

• La generación de residuos peligrosos.

Descripción	Etapas	Origen	Cantidad	Unidad/ Tiempo	Características				Generación		Manejo	Disposición	
					C	R	E	T	I	B			Cont.

EN ESTA ETAPA DEL PROYECTO, NO SE GENERARÁN RESIDUOS PELIGROSOS.

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

En la localidad de San Luis Potosí, se encuentran prestadores de servicios que satisfacen las necesidades de recolección de residuos no peligrosos como peligrosos, los cuales cuentan con los permisos estatales y federales para poder realizar esta actividad.

Se cuenta con un relleno sanitario que soporta la generación de los residuos urbanos en el municipio de San Luis Potosí.

Para el caso de los residuos peligrosos, que se recolectan en la zona industrial y parques industriales por parte de prestadores de servicios, los llevan a sus centros de recolección (centros de acopio) y posteriormente a diferentes partes del país para ser reciclados o confinados dependiendo el caso, en lugares aprobados por las autoridades ambientales.

Los servicios que se proporcionan en la localidad actualmente, son suficientes para soportar nuestras necesidades actuales y durante la vida del proyecto. En el caso de que por aumento en la producción se requiera aumentar los servicios, será necesario el platicarlo con los proveedores para planear las nuevas necesidades de la empresa.

Para el caso de aguas residuales, la Zona Industrial del Potosí cuenta con una planta para tratar las aguas residuales provenientes de las industrias localizadas en el parque, la cual cuenta con la capacidad suficiente para satisfacer las necesidades actuales y futuras.

BONLAM, S.A DE C.V., no genera aguas residuales industriales, solo se tendrá una descarga de agua de servicios sanitarios.

Para dar cumplimiento a la legislación ambiental en materia de Residuos Peligrosos la empresa cuenta con un Almacén Temporal para Residuos peligrosos, el cual tiene con las siguientes características:

- El Almacén se localiza en un área separada de las áreas productivas y de oficinas.
- Se encuentra en una zona por arriba del nivel del suelo de la región, con lo que queda protegido de inundaciones y separado por materiales a prueba de fuego.
- El almacén se localiza en una zona de fácil acceso para poder atender cualquier tipo de contingencia.
- Se cuenta con extintores y unidades móviles para atender cualquier contingencia en la planta como en el Almacén Temporal de Residuos Peligrosos.
- Se cuenta con la señalización adecuada para restringir el paso y para identificar el área como de riesgo.
- Se cuenta con ventilación 100% natural, tanto a nivel de piso como superior para evitar la acumulación de vapores orgánicos inflamables.
- El almacén cuenta con un techo, que lo protege de las inclemencias del tiempo.
- Se cuenta con un sistema de tierras y pararrayos en la planta, que protege también esta área.

Además de lo anteriormente descrito, se cuenta con los siguientes procedimientos:

- Plan de respuesta a emergencia.
- Procedimiento de investigación de accidentes.
- Procedimientos de manejo de residuos peligrosos.
- Procedimiento de manejo de químicos.

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

Sobre la base de las características del proyecto, es recomendable identificar y analizar los diferentes instrumentos de planeación que ordenan la zona donde se ubicará, a fin de sujetarse a los instrumentos con validez y establecer su correspondencia, por lo anterior es conveniente únicamente los instrumentos con validez legal tales como:

- Los Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET) decretados (general del territorio regional, marino o local). Con base en estos instrumentos deben describirse las Unidades de Gestión Ambiental (UGA's) del POET en las que se asentará el proyecto; así mismo se deberán relacionar las políticas ecológicas aplicables para cada una de las UGA's involucradas así como los criterios ecológicos de cada una de ellas, con las características del proyecto, determinando su correspondencia a través de la descripción de la forma en que el proyecto dará cumplimiento a cada una de dichas políticas y criterios ecológicos.

- Los planes y programas de desarrollo urbano estatales, o en su caso, del centro de Población Municipales. En este rubro es recomendable describir la correspondencia de los usos del suelo establecidos en estos instrumentos de planeación con los propuestos para el desarrollo del proyecto. En tal sentido, se sugiere anexar copia de la constancia de uso de suelo expedida por la autoridad respectiva, en la cual se indiquen los usos permitidos, condicionados y los que estuvieran prohibidos, también se recomienda que se destaque en este documento la correspondencia de éstos con los usos que propone el propio proyecto.

- Programas de recuperación y restablecimiento de las zonas de restauración ecológica.

- Normas Oficiales Mexicanas que apliquen para el desarrollo del proyecto.

- Reglamentos específicos en la materia, Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos.

- Decretos y Programas de Manejo de Áreas Naturales Protegidas. En este rubro se recomienda mencionar si el proyecto se ubicará total o parcialmente dentro de un Área Natural Protegida (ANP) y la categoría a la que ésta pertenece, de ser el caso, indicará si se afecta la zona núcleo o de amortiguamiento. Asimismo, se señalará claramente si en el documento de declaratoria de ANP, así como en su Programa de Manejo, se permite, se regula o se restringe la obra o la actividad que se pretende llevar a cabo y de qué modo lo hace, a fin de verificar si el proyecto es

compatible con la regulación existente. Es conveniente que lo anterior se acompañe de un plano a escala gráfica en el que se detalle algún rasgo o punto fisiográfico, topográfico o urbano reconocible, con el fin de lograr una mejor referenciación de la zona.

• **Bandos y reglamentos municipales.**

En caso de que existan otros ordenamientos aplicables es recomendable revisarlo e identificar la congruencia del proyecto en relación con las disposiciones sobre el uso de suelo que estos establezcan.

El presente documento da cabal cumplimiento a lo dispuesto por la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**. Así como a la **Ley de Protección al Ambiente para del Estado de San Luis Potosí**, ya que uno de los objetivos de ambas leyes, es el de normar la operatividad de las empresas, para que exista un verdadero desarrollo ambiental programado, fundado en un proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social que tiendan a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, mediante la aplicación de medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección al ambiente y aprovechamiento de recursos naturales. Fortaleciendo siempre las políticas, programas, normas y acciones destinadas a mejorar el ambiente y a prevenir y controlar su deterioro.

BONLAM, S.A. DE C.V., como empresa debidamente constituida con base a derecho; Asume su responsabilidad adoptando medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente; tan es así que mediante el presente documento da a conocer un análisis serio, claro y profesional de las acciones proyectadas para seguir desarrollando de manera eficiente la actividad que nos ocupa, detectando los posibles riesgos que esta representa, aportando medidas técnicas preventivas, correctivas y de seguridad, tendientes a mitigar, reducir o evitar los posibles efectos adversos que se pudieran causar al ambiente, en caso de un posible accidente; con lo antes expuesto estamos en lo dispuesto por las normas ecológicas aplicables de las referidas leyes en sus artículos: 5o. Fracc. VI, VIII, X, XI y XII, 28, Fracc. II, III y IV; 30, 31, 38, 109 bis, 109 bis1, 111 bis, 147, 151 y 151 bis de la (LGEEPA); 6o. y 7o. del reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental. Así como de los ordenamientos aplicables dentro del ámbito local como son la *Ley de Ambiental del Estado de San Luis Potosí, Artículos 1, 11, 12; 45; 46, 71, 99; 116; 117; 118 y 120. La Ley de Protección Ambiental del Estado de San Luis Potosí, Artículos 1; 10; 18; 20; 37; 50 y 57. Y El Código Ecológico y Urbano del Estado de San Luis Potosí, Artículos 1; 2, 7; 31; 51 y 60.*

El Ejecutivo del Estado de San Luis Potosí, así como el Congreso Local tuvieron a bien, crear **Ordenamiento Ecológico del Estado del San Luis Potosí**, acorde a la realidad social y la geografía tan peculiar del propio estado; dicho ordenamiento tiene como objetivos principales:

Integrar el instrumento marco para la Protección Ambiental del Estado de San Luis Potosí en el que concurra la acción sectorial organizada, dentro de un esquema de racionalidad en el ejercicio de la administración general de los recursos humanos, técnicos y económicos de la entidad.

Definir las estrategias adecuadas que permitan el avance de las políticas de desarrollo económico en correspondencia con las necesidades de protección ambiental.

Controlar y revertir en un contexto de racionalidad, los graves y severos impactos al ambiente que se han acumulado históricamente como producto del modelo de gestión y aprovechamiento del suelo y sus recursos.

Inducir la modificación de conductas de los agentes económicos mediante la aplicación de diversos instrumentos orientados a promover el cumplimiento de la normatividad ambiental.

Establecer un espacio para que la sociedad realice su vocación ecológica y a través de éste, se sumen esfuerzos, se canalicen inversiones públicas y privadas y se generen nuevas conductas para la gestión de la naturaleza.

Por otro lado se puede observar que la planeación y regulación del ordenamiento ecológico de la Entidad se encuentran establecidos en el Código Urbano y Ecológico del Estado; por la Ley de protección Ambiental del Estado de San Luis Potosí; por la ley ambiental del Estado de San Luis Potosí, dando cabal cumplimiento al establecido por la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí en su artículo 15; Y en virtud de lo dispuesto en la distribución de competencias del Artículo 6 Fracción X de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

BONLAM, S.A. DE C.V., coincide con la política del Gobierno del Estado de San Luis Potosí en el sentido de la corresponsabilidad de los sectores industrial y gubernamental, para definir las medidas preventivas, correctivas y en su caso de respuesta, necesarias para proteger el ambiente, patrimonio de todos los mexicanos; Es por ello que nos esforzamos para cumplir oportunamente con la legislación y la normatividad vigente, así como con aspectos no reglamentados pero regulados bajo parámetros internacionales y de buenas prácticas de operación e ingeniería aplicables. Estamos ciertos de que con estas medidas nos vinculamos a las políticas gubernamentales y así crear una corriente de confianza entre la población sobre las medidas que hemos venido adoptando muchas industrias para convertirnos en empresas con procesos más limpios y eficientes, disminuyendo los rangos de residuos en sus diferentes modalidades y aumentando los de ahorro de agua y energía, asumiendo al mismo tiempo políticas y medidas empresariales, para prevenir problemas y posibles accidentes antes de que estos provoquen efectos ambientales adversos.

