Fauna

La fauna de la Sierra de San Miguelito se ha estudiado con poca profundidad, se desconocen muchas de las especies que la habitan y su dinámica ecológica. En la actualidad no existe un inventario completo de su fauna, sólo se han publicado algunos registros aislados en artículos dispersos, según se puede apreciar en la más reciente revisión bibliográfica de la fauna para todo el Estado de San Luis Potosí realizada por Martínez de la Vega (1999).

Como una referencia, presentamos uno de los listados preliminares de fauna detectados en la sierra de San Miguelito.

Listado preliminar de la fauna silvestre de la sierra de San Miguelito.

Clase	Familia y especie	Nombre común	Hábitat ^a	NOM-059 ^b
REPTILES				
Phrynosomatidae				
	<i>Phrynosoma orbiculare</i> *	Lagarto cornudo	4,5,7,9	A
	<i>Sceloporus spinosus</i>	Lagartija escamuda	2,7,11	
	<i>Sceloporus torquatus</i>	Lagartija de collar	2, 5,10	
	<i>Hoolbrokia maculata</i>	Lagartija	1,4,5,8	
	<i>Cnemidophorus gularis</i>	Lagartija rayada	2,7,10	
Colubridae				
	<i>Pituophis deppei</i> *	Alicante	3,8,10	A
	<i>Salvadora sp</i>	Culebra parchada	2, 7,11	
	<i>Thamnophis cyrtopsis</i>	Culebra de agua	1,2,5,8	A
Viperidae				
	<i>Crotalus molossus</i>	Cascabel de cola negra	2,5,8	Pr
AVES				
Podicipedidae				
	<i>Podilymbus podiceps</i>	Zambullidor picogruoso	1	
Ardeidae				
	<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	1	
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Pedrete corona negra	1	
Anatidae				
	<i>Anas platyrhynchos diazi</i> *	Pato altiplanero	1	A
Cathartidae				
	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	2,7,8,10	

Accipitridae			
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	2,9,10	A
<i>Buteo albonotatus</i>	Aguililla aura		Pr
<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla cola roja	2,7,8,10	
Falconidae			
<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano	7	
<i>Caracara cheriway</i>	quebrantahuesos	7	
Odontophoridae			
<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz escamosa	7,8,10	
Charadriidae			
<i>Charadrius vociferus</i>	Chorlo tildío	1,7	

^aHábitat: 1=Estanques y/o arroyos temporales, incluye vegetación riparia; 2=Cañadas; 3=Bosque pino-encino; 4=Bosque encino-pino; 5=Encinar; 6=Pinar; 7=Claros o zonas abiertas perturbadas; 8=Pastizales; 9=Pequeños cañones, acantilados y laderas rocosas; 10=zonas arbustivas y áridas, generalmente con vegetación xerófila; 11=Fincas, bardas de piedras

^bNom-059-ECOL-2001: Pr=Especie sujeta a protección especial; A=Especie amenazada;

*=Especie endémica a México

V. IDENTIFICACION, DESCRIPCION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Se revisaron y analizaron las actividades que realiza la empresa para identificar en forma de listado la relación completa con todas las que estarán presentes en las etapas de operación, mantenimiento y abandono, haciendo énfasis del grado de deterioro que puedan ocasionar al medio ambiente

v.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

A fin de identificar, calificar y clasificar los impactos ambientales del presente proyecto, se utilizaron las técnicas de listas de verificación y matrices de interacción para lo cual se procedió a definir en primera instancia las acciones del proyecto considerando las etapas de operación, mantenimiento y abandono.

v.1.1. indicadores de impacto

Con el propósito clasificar los impactos ambientales del proyecto, se utilizó adicionalmente a la lista de verificación de impactos y para su calificación una matriz de interacción de Leopold modificada (Leopold 1971),

v.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

Tanto los indicadores particulares de impacto como elementos del ambiente que guardan relación con el proyecto, se indican enseguida:

