Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL EN SILAO DE LA VICTORIA, GTO.

Tesis

Que para obtener el título de Arquitecto
presenta:
María Teresa Tello García

Director de Tesis:
Dr. en Arquitectura Héctor Javier González Licón

Octubre 2014

RESUMEN

Biblioteca Pública Municipal en Silao de la Victoria, Gto.

Las bibliotecas son el pilar de la educación y son el apoyo de conocimientos para estudiantes de todos los niveles educativos, sin embargo, las distancias, el ilimitado acceso y la falta de infraestructura han impedido el aprovechamiento de los recursos que disponen.

En los últimos años, debido al crecimiento demográfico, educativo e industrial, la sociedad estudiantil, civil y gubernamental, determina la necesidad de crear un espacio de apoyo informativo, de lectura y consulta general, con la finalidad de satisfacer y superar una necesidad de conocimientos educativos y culturales de la población de Silao.

Silao, Guanajuato es el centro de atención en esta investigación, tomando en cuenta la realización de una biblioteca pública, ya que la existente se encuentra en mal estado y tiene una capacidad insuficiente para poder dar servicio a la comunidad, considerando el aumento de la población estudiantil, ya que ha tenido un incremento en escuelas, secundarias, preparatorias y universidades. La Biblioteca está pensada para todo tipo de público y para todas las edades. La gente requiere de este servicio para tener un centro de investigación que sirva como punto de reunión cultural y social para los habitantes de la población.

Las bibliotecas en la actualidad deben de cumplir con las exigencias de la gente en cuanto a fuentes de información y consulta, es aquí donde el arquitecto no solo debe de responder a dichas exigencias, si no también considerar el avance de la tecnología para poder responder de manera satisfactoria a las expectativas que requiere este servicio, considerando además aspectos constructivos y de instalaciones que se requieren para poder realizar una obra de esta magnitud.

Palabras clave:

Biblioteca-Publica-Silao-Educación-Lectura

ABSTRACT

Libraries are the heart of education and knowledgment for each single student all long every academic level. Although long distances, difficult acces and poor facilities at least in Mexico make it hard to get to these entities and get all resources they offer.

Last years in Mexico due the growing of population and due the fact of the demand industrial and academic, the big groups of students, government and society had the need of create a getting the final objective of support the needs that Silao population requires.

Silao Guanajuato is the focus city all about this research, taking as objective the construction of a Public Library Building because the one that now exist on the city is a old one that is missing the maintenance as well as is missing the space for the people that request its services. The student community in Silao is big growing since the elementary and high school as well as universities so the new Library must be for all kind the people all about the ages that way they can have a cultural center and space for research and learning.

In the actual world Libraries must responda ll kind of request from the people about information and technology so for this Thesis the Architect must cover those request as well as the ones that are proper about the matter of the Architecture to provide the facilities and building needed using new technology all about construction of this kind of buildings.

Key Words:

Library-Public-Silao-Education-Reading

INDICE

CAPITULO 1.-PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

- INTRODUCCION……7
- DEFINICION DEL TEMA……8
- JUSTIFICACIÓN……9
- OBJETIVOS……11
- METODOLOGIA……13

CAPITULO 2.-MARCO SOCIO-CULTURAL

- INTRODUCCIÓN……15
- ANTECEDENTES HISTORICOS……17
- ANTECEDENTES DE SOLUCION……21
- REFERENCIAS CULTURALES……27
- ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y DEMOGRÁFICO……31

CAPITULO 3.-MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO

- INTRODUCCIÓN……44
- UBICACIÓN……46
- CARACTERISTICAS AMBIENTALES……53
- EQUIPAMIENTO URBANO……58
- INFRAESTRUCTURA……61
- CARACTERISTICAS TERRENOS ……63

CAPITULO 4.-MARCO FUNCIONAL

- INTRODUCCIÓN……70
- ANALISIS DEL PROGRAMA DE ACTIVIDADES……71
- PROGRAMA DE NECESIDADES……75
- PROGRAMA ARQUITECTIONICO……78
- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO……80

CAPITULO 5.-MARCO CONCEPTUAL

- ESTUDIO CONCEPTUAL……84

CAPITULO 6.-MARCO NORMATIVO

- MARCO LEGAL……88

CAPITULO 7.-ANEXOS

- CRITERIO TECNICO-CONSTRUCTIVO……93
- PRESUPUESTO……..95
- CONCLUSIONES……..98
- BIBLIOGRAFIAS……99

CAPITULO 8.-PROYECTO ARQUITECTONICO

CAPITULO 1:

PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

INTRODUCCIÓN

La gran demanda de los estudiantes de todos los niveles académicos, requiere la utilización de espacios adecuados y confortables que cuenten con tecnología que ayuden a facilitar sus consultas de información.

En los últimos años, debido al crecimiento demográfico, educativo e industrial, la sociedad estudiantil, civil y gubernamental, determina la necesidad de crear un espacio de apoyo informativo, de lectura y consulta general, con la finalidad de satisfacer y superar una necesidad de conocimientos educativos y culturales de la población de Silao.

De acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano para el Municipio de Silao, se propone el Proyecto de la Biblioteca Pública Municipal en un periodo a mediano plazo, para ser creado por el H. Ayuntamiento de Silao.

DEFINICION DEL TEMA

BIBLIOTECA:
La palabra "biblioteca del latin "*biblioteca*" y de las voces griegas biblion (libro) y *theke* (caja o armario) (*bibliotheke*); traducción en el sentido más estricto: lugar donde se guardan libros. Colección de libros, manuscritos, etcétera. Elemento destinado a conservar el conocimiento para difundirlo de una generación a otra. La finalidad que persigue las bibliotecas es la difusión de la cultura a través de diversas fuentes entre ellas los libros. Se dice que una biblioteca es "la morada eterna de la sabiduría". [1]

Por su tamaño y extensión las bibliotecas se clasifican en:

BIBLIOTECA MUNICIPAL
La que difunde conocimiento dentro del municipio; además, concentra el acervo histórico, cultural, comercial, político y religioso. Presenta la información de interés general. Centro cultural básico de la comunidad a donde concurren personas que buscan información, en el cual se permite el libre acceso a libros, revistas y documentos diversos para la consulta interna o préstamo domiciliario.

