

#### 4 MARCO ECOLÓGICO Y URBANO.

##### 4.1 IMPACTO AMBIENTAL EN SU MODALIDAD GENERAL.

Manifiesto enfocado a estudiar los diferentes vectores que involucran el desarrollo de las múltiples actividades a realizar durante la Construcción, Habilitado y Operación del Hospital General de Zona en su Segundo Nivel de atención con 144 Camas, del Instituto Mexicano del Seguro Social a edificarse en la Zona Conurbada de Aguascalientes y específicamente en el Municipio de Jesús María, Ags.; el objetivo es poner en operación un **Hospital General de Zona (144 Camas) del IMSS en municipio Jesús María, Aguascalientes**, motivo del presente estudio.

Actualmente la población usuaria del municipio ocurre a la unidades del segundo nivel de atención situadas en el entorno Conurbado dentro de la Zona comprendida por el Hospital General de Zona Aguascalientes N° 1 y N° 2 de los cuales se desconcentrara con el nuevo **Hospital General de Zona (144 Camas) del IMSS en municipio Jesús María, Aguascalientes**, municipio en el cual corresponde a la zona de influencia que vendrá a brindar apoyo el proyecto. Estos Hospitales cuentan con una Población Adscrita a Abril de 612,156 personas, con 278,905 asegurados permanentes, repartidos en 10 UMF y una UMAA, brindando el servicio dentro de la Delegación Aguascalientes. Por lo que el desarrollo del presente proyecto tiene como fin crear la infraestructura indispensable para los derechohabientes de las Unidades de donde se desconcentrará en la zona conurbada y de la Delegación en su conjunto.

La unidad de referencia contará con 144 camas, para tal fin el área se ubicará en una zona periférica a la ciudad de Aguascalientes conurbada con Jesús María, en un terreno Baldío o en desuso agrícola localizado en el lado oriente de la Prolongación Zaragoza S/N, que corresponde a la Parcela 1164 Z1, P2/2, Municipio de Jesús María, Estado de Aguascalientes. Corresponde a un área urbana en crecimiento, para tal caso el predio se encuentra desprovisto totalmente de vegetación importante (solo se detectan hiervas y zacate inducido de manera dispersa), las actividades desarrolladas en el lugar en años anteriores correspondieron a usos agrícolas, actualmente colindante a casas habitación, así como usos agrícolas aun.

El proyecto consiste en la edificación de un nuevo inmueble mediante la **CONSTRUCCION DE UNA UNIDAD NUEVA CONSISTENTE EN UN HOSPITAL GENERAL DE ZONA (144 CAMAS) DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS) EN EL MUNICIPIO DE JESUS MARIA, DELEGACIÓN AGUASCALIENTES**. En terreno con Superficie Total de 35,000.00 m<sup>2</sup>, polígono trapezoidal, con forma irregular y con pendiente casi nula, cuyas medidas y linderos son: Al Norte: Mide 218.34 metros, colinda con Callejón y el Condominio Rancho San Miguel; al Sur: Mide 176.25 metros, colinda con propiedad del mismo vendedor, el señor Martín Hernández Romo; al Oriente: Mide 211.21 metros, colinda con Callejón; al Poniente; Mide 151.59 metros, y

colinda con Prolongación de Avenida Zaragoza. Escriturado EN FORMA CONDICIONADA A TITULO GRATUITO, celebrado entre el Municipio de Jesús María y el Instituto Mexicano del Seguro Social.

##### 4.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA PROYECTADA.

###### 4.2.1 Etapa de Selección del Sitio.

En su etapa inicial el sitio fue seleccionado, por la instancia Delegacional considerando que la superficie ofrece ventajas por corresponder a un área libre, sin uso aparente, así como el ubicarse de manera inmediata al área de Influencia, y con rápido acceso a las vías de comunicación y medios de transporte, que son de vital importancia para los futuros usuarios del nuevo **Hospital General de Zona (144 Camas) del IMSS en el municipio de Jesús María, Aguascalientes**.

Se ha seleccionado o elegido esta ubicación, municipio de Jesús María en el Estado de Aguascalientes. Por representar en el aspecto geográfico, social y de infraestructura el sitio más indicado para la ubicación del nuevo **Hospital General de Zona (144 Camas) del IMSS en el municipio de Jesús María, Aguascalientes**.

La Delegación en atención a la propuesta de donación del terreno por parte del Gobierno del Estado en el Municipio de Jesús María, ha elegido como ya se mencionó con el fin de cumplir con el objetivo principal del Programa del IMSS que es otorgar servicios integrales de salud a los trabajadores y sus familias y dependientes, a personas en desventaja social y económica; así como realizar acciones de educación para la prevención, y de acceso a tecnología para la salud, orientadas a alcanzar el desarrollo autónomo y saludable de la población.

###### 4.2.1.1 Ubicación física del Proyecto.

La unidad de referencia contará con 144 camas, para tal fin el área se ubicará en una zona periférica a la ciudad de Aguascalientes conurbada con Jesús María, en un terreno Baldío o en desuso agrícola localizado en el lado oriente de la Prolongación Zaragoza S/N, que corresponde a la Parcela 1164 Z1, P2/2, Municipio de Jesús María, Estado de Aguascalientes.



Corresponde a un área urbana en crecimiento, para tal caso el predio se encuentra desprovisto totalmente de vegetación importante (solo se detectan hierbas y zacate inducido de manera dispersa), las actividades desarrolladas en el lugar en años anteriores correspondieron a usos agrícolas, actualmente colindante a casas habitación, así como usos agrícolas aun.

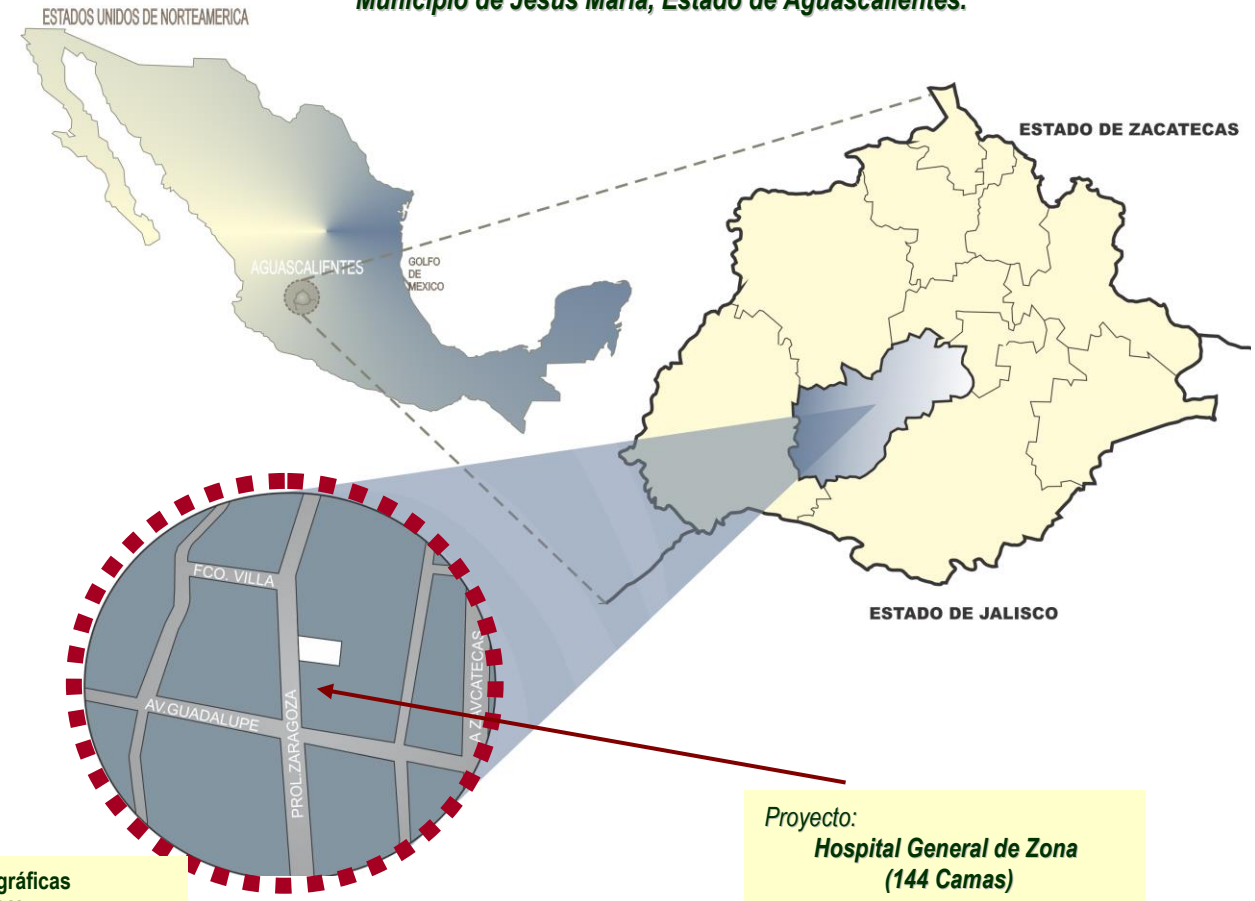
El área del Proyecto se encuentra localizada dentro de dos polígonos con una En terreno con Superficie Total de 35,000.00 m<sup>2</sup>, polígono trapezoidal, con forma irregular y con pendiente casi nula, cuyas medidas y linderos son: Al Norte: Mide 218.34 metros, colinda con Callejón y el Condominio Rancho San Miguel; al Sur: Mide 176.25 metros, colinda con propiedad del mismo vendedor, el señor Martín Hernández Romo; al Oriente: Mide 211.21 metros, colinda con Callejón; al Poniente; Mide 151.59 metros, y colinda con Prolongación de Avenida Zaragoza. Escriturado EN FORMA CONDICIONADA A TITULO GRATUITO, celebrado entre el Municipio de Jesús María y el Instituto Mexicano del Seguro Social. Con las Coordenadas Geográficas al centro de 21°57'24" de Latitud Norte y 102°18'29" de Longitud Oeste del Meridiano de Greenwich, y a 1,868 MSNM.

Coordenadas Geográficas	
Latitud Norte	Longitud Oeste
21°57'24"	102°18'29"
1,868 msnm	

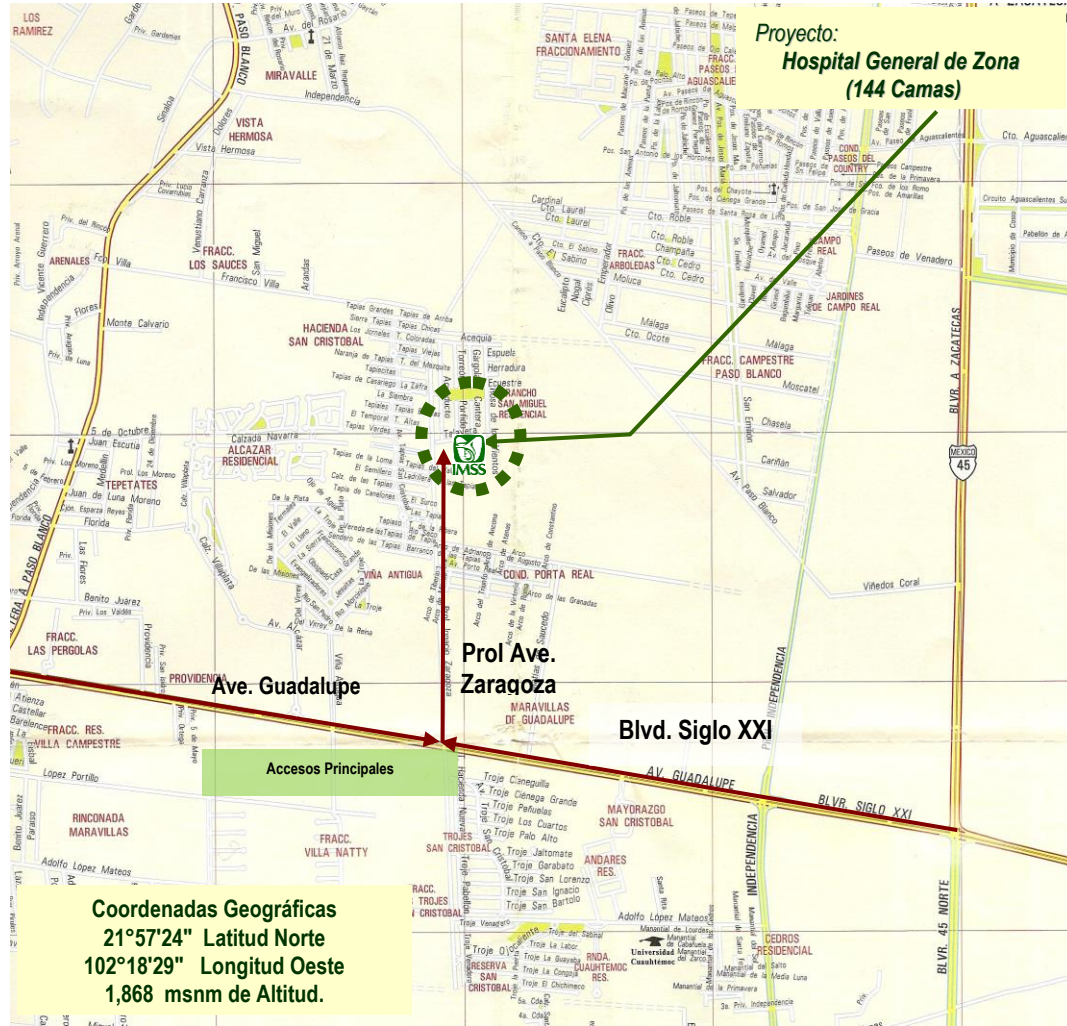
El acceso Principal será por Prolongación Zaragoza y Av. Guadalupe, misma que conecta con Boulevard Siglo XXI y Boulevard a Zacatecas arterias Catalogadas como vialidades colectoras; arterias con distribución oriente-poniente y Norte-Sur, que distribuye y aloja gran porcentaje de tránsito vehicular generado dentro del Área Conurbada y principalmente del Municipio de Aguascalientes, estas vialidades formaran el complejo vial dentro de la zona de influencia del proyecto.