*Así mismo la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí, señala como objetivos de la política ambiental, la posibilidad de hacer compatibles las actividades productivas con la protección ambiental y la preservación de los ecosistemas como principio básico del desarrollo sustentable. Considera, además de orden público e interés social entre otros, la participación social de toda persona, individual o colectivamente en toda actividad pública o privada, que tenga por objeto la preservación o restauración del equilibrio ecológico o la protección al ambiente.*

*De acuerdo a lo establecido en dicho ordenamiento, los responsables del funcionamiento de una empresa podrán en forma voluntaria, realizar el examen metodológico de sus operaciones, respecto de la contaminación y el riesgo que generan, así como el grado de cumplimiento de la normatividad ambiental y de los parámetros internacionales y de buenas prácticas de operaciones e ingeniería aplicables, con el objeto de definir las medidas preventivas y correctivas necesarias para proteger el medio ambiente.*

*Se puede señalar que BONLAM, S.A. DE C.V., está implementando las medidas necesarias para crear un instrumento de evaluación del proceso productivo de esta industria, con el objeto de conocer las condiciones de contaminación y riesgo bajo las cuales está operando, cumpliendo la Normatividad Ambiental, incluyendo aspectos no normados pero regulados bajo parámetros internacionales y de buenas prácticas de ingeniería que define y obliga a aplicar las medidas preventivas y/o correctivas necesarias para proteger el entorno.*

BONLAM, S.A. DE C.V., busca el mejoramiento en las tecnologías de producción y mecanismos de control anticontaminante, más eficaces en los procesos de producción, con el propósito de minimizar las emisiones de contaminantes, las contingencias ambientales y el deterioro ambiental que actualmente padecemos.

Con la competitividad. Efectivamente, en ocasiones la protección ambiental requiere de inversiones importantes que pueden representar costos de oportunidad para nuestra empresa. Sin embargo, estas inversiones redundan también en una mayor eficiencia y en un liderazgo empresarial que se traduce en niveles superiores de competitividad. La experiencia nos muestra que el cuidado del medio ambiente por la industria no está reflejado la calidad ambiental, la cual gana espacios cada vez mayores en el ámbito nacional e internacional. Las condiciones ambientales en el Estado de San Luis Potosí, la multiplicidad de procesos y factores que inciden en la calidad ambiental, ha planteado la necesidad de controlar y revertir los procesos de deterioro ecológico.

Esto ha condicionado la búsqueda y/o promoción de esquemas o mecanismos, que generen una nueva cultura en la consecución del desarrollo sustentable, tal como lo plantea el Código Urbano y Ecológico del Estado de San Luis Potosí; la Ley de protección Ambiental del Estado de San Luis Potosí; y la ley ambiental del Estado de San Luis Potosí, asumiéndolo con responsabilidad BONLAM, S.A. DE C.V.

En relación de las normas ambientales para el control de sustancias tóxicas o peligrosas:

- Aplicación de instrumentos económicos (Artículo 15 y Artículo 21).
- Evaluación de impacto ambiental (Artículo 28).
- Auditorías ambientales (Artículo 38 bis).
- Contaminación del agua (Artículo 120, fracción III y V y Artículo 122, fracción I y III).
- Contaminación de suelo (Artículo 134, fracción IV y Artículo 135, fracción IV).
- Regulación de actividades relacionadas con plaguicidas, fertilizantes, y materiales peligrosos, incluyendo la disposición final de sus residuos, envases y empaques vacíos, así como los procedimientos para el otorgamiento de las autorizaciones correspondientes (Artículo 143).
- Emisión de Normas Oficiales Mexicanas en coordinación con SSA, SAGAR, y SECOFI (Artículo 143).

**Ley de protección y conservación de árboles urbanos del estado de San Luis Potosí.**

**Capítulo V.- De la Poda, Derribo, y Trasplante del Arbolado Urbano**  
Artículos del 11 al 19.

**Reglamento de Parques y Jardines Públicos del Municipio Libre de San Luis Potosí, S.L.P.**

NOM. Aplicables:

NORMAS OFICIALES MEXICANAS APLICABLES EN MATERIA DE:		FECHA DE PUBLICACIÓN EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN
Norma Oficial Mexicana	Descripción	Fecha de Publicación
<b>AGUAS RESIDUALES</b>		
<b>NOM-001-SEMARNAT -1996</b>	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES E LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES EN AGUAS Y BIENES NACIONALES. (ACLARACIÓN D.O.F. 30-ABRIL-1997).	06/ENE/97
<b>NTE-24-SLP-AR-001/05</b>	TÉCNICA ECOLÓGICA QUE ESTABLECE LAS CONDICIONES GENERALES DE DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES A LA RED DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO DE LOS MUNICIPIOS DE SAN LUIS POTOSÍ, SOLDEDAD DE GRACIANO SANCHEZ y CERRO DE SAN PEDRO, ASÍ COMO EL ESTABLECIMIENTO DE LAS CONDICIONES PARTICULARES DE DESCARGA.	20/OCT/2005
<b>RESIDUOS PELIGROSOS Y MUNICIPALES</b>		
<b>NOM-052-SEMARNA T-2005</b>	QUE ESTABLECE LAS CARACTERÍSTICAS, EL PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN y LOS LISTADOS DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS	23/JUN/2006
<b>NOM-053-SEMARNAT-1993</b>	PROCEDIMIENTO PARA LLEVAR ACASÓ LA PRUEBA DE EXTRACCIÓN	22/OCT/1993

	PARA DETERMINAR LOS CONSTITUYENTES QUE HACEN A UN RESIDUO	
<b>NOM-054-SEMARNAT -1993</b>	PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA INCOMPATIBILIDAD ENTRE DOS O MAS RESIDUOS CONSIDERADOS COMO PELIGROSOS POR LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-052-SEMARNAT- 2005.	22/OCT1993
<b>RUIDO EMITIDO POR FUENTES FIJAS</b>		
<b>NOM-081-SEMARNAT -1994</b>	LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE RUIDO DE LAS FUENTES FIJAS Y SU MÉTODO DE MEDICIÓN. MODIFICACIÓN 03/12/2013	13/ENE/1995
<b>CONTAMINACION AL AIRE</b>		
<b>NOM-043-SEMARNAT-1994</b>	NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN A LA ATMÓSFERA DE PARTÍCULAS SÓLIDAS PROVENIENTES DE FUENTES FIJAS.	23/ABR/2003
<b>NOM-085-SEMARNAT -2011</b>	CONTAMINACION ATMOSFÉRICA-FUENTES FIJAS-PARA FUENTES FIJAS QUE UTILIZAN COMBUSTIBLES FÓSILES SÓLIDOS, LÍQUIDOS O GASEOSOS O CUALQUIERA DE SUS COMBINACIONES, QUE ESTABLECE LOS NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN A LA ATMÓSFERA DE HUMOS, PARTICULAS SUSPENDIDAS TOTALES, BIÓXIDO DE AZUFRE Y ÓXIDOS DE NITRÓGENO Y LOS REQUISITOS Y CONDICIONES PARA LA OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CALENTAMIENTO	02/FEB/2012



	INDIRECTO POR COMBUSTIÓN, ASÍ COMO LOS NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE BIÓXIDO DE AZUFRE EN LOS EQUIPOS DE CALENTAMIENTO DIRECTO POR COMBUSTIÓN.	
<b>SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		
<b>NOM-001-STPS-2008</b>	EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO - CONDICIONES DE SEGURIDAD.	24/NOV/2008
<b>NOM-002-STPS-2010</b>	CONDICIONES DE SEGURIDAD - PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO	09/DIC/2010
<b>NOM-004-STPS-1999</b>	SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE UTILICE EN LOS CENTROS DE TRABAJO.	31/MAY/1999
<b>NOM-005-STPS-1998</b>	RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS.	02/FEB/1999
<b>NOM-006 STPS-2014</b>	MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES - CONDICIONES Y PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD.	11/SEP/2014
<b>NOM-009-STPS-2011</b>	CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA REALIZAR TRABAJOS EN ALTURA.	06/MAY/2011
<b>NOM-010-STPS-2014</b>	AGENTES QUÍMICOS CONTAMINANTES DEL	28/ABR/2014

	AMBIENTE LABORAL- RECONOCIMIENTO, EVALUACIÓN Y CONTROL	
NOM-011-STPS- 2001	CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE GENERE RUIDO.	17/ABR/2002
NOM-017-STPS- 2008	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL - SELECCIÓN, USO Y MANEJO EN LOS CENTROS DE TRABAJO.	09/DIC/2008
NOM-018-STPS- 2000	SISTEMA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.	27/OCT/2000
NOM-019-STPS- 2011	CONSTITUCIÓN, INTEGRACIÓN, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LAS COMISIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE.	13/ABR/2011
NOM-020-STPS- 2011	RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN, RECIPIENTES CRIOGÉNICOS Y GENERADORES DE VAPOR O CALDERAS - FUNCIONAMIENTO - CONDICIONES DE SEGURIDAD.	27/DIC/2011
NOM-021-STPS- 1993	RELATIVA A LOS REQUERIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS DE LOS INFORMES DE LOS RIESGOS DE TRABAJO QUE OCURRAN, PARA INTEGRAR LAS ESTADÍSTICAS.	24/MAY/1994
NOM-022-STPS- 2008	ELECTRICIDAD ESTÁTICA EN LOS CENTROS DE TRABAJO - CONDICIONES DE SEGURIDAD.	07/NOV/2008
NOM-025-STPS- 2008	CONDICIONES DE ILUMINACIÓN EN LOS CENTROS DE TRABAJO.	20/DIC/2008

<b>NOM-026-STPS-2008</b>	COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE, E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCTOS EN TUBERÍAS.	25/NOV/2008
<b>NOM-029-STPS-2011</b>	MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO - CONDICIONES DE SEGURIDAD.	29/DIC/2011
<b>NOM-030-STPS-2009</b>	SERVICIOS PREVENTIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - FUNCIONES Y ACTIVIDADES.	22/DIC/2009

- Determinación de usos del suelo para el establecimiento de industrias, comercios y servicios altamente riesgosos (Artículo 145).
- Clasificación de materiales y actividades altamente riesgosas (Artículo 146).
- Formulación de estudios de riesgo y programas para la prevención de accidentes. (Artículo 147).
- Establecimiento de zonas intermedias de salvaguarda de industrias altamente riesgosas (Artículo 148).
- Clasificación de materiales y residuos de acuerdo a su grado de peligrosidad, características y volúmenes (Artículo 150).
- Regulación del manejo de materiales y residuos (Artículo 150).
- Establecimiento de requisitos para el envasado y etiquetado de materiales y residuos peligrosos (Artículo 150).
- Realización de evaluaciones de riesgo sobre sustancias químicas, así como información sobre contingencias y accidentes (Artículo 150).
- Responsabilidad del manejo y disposición final de residuos peligrosos (Artículo 151).

El H. Ayuntamiento del Municipio de San Luis Potosí, Regula y conduce la planeación y desarrollo urbano, mediante una planeación estratégica del municipio logrando el desarrollo institucional para elevar la calidad de la administración pública municipal a través de sus direcciones y departamentos con los que cuenta.

Conforme al plan del centro de población estratégico de las poblaciones de San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez, la empresa BONLAM, S.A. DE C.V., se ubica dentro de una zona clasificada como IN (industrial), en la que no existe restricción alguna para el establecimiento de industrias con la infraestructura que se necesite para que estas desarrollen sus actividades.

Este plan de desarrollo, fue publicado en el Periódico Oficial del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí, el día 24 de septiembre de 1993.