BIBLIOTECA PÚBLICA
Son aquellas que dan servicio a su comunidad; la información con la que cuenta es de interés general. Las administra, construye y se sostiene económicamente del estado, consta de acervo general que está al servicio de toda clase de personas, proporciona servicio gratuito, resuelve los problemas del usuario en cuanto a información. Difunde los conocimientos y promueve el hábito de la lectura.[2]

BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL
Centro cultural básico de la comunidad a donde concurren personas que tienen interés intelectual y/o de información, en el cual se permite el libre acceso a libros, revistas y documentos diversos para su consulta y estudio, mediante el servicio de préstamo para consulta interna o préstamo domiciliario. Cuenta con un acervo mínimo aproximado de 8000 volúmenes debidamente clasificados y ordenados para su fácil manejo y control; consta de áreas de lectura, acervo para adultos y para niños, áreas de servicio internos, vestíbulos, control, sanitario, estacionamiento y espacios abiertos exteriores.[3]

[1] http://es.wikipedia.org/wiki/Biblioteca
[2] Plazola C. Alfredo; **ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA**; Ed. Plazola Editores y Noriega Editores, 1993; pp.413
[3] (SEDESOL) tomo I subsistema de cultura

JUSTIFICACIÓN

La biblioteca de Silao de la Victoria existente está ubicada en la Casa de la Cultura y no cuenta con los requerimientos necesarios, en ella solo se encuentra un pequeño espacio dedicado a la lectura y un mínimo de acervo en libros (1000) de consulta, con lo que se limita al usuario a un crecimiento cultural.

Las únicas bibliotecas que se cuentan en la población, se encuentran en las escuelas de la comunidad, con acervos minimos pero no en todas, y estas no cuentan con el requerimiento o las necesidades que ocupan los usuarios.

El proyecto surge en base a la problemática de la sociedad actual. La cual se genera por la necesidad de integrar las inquietudes sociales, culturales y de conocimiento.

En el municipio es necesario crear un espacio adecuado que cubra con las necesidades que cuenta una biblioteca, como lo son las áreas de lectura, esparcimiento en el área de consulta, para los diferentes niveles educativos existentes. También es importante aportar a la sociedad un espacio ocupacional formativo, que satisfaga sus necesidades de información, recreación y gusto por la lectura, teniendo acceso a diferentes actividades como conferencias, talleres, exposiciones y espacios de lectura.

Podemos decir que uno de los problemas actuales en nuestra sociedad es la falta de espacios para fomentar la cultura y la educación. Y en el municipio de Silao de la Victoria, se tiene este problema, por la falta de medios de consulta de libros, material didáctico e internet, las personas se tienen que trasladar a otros lugares para poder realizar su consulta de libros, ya que solo se cuenta con una biblioteca pública provisional que no cuenta con los instrumentos, los libros, el material didáctico, el mobiliario ni los espacios necesarios para satisfacer las necesidades de los usuarios.

Debido a la necesidad en el ámbito cultural-educativo que tienen los estudiantes de reforzar sus conocimientos adquiridos a través de sus profesores en las diversas escuelas, es necesario tener acceso a lugares donde puedan consultar fuentes bibliográficas, que les ayuden a complementar los diversos temas que abordan en las aulas escolares, además de que también deben cumplir con sus tareas, lecturas, trabajos, investigaciones, etc. Que les ayuden a mejorar su nivel académico y cultural.

Además de solo consultar fuentes bibliográficas los estudiantes necesitan un espacio que cuente con la opción tecnológica, haciendo uso de computadoras y del internet, con lo cual pueden encontrar gran cantidad de información de diversos temas, que les pueden ayudar en sus trabajos escolares.

Al proyectar este tipo de espacios nos permite que se fomente el gusto por la lectura, la cual es necesaria debido al nivel de rezago que existe en varias partes del municipio. Asimismo la creación de esta biblioteca dará a los niños y jóvenes estas alternativas para enriquecer su formación, al participar en actividades artísticas, o bien encontrar información actualizada en un centro interactivo factible.

La creación de esta Biblioteca además de inculcar el arte por la lectura, le da un sentido no solo sino también de recreación social donde puedan adquirir nuevos conocimientos de una forma diferente a lo usual. Y así contribuir con en el mejoramiento de espacios públicos destinados a la educación y cultura en la zona.

Este proyecto se piensa no solo como un contenedor de libros y salas de lectura, se pensó en esta como parte de un equipamiento cultural, que aporte al crecimiento del sector por medio de un programa que genere lugares de encuentro social, educativo y cultural.

OBJETIVOS

Los objetivos del trabajo son las pequeñas metas que permiten ir obteniendo conocimientos sobre el tema, para establecer una propuesta, que resuelva la necesidad del espacio habitable, educativo y cultural para la sociedad, con el desarrollo del proyecto se pretende crear un edificio que responda a la necesidad de adquirir información y cultura, con espacios óptimos para poder desarrollar las actividades que sean necesarias.

Objetivo General:

- Realizar un proyecto arquitectónico de una Biblioteca Pública Interactiva Municipal en Silao de la Victoria, Gto., que fomente el aspecto educacional formativo, y que satisfaga las necesidades de información, de recreación y social.

Objetivos Sociales y Arquitectónicos:

- Contribuir en enriquecer su formación, al participar en actividades artísticas, como creadores o público.
- Crear un proyecto innovador utilizando materiales y formas que sean atractivas e interesantes, dentro del entorno urbano del municipio, acorde con el lugar.
- Promover y alentar el desarrollo de la creatividad, del arte, la tecnología y la investigación en la cuidad así mismo el gusto por la lectura, creando espacios abiertos y manipulables a la actividad a desarrollar de los usuarios.
- Crear un espacio donde se prevea el crecimiento acorde a las tasas de crecimiento de la población.
- Estimular el uso constructivo del tiempo libre en un espacio cultural.