Coordenadas Geográficas  
 21°57'24" Latitud Norte  
 102°18'29" Longitud Oeste  
 1,868 msnm de Altitud.

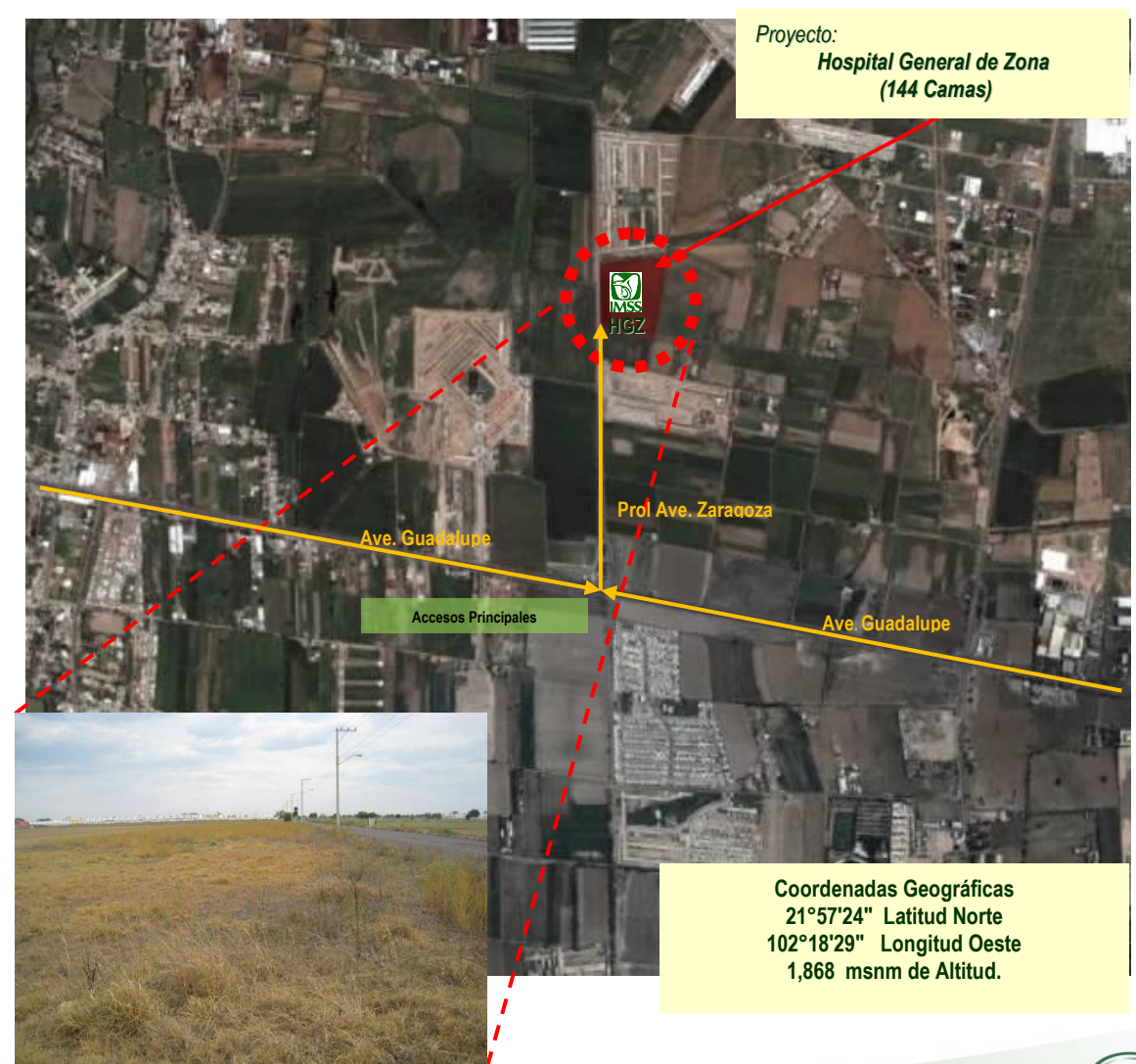
**Figura 4.2.1.1.a.**  
**Ubicación Física del Proyecto en el contexto Nacional**  
**HOSPITAL GENERAL DE ZONA (144 CAMAS)**  
**Municipio de Jesús María, Estado de Aguascalientes.**



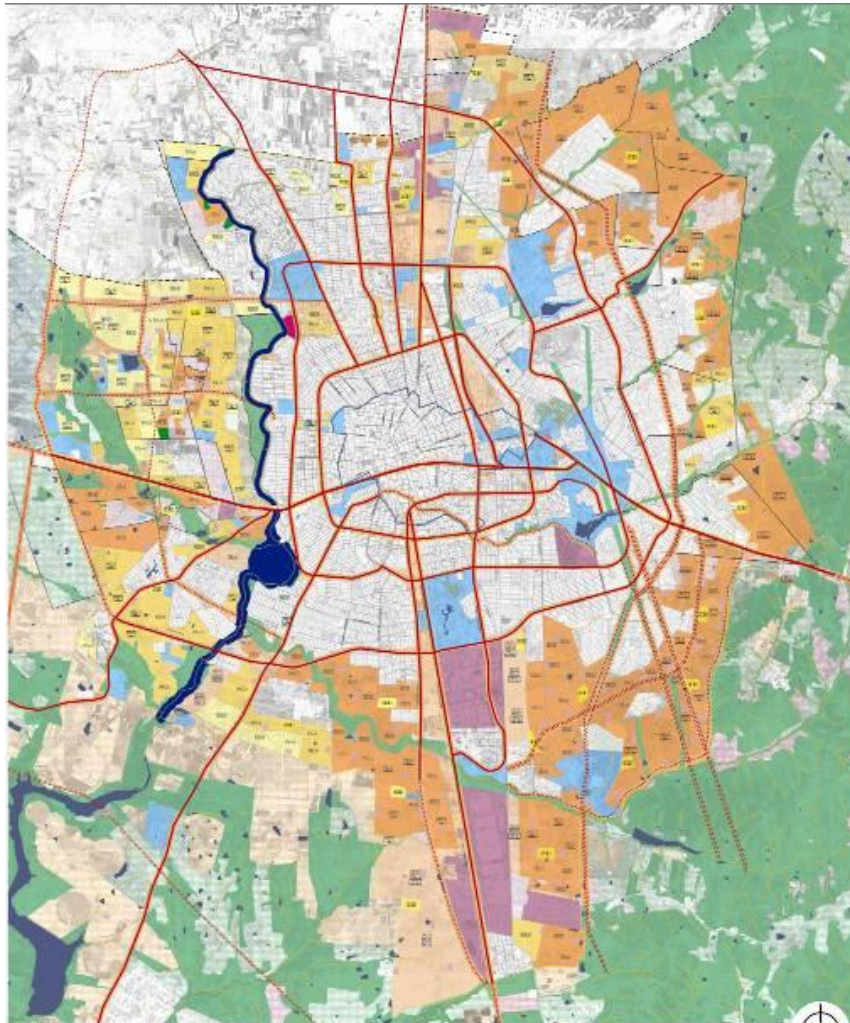
**Figura 4.2.1.1.b.**  
**Ubicación Física del Proyecto en el contexto Metropolitano**  
**HOSPITAL GENERAL DE ZONA (144 CAMAS)**  
**Municipio de Jesús María, Estado de Aguascalientes.**



**Figura 4.2.1.1.c.**  
**Comunicación Vial del Proyecto**  
**HOSPITAL GENERAL DE ZONA (144 CAMAS)**  
**Municipio de Jesús María, Estado de Aguascalientes.**



**Figura 4.2.1.1.d.**  
**Plano de Zonificación**  
**HOSPITAL GENERAL DE ZONA (144 CAMAS)**  
**Municipio de Jesús María, Estado de Aguascalientes.**



#### 4.2.1.2 Urbanización del área.

El predio en cuestión, se encuentra asentado en un área carente de vegetación importante, colindante con usos habitacionales a su alrededor, se localizará en una zona en transición de agrícola a urbana en la zona conurbada de Aguascalientes, en el municipio de Jesús María; con cobertura de servicios primarios ya establecidos, por estar integrado a desarrollos habitacionales, con conexión a vialidades de acceso importantes en esa zona conurbada de Aguascalientes.





La Zona donde se ubicará el proyecto se encuentra al norte de la capital del estado y al oriente de la cabecera municipal de Jesús María, Estado de Aguascalientes. Actualmente el terreno no tiene uso establecido actual y anteriormente fue agrícola, ya que se encuentra totalmente desprovisto de vegetación importante, colinda al Norte con Fraccionamiento Habitacional denominado Rancho San Miguel Residencial, al Sur Con terrenos baldíos y Fraccionamiento Habitacional Condominio Portareal, al Oriente con Terreno propiedad del mismo vendedor, y al Poniente con Avenida Prolongación Zaragoza y Terrenos Agrícolas actualmente en uso. El predio en el que se pretende desarrollar la construcción del nuevo **Hospital General de Zona (144 Camas) del IMSS en el municipio de Jesús María, Aguascalientes**, cuenta con todos los servicios básicos necesarios para un desarrollo de un proyecto de esta naturaleza.

#### 4.2.1.3 Criterios de elección del sitio.

Al realizar los estudios de gabinete de selección del sitio, y considerando los aspectos de áreas susceptible a desarrollo y disponibilidad de terrenos, se llegó a la conclusión que el área seleccionada cumple con las características necesarias para llevar a cabo el desarrollo del nuevo **Hospital General de Zona (144 Camas) del IMSS en el municipio de Jesús María, Aguascalientes**, con el fin de garantizar un óptimo aprovechamiento, y el de garantizar la realización de un proyecto que cumpla con los lineamientos que marque la instancia Central del Instituto, y sea compatible con los lineamientos municipales.

Un punto esencial de selección del área destinada para tal fin, es el que ofrece cercanía inmediata a las avenidas y conductos viales en su acceso principal por la Prolongación de la Avenida Zaragoza que conecta con Boulevard Guadalupe para luego convertirse en Boulevard Siglo XXI, vía de comunicación y transportación de importancia en la zona metropolitana.

Se documentará el trámite de Factibilidad para el uso correspondiente en la modalidad solicitada, ante la Secretaría de Desarrollo Urbano del Municipio de Jesús María, Estado de Aguascalientes.

#### 4.2.1.4 Superficie requerida.

Los recursos físicos del proyecto se destacarán por corresponder a una obra nueva, que vendrá a dotar y dar apoyo a los servicios de atención médica del segundo nivel para el municipio de Jesús María, describiéndose el servicio el cual constará de 3 niveles dentro de una superficie de terreno de 35,000.00 m<sup>2</sup>, donde la planta baja consta de una construcción total donde se encontrarán áreas de Servicios Generales y de Servicios de Atención Médica y de Apoyo a la Atención Médica; la planta de 1er nivel contará con áreas de Servicios de Atención Médica entre las cuales destacan Consulta Externa Especialidades, Consulta Externa Pediatría y Gineco-Obstetricia, y Hospitalización tanto para pediatría como para Gineco-Obstetricia; dentro de la planta 2do Nivel con un área de construcción destacando áreas de Servicios de Atención Médica y Servicios de Apoyo a la Atención Médica, las cuales son Gobierno, Apoyo Administrativo, Apoyo Paramédico, Educación Médica, y Hospitalización en General.

El proyecto en su acceso principal consta de un vestíbulo principal ubicado hacia el oriente del proyecto mismo que sirve como distribuidor hacia todos los espacios del proyecto comunicados por 3 elevadores que constan de escaleras en su periferia, y que darán servicio a los niveles, mismos que darán servicio a derechohabientes, personal de limpieza, y personal administrativo, dentro del proyecto ubicados de manera estratégica uno en la parte central o dentro del vestíbulo principal, otro en la parte sur y otro en la parte norte del proyecto; también se ubicaran otros tres elevadores mismos que serán utilizados solo por personal médico, personal administrativo y pacientes internos, ya que uno se localiza en la parte norte del proyecto, este brindara servicio a las áreas como Terapia Intensiva, Cirugía y Urgencias, para comunicarlas con el Área de Hospitalización, los otros dos elevadores con escaleras ubicados en la parte sur y brindarán servicio a todo el personal que laborara en este inmueble.