ELEMENTO AMBIENTAL	RUBRO/ASPECTO (indicadores particulares de Impacto)
ATMOSFERA	1. Contaminación por gases.
	2. Ruido y vibraciones
SUELO	3. Uso de Suelo
	4. Calidad de suelo
HIDROLOGÍA	5. Superficial
	6. Subterránea
FLORA	7. Cobertura, especies protegidas o endémicas
FAUNA	8. Hábitat, especies o poblaciones afectadas

PAISAJE	9. Areas naturales protegidas
	10. Estética del paisaje.
	11. Relieve
MEDIO SOCIOECONÓMICO	12. Riesgo laboral
	13. Empleo permanente
	14. Empleo temporal
DEMOGRAFIA	15. inmigracion
FACTORES SOCIOCULTURALES	10. Afectación al patrimonio histórico o artístico

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

*Para su evaluación se utilizaron los criterios de **intensidad, extensión, reversibilidad, persistencia y posibilidades de mitigación** de los impactos identificados mediante las Matrices de Interacción respectivas.*

V.1.3.1 Criterios

Reversibilidad

*Se entiende como la capacidad del entorno natural, afectado por un proyecto, de restituir las condiciones previas a los efectos ambientales a que ha sido expuesto, sin que ello signifique la intervención humana o la generación de medidas correctivas o compensatorias. Se distinguen cuatro situaciones de reversibilidad de las condiciones naturales, las de largo plazo (**L**), mediano plazo (**M**), las de corto plazo (**C**) y la situación de irrecuperabilidad (**I**), que contempla impactos sobre el medio que no son posibles de reparar por la acción natural del entorno afectado.*

Como se ha mencionado, hipotéticamente no hay una correlación del proyecto con el entorno natural que nos permita definir si se restituyen las condiciones previas a los efectos que le ocasione el proyecto. Podemos asumir sin embargo que los impactos negativos son poco significativos y la recuperación se haría a largo plazo.

Como se describe en la matriz, La reversibilidad de los impactos ambientales más sobresalientes son: el 50 % de los impactos adversos negativos (13) son a largo plazo

Extensión

Por extensión se comprende el área de influencia del proyecto y sus potenciales deterioros dentro de los límites espaciales. Existen tres categorías: puntual (P), total (T) y parcial (PA) que surgen directamente del alcance geográfico de los impactos generados por el proyecto.

Persistencia

De la idea del tiempo que el efecto ambiental va a permanecer en el entorno afectado, desde que éste aparece. Se dan dos categorías para definir la persistencia del impacto de un factor ambiental, (T) temporal, donde los efectos ambientales permanecen por un tiempo determinado como máximo durante el periodo de un año y (P) permanente cuando la duración estimada va a superar el año.

Medidas Correctivas

Por medidas correctivas tipificamos una serie de situaciones que dan respuesta al tipo de intervención que el proyecto va a generar (área de afectación). En el proyecto existirán medidas puntuales que deberán evaluarse. La matriz de medidas correctivas anexa, presta utilidad en este caso para identificar en qué fase del proyecto hay que introducir medidas que corrijan el impacto por factor ambiental. De ello se desprenden cuatro medidas de corrección: (P) durante la fase de planificación y preparación; (C) durante la fase de construcción; (O) durante la fase de operación; (A) ante un eventual abandono; y (N) no hay posibilidades, que se refiere a la imposibilidad de intervenir en el proyecto con algún tipo de compensación al entorno del proyecto.

V.1.3.1 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

A fin de identificar, calificar y clasificar los impactos ambientales en el presente estudio, se utilizaron las técnicas de listas de verificación y matrices de interacción para lo cual se procedió a definir en primera instancia las acciones del proyecto que habrán de llevarse a cabo en el desarrollo de la obra, considerando cada una de sus etapas.