Expectativas:

- Que la ciudad tenga una biblioteca funcional, para que ya no tengan que trasladarse fuera del municipio.
- Con las nuevas instalaciones que el Municipio pretende construir se ampliara el tema en materia de servicios públicos municipales, lo cual traerá beneficio para la población en general.
- La creación del proyecto no solo beneficiara al municipio, si no a todos los municipios vecinos.
- Dar servicio especialmente a la creciente población estudiantil de nivel básico, medio, superior y especializado. (52.8% de la población total)
- Respaldar actividades educativas, recreativas y culturales de diversos grupos y organizaciones.
- Crear espacios adecuados y acondicionados para desempeñar las actividades en función a una biblioteca de la manera adecuada en cada uno de los espacios.
- Hacer a la población más competente y lectora con estos espacios culturales.

METODOLOGÍA

La Metodología a seguir para la realización de esta investigación, se baso en la definición y delimitación del problema que se suscita desde el objeto de estudio, el cual por su parte se desprende del desglose de los objetivos que se proponen:

Recabando y recolectando información de carácter diverso se proporciona evidencias a evaluar, que consisten en dar una solución viable a la problemática planteada, surgiendo de esta operación el diseño de un espacio arquitectónico, de las acciones planteadas que se derivan de las diferentes fases.

Para llevar a cabo este proyecto, se realizo una serie de investigaciones de edificios similares (casos análogos). Y de los espacios que lo conforman, donde se realizaron visitas de algunos de ellos y logrando así obtener la información necesaria y criterios suficientes para la realización del proyecto.

También se realizo trabajo de campo (visitas, entrevistas, encuestas), con la finalidad de obtener la información y criterios suficientes para llevar a cabo el proyecto.

Una vez teniendo información general del tema, se hizo un estudio contextual del sitio en el que se ubico el proyecto, desde aspectos naturales hasta urbanos.

Finalmente, después de haber analizado a los usuarios y las distintas áreas que conforman al proyecto, además de a ver visto ejemplos de edificios similares, se conceptualizo generando la proyección arquitectónica final, mostrando la solución más viable de la biblioteca en sus diferentes áreas arquitectónicas.

CAPITULO 2:

MARCO SOCIO-CULTURAL

INTRODUCCIÓN

Es importante mencionar la trascendencia de la localidad de Silao, Guanajuato a lo largo del tiempo para poder entender su forma de vida y estructura social, además de comprender y conocer sus tradiciones y costumbres que intervienen en el desarrollo social de la población, y que se ven reflejadas en las soluciones arquitectónicas del lugar.

Con los datos históricos de Silao se permitirá conocer sus costumbres, tradiciones, forma de vida, número de habitantes que existen en la localidad y sus alrededores, su escritura y su crecimiento.

Investigar de qué manera surge la necesidad de una biblioteca pública como medio de investigación, consulta y lectura, además de ser un recinto para el resguardo del conocimiento de libros, sea un lugar de reunión social y cultural que apoye a la población, con diferentes actividades.

Se realiza un análisis estadístico y demográfico del comportamiento de la población de los últimos años, datos que nos darán a conocer la población a beneficiar con el presente proyecto.

El análisis económico es de suma importancia para la factibilidad del proyecto, para esto se revisara y analizara las principales fuentes de ingresos y egresos de la localidad con el fin de conocer la economía con que se cuenta en la población de Silao Guanajuato.

Toda la información recabada permitirá identificar: Arquitectura, Sociedad, Economía y posibles soluciones arquitectónicas a una realidad social.

El Municipio de Silao, ubicado en el estado de Guanajuato. Sus áreas de productividad son la agrícola e industrial. Forma parte del corredor industrial de la zona del bajío (Silao, León, Guanajuato, Irapuato, Salamanca y Celaya), por lo que esta zona tiene una gran proyección a nivel mundial en el sector de la industria automotriz, (G.M., Volkswagen, Honda, Mazda). La superficie del territorio es de 531.41 kilómetros cuadrados, equivalentes al 1.76 % del total estatal. Al Norte y al Este limita con el municipio de Guanajuato; al Sur con el de Irapuato; al Sureste con el de Romita, y al Oeste con el de León.[4]

Cuenta con una población de 74,242 habitantes, en la cabecera municipal, y 173, 024 en su totalidad.[5]

En cuanto a la educación en 2010 el Municipio de Silao, contaba con 133 escuelas preescolares (2.9% del total estatal), 127 primarias (2.7% del total) y 50 secundarias (3%). Ademas, el municipio contaba con 19 bachilleratos (2.5%), tres escuelas de profesional técnico (4.8%) y cuatro escuelas de formación para el trabajo (2.7%). [6]

Imagen 1: Casa de la Cultura, Silao Gto.: Recuperado de: www.revistabuenviaje.com

Imagen 2: Interior Biblioteca Pública, Silao Gto.: fotografía tomada por: M.T.T.G.: 15/Junio/2014

[4] www.wikipedia.com
[5] http://www3.inegi.org.mx/sistemas/ResultadosR/CPV/Default.aspx?texto=SILAO
[6] www.sedesol.gob.mx

ANTECEDENTES HISTORICOS DE LAS BIBLIOTECAS EN EL MUNDO

Para eternizarse, el hombre creo la escritura. Con trazos comunico a otros lo que había visto; por medio del dibujo primero y después con el nacimiento del alfabeto y la escritura sobre tablas y papiros, como transmitió su mensaje. Las bibliotecas inicialmente fueron depósitos y lugares de consulta de material escrito.[7]

Las primeras bibliotecas rudimentarias son las tablillas de arcilla de Mesopotamia y Egipto, antes incluso de la antigüedad helénica. Las más antiguas son las de Asiria y Babilonia del milenio IV a.C., escritas en cuneiforme. La Biblioteca más antigua que se conoce es la de Ebla**.**

En el mundo helenístico aparecen las primeras bibliotecas conocidas hasta el siglo IV a. de C. Eran colecciones particulares de escritores y filósofos convertidas en bibliotecas públicas.