Las áreas con las que cuenta el Proyecto son las siguientes:

Accesos

- Vestíbulo Principal

Servicios de Atención Médica:

- Urgencias
- Cirugía
- Imagenología
- Laboratorio Clínico
- Medicina Física
- Anatomía Patológica
- Terapia Intensiva
- Admisión Hospitalaria y Altas
- Banco de Sangre
- Consulta Externa Especialidades
- Consulta Externa Pediatría y Gineco-Obstetricia
- Hospitalización (Gineco-Obstetricia y Pediatría)

Servicios de Apoyo a la Atención Médica:

- Gobierno
- Apoyo Administrativo
- Apoyo Paramédico
- Auditorio
- Archivo Clínico
- Estadística Médica
- Farmacia
- Educación Médica
- CEYE
- Nutrición y Dietética
- Control de Personal

Servicios Generales:

- Casa de Maquinas
- Almacén General
- Baños y Vestidores de Personal
- Comedor
- Lavandería
- Conservación

**4.2.1.5 Uso actual del suelo.**

Vista general del predio donde se observa los usos dados en el área, la vegetación existente, como las vialidades que le brindaran servicio al nuevo desarrollo.



Vista General del terreno con su escasa vegetación dentro del mismo.



Vista General del Terreno y sus vías colindantes.



#### 4.2.1.6 Colindancias del predio.



Vista de zona habitacional, colindante al predio.



Vista de vialidades de importancia



Colindancia al Norte: con Fraccionamiento Habitacional Rancho San Miguel Residencial.



Vista de vegetación dentro del terreno.



Vista de vías importantes de acceso al predio



Colindancia al Sur: Callejón, terrenos Baldíos y Fraccionamiento Habitacional Condominio Portareal.



#### 4.2.1.7 Situación legal del predio.

Se anexan los documentos que amparan la situación legal del predio al presente, **ver Anexo 1.**

De acuerdo con la Notificación del 12 de Junio del 2009, del Presidente Municipal Lic. Gregorio Zamarripa Delgado. Y del mismo Secretario del H Ayuntamiento y Sirector General de Gobierno del municipio de Jesús María, Aguascalientes Notifican el acuerdo de Cabildo señalado como punto V del Orden del Día de la Sesión Extraordinaria de Fecha 05 de junio de 2009, tomo un acuerdo y hacen del conocimiento del C. C:P: Diego Martínez Parra, Delegado del Instituto Mexicano del Seguro Social en el Estado de Aguascalientes. Mismo que a la letra dice para los efectos a que haya lugar, rezando en su parte conducente lo siguiente:

“ V PARA EL DESAHOGO DEL QUINTO PUNTO DEL DÍA CORRESPONDIENTE A LA APROBACION DEL PROYECTO DE CONVENIO CON RELACION A LA CONSTRUCCIÓN DE UN HOSPITAL GENERAL DEL SEGURO SOCIAL EN EL MUNICIPIO DE JESÚS MARÍA, AGS.; Y EN SU CASO APROBACION DE LA DONACION PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MISMO.- ... QUIEN PRESIDE LA PRESENTE SOMETO EL PUNTO QIE NOS OCUPA A LA CONSIDERACIÓN DEL ORGANO COLEGIADO Y EN VOTACION ECONÓMICA SE APRUEBA POR UNANIMIDAD DE LOS EDILES PRESENTES, EL PROYECTO DE CONVENIO ANEXO A LA PRESENTE CON RELACION A LA COSNTRUCCIÓN DE UN HOSPITAL GENRAL DEL SEGURO SOCIAL EN EL MUNICIPIO DE JESUS MARÍA, AGUASCALIENTES, MISMO QUE SE LLENARÁ EN LO RELATIVO Y SE ADECUARÁ CONFORME A LEY LO RELATIVO AL PRESIDENTE MUNICIPAL QUE VIENE EN EL APARTADO RELATIVO A SU PERSONALIDAD, NUMERAL 1, INCISO A) YA QUE SE CONTEMPLA COMO “PRESIDENTE Y COMO PRIMER REGIDOR” Y LO CORRECTO LO ES SOLO “PRESIDENTE MUNICIPAL”; ASÍ COMO LA APROBACION DE LA DONACION AL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CITATO HOSPITAL GENERAL, DE CONFORMIDAD AL SEÑALADO CONVENIO. AL EFECTO LA DONACIÓN ES CONSISTENTE EN EL PREDIO DE SUPERFICIE, MEDIDADS, LINDEROS SIGUEITNES.”



**Colindancia al Oriente:** con Terreno propiedad del Sr. Martín Hernández Romo vendedor del predio del proyecto.



**Colindancia al Poniente:** con prolongación de la Av. Zaragoza, y terrenos agrícolas.





PARCELA NÚMERO 120/Z1 P2/2, DEL EJIDO JESÚS MARÍA, MUNICIPIO JESUS MARÍA, DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES, CON UNA SUPERFICIE DE CUATRO HECTAREAS SESENTA Y SIETE ÁREAS DIECINUEVE PUNTO DIECIOCHO CENTIAREAS, CON LAS SIGUIENTES MEDIDAS Y COLINDANCIAS.

- **Al Norte:** Mide 218.34 metros, colinda con Callejón y el Condominio Rancho San Miguel
- **Al Sur:** Mide 176.25 metros, colinda con propiedad del mismo vendedor, el señor Martín Hernández Romo;
- **Al Oriente:** Mide 211.21 metros, colinda con Callejón; y
- **Al Poniente:** Mide 151.59 metros, y colinda con Prolongación de Avenida Zaragoza.

Es importante señalar que se cuenta con la Constancia N° 062/10 con Fecha 25 de Enero de 2010; de ALINEAMIENTO Y COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA del H Ayuntamiento de Jesús María Aguascalientes en la cual se especifica que:

- No es una Licencia de Construcción.
- El Uso de Suelo Permitido es el de: Equipamiento de Salud – Instituto Mexicano del Seguro Social y es únicamente en la Zona de Ubicación de Predio.
- Se deberá respetar la sección de las calles y considerar las afectaciones por la propuesta de adecuaciones viales.
- No se podrán dedicar usos de suelo diferentes a los señalados y autorizados en la constancia de compatibilidad urbanística según Artículo 233 del código urbano para el Estado de Aguascalientes.
- Se deberá tramitar la Licencia de Construcción correspondiente y contar con el Aval de un Perito Responsable en la Materia y Presentar Proyecto.

## Afectaciones

La diferencia en metros cuadrados de área original de 4-67-19.18 Has y los 35,000.00 metros cuadrados manejados en el proyecto es por las Afectaciones Viales, considerando en su frente una afectación en una franja de 8.00 metros por el lado de la Avenida Prolongación Zaragoza hacia el Poniente; de 12.00 metros en lo que colinda con el Fraccionamiento Rancho San Miguel Residencial; y los dos lados restantes con 6.00 metros. Son las únicas probables afectaciones.

### 4.2.1.8 Vías de acceso al área del proyecto.

El acceso Principal será por Prolongación Zaragoza y Av. Guadalupe, misma que conecta con Boulevard Siglo XXI y Boulevard a Zacatecas arterias Catalogadas como vialidades colectoras; arterias con distribución oriente-poniente y Norte-Sur, que distribuye y aloja gran porcentaje de tránsito vehicular generado dentro del Área Conurbada y principalmente del Municipio de Aguascalientes, estas vialidades formaran el complejo vial dentro de la zona de influencia del proyecto.



Vista de vías principales.

Vista del Boulevard Guadalupe en ambos sentidos.



Es importante señalar que al preste manifiesto se acompaña el Estudio de Impacto Vial, en el cual se retoma el punto correspondiente.



#### 4.2.1.9 Sitios alternativos que fueron evaluados.

Para este caso, no se contó con propuestas alternas por no existir áreas en tenencia por parte de la Delegación Aguascalientes del IMSS, que contará con superficie adecuada dentro del área urbana del municipio.

#### 4.2.2. Etapa de Preparación del Sitio y Construcción.

##### 4.2.2.1 Programa de obra.

Se contempla una etapa continua de construcción la cual está determinada por los métodos y procedimientos de construcción señalados por los ejecutivos de proyecto, la cual se prevé tendrá una duración de 18 meses (550 días naturales), lo que corresponde a la urbanización, construcción y habilitado del nuevo **Hospital General de Zona (144 Camas) del IMSS en el municipio de Jesús María, Aguascalientes**, y será dada en una sola etapa. Según se observa en el Programa de Obra anexado a este informe (Ver Programa de Obra). La urbanización del sitio del proyecto, corresponderá a un total de 35,000.00 m<sup>2</sup>, que integran la totalidad del área y que comprende el nuevo **Hospital General de Zona (144 Camas) del IMSS en el municipio de Jesús María, Aguascalientes**, el cual se desarrollará de acuerdo al calendario del programa de obra de urbanización ya mencionado.

##### 4.2.2.2 Preparación del terreno y construcción.

El proyecto no requiere de obra civil importante, únicamente la preparación del terreno mediante la nivelación, construcción de plataformas, y relleno en su caso. Debido a que el mismo por seguridad requiere de levantar los niveles de desplante. Aún así, la obra no requerirá de ingeniería especializada para la edificación del proyecto.



Área del proyecto con pendiente casi plana.

Para tal caso, se utilizará equipo pesado, como son motoconformadora, vibro compactador, retroexcavadora, pipa de agua, etc.

**Recursos que serán alterados:** Se realizará la modificación de 35,000.00 m<sup>2</sup>, para el proyecto. La limpieza total se realizará al inicio del mismo. El movimiento de tierras se efectuará utilizando equipo pesado, en esta área se incluye la vialidad, lo cual formara parte de un desarrollo habitacional integral.

**Área que será afectada:** Se modificará totalmente el área que comprende el proyecto, aplicando las medidas de mitigación especificadas en el presente estudio.

#### 4.2.2.3 Equipo utilizado.

El equipo por utilizar es muy diverso, alguno será permanente durante el tiempo de desarrollo del proyecto. De acuerdo con los Estudios de Optimización de Recursos, el equipo que se utilizará en la obra se puede dividir en dos tipos: el primero que se define en la siguiente tabla es el Equipo Pesado, el cual presenta más impacto en la modificación del entorno, pero que será el que menos tiempo se encuentre en la obra, ver **Tabla 4.2.2.3.a**

Equipo	Pesado	Continuo
Motoniveladora 16G	X	X
Retroexcavadora 446	X	X
Compactador vibratorio		X
Camión de volteo 14 M <sup>3</sup>		X
Camión pipa 14,000 Lts.		X
Camión revolvedor (Variable)	X	X
Bulldozer		X
Camioneta pick up		X
Asfaltadora	X	
Pavimentadota asfalto	X	
Compactador asfalto	X	
Grúa 15 ton.	X	
Revolvedora de sacos		X
Camión 3 ton.		X
Malacate		X
Bomba para concreto		X

El otro tipo de equipo, es el que se utiliza con más continuidad en el desarrollo del proyecto, como todas las herramientas utilizadas para el desarrollo de las edificaciones y que generará impactos negativos en la comunidad que habite en la zona desarrollada, los impactos mencionados son relativamente fáciles de mitigar. La tabla nos indica el Equipo Continuo.

#### 4.2.2.4 Materiales.

Los materiales a utilizar consisten básicamente en artículos de obra en general tales como:

Acero de refuerzo	Tubería de cobre,
Lámina galvanizada	Cables y postes, señalamientos Informativos y preventivos
Lámina de cartón	Acero
Tubería galvanizada	Block
Tubería de PVC	

Con base a que los materiales por almacenar son de tipo de arenas, tuberías y cemento, entre otros; se contará con una bodega de almacenamiento principalmente para el cemento; el resto, se acumulará en el predio a cielo abierto, pues no corre riesgo de dañarse o esparcirse de forma incontrolada para contaminar el medio ambiente.

Con el fin de evitar desequilibrio del ecosistema, en ningún momento se utilizarán sustancias químicas o fuego para eliminar la vegetación. En la etapa de construcción y equipamiento urbano, se utilizarán materiales típicos de la construcción de obras de infraestructura y del proyecto.

De todos los materiales utilizados, solo una mínima parte se almacenará en el lugar de la obra, pues a medida que se vayan utilizando serán suministrados por los proveedores, con el fin de minimizar los problemas de almacenamiento e impacto al ambiente.

#### 4.2.2.5 Obras y Servicios de Apoyo.

Las principales obras y servicios de apoyo que se necesitarán en las diferentes etapas, serán las mismas que se utilicen en la preparación del terreno, y para el desarrollo de la infraestructura en cada elemento. En la **Tabla 4.2.2.5**. Se describen algunas obras y servicios. Para la construcción de tales obras se utilizará bloc, madera, lámina galvanizada y lámina de cartón principalmente.



Tabla 4.2.2.5  
Obras y Servicios de Apoyo.

Descripción	
Casetas de Contratistas	Enfermería
Casetas de Supervisores	Sanitarios Portátiles
Bodega para Almacén de Materiales	Servicios de Agua, Luz y Drenaje

#### 4.2.2.6 Personal Requerido.

El personal requerido se encuentra dividido por categorías y funciones dentro de cada una de las diferentes etapas de desarrollo de la obra. A la fecha no se ha cuantificado, pero por la magnitud de la obra se estima será cercano a 450 trabajadores directos. Todos los desarrollos o actividades en la industria de la construcción traen consigo una cadena de oportunidades de trabajo que es exponencial por el origen y tipo de elementos que se requieren para conformar un proyecto. Es por eso que la cantidad de trabajadores involucrados es superior a la calculada.