A través de la planeación urbana con una visión ecológica, y con la puesta en marcha del Plan de Desarrollo Urbano, el H. Ayuntamiento de San Luis Potosí crea el compromiso de llevar a cabo los trabajos necesarios para que su adecuación se dé en el presente ejercicio administrativo, ofreciendo un plan integral, Coordinando el Desarrollo Económico, para ofrecer las oportunidades que el municipio y sus habitantes requieren en la búsqueda armónica de un desarrollo ecológicamente sustentable, que se oriente a elevar la calidad de vida de los potosinos, atrayendo inversiones; tratando siempre de prevenir y anticipar los problemas de la ciudad, a través de estudios prospectivos que permitan planear integralmente el desarrollo, el crecimiento y la operación de la ciudad con visión de futuro.

Los aspectos contemplados por el Plan de Desarrollo Municipal son congruentes con el desarrollo del proyecto propuesto por BONLAM, S.A. DE C.V., debido a que la inversión programada, contribuirá al mejoramiento de la infraestructura necesaria para elevar la calidad de vida propuesta por dicho programa, ya que contribuye a la creación de empleos y propiciara la continuidad de su desarrollo sostenido; ya que contemplará la mejor tecnología disponible con relación al control de contaminantes y a la minimización de riesgos potenciales.

Se cuenta con una Licencia de Uso de Suelo, se adjuntan documentos en el anexo II. Cabe mencionar que de acuerdo al Plano del centro de población estratégico de las poblaciones de San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez, la empresa se encuentra localizada en un área para industria pesada. Ver anexo III

BONLAM, S.A. DE C.V., reitera su compromiso en el sentido de cumplir con la normatividad referente, estando dentro del marco jurídico aplicable y así poder concluir que realiza adecuaciones a sus políticas de desarrollo operativo, funcional y económico para estar estrechamente vinculados con la normatividad planteada por el Estado en materia de protección del ambiente, operando conforme a Derecho.

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

El objetivo de este apartado se orienta a ofrecer una caracterización del medio en sus elementos bióticos y abióticos, describiendo y analizando, en forma integral, los componentes del sistema ambiental del sitio donde se establecerá el proyecto, todo ello con el objeto de hacer una correcta identificación de sus condiciones ambientales, de las principales tendencias de desarrollo y/o deterioro. Se deberán considerar los lineamientos de planeación de los capítulos siguientes, así como aquellas conclusiones derivadas de la consulta bibliográfica las que podrán ser corroboradas o solicitadas por la autoridad ambiental.

##### ***IV.1 Delimitación del área de estudio***

Para delimitar el área de estudio se utilizará la regionalización establecida por las Unidades de Gestión Ambiental del ordenamiento ecológico (cuando exista para el sitio y esté decretado y publicado en el Diario Oficial de la Federación o en el boletín o periódico oficial de la entidad federativa correspondiente), la zona de estudio se delimitará con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tendrá alguna interacción, por lo que podrá abarcar más de una unidad de gestión ambiental de acuerdo con las características del proyecto, las cuales serán consideradas en el análisis. Cuando no exista un ordenamiento ecológico decretado en el sitio, se aplicarán por lo menos los siguientes criterios (para alguno de los cuales ya se dispone de información presentada en los capítulos anteriores), justificando las razones de su elección, para delimitar el área de estudio:

a) Dimensiones del proyecto, distribución de obras y actividades a desarrollar, sean principales, asociadas y provisionales, sitios para la disposición de desechos; b) factores sociales (poblados cercanos); c) rasgos geomorfoedafológicos, hidrográficos, meteorológicos, tipos de vegetación, entre otros; d) tipo, características, distribución, uniformidad y continuidad de las unidades ambientales (ecosistemas); y e) usos del suelo permitidos por el Plan de Desarrollo Urbano o Plan Parcial de Desarrollo Urbano aplicable para la zona (si existieran).

##### ***IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental***

Para el desarrollo de esta sección se analizarán de manera integral los elementos del medio físico, biótico, social, económico y cultural, así como los diferentes usos de suelo y del agua que hay en el área de estudio. En dicho análisis se considerará la variabilidad estacional de los componentes ambientales, con el propósito de reflejar su comportamiento y sus tendencias. Las descripciones y análisis de los aspectos ambientales deben apoyarse con fotografías aéreas, si es posible.

##### ***IV.2.1 Aspectos abióticos***

###### **a) Clima**

El Clima en la Capital Estatal se clasifica como templado seco, con verano cálido y oscilaciones térmicas anuales de entre 11.8 y 18 grados centígrados, que corresponde al tipo Bsokw(e)gw<sup>o</sup>

según la carta de climas, basada en la clasificación de Köppen, modificada por García. La presión media del aire alcanza un valor promedio de 12.8 Mb., con una humedad relativa media anual del 57.27 %; las lluvias son escasas y la -evaporación anualizada promedio ronda los 1,620 mm, en consecuencia de la excesiva insolación (2,655.7 horas al año), la cual llega a ser hasta 315 horas en el mes de junio.

La temperatura promedio anual ronda los 17 °C, con máxima y mínima extremas de 36.1 y - 6 °C, en los meses de mayo - junio y febrero, respectivamente. Oscilaciones de temperatura mayores a los 10 °C ocurren prácticamente todo el año y su valor máximo alcanza los 19 °C. La temperatura promedio máxima es de 25.7 °C y la promedio mínima de 10.7 °C.

Para el desarrollo de este punto, se obtuvieron datos meteorológicos proporcionados por la Comisión Nacional del Agua a partir del año de 1989 a septiembre del año de 1999, que eran los datos disponibles al público al día 11 de julio del presente.

Los datos obtenidos se obtuvieron a cada hora de manera diaria durante todo el año. Estos datos se sometieron a un análisis estadístico de frecuencia y valores promedio, cuyos resultados se muestran en la siguiente tabla:

Parámetro	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Resumen
Dirección del Viento	E,N	E,EN E	E,EN E	E,N	E,EN E	E,N	E,N	E,N	N,E	N,E	N,E	E,N
Velocidad del Viento (m/s)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Temperatura (°C)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Humedad %	54 5	52.7	49.7	43.7	47.5	58.1	64.0	68.5	69.4	69.4	66.3	60.2
Temperatura media (°C)	17.9	18.1	17.9	17.0	17.8	17.7	17.4	16.9	17.4	18.7	17.2	17.8
Temperatura Máxima (°C)	35.3	35.7	35.2	33.3	34.1	34.7	35.0	35.0	34.2	37.9	35.9	34.5
Temperatura mínima (°C)	-2.8	-2.6	-1.3	-3.1	-3.5	-3.0	-3.2	-6.4	-8.5	-3.0	-5.0	-1.8

Fuente: Observatorio Meteorológico de S.L.P.

## VIENTOS

Los vientos dominantes registrados provienen del Este con una velocidad máxima de 5.0 m/s; en menor medida predominan los vientos del Norte con una velocidad máxima de 5.0 m/s.

El municipio de San Luis Potosí queda incluido dentro de la zona denominada Valle del Tangamanga, cuya característica principal es poseer un clima seco templado

**Precipitación Promedio Anual (mm).**

Con respecto al régimen de lluvias, se observa que se presenta un solo período, el cual se inicia generalmente durante el mes de mayo y termina en el mes de septiembre; en este periodo llueve cerca de un 93 % de la precipitación anual total, la cual ha sido durante los últimos años, y según el Servicio Meteorológico Nacional de 378.6 mm anuales en promedio. Sin embargo, se observa una gran variabilidad en el volumen precipitado, que va de los 605.8 mm, en 1981, a los 230.2 mm durante la sequía de 1989. Las lluvias torrenciales, consideradas como la precipitación máxima registrada en un período de 24 horas, alcanzan fácilmente un 13.2 % del total anual. Cerca del 28 % de los días en los que se reporta lluvia, ésta fue inapreciable en cantidad.

**b) Geología y geomorfología**

La zona de estudio está comprendida dentro de una gran unidad de Aluvión del cuaternario reciente, constituida por gravas, arenas, limos y arcillas, que rellenan toda la parte central del área que forma el Valle de San Luis Potosí. Su espesor varía entre los 60 y los 250 m, según exploración de los pozos profundos perforados en diferentes lugares del Valle. Además, este relleno forma abanicos aluviales a las orillas de los valles intermontaños.

En la ciudad de San Luis Potosí, existen grietas en el suelo, producida principalmente por la actividad humana.

En el anexo II, se encuentra un plano Geológico de San Luis Potosí.

De acuerdo con CENAPRED (2006), los riesgos están asociados a la actividad humana, la existencia de un riesgo implica la presencia de un agente perturbador que puede ser natural o antrópico, y que tenga la probabilidad de ocasionar daños a un asentamiento humano, su infraestructura o a su planta productiva etc.

En términos cualitativos riesgo es la probabilidad de ocurrencia de daños, pérdidas o efectos indeseables sobre sistemas constituidos por personas, comunidades o sus bienes, como consecuencia del impacto de eventos o fenómenos perturbadores.

(CENAPRED, 2006).



La zona más afectada es la zona urbana como se puede observar en la figura de arriba. La Zona Industrial del Potosí, no se encuentra afectada por este fenómeno que ha aparecido en la ciudad.

### c) Suelos

El estado de San Luis Potosí se localiza en la parte centro oriente de la República Mexicana. Lo limitan de norte a sur por su lado este, los estados de Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, Veracruz e Hidalgo; y de sur a norte, por el oeste, los de Querétaro, Guanajuato, Jalisco y Zacatecas. Ocupa una extensión de 62,304.74 Km<sup>2</sup>.

La entidad forma parte de tres de las grandes regiones naturales o provincias fisiológicas en que se ha dividido al país: La Llanura Costera del Golfo Norte, que abarca una pequeña franja en el este del estado, donde los materiales dominantes son sedimentos antiguos (mesozoicos y terciarios) y algunos afloramientos de rocas lávicas basálticas.

Presenta una morfología general de extensas llanuras interrumpidas por pequeñas ondulaciones denominadas lomeríos.

La Sierra Madre Oriental, que se extiende en más de la mitad del territorio potosino, cuyas sierras alargadas de calizas, alternadas con amplios cañones, valles o llanuras ofrecen al estado grandes contrastes, desde la zona cálida húmeda de la Huasteca, hasta la seca templada región boreal.

De acuerdo a la carta edafológica San Luis Potosí (F-14-A84), los suelos de la zona de estudio están clasificando como Feozem háplico asociado a Xerosol háplico, cuyas características



edafológicas son una textura media en un terreno plano a ligeramente ondulado con fase durica (duripan a menos de 50 cm de profundidad).

Los Feozem háplicos poseen una capa rica en materia orgánica y nutrientes son suelos que toleran exceso de agua y con drenaje dan fertilidad moderada, son suelos permeables.

Los Xerosoles son suelos de zonas áridas con moderado contenido de materia orgánica. Con fertilización y mejoradores de suelo son capaces de dar buenas cosechas, son suelos muy permeables.

Por último, la Mesa del Centro situada en la porción occidental de la entidad, formada principalmente de sedimentos marinos del Jurásico superior y del Cretácico, que fue afectada por vulcanismo del Terciario, y que dio como resultado la morfología actual, de amplias llanuras interrumpidas por sierras.