En Egipto hubo bibliotecas dependientes de los templos. Pérgamo desarrolló una biblioteca que rivalizó con la de Alejandría hasta llegar a dejar Egipto de exportar papiro.

En el mundo Romano hubo importantes bibliófilos. El emperador Augusto fundó las primeras bibliotecas públicas romanas.

En el mundo cristiano las primeras bibliotecas aparecen en los monasterios a partir del siglo IV.

[7] Plazola C. Alfredo; **ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA**; Ed. Plazola Editores Y Noriega Editores, 1993; pp.413

Imagen 3: Interior Biblioteca Antigua, Puebla, Pue.: fotografia Recuperado de http://www.turismoenfotos.com

Con la creación de las primeras Universidades la Cultura laica sufre un ascenso. Con el Renacimiento y la imprenta las bibliotecas entran en una etapa de esplendor.

En el Siglo XVI empiezan a aparecer bibliotecas reales, de nobles y particulares o de organizaciones que posteriormente se convertirán en nacionales.

En 1608, el cardenal Federico Borromeo funda en Milán la Biblioteca Ambrosiana que contiene valiosísimos manuscritos y códices y es considerada la primera biblioteca pública.

Con la Revolución Francesa, en 1789 nace el concepto de biblioteca moderna.
El siglo XVIII se caracteriza por el triunfo de lo secular frente a lo religioso, de las lenguas vernáculas frente al latín. Las Bibliotecas reales se abren al pueblo y se crean bibliotecas nacionales. Los ciudadanos se organizan en cooperativas para promover la lectura y se formaban bibliotecas de suscripción.

El Siglo XIX aparece marcado por el protagonismo de los países anglosajones. Hay un avance en la industria editorial y se abarata el precio de los libros.

En el Siglo XX el desarrollo de la enseñanza y las producciones editoriales, gracias al avance de la técnica, provocan la explosión de la información y la expansión bibliotecaria. Asimismo el siglo XX ha experimentado el desarrollo crucial en el ámbito de las bibliotecas escolares, universitarias y especializadas.[8]

[8] WORDPRESS. 1978. Historia de las bibliotecas (en línea). Disponible en http://bibliotecas1978.wordpress.com/2012/05/04/historia-de-las-bibliotecas/. Consultado 15 nov. 2013

LAS BIBLIOTECAS EN MEXICO.

Los libros de los antiguos mexicanos eran fabricados con tiras de cuero de venado pintadas, o bien, con papel amate y maguey, cosidas o dobladas en forma de biombo. En ellos plasmaban jeroglíficos en ambos lados. Muy poco se ha conservado de sus manuscritos, pero se sabe que la recopilación más antigua de estos documentos se hizo en los tiempos del señor tolteca *Ixtlixochitl*, quien nombro una sociedad de sabios que formo un grueso volumen y que llamo *Teamoxtli* o libro de *Tollan*.[9]

Si la aparición de las bibliotecas en México tal como hoy se conciben ocurre cuando llegan los españoles, las civilizaciones mesoamericanas desarrollaron las inscripciones o pinturas que se encuentran en los códices para transmitir su cultura. La necesidad de conservar esos manuscritos obligó a destinarles lugares para conservarlos conocidos como *amoxcalli* o bibliotecas prehispánicas, siendo las más afamadas las que se encontraban en Texcoco y Tlaltelolco. Para la elaboración de los códices existieron los tlacuilos o escribanos cuyo oficio estaba muy extendido en el México prehispánico. Desgraciadamente esas bibliotecas fueron destruidas durante la conquista.

México es un país que posee una de las tradiciones culturales más ricas y antiguas de América. Tal vez fue el primer país en que se fundó oficialmente una biblioteca, la de la Catedral en 1534, fue el primero que contó con una imprenta (Juan Cromberger Juan Pablos, 1539) y por tanto en donde se imprimió el primer libro del Continente Americano; el primero de la América Continental en que funcionó una universidad (Real y Pontificia Universidad 1551 1553), el primero en que se compiló y se publicó una bibliografía nacional (Bibliotheca Mexicana, Eguiara y Eguren, 1755) y dueño de las bibliotecas más ricas y más grandes de la América española en la época colonial. [10]

Hay que asentar, sin embargo que durante la Colonia, las bibliotecas fueron privilegio de los españoles y de los criollos, pero además de apoyar el dominio de ese grupo sobre indios y mestizos, sirvieron también para transmitir al nuevo mundo la Cultura Europea lo que dio como resultado el establecimiento de notables bibliotecas como la Palafoxiana, la Turriana y otras muchas.

Los liberales concibieron la biblioteca como instrumento de cultura y de progreso y proyectaron la fundación de la Biblioteca Nacional y de bibliotecas

[9] Plazola C. Alfredo; **ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA**; Ed. Plazola Editores Y Noriega Editores, 1993; pp.414

[10] Bibliotecas en México (en línea). Disponible en http://www.bibliotecas.com.mx/sub.php?seccion=2. Consultado 15 nov. 2013.

públicas en los estados como dice un investigador "para satisfacer una necesidad emotiva y romántica de contar con bibliotecas como símbolo de modernidad y de adelanto, independientemente de su utilidad pragmática".

Al triunfar la Revolución de 1910, se hace un esfuerzo por convertir al libro en un objeto al alcance de todos los ciudadanos, logrando su plenitud en la década de los años 20 cuando se crea la Secretaría de Educación Pública, con José Vasconcelos a la cabeza se abren más de 2500 bibliotecas públicas en todo el país y se publican miles de ejemplares de autores clásicos y libros técnicos que son repartidos en los lugares más lejanos. Sin embargo, como este proyecto careció de una estructura que le permitiera una permanencia, comenzó a declinar en los años cuarenta.

En el año de 1950 se inicia el ciclo de apoyo a las bibliotecas universitarias que a lo largo de los más de cuarenta años transcurridos manifiesta su desarrollo especialmente en las bibliotecas de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Las bibliotecas públicas resurgen a partir de 1983 al establecerse el Plan Nacional de Bibliotecas Públicas que ha permitido abrir más de cuatro mil bibliotecas en todo el país. De todas estas importantes manifestaciones bibliotecarias, únicamente las bibliotecas públicas cuentan con un proyecto de investigación histórica. Ni las universitarias, ni las especializadas se han preocupado por estudiar su pasado.