#### 4.2.2.7 Requerimientos de Energía.

Se estima utilizar equipo operado con gasolina y diesel, dando preferencia a equipos eléctricos siempre que sea posible, para evitar la emisión de gases de combustión y ruido.

**Requerimientos de Electricidad.-** El abastecimiento principal de energía eléctrica será otorgado por el organismo oficial de la Comisión Federal de Electricidad, la cual suministra corriente bifásica única con un voltaje de 110 y 220 volts. Hasta el momento no se tiene estimada la cantidad de energía que se consumirá durante la preparación del sitio y construcción, pero básicamente es para iluminación y acondicionamiento ambiental en oficinas de campo.

**Requerimientos de Combustibles.-** Los combustibles que se utilizarán en los equipos destinados para la obra serán a base de Diesel, Gasolina, Aceites y Lubricantes los cuales serán suministrados por las estaciones de servicio distribuidoras de PEMEX. Se tiene estimado un consumo aproximado de 2,500 lts/mes/máquina de diesel, el cual será suministrado por cuenta del contratista de la maquinaria, quien abastecerá las máquinas con pipas a fin de llevar un control de combustible consumido.

El consumo de gasolina, aceites y lubricantes no se ha estimado hasta el momento y será variable según los requerimientos de los vehículos. No se requerirán obras para almacenamiento ya que se abastecerán de una fuente cercana al proyecto (Gasolinera).

#### 4.2.2.8 Requerimientos de Agua.

Con fines constructivos se abastecerá de agua, mediante el agua almacenada en las piletas provisionales que serán construidas en el predio para tales fines.

Se integrará agua en pipas para los trabajos de urbanización. Los requerimientos serán abastecidos por medio de proveedores que se suministran de diferentes fuentes, como pueden ser; pozos, tomas de servicio municipal, manantiales o agua residual tratada. Para el consumo humano se tiene estimado abastecer la demanda con agua potable, la cual será suministrada en garrafones por una empresa local.

#### 4.2.2.9 Residuos Generados.

La etapa inicial donde se generarán residuos será dada básicamente por el desmonte. Dichos residuos corresponderán a la cubierta vegetal los cuales serán destinados a disposición en los rellenos sanitarios oficiales ubicados en el área metropolitana de Aguascalientes.

En cuanto a los residuos procedentes de las obras de construcción; en su mayoría de tipo sólido con una composición muy variada, formados habitualmente con arenas, arcillas, cementos, calizas, pizarras, asfaltos, alquitranes, gomas, maderas, pegamentos, vidrios, yesos, pinturas, plásticos, chatarras, etc., los cuales suelen carecer de toxicidad, no ofreciendo riesgos de tipo sanitario, podrán ser utilizados como rellenos o destinados a disposición en escombreras oficiales.

En lo que se refiere a los residuos de tipo doméstico (trabajadores), se trata en lo posible de disponer de ellos de manera segura, según las facilidades de recolección del municipio, además de que el uso de letrinas portátiles evitará el fecalismo al aire libre.



#### 4.2.2.10 Desmantelamiento de la Infraestructura de Apoyo.

Se realizará el desmantelamiento total del almacén provisional de materiales; donde algunos de los materiales se podrán aprovechar en obras similares.

Los Tanques o piletas provisionales instalados en el predio serán retirados, al igual que los sanitarios portátiles que serán llevados a otras obras donde sean requeridos.

#### 4.2.3. Etapa de Operación y Mantenimiento.

##### 4.2.3.1 Programa de Operación.

Una vez finalizada y habilitada la obra en su totalidad, mediante los procedimientos internos de funcionamiento para una adecuada administración y mantenimiento del nuevo **Hospital General de Zona (144 Camas) del IMSS en el municipio de Jesús María, Aguascalientes**, se recomienda el seguimiento e integración del programa de mantenimiento y mejora continuo, mismo que deberá constituirse oficialmente conforme a los lineamientos internos del Instituto. Lo anterior a fin de mantener en buen estado la infraestructura, instalaciones y servicios.

##### 4.2.3.2 Recursos naturales del área que serán aprovechados.

En cuanto a los recursos naturales que serán aprovechados, se tratará de optimizar al máximo los materiales de la localidad producto de excavaciones de predios vecinos u obras oficiales, utilizando materiales de zonas autorizadas para el relleno y nivelación del terreno sujeto al proyecto. Así mismo, los recursos de Flora que se pudiesen aprovechar mediante su cuidado para reincorporarlos nuevamente, se plantearán los procedimientos para su rescate y/o cuidado aprovechando los existentes, así como su mantenimiento.

##### 4.2.3.3 Requerimiento de energía.

**Requerimientos de Electricidad en Fase de Operación.-** El organismo que dará el servicio de Energía Eléctrica durante la operación nuevo **Hospital General de Zona (144 Camas) del IMSS en el municipio de Jesús María, Aguascalientes**, será la *Comisión Federal de Electricidad* y se tendrá una demanda creciente que dependerá del grado de ocupación de las diferentes áreas. De acuerdo con los programas de suministro de la CFE se tiene garantizado en el corto plazo el suministro, por lo que no existe inconveniente en la Factibilidad de Suministro de Energía Eléctrica además de que la infraestructura contempla una Subestación Eléctrica.

**Requerimientos de Gas Natural.-** Se preparará la instalación con las medidas requeridas para la introducción de los servicios de gas natural, mediante la toma de gas y medidor, requerido por las compañías disponibles en la entidad.

##### 4.2.3.4 Requerimientos de agua.

Actualmente el municipio de Jesús María ha garantizado y existe el compromiso de mantener el suministro de agua potable que es el mismo que se ha estado dando a los habitantes de la zona, cuentan con un abasto garantizado, por los próximos años gracias a la infraestructura hidráulica actual en el Estado de Aguascalientes, y a la disponibilidad del servicio.

El abastecimiento será derivado de la toma de agua existente en las instalaciones médicas proporcionadas por el organismo Sistema Avanzados de Drenaje de Aguascalientes (SADA), se cuenta con la infraestructura necesaria para desarrollar el presente proyecto.



#### 4.2.3.5 Residuos generados.

**Residuos Sólidos de Manejo Especial.-** Se estima una generación aproximada de desechos de 260 kilogramos diarios, entre usuarios y trabajadores mismos que serán recolectados, transportados y puestos para su confinamiento por empresa autorizada para la recolección en el estado de Aguascalientes, a partir del momento en que el proyecto entre en operación.

El gobierno del Estado y los Municipios han mantenido una campaña permanente que invita a los ciudadanos, empresas e instituciones, a reciclar en su totalidad los materiales que después de su uso o aprovechamiento se convierten en residuos, lo que ha dado como resultado un gran porcentaje en su reciclaje, disminuyendo los volúmenes en su disposición final. Se han dado de alta diferentes compañías recicladoras y centros de acopio de residuos así como empresas para el manejo de los mismos. Igualmente existe relleno sanitario que realiza esta actividad y servicio una opción al alcance de cada uno de los habitantes y de los hogares de la ciudad.

**Residuos Biológico-Infeciosos.-** Se estima una generación aproximada de desechos de 130 kilogramos diarios, en la atención del servicio; mismos que serán recolectados, transportados y puestos para su confinamiento por empresa autorizada para la recolección en el estado de Aguascalientes a partir del momento en que el proyecto entre en operación. Estos recibirán un manejo, tratamiento y disposición final de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas y con los Manifiestos Correspondientes, dando aviso a las autoridades de la SEMARNAT.

**Residuos Radiológicos o nucleares.-** Las cantidades a generar dependerán de la carga del servicio, por lo que en su momento se informará a las dependencias oficiales, para tal caso serán almacenados temporalmente, para su entrega empresa prestadora del servicio, la cual será la encargada de su manejo, traslado y disposición final.

**Descarga de Aguas Residuales.-** El agua residual sanitaria que se genere será conducida por el sistema de drenaje sanitario individual integrado de La Unidad del Segundo Nivel, y conducido para su descarga al registro de conexión del colector principal de la zona operado por el (SADA), Sistema Avanzado de Drenaje de Aguascalientes, Ags. La cual es la dependencia encargada de conducir, tratar y disponer de las aguas residuales domésticas procedentes del desarrollo.

#### 4.2.3.6 Disposición de Residuos Sólidos de Manejo Especial.

Los residuos una vez entregados a la empresa prestadora del servicio, serán dispuestos en relleno sanitario autorizado en el estado de Aguascalientes, se estima en una cantidad de 85 kilogramos diarios, producidos en las diferentes actividades que se desarrollen en el nuevo **Hospital General de Zona (144 Camas) del IMSS en el municipio de Jesús María, Aguascalientes.**

#### 4.2.3.7 Posibles accidentes y planes de emergencia.

La comunidad de esta Zona Conurbada, estará siempre expuesta a las condiciones de presiones y estrés que implica vivir en una gran zona metropolitana, por lo que estará siempre expuesta a la posibilidad de accidentes por el ritmo de vida acelerado en todos los sentidos, ya sea por descuido personal o en grupo, lo que genera algún grado de riesgo, que para el caso particular del centro de enseñanza se consideran normales. Para el caso de accidentes viales y siniestros, las propias cuadrillas de emergencia del Instituto, así como del municipio de Jesús María, Estado de Aguascalientes; por medio de sus dependencias se hará cargo al respecto. Cabe mencionar que este proyecto va enmarcado bajo el fundamento de los diferentes Planes de Desarrollo tanto Estatales como Municipales; bajo primicias de calidad, por lo que se estima una vida útil ilimitada.



#### 4.3 ASPECTOS GENERALES DEL MEDIO NATURAL Y SOCIOECONÓMICO.

##### 4.3.1 Rasgos Físicos.

###### 4.3.1.1 Climatología.

El clima predominante es de tipo estepario con una temperatura media anual de 17°C, y una precipitación media anual de 531 milímetros; los vientos dominantes son alisios en dirección suroeste-noroeste, durante el verano, y noreste-sureste en parte del otoño.

En términos generales, el clima en el estado de Aguascalientes es de carácter semiseco, con una temperatura media anual de 17.4°C y una precipitación pluvial media de 526 mm. El periodo de lluvias corresponde al verano; en las otras estaciones del año las lluvias que se registran son de baja intensidad. Existe una región en el suroeste, enclavada en una gran parte de la Sierra El Laurel, municipio de Calvillo, que presenta un clima templado y que por tener una reducida extensión no es digna de considerarse.

Se le denomina también seco estepario, se caracteriza porque en él la evaporación excede a la precipitación, y está asociado principalmente a comunidades vegetativas del tipo de matorral desértico y vegetación xerófila. Se localiza en casi todo el estado cubriendo aproximadamente el 86.30% de la superficie.

###### **Clima semiseco**

Se le denomina también seco estepario, se caracteriza porque en él la evaporación excede a la precipitación, y está asociado principalmente a comunidades vegetativas del tipo de matorral desértico y vegetación xerófila. Se localiza en casi todo el estado cubriendo aproximadamente el 86.30% de la superficie.

###### **Subtipo semiseco semicálido (precipitación invernal entre el 5 y 10.2 %)**

Con lluvias de verano y un porcentaje de precipitación invernal entre el 5 y 10.2 mm, se presenta principalmente en el centro, extendiéndose hacia el sur de la entidad en parte de los siguientes municipios: Aguascalientes, Calvillo, Jesús María, Asientos, San Francisco de los Romo y el Llano.

La lluvia media anual oscila entre los 500 y los 600 mm y la temperatura media anual es superior a los 18°C.

La máxima ocurrencia de lluvias oscila entre los 110 y 120 mm, registrándose en el mes de junio. La mínima se presenta en el mes de marzo con un rango menor de 5 mm. El régimen térmico más cálido se registra en mayo con una temperatura entre los 22 y los 23°C, siendo el mes más frío enero con una temperatura de 13 a 14°C.

Se le denomina también seco estepario, se caracteriza porque en él la evaporación excede a la precipitación, y está asociado principalmente a comunidades vegetativas del tipo de matorral desértico y vegetación xerófila. Se localiza en casi todo el estado cubriendo aproximadamente el 86.30% de la superficie.

###### **Subtipo semiseco semicálido (precipitación invernal menor a 5 %)**

Con lluvias en verano y un porcentaje de precipitación invernal menor a 5. Este clima se localiza en el sur del estado en parte de los municipios de Calvillo y Aguascalientes.

La precipitación media anual tiene un valor entre los 500 y los 600 mm y la temperatura media fluctúa entre los 20 y los 18°C. El mes de máxima incidencia de lluvia es agosto con un rango que va de los 140 a los 150 mm, siendo marzo el mes en que se registra la mínima con un valor menor de 5 mm.

La máxima temperatura corresponde al mes de junio con un valor entre los 24 y los 25°C. La mínima se presenta en enero y oscila entre 15 y 16°C.

Se le denomina también seco estepario, se caracteriza porque en él la evaporación excede a la precipitación, y está asociado principalmente a comunidades vegetativas del tipo de matorral desértico y vegetación xerófila. Se localiza en casi todo el estado cubriendo aproximadamente el 86.30% de la superficie.