En la actualidad, la entidad cuenta con 58 municipios. San Luis Potosí, es la capital del estado, es el núcleo urbano más importante de la entidad. En él se concentra la mayor parte de la industria, como es la química, minera, de fibras duras, entre otras. Cuenta también con talleres para el mantenimiento y la reparación de los ferrocarriles, además funciona como centro de captación y distribución de productos agropecuarios e industriales.

#### • Hidrología superficial

En San Luis Potosí se encuentran dos regiones hidrológicas: La No. 26, Pánuco, en toda la porción sur y sureste del estado, con una superficie de 27,140.55 Km<sup>2</sup>, y la No. 37, El Salado, que abarca la parte central y norte y cubre un área de 35,164.19 Km<sup>2</sup>. Cabe mencionar que la zona de estudio se encuentra en esta última región (ilustración 1).

#### Región Hidrológica Pánuco (No. 26)

Está dividida en dos porciones: Alto y Bajo Pánuco. A la entidad le corresponde parte de la segunda, la cual tiene importancia dentro de territorio potosino, porque en ella se genera un buen número de escurrimientos, afluentes que en cierto modo son de gran importancia para el río Pánuco. Este río tiene su origen en el cerro de La Bufa, dentro del Estado de México, a una altitud de 3800 m. Entra a la Sierra Madre Oriental sobre una topografía accidentada, la cual es más notable en la medida que desciende la corriente, hasta la confluencia de los ríos Temporal y el Tapaón. A partir de ahí recibe el nombre de Río Pánuco, y continúa con esa designación hasta su desembocadura en el Golfo de México, aguas debajo de la ciudad de Tampico, Tamaulipas.

En San Luis Potosí existen áreas de cuatro cuencas de esta región hidrológica.

Río Pánuco (26 A) esta cuenca abarca 769.59 Km<sup>2</sup> de la superficie estatal, en ella se localizan zonas de cultivo del distrito de riego Las Animas-Tamaulipas que son irrigadas por los ríos Tapaón y Moctezuma, por medio de canales.

Río Tamesí (26 B) esta cuenca ocupa 553.90 Km<sup>2</sup> dentro de San Luis Potosí. Su principal corriente es la del Tamesí.

Río Tamuín (26 C) esta cuenca es la de mayor extensión dentro del estado, pues cuenta con 22 841.77 Km<sup>2</sup> y su aportación es la más importante.

La corriente principal es de corta extensión y tiene su origen 32 Km al norte de Tamuin, San Luis Potosí, localidad de la cual toma su nombre. Corre por una topografía suave y su cauce es en dirección sur, hasta llegar al río Tampaón. Dentro de esta cuenca hay otros ríos de importancia como el Verde, Santa María, Tamasopo, San Juan, Huichihayan y otros.

En ellas se encuentran las ciudades de Rioverde, Cárdenas y Ciudad Valles; asimismo, en su porción central está situado el distrito de riego Río Verde-Ciudad Valles, que se abastece con el agua de los ríos antes mencionados y algunos de sus afluentes.

Río Moctezuma (26 D) abarca 2 975.29 Km<sup>2</sup> del área total estatal y su corriente más importante es la del Moctezuma. En la parte norte de esta cuenca, dentro de San Luis Potosí, se encuentran algunas áreas del distrito de riego 92 Las Animas-Tamaulipas, que se abastecen principalmente del río Pánuco.

#### Región Hidrológica El Salado (No. 37)

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 parte de siete cuencas de esta región.

Matchuala (37 B) esta cuenca tiene una superficie de 8 924.97 Km<sup>2</sup> en la entidad. El agua que se obtiene de estas, se utiliza para abastecer las localidades de Matchuala, Real de Catorce, Cedral, El Salado y otras pequeñas que están diseminadas en la cuenca.

Sierra de Rodríguez (37 C) la cuenca abarca 487.01 Km<sup>2</sup> dentro del estado. El aprovechamiento de los escurrimientos es escaso en la entidad, ya que la mayor parte de esta cuenca se encuentra en el estado de Zacatecas.

Camacho-Gruñidora (37 C) es la de menor extensión en San Luis Potosí, ocupa 115.07 Km<sup>2</sup> del área estatal, y en ella no hay corrientes de importancia, por lo mismo no presenta posibilidades de aprovechamiento.

Fresnillo-Yesca (37 E) recibe esta denominación porque en ella se encuentran esas ciudades, que pertenecen a los estados de Zacatecas y San Luis Potosí, respectivamente. En esta última entidad abarca 2 804.90 Km<sup>2</sup>. Gran parte de las aguas de esta cuenca se utilizan en territorio potosino, donde están ubicadas las ciudades de Santo Domingo, Yescas, El Barril, Hernández, salitral de Carreras, El Zacatón y Villa de Ramos.

San Pablo y Otras (37 F) comprende 7 866.90 Km<sup>2</sup> del área estatal y tiene un buen número de corrientes, empero las más importantes son: río de la Presa, arroyo La Parada y río Calabacillas.

Presa San José-Los Pilares y Otras (37 G) esta cuenca ocupa un lugar importante dentro de San Luis Potosí, tanto por el área que abarca 10 817.92 Km<sup>2</sup>, como por las ciudades asentadas en ella, entre las que destacan la capital estatal, Soledad Díez Gutiérrez, Zaragoza, Mexquitic, Los Pilares, Villa Hidalgo, Villa de Arista, Moctezuma, Venado y Charcas.

Sierra Madre (37 H) ocupa 4 147.42 Km<sup>2</sup> de la superficie total estatal y no tiene cauces permanentes ni definidos, debido a las escasas precipitaciones en la zona.

El sitio de estudio y su área de influencia están caracterizados por una cuenca endorréica cubierta en su parte central por material aluvial cuyo espesor es del orden de los 250 m, aflorando en la porción Sur - Este y Oriente, derrames lávicos y rocas piroclásticas, las cuales cubren discordantemente rocas sedimentarias de origen marino de composición calcárea y calcáreo arcillosas permanecientes a las formaciones Soyatal, Cuesta del Cura y Peña las que afloran hacia el límite oriental del área que comprende la hoja San Luis Potosí elaborada por el Instituto de Geología y Mineralogía de la U.A.S.L.P.

**Ilustración 1 Regiones Hidrológicas del Estado de San Luis Potosí**



Núm.	Usos del cuerpo de agua	Clave	A	B	C	D
1	Abastecimiento Público	Ap	X	X		
2	Recreación	Re				
3	Caza, pesca, acuicultura	Pe				
4	Conservación de la vida acuática	Co				
5	Industria	In				
6	Agricultura	Ag				
7	Ganadería	P				
8	Navegación	Nv				
9	Transporte de desechos	Td				
10	Generación de energía eléctrica	E				
11	Control de inundaciones	Ci				
12	Tratamiento de aguas residuales	Tr				
13	Otros (especifique)					

La empresa no se localiza cerca de un cuerpo de agua, por lo que el responder esta tabla no aplica en este caso.

### **Almacenamientos Superficiales.**

Como ya se ha mencionado, entre los principales almacenamientos superficiales con los que cuenta el Estado de San Luis Potosí se encuentran: la Presa Gonzalo N: Santos ubicada al suroeste de la Ciudad de San Luis Potosí aproximadamente a 15 Km y la presa San José que se localiza al oeste de la ciudad aprox. A 7.5 km. La primera de ellas drena una superficie de 81 km, en tanto que su capacidad de almacenamiento es de 8 millones de m<sup>3</sup>. La presa San José drena un área de 265 km, con una capacidad de almacenamiento de 8.8 millones de m<sup>3</sup>. La finalidad de ambas presas es el abastecimiento de agua potable a la Ciudad de San Luis Potosí.

Los excedentes se dejan escurrir por el cauce del río Santiago. Las corrientes más importantes y que cruzan la mancha urbana son el "río Santiago" y el "Río Españita", y que forman parte del drenaje de la Ciudad.

A pesar de que los principios físicos son los mismos, la hidrología son los mismos, la hidrología de áreas urbanas está determinada por dos características distintivas: (1) la preponderancia de superficies impermeables (pavimentos, edificaciones, etc.) y (2) la presencia de la mano del hombre o sistemas de drenaje hidráulicamente improvisados.

En la región hidrológica No. 37 El Salado, se localiza el Municipio de San Luis Potosí, siendo una cuenca cerrada. Esta región corresponde a una de las vertientes inferiores más importantes del País y ocupa parte de la altiplanicie septentrional en donde cubre la porción noroccidental del estado, con una extensión de 58% de la superficie total estatal, la mayor parte de su territorio está situado a la altura del Trópico de Cáncer. Está constituida por cuencas cerradas de diferentes dimensiones y carece casi por completo de elevaciones

importantes, esto último, aunado a las condiciones climatológicas de la región, hace que no haya grandes corrientes superficiales por lo que la descripción del aspecto hidrográfico resulta un tanto complicada, lo mismo sucede al referirse concretamente a su hidrometría, ya que son muy pocas las corrientes que han sido medidas en forma sistemática. Dentro del territorio potosino se encuentra parte de siete cuencas por estación, que son: Cuenca Matehuala (B), Cuenca Sierra de Rodríguez (C), Cuenca Camacho-Grufidora (D), Cuenca Fresnillo-Yesca (E), Cuenca San Pablo y Otras (F), Cuenca Presa San José-Los Pilares y Otras (G) y Cuenca Sierra Madre (H).

La cuenca Presa-San José-Los Pilares y Otras (G), ocupan un lugar importante dentro de San Luis Potosí, tanto por el área que abarca (10,817.92 km<sup>2</sup> que representa el 17% del territorio potosino, como por la cantidad de ciudadanos asentados en ella, entre las que destacan la Capital del Estado, Soledad de Graciano Sánchez, Villa de Zaragoza, Mexquitic, Los Pilares, Villa de Arista, Moctezuma, Venado y Charcas.

La captación actual de agua superficial en la cuenca del valle de San Luis Potosí, es del orden de los 21 mm<sup>3</sup>. En esta zona la recarga del acuífero se está dando en forma natural a través de las presas descritas, sin embargo se tienen otros sitios detectados para nuevos aprovechamientos de agua superficial, que además de poder ser útiles en usos de agua potable y control de avenidas, serán de gran apoyo en la recarga del acuífero.

Su cuenca hidrográfica integra un área drenada de 264.6 km<sup>2</sup>, superficie que comprende las cuencas de las Presas El Peaje y El Potosino, ubicadas aguas arriba, y su cortina se localiza en las coordenadas 101° 93' 15" de longitud oeste y 22° 09' 00" de latitud norte. A continuación se muestran las características generales de la Presa San José.

**Corriente:** Río de Santiago; esta corriente está formada por varios arroyos que tienen sus orígenes en pequeñas sierras situadas al oeste de la ciudad de San Luis Potosí, que dan origen al Arroyo Grande o Azul y al Arroyo Las Cabras, cuyos escurrimientos libres y/o regularizados son captados por el vaso de la Presa de San José.