Actividades que se realizan en las instalaciones de la empresa

Las acciones más comunes del proyecto consideradas en el estudio se relacionan a continuación:

ETAPA DEL PROYECTO	ACCIONES O ACTIVIDADES
OPERACIÓN MANTENIMIENTO	Y 1.-Lavanderia 2.- suavizado de agua 3.- operación de calderas 4.- limpieza de habitaciones 5.- preparación de alimentos 6.- limpieza de áreas generales 7.- generación de aguas residuales 8.- manejo de aguas pluviales 9.- generación de residuos no peligrosos 10.- mantenimiento de maquinaria y equipo
ABANDONO	11.-La actual administración no tiene previsto el abandono de las instalaciones al menos por un periodo mínimo de 50 años. Si así fuera el caso se optaría por la demolición y segregación de materiales para su valoración y reciclaje tal como mobiliario y equipo de oficinas y habitaciones, materiales como ventanería, equipamiento decorativo, equipo electrónico,, etc. etc.,

Lista de verificación

Para la identificación de los componentes ambientales del medio físico que pudieran ser afectados por las actividades de nuestra empresa y los impactos que los ocasionen se empleó la técnica de Lista de Verificación que consiste en evaluar los impactos ocasionados por cada actividad a los componentes ambientales.

Esta técnica nos permite evaluar los impactos ambientales y se adapta a los requerimientos mencionados en la guía; además permite presentar los resultados de una forma concisa y fácil interpretar, de la lista se seleccionan los impactos que son aplicables al tipo de proyecto:

	SI	PROBABLE	NO	COMENTARIOS
Atmosfera				
Emisión de gases de combustión que provoquen deterioro de la calidad del aire.		X		No es posible cuantificar el grado de afectación por las emisiones de los calentadores de agua y secadoras de lavandería. La alteración de la calidad del aire es marginal por las dimensiones de la Cuenca atmosférica.
Generación de polvos que afecten a las poblaciones vecinas o a la flora regional.			X	No Habrá construcciones de ningún tipo; el edificio fue adquirido según contrato de compraventa anexo.
Aumento del nivel de exposición al ruido.			X	No hay equipos que generen contaminación por ruido o que rebasen los niveles permisibles.
Suelo				
Alteración del Uso de Suelo previsto para el área en los ordenamientos locales.			X	Se Cuenta con Dictamen Municipal de factibilidad de Uso de suelo compatible con los lineamientos en el material señalados en los planes y programas de desarrollo urbano.
SI PROBABLE NO COMENTARIOS				
Impacto del Proyecto sobre Áreas Naturales Protegidas.			X	No se ubica el proyecto dentro de ningún Área Natural Protegida estatal o federal.
Modificación de las características del suelo	X			En la construcción se alteraron puntualmente las características del suelo en el área del proyecto y sus funciones ambientales al modificar la dinámica de los escurrimientos de agua pluvial y la infiltración al subsuelo.
Alteración de la vocación natural del suelo			X	El dictamen municipal sobre la factibilidad de uso de suelo señala que las actividades de la empresa CITY EXPRESS PLUS son compatibles con su ubicación.
Hidrología Superficial				
Modificación de la absorción, patrón de drenaje o cantidad de la escorrentía.	X			El patrón del drenaje superficial de aguas pluviales ha sido modificado por la inmobiliaria constructora con obras de desviación y alcantarillado pluvial.
Vertido de agua en un sistema de drenaje público.	X			Se vierten aguas residuales sanitarias y pluviales a la red de alcantarillado Municipal.
Generación de riesgos asociados al agua como inundaciones o avenidas.			X	No hay riesgo de inundación. Por la topografía del terreno con pendiente hacia el Boulevard Antonio Rocha Cordero.