###### **Subtipo semiseco templado (precipitación invernal menor a 5%)**

Con lluvias en verano y un porcentaje de precipitación invernal menor a 5. Se sitúa principalmente en el sureste, así como en el centro de la entidad, en parte de los municipios de Aguascalientes, El Llano, Pabellón de Arteaga, San José de Gracia y Rincón de Romos.



El valor de la precipitación media anual oscila entre los 400 y los 600 mm y el régimen térmico medio anual varía de los 16 a los 18°C.

La precipitación tiene su máxima incidencia en el mes de junio y presenta un rango que va de los 100 a los 110 mm y la mínima se registra en los meses de marzo y abril ambos con un valor menor de 5.

En el mes de junio se registran las máximas temperaturas que fluctúan entre los 21 y los 22°C; correspondiendo a diciembre las mínimas, que están entre los 12 y los 13°C.

Clima estable en cuanto a humedad y temperatura, asociado a comunidades vegetales de encino, pino, bosques mixtos y pastizales. Se distribuye en una pequeña zona del sur, y presenta una variante que cubre aproximadamente un 13.70% de la entidad.

#### Subtipo semiseco templado (precipitación invernal entre 5 y 10.2 %)

Con lluvias de verano, y un porcentaje de lluvia invernal entre los 5 y los 10.2 mm. Es el clima dominante en la entidad y se presenta en todos los municipios. La precipitación media anual varía entre los 400 y los 600 mm. La temperatura media anual es menor de 18°C.

El mes de agosto presenta la mayor precipitación, registrando una cifra entre los 110 y los 120 mm siendo febrero el mes más seco con un valor que no alcanza los 10 mm. Junio es el mes más cálido con una temperatura entre los 22 y los 23°C y los meses más fríos son enero y diciembre ambos con un valor entre 13 y 14°C.

#### Clima Templado

Clima estable en cuanto a humedad y temperatura, asociado a comunidades vegetales de encino, pino, bosques mixtos y pastizales. Se distribuye en una pequeña zona del sur, y presenta una variante que cubre aproximadamente un 13.70% de la entidad.

#### Subtipo templado subhúmedo

El menos húmedo de los templados con porcentaje de precipitación menor de 5. Se localiza en parte del municipio de Calvillo. La precipitación media anual oscila entre los 600 y los 700 mm y la temperatura media anual entre los 16 y los 18°C.

Se le denomina también seco estepario, se caracteriza porque en él la evaporación excede a la precipitación, y está asociado principalmente a comunidades vegetativas del tipo de matorral desértico y vegetación xerófila. Se localiza en casi todo el estado cubriendo aproximadamente el 86.30% de la superficie.

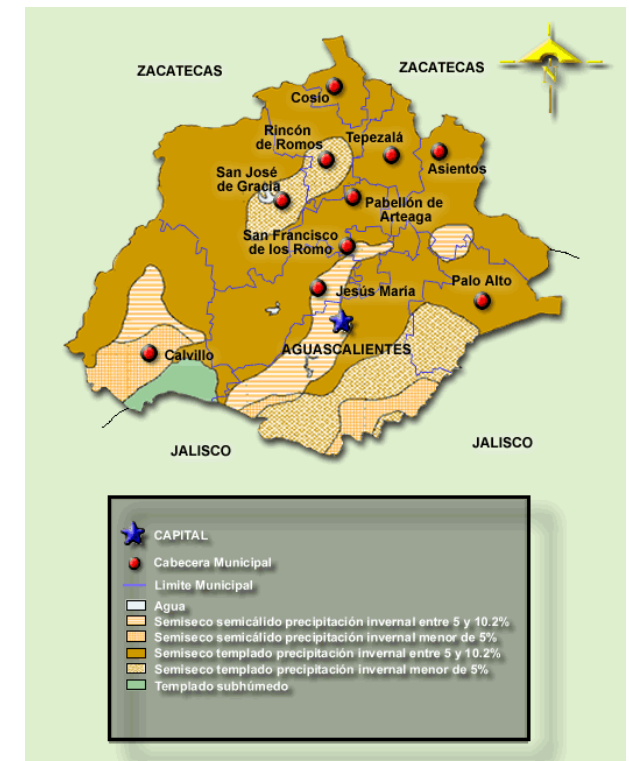
#### Heladas

En los climas semisecos la frecuencia de heladas es de 10 a 80 días al año, siendo el rango de 20 a 40 días el que se presenta con mayor incidencia dentro de la entidad, y que corresponde al periodo que va de noviembre a febrero.

En los climas templados al suroeste, la periodicidad de las heladas es de 20 a 60 días, y se presentan durante los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero.

#### Granizadas

Aproximadamente un 80% del estado presenta una frecuencia de granizadas en un rango de 0 a 2 días anuales en los climas semiseco y templado. El 18% de la entidad tiene una frecuencia de heladas de 2 a 4 días al año. En el 2% restante el fenómeno es inapreciable. Las granizadas no guardan un patrón de comportamiento bien definido, aunque están asociadas con periodos de precipitación. Su máxima incidencia se presenta en los meses de julio y agosto.



Mapa Climático del Municipio de Aguascalientes





#### 4.3.1.2 Geomorfología y Geología.

Dentro del estado de Aguascalientes se encuentran áreas que corresponden a tres provincias fisiográficas: La Sierra Madre Occidental al oeste, La Mesa Central al este y el Eje Neovolcánico al sur.

##### Provincia Sierra Madre Occidental.

Esta provincia se inicia prácticamente en la frontera con los Estados Unidos, donde tiene una pequeña penetración y se extiende en dirección noroeste-suroeste abarcando parte de los estados de Sonora, Chihuahua, Sinaloa, Durango, Zacatecas, Nayarit, Aguascalientes y Jalisco. Este sistema montañoso tiene sus orígenes en el terciario inferior o medio, cuando se inició la extrusión a gran escala de los materiales volcánicos que la integran -rocas ácidas (altas en sílice total) e intermedias (medias en sílice total) - y cuyos espesores se calculan de 1 500 a 1 800 m. La sierra alcanza en algunas zonas hasta 3 000 m.s.n.m. y presenta hacia el occidente una imponente escarpa, en tanto que al oriente va descendiendo gradualmente a las regiones llanas del centro.

Esta provincia, dentro del estado de Aguascalientes, está representada por la subprovincia Sierras y Valles Zacatecanos.

##### Subprovincia de las Sierras y Valles Zacatecanos.

Esta subprovincia localizada al oeste de Aguascalientes, ocupa el 46.56% (2 634.50 km<sup>2</sup>) de la superficie total estatal y cubre totalmente los municipios de Asientos y Tepezalá; y parte de los de Aguascalientes, Cosío, Jesús María, Pabellón de Arteaga y, Rincón de Romos. Se caracteriza por sus sierras altas, alargadas en sentido norte-sur y frecuentemente rematadas por mesetas, que se alternan con valles también alargados en ese sentido y cuyos pisos son a veces de pendiente suave, pero que con mayor frecuencia presentan terrazas y lomeríos, que son probable producto de la erosión de antiguos pisos de valle más altos que los actuales.

##### Provincia Mesa Central.

Colinda al norte y al este con la Sierra Madre Oriental, al oeste con la Sierra Madre Occidental y al sur con la provincia del Eje Neovolcánico. Comprende partes de los estados de Durango, Zacatecas, San Luis Potosí, Aguascalientes y Guanajuato. La caracterizan amplias llanuras interrumpidas por sierras dispersas, la mayoría de naturaleza volcánica. En esta provincia se establece un gradiente de climas que va del más seco -hacia el norte- al más húmedo -en el sur-, dominando el de carácter semiseco.

##### Subprovincia de los Llanos de Ojuelos.

Se caracteriza por presentar llanos extensos situados entre 2,000 y 2,050 m.s.n.m., de piso consolidado y cubierto sólo por una capa muy somera de aluviones. Hay dos llanos de este tipo: el de Ojuelos (que Aguascalientes comparte con Jalisco y Guanajuato) y el Aguascalientes, que se extiende al oriente de esta ciudad. Entre ellos se encuentra un grupo de mesetas muy disectadas, la mayoría de cuyas superficies está entre 2,300 y 2,350 m.s.n.m. Hay también algunos picos como el cerro El Espía, que alcanza 2,600 m de altitud. Esta subprovincia, que en el estado que aquí se estudia abarca un área de 2 331.60 km<sup>2</sup> (50.04% de la superficie total de la entidad) y se ubica en su mitad oriental, incluye los municipios de Calvillo y San José de Gracia y partes de los de Aguascalientes, Cosío, Jesús María, Pabellón de Arteaga y Rincón de Romos.

##### Provincia del Eje Neovolcánico.

Esta provincia colinda al norte con la Llanura Costera del Pacífico, la Sierra Madre Occidental, la Mesa Central, la Sierra Madre Oriental y la Llanura Costera del Golfo Norte, al sur, con la Sierra Madre del Sur y la Llanura Costera del Golfo Sur. Al oeste y este, llega el Océano Pacífico y al Golfo de México. Abarca parte de los estados de Jalisco, Michoacán, Guanajuato, Querétaro, México, Hidalgo, Puebla, Veracruz y todo el estado de Tlaxcala. Se le puede caracterizar como una enorme masa de rocas volcánicas de todos los tipos, acumulada en innumerables y sucesivos episodios volcánicos que se iniciaron a mediados del terciario (unos 35 millones de años atrás) y continuados hasta el presente. La integran grandes sierras volcánicas, grandes coladas lávicas, conos dispersos en enjambre, amplios escudo-volcanes de basalto, depósitos de arena y cenizas, etc., dispersos entre extensas llanuras.

##### Subprovincia de los Altos de Jalisco.

Una pequeña porción de esta subprovincia penetra en el extremo sur del estado de Aguascalientes y abarca parte del municipio de Acaponeta.

A la entidad sólo pertenece un sistema de topofomas; el lomerío suave, formado por la disección fluvial de una antigua llanura aluvial. Las cimas de las lomas son los residuos actuales de su superficie que es de 192.600 km<sup>2</sup>, lo que significa 3.40% con respecto a la superficie total estatal.



Mapa Fisiografía del Estado de Aguascalientes



### Principales elevaciones orográficas

Son tres las provincias que forman la orografía del estado, la de la Mesa Central, al noreste y oriente; la Sierra Madre Occidental, al noroeste y poniente y la del Eje Neovolcánico al suroeste. Se destaca al noroeste el cerro de la Ardilla y las sierras del Laurel donde el cerro del mismo nombre es el de mayor elevación en el estado; al oeste la sierra del Pinal y al noreste la sierra de Tepezalá, en la que su altura mayor es el cerro de Altamira.

### Geología: Regional.

El estado de Aguascalientes está comprendido dentro de tres grandes provincias geológicas que son: La Sierra Madre Occidental, La Mesa del Centro y El Eje Neovolcánico.

Las rocas que predominan en la entidad son las rocas ácidas. Les siguen en importancia las rocas sedimentarias de origen continental (areniscas y conglomerados) del terciario. Dentro del estado existen afloramientos de rocas sedimentarias marinas del cretácico. Estas son importantes económicamente por ser las rocas almacenadoras de la mineralización en los distritos mineros localizados (Asientos-Tepezalá). Además, existen rocas metamórficas del triásico y del jurásico, aunque constituyen pequeños afloramientos.

Las rocas ígneas intrusivas están íntimamente relacionadas con la mineralización y se encuentran representadas por dos pequeños cuerpos que afectaron deformando y mineralizando a las rocas sedimentarias en la zona de Asientos-Tepezalá. Los depósitos aluviales del cuaternario aparecen rellenando los principales valles del estado.

### Provincia Sierra Madre Occidental

Esta provincia ocupa la porción occidental del estado. Limita al oriente con la Mesa del Centro y hacia el sur con el Eje Neovolcánico.

Las rocas más antiguas de Aguascalientes se encuentran en esta provincia. Son pequeños afloramientos de rocas metamórficas (esquiscos) del jurásico. Sin embargo, esta provincia, en la parte que comprende al estado de Aguascalientes, está constituida principalmente por rocas del terciario, de origen volcánico, predominando las de composición ácida (rolitas, tobas e ignimbritas), aunque también existen algunos derrames de rocas ígneas extrusivas básicas. En orden de importancia, siguen los depósitos sedimentarios de tipo continental, construidos por areniscas, conglomerados y la asociación de ambos.

Por último, depósitos aluviales del cuaternario rellenan algunos valles de esta provincia.

Las principales estructuras geológicas que se presentan en esta porción de la provincia son fallas de tipo normal, fracturas y coladas de lava.

### Geología Económica

La actividad minera en esta porción de la provincia es mínima, pues queda reducida a la explosión de estaño por los gambusinos, por lo tanto, el mineral extraído así como las obras mineras, son de poca importancia.

### Provincia Mesa del Centro

Esta provincia abarca la porción oriental del estado, sus límites son: hacia el occidente la Sierra Madre Occidental y hacia el sureste el Eje Neovolcánico.



Las rocas más antiguas de esta provincia son rocas sedimentarias de origen marino del cretácico constituidas por caliza, caliza-lulitita y lulitita-arenisca. Del terciario afloran algunos cuerpos de roca ígneas intrusivas ácidas que han afectado, mineralizándolas, a las rocas del cretácico, que afloran en las cercanías de las poblaciones de Tepezalá y Asientos.