**Ubicación:** Se localiza a unos 8 Km. al oeste del centro de la ciudad de San Luis Potosí, en el municipio de la capital del estado.

Nombre de la obra	Coordenadas Geográficas		Corriente superficial	Área Drenada km <sup>2</sup>	Capacidad en Mm <sup>3</sup> Almacenamiento	
	Longitud (W)	Latitud (N)			Inicial	Actual
P. El Peaje	101°04'20"	22°05'30"	A. Grande o Azul	81	2.3	6.752
P. San José	101°03'15"	22°01'00"	Río Santiago	268	129	5.14
P. El Potosino	101°04'40"	22°05'57"	Río el Potosino	27	3.50	3.50
P. A. Obregón (Masquilit de C.)	105°08'32"	22°16'01"	Río Merquico	64	4	1.00
Cañada del Lobo	100°57'59"	22°03'44"	A. El Maguey Blanco	33	1.05	0.40
P. San Antonio	100°53'32"	22°06'44"	Arroyo Los Palillos	14.5	0.60	0.05
P. San Carlos	100°52'52"	22°02'31"		17.4	0.55	

El agua que utiliza la planta, es suministrada por la Zona Industrial del Potosí y las aguas residuales, son tratadas por el municipio de San Luis Potosí.

#### • Hidrología subterránea

El sitio de estudio y su área de influencia están caracterizados por una cuenca endorréica cubierta en su parte central por material aluvial cuyo espesor es del orden de los 250 m, aflorando en la porción Sur - Este y Oriente, derrames lávicos y rocas piroclásticas, las cuales cubren discordantemente rocas sedimentarias de origen marino de composición calcárea y calcáreo arcillosas permanentes a las formaciones Soyatal, Cuesta del Cura y Peña las que afloran hacia el límite oriental del área que comprende la hoja San Luis Potosí elaborada por el Instituto de Geología y Mineralogía de la U.A.S.L.P.

Dada la granulometría que presenta el material aluvial (gravas, arenas, cantos rodados) y su posición topográfica en la zona de estudio (Carta Geológica de S.L.P.) así como a su

permeabilidad intrínseca se considera como una de las unidades más favorables para el almacenamiento de aguas subterráneas como lo demuestra el sin número de pozos realizados en dicho material.

Tipos de acuíferos, en la zona comprendida por la carta San Luis Potosí existen en forma general dos tipos de acuíferos:

Uno denominado freático o libre el cual se encuentra en el material aluvial que constituye aproximadamente el 50% del área y, en la que se localiza el sitio de estudio, cuyo espesor aproximado máximo es de 350 m; el gasto proporcionado por dicho acuífero es del orden de los 20 a 30 l/s.

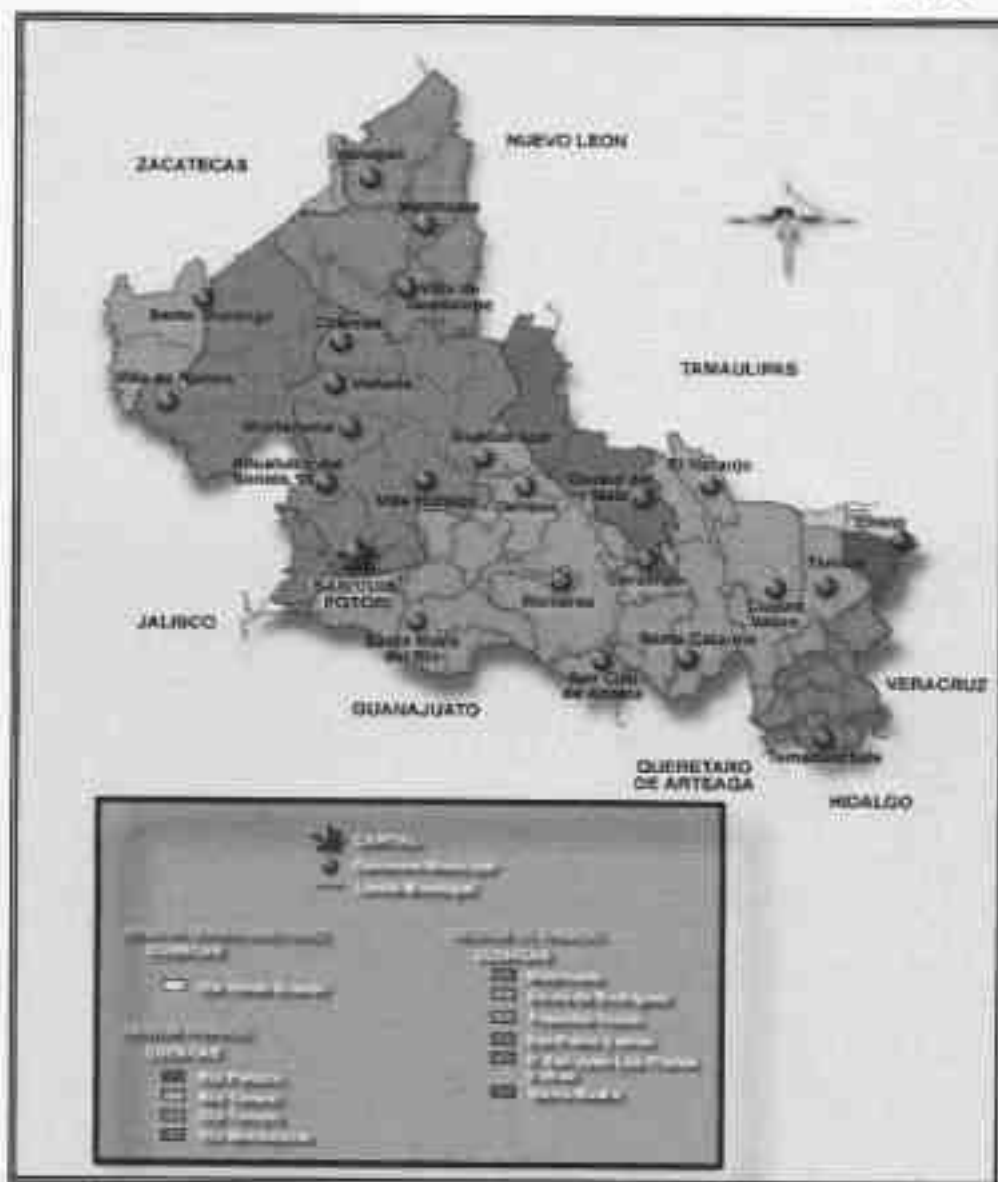
La mayor recarga de dicho acuífero se lleva a cabo por tres ríos intermitentes influentes denominados Santiago, Paisano y Española, que bajan de la Sierra de San Miguelito y otras corrientes de menor cuantía que bajan de la sierra que limita al oriente la cuenca en mención, denominadas Arroyo San Pedro, Arroyos Cuesta de Campa, Arroyo grande, Arroyo Hondo que pasa por Villa de Zaragoza, S.L.P.

Los niveles más someros de este manto se encuentran en las zonas de recarga como el caso de la porción comprendida por los ríos Paisano, Santiago y Española, así como en la zona del poblado de Pozos, S.L.P., en donde se recarga el acuífero libre por el arroyo San Antonio, profundizándose los niveles conforme se alejen de las corrientes influentes antes mencionadas.

Existe así mismo un manto confinado termal a una profundidad que varía de los 200 a los 350 m que se está controlado lateralmente por un graben regional de rumbo casi Norte - Sur que dio lugar a una cuenca alargada que se prolonga desde el Sur de Jaral de Berrios, Gto., pasando por Villa de Reyes, La Pila, Villa de Pozos, Valle de San Luis, Peñasco y Bocas, S.L.P., encontrándose confinado verticalmente por un derrame lávico riolítico denominado "Panalillo" cuyo espesor oscila de los 15 a los 50 m.

Los pozos perforados en este tipo de acuíferos registran gastos del orden de los 100 l/s, con una temperatura de 30°C a 41°C.

En cuanto a su recarga se considera en gran parte regional probablemente desde el estado de Guanajuato, y al SE de Villa de Reyes.



Fuente: [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

**MAPA DE HIDROLOGÍA SUPERFICIAL**







## IV.2.2 Aspectos bióticos

### a) Vegetación terrestre

Los tipos de vegetación predominantes en el predio de estudio y su área de influencia están representados por un pastizal inducido y matorral secundario que son resultado de los cambios de uso del suelo y del disturbio. En ambas comunidades se encuentran presentes elementos arbóreos cultivados y otros inducidos, propios de otras condiciones ajenas al sitio y que le dan sitio una fisonomía distinta de la natural.

El pastizal inducido se distribuye ampliamente en los lotes vacíos del área de estudio. Se caracteriza por presentar una coloración amarillo pálido la mayor parte del año y sólo reverdece durante la época más húmeda. La altura varía de 20 a 70 cm, sin embargo a causa del pastoreo se mantienen casi siempre más bajos; la cobertura es menor al 50%. Su estructura es sencilla ya que sólo está formado por un estrato herbáceo, en el cual dominan las gramíneas tales como *Aristida sp*, *Rinchelitrum sp*, *Bouteloua sp* y *Andropogon sp*.

El matorral secundario está constituido por especies que toleran el disturbio provocado por las actividades del hombre. Entre estas especies se encuentra como dominantes, plantas exóticas como el tabaquillo (*Nicotiana glauca*) y la rodadora (*Salsola kali*) y, algunas plantas propias de los matorrales primarios (originales) tales como las acacias (*Acacia farnesiana*) y los nopales (*Opuntia spp*). Dentro del área se encuentran cinco tipos principales de vegetación. Los cuales están controlados por las diferentes altitudes, climas, substrato geológico y suelo.

#### Matorral Desértico Micrófilo.

Este tipo de vegetación se desarrolla en las partes bajas aluviales en donde hay suelos arenosos profundos, en cerros calizos con suelo somero, arenoso con grava y caliche, a poca profundidad.

Esta vegetación es la más extendida; predominan los arbustos de hoja pequeña, y es característica de los terrenos planos y partes inferiores de los cerros. Se sitúa principalmente en el Altiplano, a una altura de entre 1 000 y 2 300 msnm. Las especies características son arbustivas y sobresale en el paisaje la yuca.