Generación cambios en los patrones de drenaje superficial.	X			Se modifico puntualmente por la inmobiliaria constructora, el agua que normalmente se infiltraba en el subsuelo hoy forma escorrentias temporales en mayor volume.
Alteración de reservas de agua para la población civil.			X	No se alterara la reserva de agua de la poblacion vecina, el abasto es preponderantemente de pozo y se transporta por pipas.
Impacto sobre algún cuerpo de agua			X	No hay ningun cuerpo de agua proximo por lo que no es procedente algun impacto
Hidrología Subterránea				
Impacta el flujo o volumen de aguas subterráneas	X			El consume de agua de pozo estimado es de 300 metros cubicos mensuales. Por Las dimensiones del acuífero el impacto es acumulativo por la extraccion de otros giros ademas del abasto domestico
Flora				
Se afecta el hábitat de alguna especie listada en la NOM 059 SEMARNAT 2010.			X	No se afecta ninguna especie listada en la NOM 059 SEMARNAT 2010.
Fauna				
Reducirá el hábitat de alguna especie de fauna listada en la NOM 059 SEMARNAT 2010.			X	No existen especies protegidas en el sitio ni en sus proximidades, hay una distancia no menor de 3-4 kilometros a los limites de la zona propuesta para ANP. segun se aprecia en anexo Grafico de la Sierra de San Miguelito.
Paisaje				
Representa el proyecto de cambio de uso de suelo una vista estética que afecta el paisaje.			X	No, anteriormente ya existen otros Fraccionamientos en el sitio como: Lomas del Tecnológico, el hotel CITY EXPRESS PLUS sigue los mismos lineamientos y restricciones de construccion que señala la autoridad.
Se modifica de manera significativa la escala visual del Paisaje natural				No, el paisaje ya es predominantemente de tipo urbano;
Población				
Se altera con el desarrollo del proyecto la dinámica de población regional.			X	No, la plantilla laboral la integra con gente local, por lo que no induce movimientos migratorios desde otras localidades vecinas
Residuos Peligrosos				
Se generan residuos peligrosos derivados de la operación del proyecto que impliquen su transporte y disposición final.			X	No, el mantenimiento de los equipos se hace por parte del proveedor, el que conforme a contrato los maneja con un prestador de servicio autorizado.

Se anexan las matrices de identificación y evaluación de los impactos ambientales de las actividades más relevantes y comunes que se realizan de acuerdo a los criterios de intensidad, extensión, reversibilidad, persistencia y mitigación de los impactos detectados con los siguientes resultados:

Como se observa en la matriz de Intensidad de los impactos: Del total de los impactos efectivos identificados el 65.38 % de ellos aunque más numerosos son adversos poco significativos (17), mientras que el 26.92% resulta benéfico significativo (7) y 2 benéficos.

La posibilidad de tomar medidas correctivas de los impactos ambientales es como sigue: la Matriz de Medidas Correctivas a los impactos resultan en: 11 de los 26 impactos ambientales negativos, por lo que 1 de los impactos quedaran sin posibilidad de ejecutar acciones para su corrección, y este es obviamente el impacto sobre la estética visual en la etapa de abandono con 4 impactos con posibilidad de corrección.

La extensión de los impactos ambientales es como sigue: la Matriz de los impactos resultan en: el 61% de los impactos (16) de los impactos ambientales negativos no significativos son puntuales, 1 de los impactos es solamente parcial que refiere la estética visual en la etapa de abandono.

La persistencia de los impactos ambientales es como sigue: la Matriz de los impactos resultan en: el 61 % de los impactos (16) de los impactos ambientales negativos son temporales.

En la matriz de reversibilidad de los impactos ambientales lo más sobresalientes es que el 50 % de los impactos adversos negativos (13) son a largo plazo.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1 Descripción de las medidas o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental
Desde su fundación la cadena se preocupa por implementar tecnologías que ayuden a eficientar el ahorro de energéticos y agua, así como minimizar la generación de desechos. Para avalar estos esfuerzos la cadena busca respaldar sus prácticas a través de las certificaciones LEED, que otorga el Consejo de Edificios Verdes de Estados Unidos (USGBC), la certificación EDGE (Excellence in Design for Greater Efficiencies) y la certificación Biosphere Responsible Tourism, certificación desarrollada por el Instituto de Turismo Responsable (ITR) y avalada por la UNESCO.

Antecedentes en materia ambiental

Nuestra cadena es la primera y única en América Latina en contar con la certificación LEED (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental). En todos nuestros hoteles hemos alcanzado notables niveles de eficiencia en materia ambiental gracias a la implementación de un programa de integral de ahorro de energía y agua, reducción de emisiones de gases y manejo de residuos.

Como parte de sus esfuerzos en Sostenibilidad ambiental, Hoteles City Express realiza evaluaciones constantes para detectar las mejores prácticas que contribuyan al cuidado del medio ambiente. Hoteles City Express se encuentra profundamente comprometido con el desarrollo sostenible, aplicando innovación tecnológica para potencializar la optimización en el uso de agua y energía, así como para la reducción en la generación de residuos. De esta manera incrementa la productividad de sus propiedades y protege al medio ambiente. Para lograr lo anterior, la Compañía ha establecido métricas definidas que denomina como Indicadores Clave del Desempeño Sostenible (SKPIs).