También del terciario, existen rocas ígneas extrusivas ácidas que aparecen subyaciendo a depósitos clásticos continentales (arenisca, conglomerado y arenisca-conglomerado).

En esta provincia son abundantes los depósitos aluviales del cuaternario, que se encuentran en los valles existentes.

Las estructuras geológicas más importantes en esta parte de la provincia son dos pequeños cuerpos intrusivos mineralizantes, una falla regional, algunas coladas de lava y pequeñas fracturas que en algunos casos han sido mineralizadas.

Es en esta provincia donde se encuentra el distrito minero de Asientos-Tepezalá, el cual está representado por varias minas de las cuales se extraen principalmente plata, cobre, plomo, zinc, oro y fierro. Además existen explotaciones de fosforita y fluorita a baja escala.

El origen de los yacimientos está asociado con soluciones hidrotermales que han rellenado fracturas, por lo que se presentan en forma de vetas.

### Provincia Eje Neovolcánico

Esta provincia comprende la porción sur del estado. Limita al norte con la Sierra Madre Occidental y hacia el noreste con la Mesa del Centro.

En esta provincia afloran rocas sedimentarias marinas del cretácico (caliza-lutita), cubiertas por depósitos continentales del terciario (arenisca y arenisca-conglomerado), provenientes de la disgregación de las rocas volcánicas de las Sierra Madre Occidental, así como algunos afloramientos de rocas extrusivas ácidas.

Del cuaternario son los depósitos de aluvión que rellenan pequeños valles de la provincia.

Las estructuras geológicas que se encuentran en esta porción de la provincia son coladas de lava y pequeñas fracturas.



Mapa de Geología del Estado de Aguascalientes



#### 4.3.1.3 Suelos.

##### Edafología

El municipio está constituido por terrenos de la edad cenozoica, período terciario y cuaternario. Está compuesta por feozem, xerosol, planosol y litosol. La mayor parte del suelo es de uso agrícola. En cuanto a la tenencia de la tierra, la mayor parte corresponde a la pequeña propiedad, ocupándole segundo lugar el régimen ejidal.

Los suelos del estado de Aguascalientes son en su mayor parte de tipo semidesértico, característicos de los climas áridos y semiáridos, poco profundos y pobres, devastados en grandes extensiones por fenómenos erosivos, deficientes en nutrientes y sobre utilizados en la mayoría de los casos. De acuerdo con las características de los mismos, se pueden distinguir en el estado tres zonas perfectamente definidas, la montañosa, la de los valles y la de El Llano.

En la zona montañosa occidental predominan los afloramientos rocosos de origen volcánico, con los suelos de espesor delgado y pobres en materia orgánica.

En la zona de los Valles de Aguascalientes y Calvillo, los suelos existentes son de origen sedimentario, con espesores superiores a un metro y con buen drenaje, tienen buena textura y porosidad. Su buena permeabilidad y el contenido orgánico que tienen los hacen aptos para el cultivo.

En la zona de El Llano predominan los suelos tepetatosos, con profundidades que varían entre 40 y 60 centímetros de espesor, son poco permeables y su drenaje es deficiente, la humedad, por tanto, se pierde fácilmente.

##### Uso de Suelo

Actualmente el predio no tiene un uso aparente, cuenta con vegetación alterada por contar con historial de uso agrícola y al ubicarse adjunto de áreas urbanizadas con usos de suelo habitacional. El uso de suelo de la zona es principalmente habitacional y de servicios por estar definida como área urbana.



Por otro lado, de acuerdo con el Reglamento de Zonificación y Uso de Suelo del Municipio de Jesús María, el predio del proyecto se ubica sobre un uso de suelo compatible para crecimiento urbano.



#### 4.3.1.4 Hidrología.

##### Hidrología Superficial

El estado de Aguascalientes está comprendido en parte de las regiones hidrológicas "Lerma-Chapala-Santiago" que comprende la mayor parte de su superficie con 5 658.70 Km<sup>2</sup> y "El Salado" mínima porción en la parte noreste con 73.17 km<sup>2</sup>.

##### REGION HIDROLOGICA "LERMA-CHAPALA-SANTIAGO" (No. 1<sup>2</sup>)

La parte que corresponde a esta región dentro del estado de Aguascalientes es la más importante, no sólo por representar el 98% de la superficie estatal sino por incluir prácticamente el total de su población y el de la industria existente. De toda esta parte del estado se desprenden ríos tributarios que son los afluentes principales del Río Santiago y que algunas ocasiones son orígenes de estos mismos.

**Cuenca Río Verde Grande.-** Se ubica esta cuenca en toda la parte norte y centro en toda la porción sur y sureste del estado de Aguascalientes, y drena una superficie de 4 384.37 Km<sup>2</sup>. El Río Verde Grande es el más importante de los afluentes derechos del Río Grande Santiago; se origina en el estado de Zacatecas donde se desarrolla la parte más elevada de su cuenca: Río San Pedro, Río Aguascalientes, Río Encarnación, Río Chicalote y Río Morcinique, que pertenecen al estado de Aguascalientes.

La corriente del Río Aguascalientes tiene su origen justo al norte de la ciudad de Aguascalientes, y sigue la dirección sur hasta terminar en la unión con el Río Verde Grande.

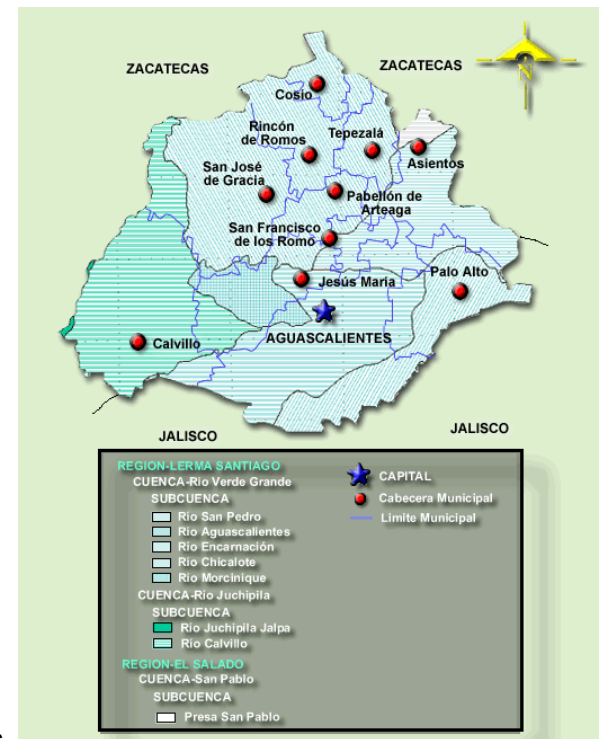
**Cuenca Río Juchipila.-** Drena una superficie de 1,201.16 km<sup>2</sup> La porción correspondiente al estado se ubica en toda la parte oeste y suroeste. La corriente principal de esta cuenca tiene su origen 10 km al sur de Zacatecas y conserva una dirección general al suroeste con un recorrido total de 250 km hasta su confluencia en el Río Grande Santiago. Las subcuencas intermedias son: Río Calvillo, que es uno de los afluentes principales del Río Juchipila y Río Zapoqui ubicado al norte de esta cuenca.

##### REGION HIDROLOGICA "EL SALADO" (No. 37)

Esta región es una de las vertientes anteriores más importantes del país, por ser un conjunto hidrográfico constituido por una serie de cuencas cerradas de diferentes dimensiones.

Esta región hidrológica aporta muy poco volumen de agua al estado de Aguascalientes y se ubica en una pequeña porción al noreste del estado. Sólo una cuenca queda dentro de los límites que corresponden a este último.

**Cuenca San Pablo y otras.-** Esta cuenca, que cuenta con 73.17 km<sup>2</sup> de superficie, no presenta escurrimientos ni almacenamientos importantes, y tiene una sola subcuenca intermedia: la presa San Pablo.



La red hidrológica que drena el municipio comprende a los ríos San Pedro, Morcinique El Chicalote; los arroyos San Francisco, La Avena, El Salto de los Montoros, Calvillito y San Pedro; vasos de captación, entre los que destacan El Niágara, El Muerto, San Nicolás y San Bartolo; el agua subterránea se mueve a lo largo de la corriente superficial de la cuenca Aguascalientes-Chicalote-El Llano; el potencial subterráneo se extrae a través de pozos profundos, lo que ha originado un abatimiento de los mantos freáticos.

#### 4.3.2 Rasgos Biológicos

##### Recursos Naturales.

Las primeras actividades de los pobladores se dieron en los márgenes de los ríos como en el San Pedro desarrollando actividades agrícolas y ganaderas así como caza y pesca para lograr con ello la subsistencia de su gente. Entre los recursos naturales con los que contaban se encuentran el barro, la piedra, la cantera y la madera de los bosques aledaños para la fabricación de herramientas y utensilios que les auxiliaban satisfaciendo sus necesidades. Entonces la presencia de los mantos acuíferos facilitó el establecimiento de regadíos en las comunidades de Maravillas, San Miguelito, Paso Blanco y la Cabecera municipal por el rumbo de los Ojos de Agua a base de norias equipadas con grandes ruedas de madera y sarta de cubos de barro lo que logró que el cultivo de hortalizas tomara auge hasta la fecha.

Con la madera fabricaban recipientes como ateadas, artesas y lavaderos así como silletas con asientos de tule que fueron muy populares en los hogares. La actividad más importante fue la Arriería pues aprovechaban la cercanía de los cerros y la relativa cercanía de la sierra fría. También se dedicaban a la explotación de la madera para leña y fabricación de carretones y utensilios de trabajo y elaboración de carbón. En los cerros también encontraban amoles y lechuguillas para lavar ropa, zacates para escobas y zamando para hacer escobetas. Hoy en día se conserva el cultivo de la tierra, cría de ganado como vacas, cerdos, caballos y ovejas, cría de aves de corral, caza y pesca. Jesús María forma parte de la zona Agrícola más importante ende Aguascalientes en donde también se integran los municipios de Tepezalá y Cosío. El maguey y el nopal abundan en el lugar.

Otro elemento importante y con distribución en todo el terreno con vegetación son las cactáceas que en el pasado llegaron a cubrir extensas áreas formando grandes “nopaleras”. En la actualidad las especies de cactus se encuentran en forma aislada salvo excepciones como elemento representativo encontramos los “Cardenches” sin embargo aún se encuentran bisnagas, palo bobo, yuca (palma).



##### 4.3.2.1 Vegetación.

##### Tipo de Vegetación

México presenta una gran variedad de vegetación y fauna, en él pueden encontrarse extensiones territoriales donde casi no se presenta vegetación, como sucede en las partes más áridas de los desiertos o cerca de las nieves perpetuas. En contraste, existen zonas como la Selva Lacandona, en el estado de Chiapas, que constituye uno de los ecosistemas más importantes y representativos del trópico húmedo; su flora es rica en especies, destacando los árboles de maderas preciosas como la caoba y el cedro rojo; también constituye el hábitat de un gran número de especies animales, como el jaguar, entre otros.



En plantas, México ocupa el cuarto lugar con 25,000 especies registradas, de las 250,000 que existen a nivel mundial, y se calcula que hay 30,000 más aún no descritas dentro del territorio nacional, lo cual lo colocaría en segundo lugar en el mundo. La superficie forestal del país comprende 73.3% de su territorio.

En la Subprovincia de las Sierras y Valles Zacatecanos predomina el matorral desértico micrófilo (huizache y mezquite entre otros), se encuentra distribuido entre los 1900 y los 2500 metros s.n.m., en zonas de clima semiseco semicálido y semiseco templado y la altura dominante de las especies es de 4.5 m.

El bosque de encino se presenta en las sierras altas con mesetas, distribuido entre los 2000 y 2400 m s.n.m. También es posible encontrar bosque de encino-pino, distribuido aproximadamente a los 2650 m s.n.m.

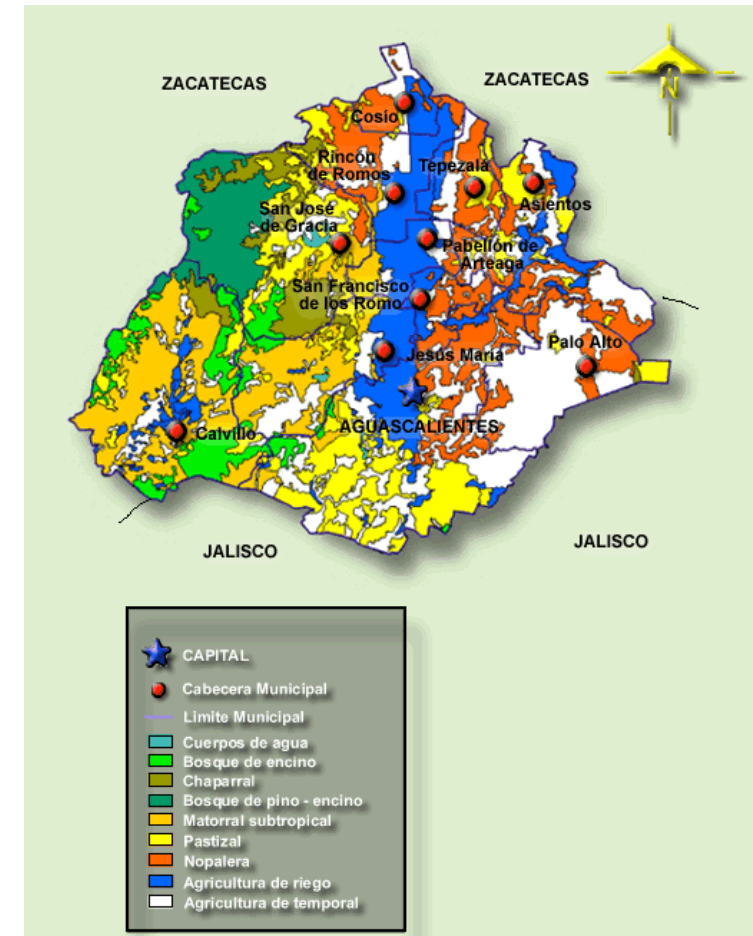
El pastizal natural se encuentra distribuido de los 2000 a los 2350 m s.n.m., donde el clima predominante es el semiseco templado. El pastizal inducido está distribuido a la misma altitud que el natural. Se cultiva alfalfa, chile, frijol, durazno y guayaba.