El matorral desértico micrófilo, está constituido por:

Nombre científico	Nombre común
<i>Prosopis Laevigata</i>	Mezquite
<i>Larres tridentata</i>	Gobernadora
<i>Alyosia Lycioides</i>	Vara dulce
<i>Aplopappus venetus</i>	Scobilla
<i>Atriplex conescens</i>	Chamizo

#### Encinar Arbustivo (chaparral).

Esta vegetación se desarrolla en altitudes superiores a los 1 500 msnm y casi exclusivamente en la zona del Altiplano, sobre todo en las laderas de los cerros, pues en los terrenos planos lo

sustituye el zacatal. Las especies vegetales son poco utilizadas por el hombre; sin embargo, en algunos casos se emplean como combustibles. Forman un bosque generalmente denso y los arbustos son deciduos. Se localiza en los municipios de San Luis Potosí, Zaragoza, San Luis Potosí, Villa de Arriaga, Mexquitic, Ahualulco, Moctezuma, Salinas, Venado, Charcas, Zaragoza, Soledad, Armadillo, San Nicolás Tolentino, Villa Hidalgo, Guadalcázar, Matehuala y Catorce, y también en las Sierras de San Miguelito y Mexquitic. Predominan en estas regiones las especies denominadas *Quercus potosina* y *Quercus tinkhamii*.

Nombre científico	Nombre común
<i>Quercus spp</i>	Encino chaparro
<i>Dalea bicolor</i>	Ramon
<i>Dodonaea viscosa</i>	Ícotillo
<i>Beberis grasilis</i>	Palo amarillo
<i>Arctostaphylos pungena</i>	Pinguica

Esta vegetación se presenta en laderas de los cerros con suelos someros pedregosos y bien drenados.

#### **Matorral submontano.**

Se desarrolló generalmente entre las laderas de cerros riolíticos y sobre abanicos aluviales.

En éste predominan las grandes cactáceas, como nopales y garambullos. Se desarrolla preferentemente en las laderas de los cerros riolíticos y basálticos y sobre abanicos aluviales situados en las bases de los cerros; en ocasiones en las llanuras contiguas donde existen suelos derivados de las rocas señaladas. Se localiza en altitudes que varían entre 1000 y 2000 msnm, en el Altiplano. En algunos casos, las cactáceas se utilizan como forraje para el ganado una vez que se les han eliminado las espinas, generalmente mediante el fuego. El producto principal de las cactáceas es la tuna, que se industrializa para la elaboración del conocido queso de tuna. El maguey (agave) se utiliza como materia prima para la elaboración de mezcal. El garambullo tiene demanda como fruta fresca y seca convertida en pasa.

Nombre científico	Nombre común
<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal cardon
<i>Opuntia cantabrigiensis</i>	Nopal cuijo
<i>Opuntia Leuotrucha</i>	Nopal Duraznillo
<i>Opuntia robusta</i>	Nopal tapon
<i>Murillocaptus geometrizaus</i>	Garambullo

#### **Zacatal.-**

Vegetación formada por herbáceas, gramíneas, particularmente las conocidas como "zacate". Crecen distintos tipos de zacatales según el clima, el suelo y el relieve. Se encuentra en terrenos con altitud de 1 800 y 3 000 msnm. En los lugares más bajos la vegetación es arbustiva y con

frecuencia alterna con otros tipos de vegetación. Existen áreas relativamente importantes en el extremo suroeste y en la región de Charcas.

Nombre científico	Nombre común
<i>Bouteloua gracilis</i>	Zacate navajita
<i>Leptochloa</i>	Zacate gigante
<i>Trinchachne californica</i>	Zacate punta blanca
<i>Setaria maristachya</i>	Zacate temprano

En la zona de estudio anteriormente el uso del suelo era del tipo agrícola y solo se pudo apreciar algunas acacias, matorrales y algunas gramíneas.

En este caso, La empresa POCHTECA MATERIAS PRIMAS, S.A. DE C.V., ya existe, por lo que no hay afectación a la vegetación del lugar como a la fauna existente.

#### b) Fauna

En el área de estudio el grupo mejor representado es el de las aves en el que podemos encontrar gran número de especies, las cuales se mencionan a continuación: *Carpodacus mexicanus* (gorrión petirrojo), *Quiscalus mexicanus* (Zanate), *Toxostoma curvirostre* (cuilacoche), *Cardinalis cardinalis* (cardenal rojo), *Icterus spurius* (calandria café), *Passer domesticus* (gorrión común), *Zenaida macroura* (huilota), *Corvus corax* (cuervo grande), *Mimus polyglottos* (Cenzontle), *Zenaida asiatica* (paloma alas blancas).

En el área existen principalmente pequeños mamíferos como *Spermophilus variegatus* (ardilla de roca), *Sylvilagus sp* (conejo), *Lepus californicus* (liebre cola negra).

El grupo de los reptiles está representado algunas lagartijas y culebras.

Especies de interés cinegético: San Luis Potosí cuenta con dos regiones cinegéticas. En la tabla 1, adjunta, se presenta el calendario cinegético del estado. El área de estudio se localiza en la Región cinegética N°2.

Cabe mencionar que en el área de estudio no se lleva a cabo una cacería formal.

Especies endémicas o en peligro de extinción: De las especies señaladas y dadas las condiciones de disturbio por la modificación del medio ambiente natural, resulta poco probable que en el sitio de estudio y su área de influencia se encuentren especies de la fauna silvestre que puedan considerarse como raras, amenazadas y/o en peligro de extinción; por lo tanto que estén incluidas en la NOM-059.

**Tabla.- Calendario cinegético del estado de san Luis potosí**

Tipo de permiso	Época hábil	Diario	Posesión	Temporada	Regiones permitidas
<b>Aves acuáticas (patos, cercetas y gansos)</b>					
Gansos	14/10-14/02	2	8		1 y 2
Grulla gris	15/10-14/02	2	8		1 y 2
Patos y cercetas	16/10-14/02	4	12		1 y 2
<b>Palomas</b>					
P. alas blancas	25/09-24/01	5	15	--	1 y 2
Hullota	25/09-24/01	5	15	--	1 y 2
<b>Otras aves</b>					
Codorniz escamosa	30/10-21/02	4	12	--	1 y 2
Ganga	14/08-20/09	3	9	--	1 y 2
<b>Pequeños mamíferos</b>					
Conejo	04/09-21/03	1	3	--	1 y 2
Coyote	20/11-27/12		1	--	1 y 2
Liebre	04/09-21/03		1	2	1 y 2
<b>Limitados</b>					
Jabalí de collar	23/10-10/01		1	1	1 y 2

1. FUENTE: SEDUE. 1996. CALENDARIO CINEGETICO DEL EDO. DE SAN LUIS POTOSÍ

#### **IV.2.3 Paisaje**

**Fisonomía.** Las áreas cubiertas por pastizal inducido presentan un aspecto propio de las comunidades vegetales de zonas áridas, en donde domina el color amarillo seco de los pastos y las plantas herbáceas durante el periodo seco del año.

Por lo que se refiere al matorral secundario, se trata de una comunidad abierta, en donde se encuentran elementos arbustivos (*Acacia* spp y *Opuntia* spp) aislados y/o formando pequeños manchones alteruados por espacios sin vegetación o, con pastos y herbáceas. En el sitio de estudio, esta comunidad suele estar dominada por la rodadora y en algunos otros, por el tabaquillo.

En el área de influencia del sitio de estudio aún se encuentran algunas áreas que se utilizan para el desarrollo de la agricultura de temporal y de riego (anual y semipermanente), sin embargo actualmente la mayor parte de los terrenos son utilizados como predios industriales y habitacionales, por lo que las zonas de cultivo en la zona más próxima al sitio, han sido transformadas.

#### **IV.2.4 Medio socioeconómico**

En este rubro se describen, de manera general, los aspectos sociales y económicos que caracterizan el municipio de San Luis Potosí. Esta descripción se basa en la información estadística del Censo de Población y Vivienda 2000 y el Censo de población y Vivienda 2005, publicados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, así como por datos proporcionados por las oficinas estatales del Sector Salud y la información recopilada en campo.

De manera general, cabe mencionar que las características orográficas del Estado, lo dividen en cuatro áreas bien diferenciadas en cuanto a sus actividades productivas. La ciudad de San Luis Potosí queda incluida en la zona centro, tipificada por las actividades comerciales, industriales y de servicios. La zona de estudio tiene gran interdependencia social y económica con ésta, asumiendo que su crecimiento y dinamismo lo deben a su cercanía a la ciudad de San Luis Potosí.

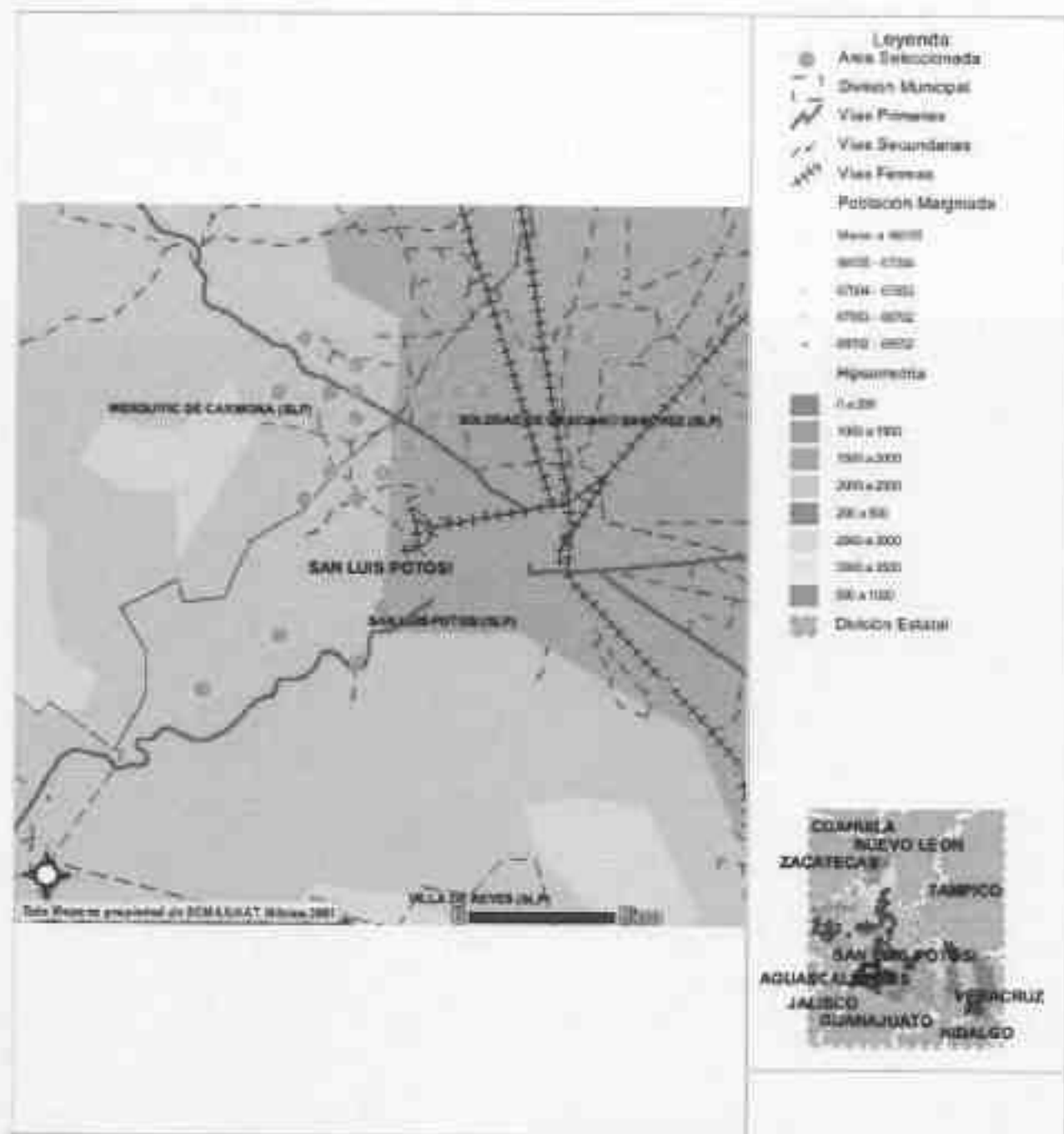
Poco más de la cuarta parte de la población estatal se encuentra asentada en el municipio de San Luis Potosí, principalmente en la Ciudad, en donde se asienta el 93% de la población total del municipio (ilustración 7). En la tabla "Población" se presenta la población reportada para 1995 del Estado, municipio, la ciudad de San Luis Potosí y la localidad más cercana a la zona de estudio:

**Tabla.- Población**

Estado de San Luis Potosí	2'410,414
Municipio de San Luis Potosí	730,950
Ciudad de San Luis Potosí (AGEBS)	685,934

FUENTE: INEGI, 2005. RESULTADOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ.