En ese sentido, cuenta con un sistema de auditoría interna y externa para validar que todos los insumos para la limpieza del hotel sean biodegradables y cumplan con su Política de Proveedores y Compras Sostenibles.

GREEN MOMENTUM. SOSTENIBILIDAD

A través de su alianza con Green Momentum, Hoteles City Express apoya el desarrollo y crecimiento de empresas enfocadas en tecnologías limpias a través del Cleantech Challenge.

Cleantech Challenge busca desarrollar empresas de tecnología innovadoras y verdes con modelos de negocio disruptivos con el fin de promover el emprendimiento de innovación sostenible.

INDICADORES CLAVE DEL DESEMPEÑO SOSTENIBLE

ANALISIS DE GESTION ENERGETICA

Durante 2016 se realizaron distintos análisis de gestión energética con el cual se desprenden conclusiones de manejo de energía que llevarán a la compañía a limitar la generación de huella de carbono.

Estos análisis consistieron en modelos econométricos de optimización por medio de técnicas de programación lineal con el objetivo de obtener los niveles de utilización de capacidad instalada óptimos y alternativas de minimización en el uso de recursos ante escenarios de baja ocupación de hoteles.

Algunas de las iniciativas del programa de turismo responsable son:

Concientización del huésped en el uso racional de recursos energéticos y agua

Uso de productos reciclados como platos y vasos desechables de fécula de maíz.

Identificación y Separación de residuos en contenedores específicos (papel, cartón, metal, plástico, basura orgánica, etc.).

De esta manera, Hoteles City Express se posiciona como una cadena hotelera mexicana preocupada por su impacto en el medio ambiente.

CERTIFICACIONES AVALADAS POR ORGANISMOS INTERNACIONALES

Hoteles City Express cuenta con un amplio Portafolio de Certificaciones las cuales avalan su compromiso con la Sostenibilidad. Para poder certificar sus hoteles, la Compañía realiza un proceso de evaluación y auditoría por parte de organismos internacionales cuyo objetivo es verificar que se cumplan los máximos estándares de protección al medio ambiente, optimización en el uso de energéticos, agua y desechos.

En ese sentido, el 100% de los hoteles de la Compañía operan bajo los mismos estándares de construcción, equipamiento y uso de energéticos y agua lo cual le permite a Hoteles City Express llevar un control preciso y en tiempo real del consumo y ahorros en cada una de sus propiedades. Adicional a lo anterior, la Compañía capacita constantemente a sus colaboradores para garantizar el cumplimiento de estándares de sostenibilidad en sus hoteles desde su apertura.

Así mismo, anualmente Hoteles City Express es sometido a una revisión realizada por entidades externas que auditan su apego a los códigos y reglamentos de sostenibilidad, las cuales se encuentran bajo los criterios de la Conferencia de las

Naciones Unidas para la protección del Medio Ambiente y del Desarrollo Sostenible y de directrices de la Organización Mundial de Turismo y de la UNESCO.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Los impactos ambientales identificados en la etapa de operación y mantenimiento son en su mayoría adversos no significativos, los más importantes se refieren a la generación de aguas residuales grises y sanitarias, generación de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos así como las emisiones de gases de combustión en equipos de secado de lavandería y en calderas para calentamiento de agua (no vapor). Con las medidas que permanentemente se llevan a cabo por nuestro personal así como el equipamiento de nuestras instalaciones nos han permitido abatir los consumos de energía eléctrica, de agua, de gas natural así como la reducción en la generación de residuos.