Es hasta la década de los ochenta cuando surgen dos instituciones con proyectos de investigación bibliotecológica. Una es el Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas (CUIB) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) fundado en 1981 y la otra, la Dirección General de Bibliotecas de la Secretaría de Educación Pública (SEP) a partir de 1989 dependiente del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CNCA) que dentro de sus múltiples proyectos de apoyo al Programa Nacional de Bibliotecas Públicas 1983 1988 instituyó en la Dirección de Investigación y Desarrollo de Recursos Humanos el proyecto de Historia de las Bibliotecas Públicas en México.[11]

[11] Bibliotecas en México (en línea). Disponible en http://www.bibliotecas.com.mx/sub.php?seccion=2. Consultado 15 nov. 2013.

ANTECEDENTES DE SOLUCIÓN

BIBLIOTECA EPM/ FELIPE URIBE DE BEDOUT/MEDELLÍN, COLOMBIA

Imagen 4: Biblioteca EPM, Medellin, Colombia.: Analizada conforme al Manual de Conceptos de Formas Arquitectonicas, White T. Edward.

Ilustración 1.Fachada Biblioteca EPM, Medellín

El estilo arquitectónico de la Biblioteca Temática EPM es moderno en forma de pirámide. La obra contempla unos 10.000 m2 que contienen los servicios esperados y necesarios para ser considerada como una biblioteca contemporánea: zonas de lectura, almacenamiento de libros, salas de internet, galería para exposiciones, café, centro de copiado, áreas infantiles, zonas técnicas, locales comerciales, áreas de capacitación, cinemateca, auditorios, cubículos de estudio, entre otros.

Este proyecto logra la mejor relación entre el usuario y la información, teniendo siempre presente la idea de factibilidad en términos constructivos, funcionales y estéticos.

Materiales con los cuales se construyo esta edificación: Base metálica forrada con drayble en el techo, las paredes son de mármol, madera y vidrio; el piso es en mármol.

Funcionalidad de la estructura: El edificio está construido según el orden de la pirámide del conocimiento, es decir que parte de lo general en sus primeros pisos, hacia lo específico en sus niveles superiores; distribuidos internamente en cuatro niveles y un semisótano.

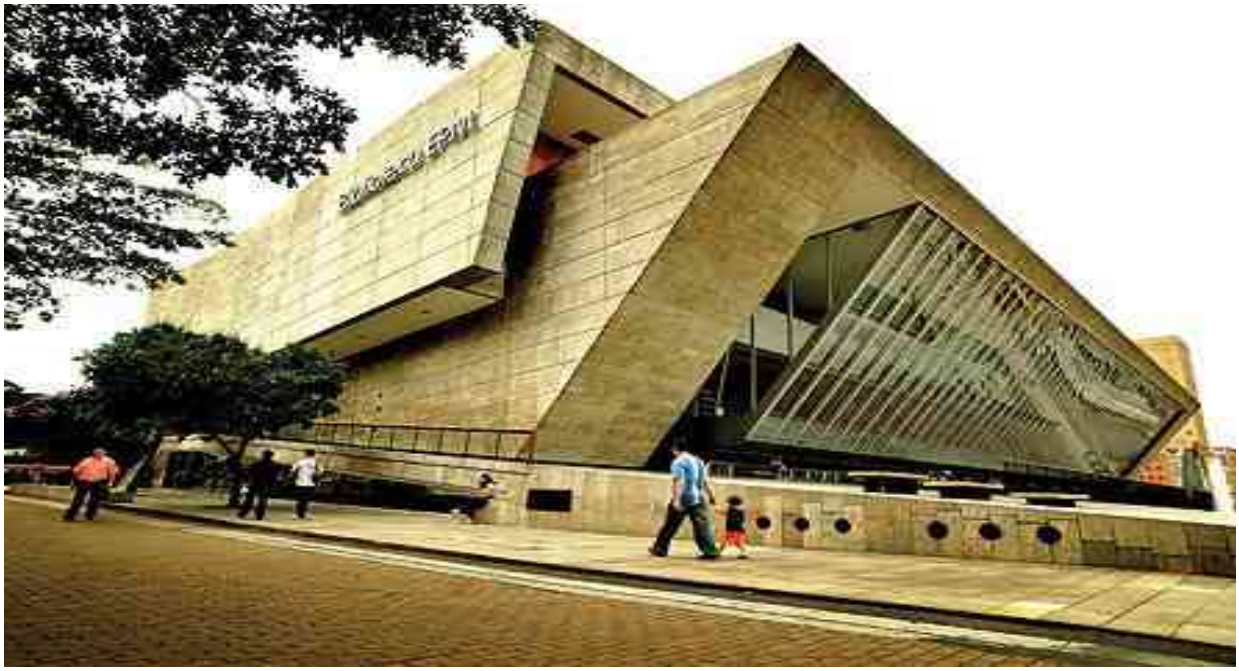


Imagen 5: Biblioteca Pública EPM, Medellin, Colombia.: Uribe de Bedout Felipe. Recuperada de https://www.epm.com

Localizada en la nueva Plaza Cisneros, esta construccion no podia ser un edificio volcado a su interior, como tampoco obviar la necesidad de

concentracion y de intimidad exigida por una biblioteca. Entonces se decidio acristalar grandes superficies para lograr una transparencia y permitir una relacion directa entre el interior del edificio y el espacio publico.[12]