En la Subprovincia de los Llanos de Ojuelos se presenta también el matorral desértico micrófilo (huizache, mezquite y nopal), localizado entre los 1900 y 2250 m s.n.m. bajo climas del grupo de los semisecos; así como el matorral crasicuale (huizache, cardenche, nopal cardón entre otros) se encuentra entre los 1900 y 2260 m s.n.m. Se cultiva maíz, chile, durazno, alfalfa, frijol, entre otros.

En la Subprovincia de los Altos de Jalisco se cuenta con matorral desértico micrófilo (mezquite, tepame, nopal cardón y nopal chavera), así como con pastizal natural, el cual es menos abundante que el matorral. Se cultiva primordialmente maíz y frijol.

Por tratarse de un área netamente urbana, inmersa en la zona metropolitana de la Ciudad de Aguascalientes, los rastros vegetales se encuentran supeditados a especies que han sido mantenidas en baldías, sin uso, y con mínima alteración; y áreas verdes ya sea municipales como particulares, sin

embargo también es visible la siembra de especies exóticas o de otras latitudes. Para el presente caso se mencionan a continuación especies características que componen la flora de la región. Actualmente para el área urbana se describe la zona como gran parte del valle metropolitano como de vegetación de matorral, con pastizal inducido.



Mapa de Vegetación del Estado de Aguascalientes.

### Especies de Interés Comercial

Cabe aclarar que la zona por corresponder a un área urbana, no contiene especies naturales de la región de interés comercial o soporte comercial, por lo que no se generan ingresos por este concepto, de tal manera que no impactará en este rubro.

#### Especies Endémicas y/o en Peligro de Extinción.

En el área de influencia del proyecto y con base en las observaciones de campo y levantamiento de información biológica del predio, **no se han detectado especies de flora y fauna silvestres terrestres o acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras o sujetas a protección especial;** que hayan sido señaladas en las Normas Oficiales Mexicanas emitidas por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) o de aquellas sujetas a protección especial por decreto del titular del Ejecutivo Federal., conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2001.

#### 4.3.2.2 Fauna.

En cuanto a fauna se refiere la que predomina es la silvestre, que se localiza en la entidad y está conformada fundamentalmente, por venado cola blanca, puma, jabalí de collar, gato montés, coyote, zorra gris, mapache, tejón, ardilla, liebre, conejo, salamandra y camaleón; ves como la paloma de collar, paloma de alas blancas, gallareta, pato silvestre, coquena, codorniz, águila, halcón, búho, lechuza y zopilote.



#### 4.3.2.3 Ecosistema y Paisaje.

• ¿Modificará la dinámica natural de algún cuerpo de agua?

No

• ¿Modificará la dinámica natural de las comunidades de Flora y Fauna?

Si. Todo cambio aún en áreas edificadas urbanas, modifica o altera la dinámica natural del lugar, no siendo la excepción para esta zona de proyecto. Lo importante es prever la capacidad de amortización del ecosistema.

ESPECIES VEGETALES REPRESENTATIVAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO	
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Casahuate Prieto	Ipomoea murucoides
Damiana	Turnera diffusa
Encino	Quercus sp.
Gobernadora	Brickellia veronicaefolia
Huizache	Acacia farnesiana
Mezquite	Prosopis juliflora
Nopal común	Opuntia hernandezii
Organo	Pachycereus marginatus
Quelite	Ambrosia artemisiaefolia

Las especies animales que existen en la mancha urbana tienen capacidad de movimiento por lo que tenderán a desplazarse; con lo que respecta a la flora de la zona, ésta se presenta de manera similar a lo largo de la zona.

• ¿Crearán barreras físicas que limiten el desplazamiento de la Flora y la Fauna?

Si. La construcción de la obra civil, crearán barreras físicas que limitarán el desplazamiento de la fauna, por lo que la especies que llegaran a ocurrir se verán afectadas con este tipo de actividad; en consecuencia las especies que aún sobreviven en el área urbana se verán obligadas a desplazarse a otros lugares.

• ¿Se contempla la introducción de especies exóticas?

No.





- ¿Es una zona considerada con cualidades estéticas únicas o excepcionales?  
No.
- ¿Es una zona considerada como atractivo turístico?  
No.
- ¿Es o se encuentra cerca de un área arqueológica o de interés histórico?  
No.
- ¿Es o se encuentra cerca de un área natural protegida?  
No.
- ¿Modificará la armonía visual con la creación de un paisaje artificial?  
Sí. La construcción de estructuras en el área modificará la armonía visual existente al momento.

#### 4.3.3 Medio Socioeconómico.

##### 4.3.3.1 Población.

##### Evolución Demográfica

De acuerdo al XII Censo General de Población y Vivienda 2000 efectuado por el INEGI, la población total del municipio es de 64,097 habitantes, de los cuales 31,193 son hombres y 32,904 mujeres. La población total del municipio representa el 6.78 por ciento, con relación a la población total del estado.

De acuerdo a los datos del II Censo de Población y Vivienda del 2005, el municipio cuenta con un total de 82,623 habitantes.

Los resultados definitivos del XII Censo General de Población y Vivienda realizado por el INEGI, indicaron que al 14 de Febrero del 2000 la población estatal ascendía a 944,285 habitantes, 224,626 más que al inicio de 1990, año en que la población llegó a 719,659 personas. El incremento observado durante la década equivale a los residentes actuales de los municipios de Jesús María, Calvillo, Rincón de Romos, Pabellón de Arteaga, San Francisco de los Romo y Cosío, considerados de manera conjunta.

Es decir, que si en 1990 hubiéramos tenido estos municipios vacíos, en tan solo diez años los habríamos vuelto a llenar.

Así, durante la década pasada se incorporaron a la sociedad aguascalentense 22,647 personas en promedio cada año, entre recién nacidos e inmigrantes y habiendo descontado a los fallecidos y a los emigrantes. Por otro lado, las estimaciones del COESPO apuntan, a que la población de Aguascalientes ascenderá el 11 de julio del año 2002, a un millón de personas, diez veces más que la población de hace 100 años.



Con este monto de población, Aguascalientes ocupa la vigésima séptima posición entre los estados más poblados del país, lugar que seguramente mantendrá por algún tiempo hasta que le pueda dar alcance a Tlaxcala, que creció durante 1990-2000 a una tasa un poco menor a la observada para el estado: 2.30% y 2.77% en promedio anual, respectivamente; o bien, que sea superado por Quintana Roo, que durante la década creció a una tasa superior al 5.0 por ciento. Cabe aclarar que en los últimos diez años la entidad ganó una posición al rebasar al estado de Nayarit.

De acuerdo a los resultados que presento el II Censo de Población y Vivienda en el 2005, el estado cuenta con un total de 1,065,416 habitantes.

### Grupos Étnicos

De acuerdo al XII Censo General de Población y Vivienda 2000 efectuado por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), en la población total existen 1,006 personas indígenas, de los cuales 314 son menores de 5 años y 692 mayores de 5 años. En cuanto a las principales lenguas indígenas que se hablan en el territorio, se pueden mencionar en primer lugar náhuatl y mazahua en segundo.

De acuerdo a los resultados que presento el II Censo de Población y Vivienda en el 2005, en el estado de Aguascalientes habitan un total de 2,713 personas que hablan alguna lengua indígena.

De acuerdo al XII Censo General de Población y Vivienda 2000 efectuado por el INEGI, la población total del municipio es de 64,097 habitantes, de los cuales 31,193 son hombres y 32,904 mujeres. La población total del municipio representa el 6.78 por ciento, con relación a la población total del estado. Los datos del II Censo de Población y Vivienda del 2005 establecen que el municipio cuenta con un total de 82,623 habitantes.

### 4.3.3.2 Población total.

El estado de Aguascalientes cuenta con una población total de 1'065,416 habitantes y concentra el 1.03% de la población total del país la cual es de 103'263,388 habitantes dentro del territorio nacional en el año 2005. Donde la mayor concentración de la población se refleja en el Municipio de Aguascalientes ocupando el 67.9 % del total de la población ocupando más de la mitad de la población estatal.

Actualmente la composición de la población por edad y sexo al año 2005 de los principales municipios dentro del estado de Aguascalientes, es la siguiente:

LOCALIDAD	Cuadro 4.3.3.2 COMPOSICION DE LA POBLACION POR SEXO					
	Total		Hombres		Mujeres	
	Total	%	Total	%	Total	%
<b>Aguascalientes</b>	<b>1,065,416</b>	<b>100</b>	<b>515,364</b>	<b>48.37</b>	<b>550,052</b>	<b>51.63</b>
<b>Aguascalientes</b>	<b>723,043</b>	<b>100</b>	<b>349,203</b>	<b>48.30</b>	<b>373,840</b>	<b>51.70</b>
Asientos	40,547	100	19,853	48.96	20,694	51.04
Calvillo	50,183	100	24,018	47.86	26,165	52.14
Cosío	13,687	100	6,540	47.78	7,147	52.22
El Llano	17,115	100	8,552	49.97	8,563	50.03
<b>Jesús María</b>	<b>82,623</b>	<b>100</b>	<b>40,556</b>	<b>49.09</b>	<b>42,067</b>	<b>50.91</b>
Pabellón de Arteaga	38,912	100	18,799	48.31	20,113	51.69
Rincón de Romos	45,471	100	21,918	48.20	23,553	51.80
San Francisco de los Romo	28,832	100	14,007	48.58	14,825	51.42
San José de Gracia	7,631	100	3,600	47.18	4,031	52.82
Tepezalá	17,372	100	8,318	47.88	9,054	52.12

Fuente: II Censo de Población y Vivienda 2005, INEGI

La población del Municipio de Jesús María 49.09 % de hombres y 50.91 % de mujeres, la población femenina es mayor a la masculina en una proporción de 1.037 mujeres por cada hombre y un índice de masculinidad de 0.96, equivalente a los del país.



#### 4.3.3.3 Empleo.

De acuerdo con cifras al año 2000 presentadas por el INEGI, la población económicamente activa del municipio asciende a 22,284 personas y se presenta de la siguiente manera:

Sector	Porcentaje
<b>Primario</b> (Agricultura, ganadería, caza y pesca)	10.11
<b>Secundario</b> (Minería, petróleo, industria manufacturera, construcción y electricidad)	46.93
<b>Terciario</b> (Comercio, turismo y servicios)	40.94
Otros	2.02

#### 4.3.3.4 Salario mínimo vigente.

Los Salarios Mínimos son publicados por la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos en el Diario Oficial de la Federación y establece los salarios mínimos generales y profesionales vigentes para el año que corresponda. A continuación se muestra la tabla de Salarios mínimos publicados en el Diario Oficial de la Federación:

Tabla de Salarios Mínimos en la República Mexicana según Áreas geográficas	
Área Geográfica "A"	\$57.46
Área Geográfica "B"	\$55.84
Área Geográfica "C"	\$54.47

#### Las áreas geográficas se mencionan a continuación:

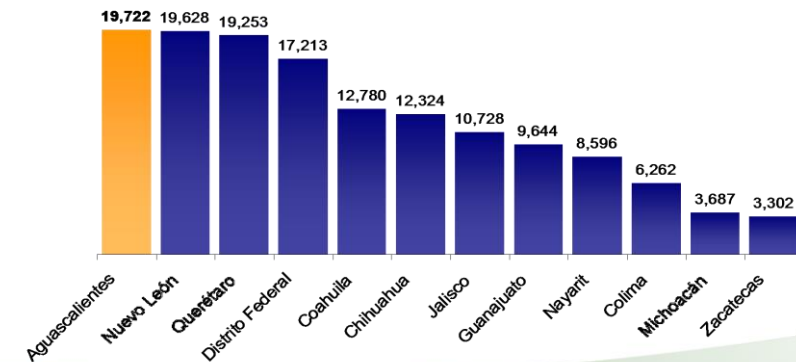
*Área Geográfica "A":* Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Distrito Federal, Guerrero, Estado de México, Sonora, Tamaulipas, Veracruz-Llave  
*Área Geográfica "B":* Jalisco, Nuevo León, Sonora, Tamaulipas, Veracruz-Llave.  
*Área Geográfica "C":* Aguascalientes, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Coahuila de Zaragoza, Colima, Durango, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán de Ocampo, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro de Arteaga, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz Llave, Yucatán y Zacatecas.