Podemos describir brevemente el tipo de equipamiento de nuestro hotel CITY EXPRESS PLUS que tiene como propósito cumplir con una cultura ambiental implementada en nuestra compañía:

- *Muebles y accesorios de baños: los WC son Dual Flush tipo ecológico. Los mingitorios son ecológicos del tipo seco. Los accesorios de baños cuentan con sistema ahorrador de agua.*
- *Los colchones para las habitaciones son tipo hotelero con retardante al fuego.*
- *Luminarios en habitaciones, áreas públicas y áreas de servicio: se utilizan focos ahorradores y elementos de iluminación Led's.*
- *No usamos pavimentos asfálticos que son base de hidrocarburos y que absorben una mayor cantidad de calor.*
- *Los Fregaderos cuentan con llave mezcladora con sistema ahorrador de agua.*
- *Las Regadera cuentan con sistema ahorrador de agua.*
- *Para la Iluminación se utilizan focos ahorradores, lámparas fluorescentes y elementos de iluminación Led's en el 100% del interior del Hotel.*
- *Contenedores de basura: se utilizan contenedores de residuos para basura orgánica e inorgánica, para facilitar el proceso de recolección y separación de residuos y su posterior reciclaje.*
- *El sistema de agua caliente es de 3 vías, con lo que contamos con recirculación constante de agua con la finalidad de que no exista desperdicio de agua por la espera del líquido caliente.*
- *Los calentadores de agua marca Master-call pueden operar con gas LP y/o gas natural con detector de flama y encendido automático*
- *Se cuenta con 2 termotanques de almacenamiento de agua caliente y equipos recirculadores de agua marca*

ESTANDARES ECOLOGICOS IMPLANTADA POR LA CADENA DE HOTELES CITY

- ✓ *Uso de lámparas LED, en el 100% de sus lámparas de iluminación interna*
- ✓ *Motores de frecuencia variable en todas las bombas y elevadores*
- ✓ *Separación de desechos en orgánicos, papel y cartón, pet, aluminio, vidrio; entregándose estos a empresas para su reciclaje.*
- ✓ *Los detergentes usados en lavandería y artículos de limpieza son de calidad biodegradable, así como el papel sanitario*
- ✓ *Las instalaciones sanitarias van separadas en aguas negras, grises y pluviales*
- ✓ *Para el calentamiento de agua se usan calentadores de gas natural de bajas emisiones atmosféricas.*
- ✓ *Contamos con sistema de protección de incendios a base de rociadores en cada espacio que cuenta el hotel, así como detección de humos.*
- ✓ *El sistema de aire acondicionado es enfriado por gas ecológico, no precursores ni causan efectos en la capa de ozono y sus condensadoras poseen 2 compresores que se aceleran según el número de evaporadores encendidos.*
- ✓ *Los W.C. son de bajo consumo (6 lt.) y cuentan con Dual Flush para sólidos y líquidos*
- ✓ *Los lavabos y regaderas cuentan con ahorradores de agua de bajo gasto*
- ✓ *En baños públicos los mingitorio son secos*
- ✓ *Uso de ventana de vidrio doble y muro de block de concreto hueco de 15 cms. para evitar la inducción de temperaturas al interior del edificio, y el ruido exterior.*
- ✓ *El uso de platos y vasos son desechables, reciclados de fécula de maíz y biodegradables*
- ✓ *Impermeabilizantes en color blanco para reflejar la influencia solar y calorífica*
- ✓ *Uso de pavimento hidráulico en pavimentos en lugar de asfaltos, también para reflejar la influencia solar evitamos el uso de hidrocarburos como componente del asfalto*
- ✓ *Tarjetas o trípticos informativos al huésped, de que estamos cumpliendo con nuestra política de protección al ambiente por lo que se sugiere el uso racionado del agua y de la energía eléctrica, y se pone a consideración de los huéspedes que tengan estancias mayores a una noche, si desea o no que se laven a diario los blancos de su uso.*
- ✓ *En anuncios e iluminación de exteriores se usan fotoceldas para su encendido y apagado automático de acuerdo a la luminosidad, para evitar olvidos en apagar dicho servicio*
- ✓ *Instalación de sensores de presencia en ciertas áreas como roperías, baños públicos, escaleras de emergencia, cuartos eléctricos, etc. para evitar se dejen encendidos las lámparas de iluminación.*
- ✓ *Plantación de árboles en área de estacionamientos por cada 2 cajones en hilera sencilla o por cada 4 en hilera doble, estos se pretenden que sean de la zona, frondosos, de bajo mantenimiento, limpios y que sus raíces profundicen, que no sean superficiales.*