BIBLIOTECA SANTIAGO / COX Y UGARTE/ SANTIAGO, CHILE

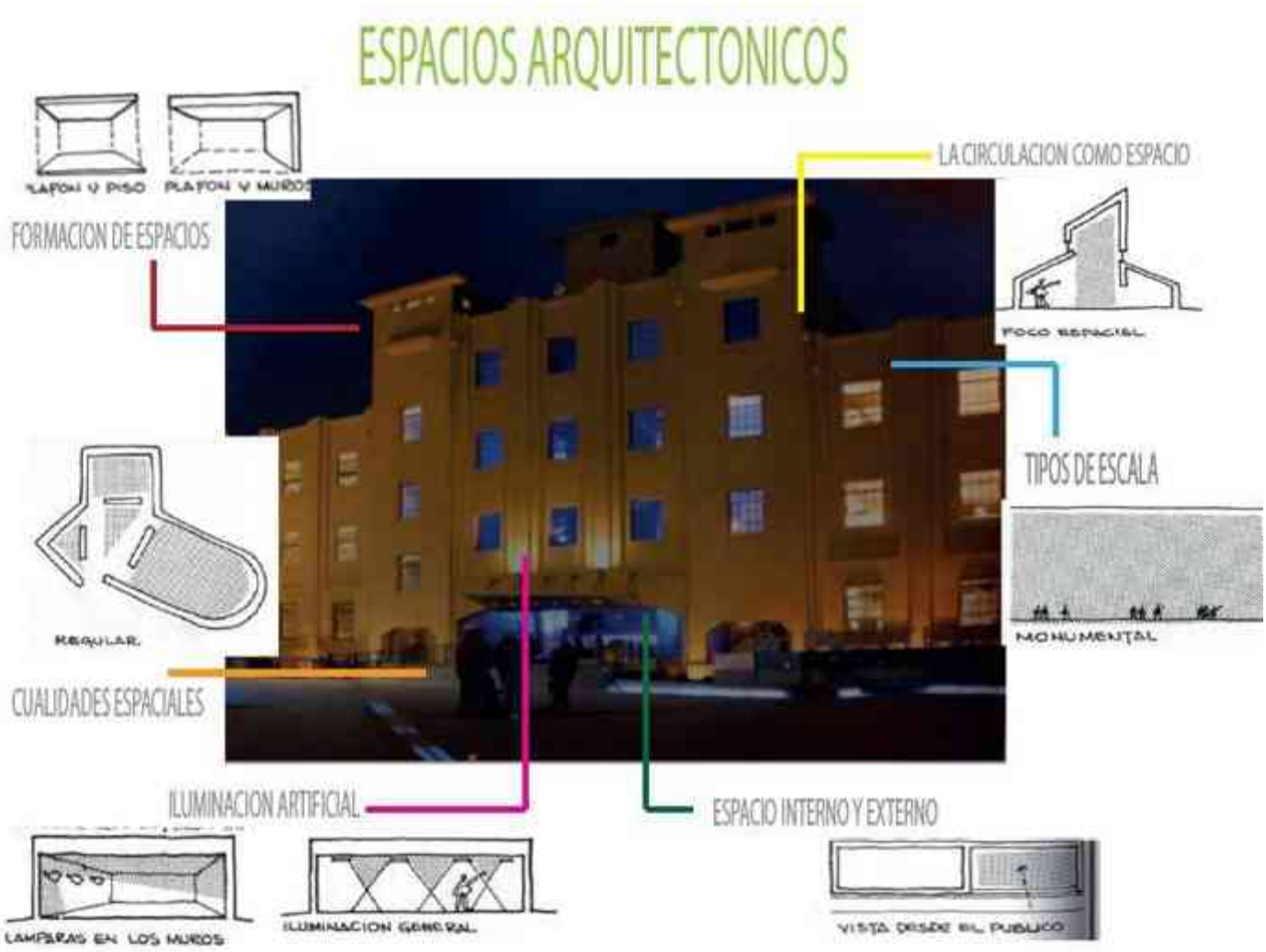


Imagen 6: Biblioteca de Santiago, Chile.: Analizada conforme al Manual de Conceptos de Formas Arquitectonicas, White T. Edward.

El edificio en donde se localiza la Biblioteca de Santiago, fue declarado monumento nacional principalmente por sus fachadas de estilo Art-Deco, lo que le dio un valor y una complejidad extra al proyecto desarrollado.

[12] www.reddebibliotecas.org

Se manejo la idea de un libro abierto, como un gran espacio que se entrega a la ciudad, donde sus ciudadanos pueden encontrarse e interactuar. Este espacio se llama Plaza de la Cultura y se constituyo para eventos urbanos y actividades públicas, además de ser el acceso a la biblioteca.

El corte en diagonal entre ambas plazas, es una forma de jerarquizar el acceso a las salas de lectura y distinguir el acceso al volumen central del Centro de Extensión a un mismo tiempo que se desconecta del conjunto el ala que alberga a las dependencias del Archivo Nacional.

Imagen 7: Biblioteca de Santiago, Chile.: Arq. Cox y Ugarte.: Recuperada de http://www.bibliotecasantiago.cl

Las salas de lectura y depósitos de libros, se encuentran ubicadas en uno de los volúmenes laterales, mientras lo que es el Centro de Extensión se encuentra en el cuerpo central. Los accesos desde la explanada pública a ambos cuerpos están debidamente diferenciados. Al primero corresponde una escalinata y al segundo un puente que salva el vacio sobre la plaza excavada.

Al ingresar al interior de cada ala, se encuentran las salas de acceso que corresponden a la intervención más radical sobre la estructura original del edificio, pues se cortaron losas en los diferentes niveles para generar un vacio de la totalidad de la altura. Esto genera una escala más pública y lúdica, donde es posible relacionar claramente las diferentes áreas existentes en cada bloque.