### Ilustración.- Localidades de San Luis Potosí





**a) Demografía**

El Parque Industrial donde se ubica la , cuenta con una población, aproximada de 2500 personas de la clase trabajadora, el estado cuenta con la infraestructura para dar servicios médicos en caso de una emergencia.

De acuerdo con el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2010, la población total del municipio era de 772,604 personas y se tiene estimado que durante los próximos tres años sobrepasemos los 800 mil habitantes, representando el 32% de la población estatal.

De manera general, cabe mencionar que las características orográficas del Estado, lo dividen en cuatro áreas bien diferenciadas en cuanto a sus actividades productivas (área del altiplano, área del centro, área de la Huasteca y área Media). El municipio de San Luis Potosí queda incluido en la zona centro, tipificada por las actividades comerciales, industriales y de servicios.

El 1.81% de la población estatal se encuentra asentada en el municipio de San Luis Potosí, principalmente en la población del mismo nombre, en donde se asienta el mayor número de habitantes del total del municipio (ilustración 7). En la tabla "Población" se presenta la población reportada para 2010 del Estado y del municipio de San Luis Potosí.

**Tabla.- Población**

Estado de San Luis Potosí	2,385,518
Municipio de San Luis Potosí	772,604

FUENTE: INEGI, 2010. RESULTADOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ.

### Ilustración.- Localidades del Municipio de San Luis Potosí



El Municipio de San Luis Potosí es la capital del Estado, se encuentra localizado en las coordenadas geográficas; 22° 09' 04" de latitud Norte y 100°58'34" de longitud Oeste y se encuentra a una altura media de 1860 metros sobre el nivel del mar.

Esta conformado por la mancha urbana (15.24%)<sup>7</sup>, Delegación de Bocas (25.04%), Delegación de la Pila (6.12%), Delegación de Pozos<sup>8</sup> (10.24%) y la Zona No Delegacional (49.97%). Hay 670,532 habitantes distribuido en 225 localidades por todo el Municipio lo que contribuye con un 29.16% a la población del Estado. En cuanto a la aportación poblacional de cada localidad destacan; San Luis Potosí (93.84%)<sup>9</sup>, La Pila (0.74%), Escalerillas (0.59%), Laguna de Santa Rita (0.37%), Cerritos de Zavala (0.19%), San Nicolás de los Jassos (0.19%), Arroyos (0.18%), Fracción El Aguaje (0.16%), Bocas (0.16%), Fracción Milpillas (0.16%), Peñasco (0.15%) y Rinconada (0.15%). Al este de la Capital del Estado de San Luis Potosí, se encuentra el Municipio de Soledad de Graciano Sánchez, su extensión territorial abarca 34,433.95 Has. Por su cabecera municipal se encuentra ubicado geográficamente a 22°11' de latitud Norte y 100° 56' de Longitud Oeste con altitud de 1,850 msnm.

**ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.** Conforme al Censo de Población y vivienda referida al 12 de junio del 2010, el municipio de San Luis Potosí cuenta con 772,604 habitantes; de los cuales 372,083 son hombres y 400,521 mujeres. En relación a todo el Estado de S.L.P., equivaldría a aproximadamente el 29.88 % de los habitantes establecidos en el estado.

Año	Población	Tasa de Crecimiento
1950	155,238	
1960	193,670	2.2
1970	267,951	3.22
1980	406,630	4.11
1990	525,733	2.55
1995	625,466	3.46
2000	670,532	1.4
2010	772,604	1.98

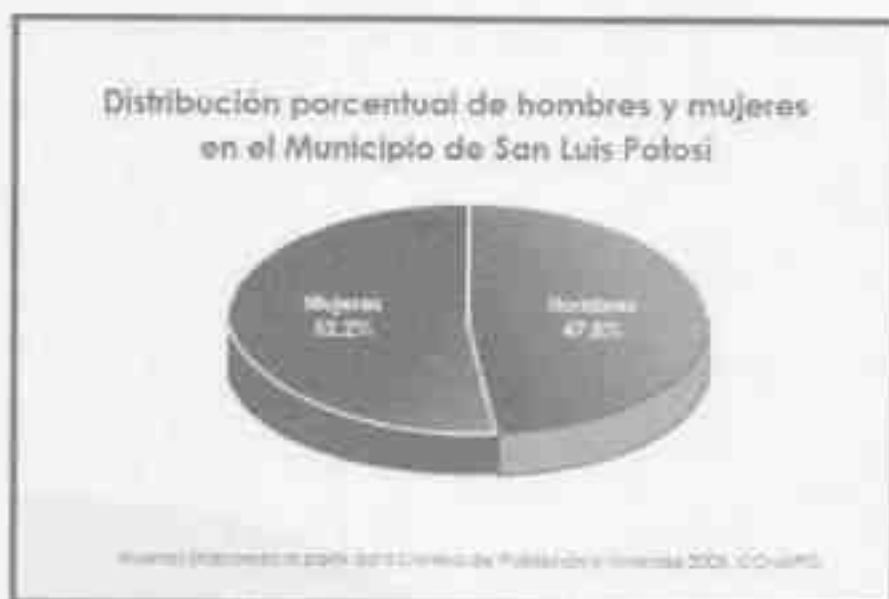
El desarrollo de la población, referente a su composición entre hombres y mujeres, esta ha ido evolucionando de la siguiente forma:

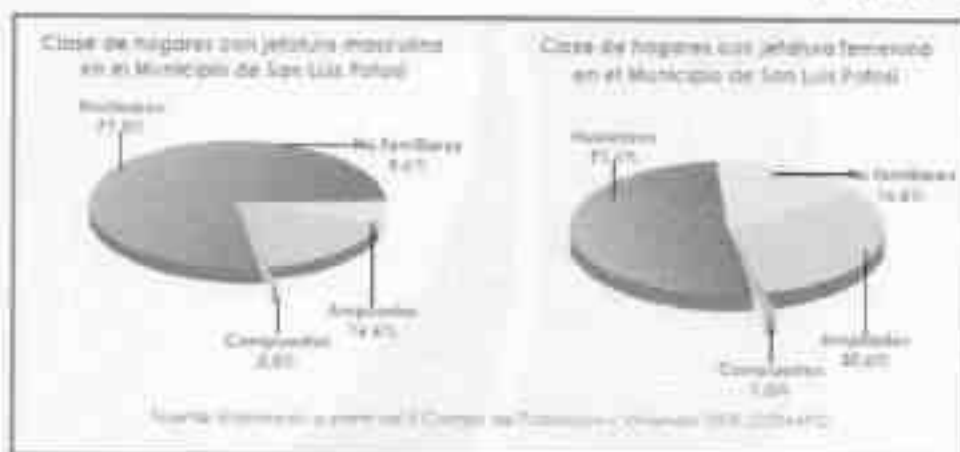
Población			
Año	Hombres	Mujeres	Total
1990	251,811	273,922	525,733
1995	301,408	324,058	625,466
2000	320,344	350,188	670,532
2010	372,063	400,521	772,604

La pirámide poblacional indica que el 31% de la población tiene menos de 15 años de edad, y que 4% tiene 70 años y más. La mediana de la edad es de 23 años en hombres y 26 años en las mujeres. La proporción de hombres es de 48% hombres y el restante 52% mujeres.

Una característica relevante de la evolución demográfica es la tendencia a la concentración de población en localidades de mayor tamaño. Mientras que la población total creció 9.0% de 2000 a 2005, el crecimiento en las localidades urbanas aumentó 9.5%, por lo que la diferencia de 0.5 puntos porcentuales se puede atribuir tanto a la tasa de crecimiento natural como a la inmigración, ya sea de las localidades rurales, o de otros municipios.

En 2005 se contabilizaron un total de 180,870 hogares, de los cuales el 71% cuenta con jefatura masculina, el 20% femenina, 8% son hogares no familiares y el restante 1% no especificó el tipo de jefatura. El 77% de los hogares con jefatura masculina son nucleares, esto es, el jefe de familia vive con su cónyuge y con sus hijos no casados. Esto contrasta con los hogares con jefatura femenina, ya que en éstos sólo el 52% son nucleares, mientras que el 31% son hogares ampliados, es decir, están conformados por un hogar nuclear con otros parientes o un jefe de familia con otros parientes. Independientemente del tipo de jefatura, los hogares menos representativos son los compuestos, es decir, aquellos considerados nucleares o ampliados en donde habitan personas sin lazos de parentesco con el jefe del hogar.





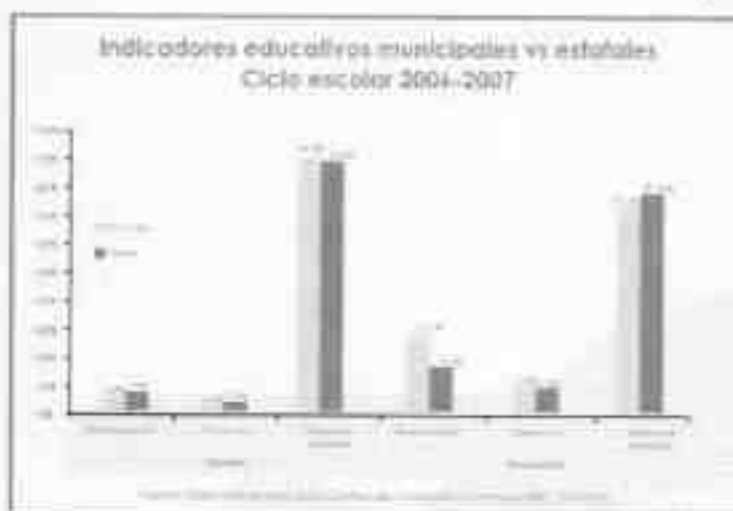
Algunas de las demandas sociales más importantes son, sin duda, el acceso a los servicios de salud y de educación, así como la garantía de integridad física y patrimonio de la ciudadanía. La Secretaría de Salud estatal reporta que casi la totalidad de la población en el municipio tiene cobertura de atención en materia de salud, y que el 67% cuenta con cobertura de seguridad social. Por otra parte, la encuesta nacional de ocupación y empleo (ENOE) del tercer trimestre de 2009 revela que el 69% de los trabajadores subordinados y remunerados cuenta con acceso a instituciones de salud.