- ✓ *El uso de reciclaje de papelería a una y dos caras.*
- ✓ *Así como todos los puntos enumerados anteriormente, es política de la empresa seguir con las innovaciones de nuevas tecnologías que cumplan con la sustentabilidad y orden ecológico, para ser implantadas en nuestras instalaciones.*
- ✓ *El uso de reciclaje de papelería a una y dos caras*

Así como todos los puntos enumerados anteriormente, es política de la empresa seguir con las innovaciones de nuevas tecnologías que cumplan con la sustentabilidad y orden ecológico, para ser implantadas en nuestras instalaciones.

Como información de soporte anexamos Informe de Sostenibilidad 2019 donde se describen las políticas internas en materia ambiental que describen los logros de nuestra empresa.

VI.2 Impactos residuales

En materia de generación de aguas residuales grises y sanitarias, las medidas preventivas se enfocan en el ahorro de agua, para lo cual se cuenta con los equipos ahorradores de agua mencionados; estas aguas residuales junto con las pluviales son descargadas sin tratamiento a la red de alcantarillado municipal que las conduce hasta las plantas de tratamiento municipal donde posteriormente podrán ser usadas en riego de áreas verdes o en riego agrícola; la remoción de los contaminantes de origen orgánico no es total, la normatividad indica el porcentaje de remoción que deben cumplir las plantas de tratamiento por lo que pueden persistir los impactos al acuífero subterráneo por la infiltración en el riego de la carga orgánica residual.

Además de lo anterior no se prevé que persistan impactos residuales posteriores a la implementación de las medidas de prevención antes mencionadas.

VII. PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO EVALUACION DE ALTERNATIVAS

VII.1 Pronostico del escenario

*Además de las medidas preventivas señaladas, los resultados sobre los impactos negativos podrán ser mejores, se estima que el 75% del impacto ambiental que generan los hoteles podría estar directamente relacionado con el **consumo** de energía eléctrica. Por eso, la instalación de tecnologías de **eficiencia energética, como electrodomésticos, luminarias y sistemas de calefacción y refrigeración**, pueden marcar la diferencia para el medio ambiente pero sobre todo al cambio climático.*

A finales de octubre de 2019, inició la vigencia de un contrato para la adquisición y suministro de energía limpia a partir de junio 2020, obteniendo desde octubre 2019 beneficios económicos en el costo del suministro. Esta acción permitirá reducir los costos operativos y mejorar la eco-eficiencia en la operación de la compañía, así como, reducir la huella de carbono en al menos el 60% de los hoteles.

Hacer que los huéspedes estén al tanto de los programas de sostenibilidad de la empresa nos permite mejorar nuestro compromiso ambiental. Cuando los huéspedes comprueban que las actividades de nuestra empresa son amigables con el medio ambiente podrán colaborar con algunas medidas sencillas como reduciendo sus tiempos de ducha o apagando luces no necesarias por citar un ejemplo.

VII.2 Programa de vigilancia ambiental

Huella de carbono

Por primer año en Hoteles City Express, hacemos la medición de nuestra huella de carbono por el impacto que tiene poder conocerla y así estar en posibilidades de mitigarla, además de poder cumplir con los estándares de reporte establecidos por Global Reporting Initiative (GRI).

La huella de carbono se define como la cantidad total de Gases Efecto Invernadero (GEI) causados directa o indirectamente por una organización, producto o servicio. Es por tanto un inventario de GEI que se mide en toneladas de CO2 equivalente (CO2eq).

Para el cálculo de la huella de carbono se definieron dos alcances con base en la metodología de Greenhouse Gas Protocol:

Se utilizan los registros de consumo de electricidad y gas y un estimado de diésel y gasolina a partir de recibos financieros.

El calculo de emisiones se hace a partir de la combinación de mediciones directas y de documentación con el uso de factores de conversión del Diario Oficial de la Federación (DOF) y la Comisión Reguladora de Energía (CRE) considerando los siguientes gases de efecto invernadero: CO₂, NH₄ y N₂O.