Otra de las ideas fundamentales que guiaron al proyecto, fue la de generar una luminosidad exquisita hacia el interior del edificio. Así los halles se

convierten, por lenguaje y color, en verdaderas fuentes lumínicas hacia el interior de la biblioteca.[13]

BIBLIOTECA PUBLICA JUAN JOSE ARREOLA/ JALISCO, GUADALAJARA

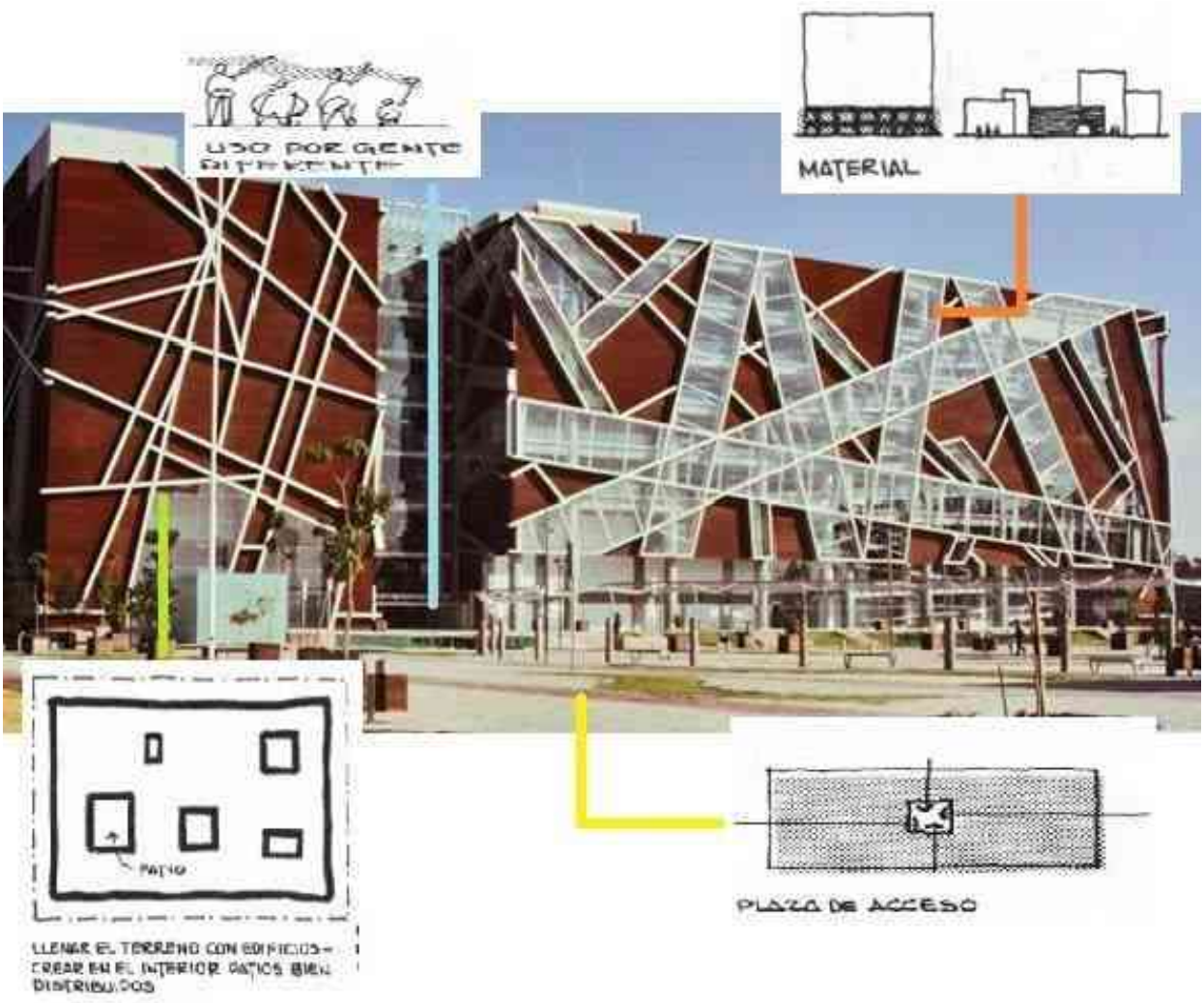


Imagen 8: Biblioteca Publica, Jalisco, Gdl.: Analizada conforme al Manual de Conceptos de Formas Arquitectonicas, White T. Edward.

Este complejo, que fue construido en el año 2009, consta de dos edificaciones que suman un total de 55 mil metros cuadrados y se encuentra dividido en dos áreas denominadas *Archivo Histórico* y *Archivo Contemporáneo*; la zona correspondiente al acervo histórico posee un sistema de aire acondicionado y

[13] http://www.bibliotecasantiago.cl/

control de humedad que ayuda a la conservación de los libros para evitar su envejecimiento.

El edificio está a la vanguardia en lo que a bibliotecas se refiere, ya que además su iluminación ha sido cuidada al detalle; con el objetivo de evitar el deterioro que provocan los rayos *UV*, se colocaron lámparas tipo *LED* que son menos agresivas para los libros.

El sistema contra incendio utiliza *Gas Inergen* para proteger los documentos, textos, personas y el medio ambiente.

Por si fuera poco, la biblioteca alberga uno de los tesoros bibliográficos más importantes de México, entre sus anaqueles se encuentra una colección de libros de lenguas indígenas de 128 títulos y 116 volúmenes del siglo XVI al XX.

Imagen 9: Biblioteca Publica del Estado de Jalisco, Gdl.: Arq. Arreola Juan Jose.: Recuperada de http://www.sexenio.com.mx

Entre el material, se encuentran los primeros impresos mexicanos, el fondo franciscano, 15 títulos incunables de 1450 a 1500, dos mil 235 libros europeos impresos durante el siglo XVI y dos mil 283 códices facsimilares.
En total, este complejo posee un millón de libros, ocho millones de imágenes digitalizadas, 500 mil expedientes de archivo.

La Biblioteca Juan José Arreola tiene cinco pisos, con novedades editoriales, biblioteca infantil, archivo general y hemeroteca contemporánea, colecciones especiales nacionales e internacionales.

El edificio construido en honor al escritor jalisciense que inauguró una nueva forma de hacer literatura, es una de las magnas obras en territorio nacional y de gran repercusión para la difusión de la cultura; sin lugar a dudas, una gran contribución del Grupo Azano para la sociedad mexicana.[14]

CONCLUSION PARA EL PROYECTO

De los casos análogos estudiados se retomaran varios elementos, como son una plaza de acceso amplia que permita un acceso a las personas al edificio de forma segura, divertida y rápida, que se vea integrado al entorno.