En nuestro caso, el dato que nos confiere es el del Área Geográfica "C", puesto que, en ella se encuentra ubicado el municipio de Aguascalientes.

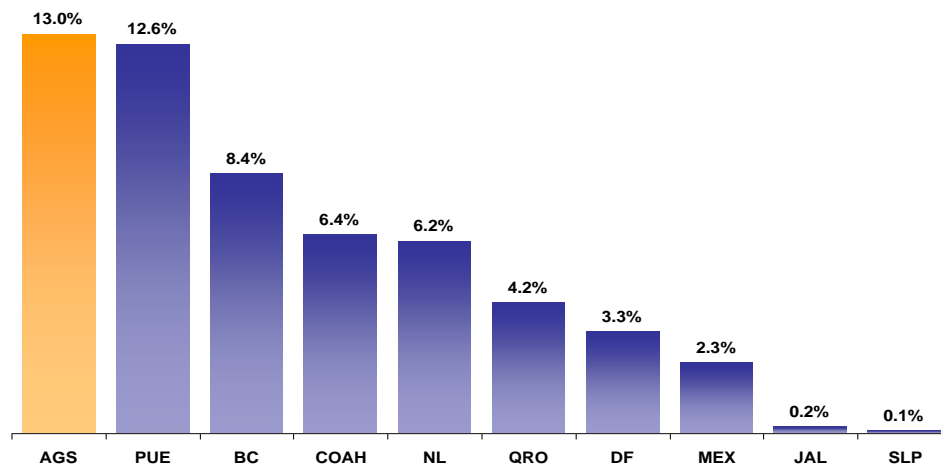
De acuerdo con datos del INEGI y del Departamento de Inspección de la Secretaría del Trabajo, el Salario Mínimo Vigente para la población económicamente activa es de **54.47** pesos, correspondiente a la **Zona Geográfica C**.

#### 4.3.3.5 Nivel de ingreso percapita.

El estado de Aguascalientes es el 1º lugar nacional en generación de empleos por millón de habitantes, como se puede observar en el siguiente grafico.



En 2006 Aguascalientes ha tenido un crecimiento industrial promedio de 13% (superior al 10% alcanzado en 2005). Por encima de Puebla, Baja California, Coahuila, Nuevo León, Querétaro, Distrito Federal, Estado de México, Jalisco y San Luis Potosí.



#### 4.3.4 Servicios.

##### 4.3.4.1 Medios de comunicación.

**Comunicación.** En lo que respecta a medios de comunicación cuenta con el servicio de teléfono (integrado al sistema LADA), telégrafo, correo, radiodifusoras, televisión, telex, estación de microondas, periódicos y revistas.

##### 4.3.4.2 Medios de transporte.

**Autobuses Foráneos de Pasajeros**

Sistema Estrella Blanca

#### Taxis

- Aerotaxis de Aguascalientes 44
- Base o.t.i.
- Taxitel 918 19 42
- Unión de taxistas de Aguascalientes Internacionales

#### Líneas Aéreas

Aeroméxico  
AeroCalifornia  
Aerolitoral  
Aerolíneas

#### Arrendadoras de autos

- Renta de autos Le Mans
- Número uno auto rentas
- Silva
- Hertz

#### Vías de Comunicación

La transportación terrestre puede efectuarse a través de la carretera Núm. 45 que lo cruza de norte a sur, y la carretera federal Núm. 70 que lo atraviesa de oriente a poniente. La carretera estatal Núm. 66 entronca con la carretera federal Núm. 45 al norte del municipio, varias carreteras entroncan con la Núm. 70 al este. Se cuenta con una red de carreteras de terracería y caminos rurales en la mayoría de poblaciones. Las vías férreas permiten comunicar al municipio de norte a sur y al poniente, con un ramal que parte de la estación de Chicalote en donde entronca con el ferrocarril México-Laredo.

##### 4.3.4.3 Servicios públicos.

El municipio cuenta con agua potable, drenaje, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, mercado, conasuper, seguridad pública, panteón y un servicio de transporte urbano que lo comunica con la ciudad de Aguascalientes. En la cabecera municipal se cuenta con salas cinematográficas.



#### 4.3.4.4 Centros educativos.

El municipio está integrado a la red del estado en el municipio de Aguascalientes y cuentan con la infraestructura adecuada para impartir educación primaria, secundaria, nivel técnico medio, medio superior y superior. Cuenta con una Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA) y el Instituto Tecnológico de Aguascalientes (ITA). El porcentaje de población alfabeta en 418,988 habitantes de más de 15 años es de 96.1%.

#### 4.3.4.5 Vivienda.

En lo que se refiere a vivienda, el municipio cuenta con servicios de agua, energía eléctrica y drenaje. La tenencia es fundamentalmente privada. Las construcciones son de adobe y tabique.

De acuerdo a los datos del II Censo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio cuentan con un total de 17,473 viviendas de las cuales 16,869 son particulares.

#### 4.3.5 Actividades.

##### 4.3.5.1 Agricultura.

Se produce con cultivos cíclicos de riego y temporal, granos como el maíz y maíz de forraje así como frijol, pasto, chile verde, brócoli, sorgo y forraje forman la parte fuerte de la producción en el lugar. En la actualidad el suelo de Jesús María es delgado que impide su próspero cultivo al ser vulnerable a la erosión.

##### 4.3.5.2 Industria.

Particularmente, la fabricación de muebles es la fuente principal de ingresos del municipio, en las fábricas de muebles estilo Luis XV que son muy admiradas debido a la elaboración de réplicas casi exactas de las originales.

Las ramas industriales que muestran más dinamismo son la alimenticia, textil, confección, metal-mecánica, automotriz, la vitivinícola y la electrónica, de reciente creación.

Como parte de la industria de la transformación, los talleres del ferrocarril realizan la producción de zapatas, reparación de carros y coches, armado de maquinas y otras piezas para todo el sistema nacional, también existen las empacadoras de frutas. En los municipios de Aguascalientes, Jesús María y Rincón de Romos, se encuentran las deshidratadoras de chile y ajo; la pasteurizadora, las empacadoras de carne y vitivinícola, La industria del vestido tradicionalmente figura entre las más importantes. En lo que respecta a la industria metal-mecánica abarca la fabricación de cancelaría construcción y reparación de maquinaria, fabricación de estructuras para la construcción, implementos agrícolas, entre otros.

La industria automotriz y electrónica ha alcanzado un fuerte impulso con la instalación de nuevas empresas para la fabricación de partes automotrices y electrónicas. La industria de la construcción avanza a ritmo acelerado debido al rápido crecimiento de la ciudad; hay muchas ladrilleras, desde las más rudimentarias hasta las más modernas que funcionan por medio de unidades electrónicas.

##### 4.3.5.3 Comercio.

Hasta hace poco tiempo la economía de Jesús María giraba en torno del cultivo de la tierra, del cuidado de sus huertas y de la extracción de carbón y leña de la Sierra Fría, hasta que Don Nazario Ortiz Garza trajo consigo la industrialización de la uva, fomentando el cultivo de la vid y la producción de vino.

Aguascalientes ha sabido aprovechar su situación geográfica, así como su magnífica red ferroviaria y de carreteras; compra y vende productos agropecuarios e industriales, principalmente bordados y tejidos, en el país y en el extranjero.

##### 4.3.5.4 Turismo.

En el municipio se puede admirar gran cantidad de espacios bellos acondicionados por el propio municipio.



#### 4.3.5.5 Atractivos Culturales y Turísticos.

##### Monumentos Históricos

La Iglesia Parroquial que es de estilo barroco; fue edificada entre 1735 y 1750 por el cura Juan Colón con la finalidad de venerar al Santo Santiago. Cuenta con un retablo forrado de hoja de oro.

Dentro de los monumentos arquitectónicos se encuentra el Palacio Municipal, inaugurado en el año de 1903.



##### Museos

En Jesús María no se cuenta con un museo propio de dominio público o de propiedad municipal, solo el museo taurino de la dinastía Armillita, más no por esto deja de ser interesante y poco atractivo al turismo. Dentro de este municipio se localiza la ganadería de reses bravas Manolo Espinoza e Hijos y Armillita Hermanos, en las cuales el visitante puede admirar un museo taurino de la dinastía Armillita.

##### Fiestas, Danzas y Tradiciones

Entre sus fiestas se cuenta la de los Chicahuales; se festeja el 25 de julio, en ella se representa la histórica disputa entre moros y cristianos, donde los participantes danzan ataviados y enmascarados.

##### Música

El arte de combinar los sonidos con el tiempo y los ambientes del municipio de Jesús María fue definitivamente influenciado por el ambiente exterior. En los tiempos del Xonacatque los nativos empezaron a expresar sus inquietudes artísticas con cantos o entonaciones hacia sus dioses que poco a poco con el tiempo fueron afinando y después se acompañaron por instrumentos de origen vegetal como: Guajes secos, semillas, cueros, y huesos.

Con la fundación de las haciendas y la llegada de los colonizadores y religiosos comienza el culto y las festividades solemnes de las fiestas patronales, los frailes ejercen una fuerte influencia en la enseñanza de cantos y de la enseñanza de música así como la ejecución de los primeros instrumentos. Así transcurre la vida de los habitantes de Jesús María de los Dolores a finales del siglo XVII. Influenciados por la corriente musical europea comienzan a formarse grupos de músicos que ejecutaban obras musicales de esa época. Los instrumentos que estos grupos ejecutaban eran: el violín, violoncello, guitarra y contrabajo.

Una de las modas o géneros que hasta la fecha prevalece es la clásica tambora ya que ésta todavía es utilizada en las danzas de los Matlachines y varios grupos de danzantes. Con la llegada de los medios masivos de comunicación como la radio y televisión a partir de la década de los 60's y 70' surge un fenómeno musical que hasta la fecha se conoce con el nombre de rock and roll. Este ritmo impacta fuertemente a los jóvenes del municipio dando origen a varios grupos que ejecutaban este tipo de música y los éxitos del momento a finales de la década de los 70' fueron registrados cerca de 7 grupos musicales.

Pero como todo lo que sube por ley natural baja, nunca trascendió ni llegó a consolidarse alguna orquesta o grupo que llegara a la cima del éxito como en otros estados de la república. En la actualidad los jóvenes de Jesús María están fuertemente influenciados por la música nortea. Por otra parte existe también el gusto por géneros musicales como los internacionales donde sobresalen las corrientes musicales del rock, pop, break, hip-hop, y el movimiento sonidero.



### Artesanías

El corte de piedra y cantera en las cercanías de Valladolid ha sido hasta la actualidad importante surtidor de materia prima para la construcción ornamental de las principales fincas de la ciudad capital y lugares circunvecinos.



Su desplazamiento actual, hace otros elementos decorativos como fuentes de cantera y piezas escultóricas copiadas o de la inventiva de los artesanos.

### Gastronomía.

La gastronomía de los habitantes de Jesús María abarca dos etapas, la primera desde el asentamiento de las tribus Chichimecas donde esta una vez arraigada en este lugar se alimentaba de hierbas y frutos silvestres así como de insectos varios, aves y el producto de la caza de animales que merodeaban los campos cerca de su hábitat.

La segunda es después de la Conquista y la construcción de las haciendas y los diferentes pueblos donde los españoles enseñan a las nativas el arte de cocinar y el gusto por algunos de sus platillos que una vez mezclado con ingredientes europeos y propios de este lugar se da como el resultado de la tradicional cocina mexicana. En Jesús María no hay algún platillo que sea típico o que se pueda mencionar como propio de la región; sin embargo las mujeres del municipio aprendieron rápido y bien como cocinar los platillos de esta cocina recién conocida.

Acostumbradas a ayudar en la elaboración de los alimentos de las Haciendas o casas grandes. En Jesús María se prepara un delicioso mole rojo que es preparado con una receta original que ha pasado de generación en generación y que lleva como ingredientes, chile rojo seco, ajonjolí, cacahuates, chocolate, almendras, pasas, jengibre, piloncillo, semillas, plátano macho, ciruela pasa, ajo y pan frito en ocasiones especiales como bodas y cumpleaños. En días festivos u ocasiones muy especiales las amas de casa preparan los tradicionales tamales de chile rojo con carne de puerco.

Las enchiladas, los taquitos dorados rellenos de papa son saboreados con repollo, las tostadas de frijolitos machacados, los chiles rellenos, el pozole y los chicharrones de carnitas son hasta la fecha una delicia al paladar de los propios y visitantes al municipio.

### Centros Turísticos

En Jesús María puede encontrar diversos atractivos turísticos tales como el Centro Ecológico Infantil Los Cuartos, el cual funciona como lugar de concientización ambiental y ecológica, el balneario Valladolid, que ocupa 6 hectáreas y cuenta con áreas verdes, canchas deportivas, chapoteadero y alberca olímpica, además de un lago artificial en donde se puede practicar el remo, está abierto al público en general y la característica de este lugar es que en sus inicios las albercas eran abastecidas con aguas termales que hacían aún más atractivo el balneario.

Como lugares de interés turístico esta su arquitectura colonial, misma que se refleja en el pórtico y ventanales de sus antiguas casas, sin dejar de mencionar la caza, deportes acuáticos, la fiesta que se celebra el 25 de julio y su feria de los Chichahuales.