Nuestra medición de Huella de Carbono o inventario de emisiones considera los alcances 1 y 2:

1.-Emisiones directas (Alcance 1): Emisiones de GEI provenientes de fuentes fijas o móviles que pertenecen o son controladas por nuestra organización.

2.-Emisiones indirectas (Alcance 2): Emisiones de GEI que se generan fuera de nuestras instalaciones como consecuencia de nuestro consumo eléctrico.

El análisis comparativo de emisiones totales por Cuarto Noche Ocupado mide el consumo de gas y electricidad de la Cadena.

La energía es uno de los principales insumos para la operación de nuestros hoteles, nos importa garantizar el uso eficiente de este recurso, así como de combustibles.

De acuerdo con nuestro compromiso con el medio ambiente actualmente la compañía implementa un programa de eficiencia energética e innovación continua.

Plan de ahorro energético

Contamos con un plan estratégico de ahorro de energéticos que nos permite controlar los gastos y optimizar consumos de cada unidad de negocio. Realizamos nuestra gestión mediante un sistema de control donde monitoreamos, registramos, evaluamos y mejoramos cada consumo, con el fin de obtener el mayor rendimiento energético.

Consumo de gas natural

Al 2019 contamos con 15 propiedades que hacen uso de “gas natural”, considerando este suministro como una energía limpia, teniendo un promedio de consumo de 0.830 litros por cuarto-noche ocupado, una reducción de 42% al nivel de la cadena, continuaremos implementado el despliegue de este tipo de instalaciones en el futuro.

Gestión de uso del agua

El abastecimiento de agua es mediante la red municipal y/o pipas. La medición es diaria, se toma del medidor principal y medidores adicionales colocados en los equipos de cuarto de máquinas y lavandería. Se hace periódicamente un análisis comparativo de los consumos.

Gestión de residuos

Hoteles City Express impulsa una política ambiental interna y un programa permanente de reciclaje, involucrando a todo el personal a nivel cadena a que lidere los procedimientos de recolección, separación, registro y reciclado de todos los residuos que se generan durante la operación entregándolos a los recolectores o gestores autorizados que cumplen con las leyes locales, estatales y federales.

VIII.3 Conclusiones

Como cualquier actividad productiva se ocasiona en mayor o menor medida una alteración a los componentes ambientales; los impactos al ambiente que ocasionan las operaciones de nuestra empresa son en su mayoría adversos no significativos ya que el impacto es compatible con el medio donde se opera, por lo cual, se permite establecer medidas que pueden contrarrestar el efecto o eliminarlo.

Con la finalidad de reducir nuestros impactos, no empleamos recursos del área que puedan alterar el entorno, así evitamos interferir en los procesos naturales de las zonas donde operamos. Llevamos a cabo medidas permanentes para reducir nuestros consumos de energía eléctrica, gas natural, agua, además empleamos insumos con baja generación de residuos.

Todas estas medidas preventivas se describen ampliamente en el Informe de Sostenibilidad 2019 que se anexa al presente estudio; con ello demostramos que para las actividades de nuestra empresa se cuenta con un sistema de autorregulación ambiental que va más allá de lo normativamente establecido.

VIII. IDENTIFICACION DE LOS INSTRUMENTOS METODOLOGICOS Y ELEMENTOS TECNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACION SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.

VIII.1 Formatos de presentación

Se presenta a SEGAM el estudio en 1 (uno) ejemplar impreso de la Manifestación de Impacto Ambiental y uno original electrónico (CD) en los formatos Word y PDF ; para consulta pública 1(unos) ejemplar en formato electrónico(PDF) etiquetado para su fin; para notificar al municipio 1(unos) copia en formato electrónico(PDF); cada uno incluye imágenes, planos e información sobre el estudio. En cada uno de los documentos (1 impreso y 3 CDs) mencionados se anexa un Resumen de la Manifestación de Impacto Ambiental.

VIII.1.1 Planos definitivos

Se anexan planos del proyecto.

VIII.1.2 Fotografías

Se presenta un anexo fotográfico con la identificación de cada una de las imágenes..

VIII.1.3 Videos

No se presentan videos

VIII.2 Otros anexos

Se anexa una relación donde se presentan los documentos legales de la empresa