El Programa IMSS-Oportunidades llega a 30 mil 383 familias, lo que equivale a poco más de 127 mil individuos. La infraestructura pública de salud en el municipio incluye dos hospitales generales, quince centros de salud, un equipo de salud itinerante, seis unidades de IMSS-Oportunidades, dos hospitales regionales del IMSS, tres unidades médicas familiares, un hospital general de zona del ISSSTE, tres unidades médicas familiares también del ISSSTE, un hospital de PEMEX y otro de la SEDENA. El DIF Municipal cuenta con servicios médicos básicos tanto en sus oficinas como en unidades médicas móviles en atención a comunidades rurales.

El personal médico registrado en el sector salud en 2007 fue de 4 mil 242 médicos, de los cuales el 92% reportó estar en contacto directo con los pacientes. Adicionalmente se registraron 5 mil 281 enfermeras. En la parte educativa se tiene que en primaria, el municipio está por arriba del promedio estatal en lo referente a eficiencia terminal y por debajo en reprobación y deserción.

En secundaria las cosas no son tan halagadoras ya que se está por debajo del promedio en los indicadores mencionados.

En general, la tasa de analfabetismo municipal se ubica en 3.5% y el promedio de escolaridad es de 25 años de estudio.



En lo referente a su población ocupada, el nivel promedio de escolaridad es de 10.9 años.

Un hecho importante es que el Ayuntamiento de San Luis Potosí es uno de los escasos ejemplos del país que cuenta con un sistema propio de educación. Administra 3 jardines de niños, 10 escuelas primarias, 3 de secundaria y 2 preparatorias.

Además, el DIF cuenta con 7 centros educativos con guardería, estancia y preescolar con desayunos y comidas.

Incluidos en apoyo a madres trabajadoras y da atención a mil 300 niños.

**VIVIENDA:** Las características de la vivienda en cuanto al tipo de material con el cual están construidas, son indicadores del nivel de vida de sus ocupantes.

El municipio de San Luis Potosí, cuenta con 199,277 viviendas de las cuales el número de ocupantes que viven en ellas es en promedio de 4. El 97.2% de estas cuentan, con energía eléctrica y la construcción predominante en el área es de piso diferente a la tierra y cuentan con techo de concreto.

La distribución del tipo de vivienda y servicios que predominan en el municipio de San Luis Potosí, de acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2010 es:

**Tabla.- Vivienda y Urbanización.**

Vivienda y urbanización	Municipio de San Luis Potosí	Estado de San Luis Potosí
<b>Total de viviendas particulares habitadas, 2010</b>	199,277	639,089
<b>Promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas, 2010</b>	4	4
<b>Viviendas particulares habitadas con piso diferente de tierra, 2010</b>	190,677	573,460

Viviendas particulares habitadas que disponen de agua de la red pública en el ámbito de la vivienda, 2010	189,219	522,730
Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje, 2010	190,959	509,117
Viviendas particulares habitadas que disponen de excusado o sanitario, 2010	182,173	599,023
Viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica, 2010	193,692	603,636
Viviendas particulares habitadas que disponen de refrigerador, 2010	180,337	493,050
Viviendas particulares habitadas que disponen de televisión, 2010	190,776	555,492
Viviendas particulares habitadas que disponen de lavadora, 2010	160,736	409,181
Viviendas particulares habitadas que disponen de computadora, 2010	85,893	151,052

#### b) Factores socioculturales

En el año de 1990 en el Municipio de San Luis Potosí el 3.60% de la población de 15 años y más era analfabeta, mientras que en el Estado este porcentaje fue de 13.17%, el 97.02% de la población infantil tenía asistencia escolar, mientras que en el Estado era del 91.1%, igualmente el 12.19% de la población contaba con primaria terminada, el 9.01% tenía secundaria completa, el 22.60% con instrucción media superior, y el 10.11% con educación superior, lo que ubicaba al Municipio por encima del promedio estatal, mientras que para el 2000 la condición de la escolaridad sigue superando los porcentajes estatales al bajar del 3.60% al 2.66% de la población mayor de 15 años analfabeta, que en comparación con el Estado que de 13.17 bajo a 7.07%. Asimismo la asistencia escolar infantil se incrementó al 97.94%, no obstante la población que cuenta con primaria terminada bajo al 11.12%, con secundaria completa se incrementa al 12.96%, con educación media superior igualmente se incrementa al 26.86% y con instrucción superior al 12.77%, dando como resultado un grado promedio de escolaridad de 9.18. Cabe observar, el importante incremento de la población en los diferentes grados de instrucción educativa, en especial el de secundaria, donde se observa un aumento de casi el 100%.

#### GRADO DE INSTRUCCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL

AÑO	POBL. 15 AÑOS ANALFABETA		POBL. INFANTIL CON ASISTENCIA ESCOLAR		POBL. INSTRUCCIÓN PRIMARIA		POBL. INSTRUCCIÓN SECUNDARIA		POBL. CON INSTRUCCIÓN MEDIA SUPERIOR		GRADO PROMEDIO ESCOLARIDAD
	HAB.	%	HAB.	%	HAB.	%	HAB.	%	HAB.	%	
1990	18,519	3.60%	109,317	97.02%	64,078	12.19%	47,381	9.01%	118,879	22.60%	9.18
2000	17,866	2.66%	134,264	97.94%	74,589	11.12%	86,934	12.96%	180,074	26.86%	

FUENTE: II Censo General de Población y Vivienda, 2000 (INEGI)

La situación de escolaridad en las localidades, se aprecia en el cuadro Grados de Escolaridad en que se observa que la población analfabeta en la localidad de Escalerillas es menor que el promedio municipal; mientras que las demás localidades presentan porcentajes mas altos, siendo de las localidades analizadas: Rinconada, La Pila, Arroyos, Cerrito de Zavala, Bocas y Laguna de Santa Rita, que presentan índices por debajo del promedio estatal.

### GRADOS DE ESCOLARIDAD ESTATAL.

LOCALIDAD	POBL. 15 AÑOS ANALFABETA		POBL. INSTRUCCION PRIMARIA		POBL. INSTRUCCION SECUNDARIA		POBL. CON INSTRUCCION MEDIA SUPERIOR		POBL. CON INSTRUCCION SUPERIOR		GRADO PROMEDIO ESCOLARIDAD
	HAB.	%	HAB.	%	HAB.	%	HAB.	%	HAB.	%	
SAN LUIS POTOSÍ	14,475	2.56	64,939	10.96	81,619	13.97	176,239	28.38	8,241	13.25%	9.41
VILLA DE PÉDROS											
LA PILA	500	10.10	679	13.72	856	13.25	150	3.05	24	0.48%	5.27
ESCALERILLAS	136	3.43	724	18.25	489	12.34	205	5.15	27	0.68%	5.20
LAGUNA DE SANTA RITA	188	7.46	325	13.02	520	20.83	105	4.21	16	0.64%	5.95
CERRITOS DE ZAVALA	105	8.98	189	12.82	32	2.22	13	1.00	1	0.08%	4.23
SAN NICOLÁS DE JASSOS	65	3.08	153	11.78	282	21.51	58	4.48	17	1.31%	6.25
ARROYOS	112	9.25	135	10.58	254	20.87	45	3.72	5	0.41%	5.38
FRACCIÓN EL AGUQUE	72	6.80	167	15.55	188	18.74	32	2.98	3	0.28%	5.43
BOCAS (ESTACION BOCAS)	80	7.49	194	17.22	130	12.17	18	1.70	18	1.65%	5.96
FRACCIÓN MELILLAS	78	7.20	125	11.84	128	12.12	19	1.23	1	0.06%	4.94
PERASCO	63	6.22	227	22.43	75	7.40	11	1.09	0	0.00%	4.81
RINCONADA	136	13.67	117	11.74	145	14.27	20	2.01	2	0.20%	4.92

En el año del 2000 en la **Delegación de Bocas** el 25.40% de población de 6 a 14 años, y tan solo el 20.09% son alfabetas y el 5.27% son analfabetas de la población total y el 56.45% de la población total tiene 15 años o más, en donde el 46.76% son alfabetas y el 9.67% son analfabetas. La distribución por nivel educativo, los indicadores de población; el 13.04% terminó la primaria, el 7.57 concluyó la secundaria, el 9.90% tiene estudios técnicos o comerciales, el 1.05% con instrucción media superior y el 0.21% terminó estudios superiores. Considerando que la población es un factor importante para el desarrollo económico y que la educación y la capacitación son determinantes en el desarrollo de los recursos humanos, se puede establecer que existan importantes deficiencias en materia educativa. En este sentido deberá ser prioritario en los próximos años el impulso a la educación en general. En lo que se refiere a la Educación en la **Delegación La Pila** el ritmo de crecimiento de alfabetas, 2.29% es relativo a la tasa de crecimiento poblacional, 2.85%. Esto es, la población aún tienen el mismo índice de habitantes que no saben leer ni escribir. De estos últimos solo el 3.14% de la población total de la delegación es de niños de 6 a 14 años y el 8.14% es de jóvenes de 15 años y más. El 60.39% de la población de 6 años en adelante sabe leer y escribir, de los cuales el 28.66% son niños de 6 a 14 años. Muy por debajo de la población alfabeta se encuentran aquellos que no saben leer y escribir, 11.28% poco significativo. El resto no se ha especificado. Sin embargo a pesar del alto índice de la población que sabe leer y escribir, en comparación con la analfabeta; ha ido disminuyendo al menos entre los niños de 6 a 14 años, 3.00%. Esto es importante ya que si el nivel educativo continua bajando, pudiese influir en el desarrollo de la entidad. Los índices mas altos de educación son los de jóvenes que no concluyeron sus estudios entre ellos habitantes de 15 años y más sin instrucción posprimaria 4.07% (con relación al total de la población) y la población de 18 años y más sin instrucción media superior, 5.94%.

En cuanto escolaridad se refiere en la **Zona de Escalerillas** la mayoría son alfabetas, por lo tanto la mayoría cuenta con educación básica. Existe una disparidad en el desarrollo de la educación, al menos en los últimos 10 años entre las comunidades, ya que mientras en comunidades como la Colonia Insurgentes ha aumentado en un 11.18%, La amapola a disminuido en un 10.39%, de las demás comunidades el promedio ha sido del 2.5%. Aunque los niveles de estudios de entre