Materiales innovadores como acrílicos, cristales, poliuretanos, color, maderas, metal, etc.

Espacios amplios que nos permitan utilizar de una manera exhaustiva toda la luz natural que se requiera.

La formación de espacios con diferentes sistemas y formas de cada modulo que se va creando. Jerarquizar espacios como los vestíbulos en los cuales se encontrara el mayor número de personas.

Integrar el edificio con el entorno y las áreas verdes para darle frescura y una buena ventilación a los espacios.

REFERENCIAS CULTURALES

SILAO DE LA VICTORIA

El 10 de agosto de 1860, es una fecha de suma importancia para la historia silaoense ya que hace referencia a una de las batallas más importantes de la Guerra de Reforma, donde las fuerzas republicanas de Jesús González Ortega, Manuel Doblado e Ignacio Zaragoza derrotaron a Manuel Miramón.

La batalla de la Loma de las Ánimas, el 1º de noviembre de 1859, y la batalla del 10 de agosto de 1860-por cuyo triunfo se le dio el título de ciudad a Silao-, en la que muerto el general don Francisco Pacheco, varias veces gobernador por el partido reaccionario, habiendo quedado su cadáver mutilado de las piernas por una bala de cañón tirada al pasar el puente de la salida a León.

[14] http://www.sexenio.com.mx/articulo.php?id=31271

En el año de 1876 con el triunfo del Plan de Tuxtepec, Porfirio Díaz toma el poder. Durante el siglo XIX se entendía a la modernidad como un desarrollo industrial y tecnológico que llevaría a los países menos desarrollados a un crecimiento económico y social, que sería sinónimo de progreso material y cultura. En el marco de estos cambios encontramos al crecimiento económico como uno de los factores que fueron clave dentro de este periodo, el cual estuvo impulsado principalmente por el auge de los ferrocarriles dentro de la industria del transporte.[15]

Imagen 10: Antiguo Kiosco, Silao de la Victoria, Guanajuato.: tomada por Fondo Privado de la Familia Chávez

EL FERROCARRIL EN SILAO

Los ferrocarriles, aquellos gigantes dormidos que por mucho tiempo fueron actores importantes de la historia mexicana, hoy guardan silencio y son mudos testigos de los cambios que enfrenta el país. Sin embargo durante mucho tiempo éstos fueron los principales elementos de modernidad y progreso. La vida se desarrollaba en los vagones, entre los andenes y los rieles, entre olores a tabaco y humedad, entre brincos y estruendos en cada arribo a una nueva ciudad.

La llegada del ferrocarril a Silao aconteció un 28 de julio de 1882, cuando quedó concluido el tramo correspondiente de Irapuato-León.[16]

[15] CRONISTAS DE SILAO, GTO-PAOLA TRUJILLO-ARACELI VELAZQUEZ. 2010. Colección Monografías Municipales de Guanajuato. Mexico. 123 p.
[16] Ibidem. p 44.

Imagen 11: Estación del ferrocarril, Silao de la Victoria, Guanajuato.: tomada por Fondo privado de la familia Chávez.

Imagen 12. Monumento a Cristo Rey, Silao, Gto.: Recuperada de www.oem.com.mx

Silao como centro geográfico de la nación fue elegido para que en sus tierras fueran colocados un monumento que fuera un recordatorio de la presencia histórica de la Iglesia en la estructura social del pueblo mexicano.

El monumento a la par de su importancia religiosa es un elemento característico del pueblo silaoense que se enorgullece y enaltece con la presencia de un monumento tan importante para el pueblo mexicano. La construcción de la imagen de Cristo Rey no estuvo hecha al azar, fue la proyección de la devoción mexicana ante el mundo entero. Realizado por la voluntad del obispo Emeterio Valverde y Tellez, sexto obispo de León, Guanajuato, con el objetivo de plasmar en tierras abajeñas la presencia histórica de la veneración religiosa.

Parroquia de Santiago Apóstol, se inició su construcción a fines del siglo XVII; se considera una joya arquitectónica estilo neoclásico. Se empezó a construir en 1718 y se terminó en 1739. Hoy en día el inmueble sólo conserva de su construcción original la fachada con torre.[17]

CULTURA

Para concientizar al pueblo acerca del rescate del nuestro patrimonio es necesario acercarlos a lo que es nuestra cultura y esto se puede lograr a través del esparcimiento cultural que hasta el momento está falto de movilidad y creatividad.

Para esto es necesario la construcción de un teatro, porque sólo tenemos un tapanco en la feria anual; tenemos una Casa de la Cultura donde existe un foro a manera de teatro abierto sin embargo no se le da el suficiente apoyo a los grupos locales, en el mismo recinto hay una biblioteca pública con un acervo limitado.

Tenemos un museo que se inauguró en la casa de los reconocidos artistas José y Tomás Chávez Morado. Por otro lado, el Archivo Histórico de Silao consiste apenas en los libros protocolo, de los siglos XVIII y XIX y no se tienen otros documentos; pero ni lo que se tiene está en uso, allí está buena parte de la historia local encerrada en libros con poca difusión, hacen falta personal capacitado y espacio adecuado para dicho acervo donde los investigadores y personas en general puedan asistir y consultar los documentos sin ningún contratiempo. Últimamente se inició la realización de un catálogo que servirá

[17] Ibidem. p 55.

de guía para consultar ese archivo aunque sólo contempla los libros antiguos de los siglos XVIII y XIX quedando totalmente descuidados los siglos XX y XXI. [18]

TRADICIONES

Dentro de las tradiciones se encuentran las fiestas religiosas y civiles, danzas, bandas de música, la feria anual y el humor de los lugareños.

La forma como se divertían es dependiendo del grupo social y los lugares a que asistían. En el caso del cine tenemos que, el primero que hubo en Silao fue el Cine Venecia que se encontraba enfrente del jardín principal, el cine Teatro México ubicado sobre la calle Ayutla y luego el Cine Montes que se encontraba al oeste de la ciudad enfrente de la antigua central camionera. [19]

Para los amantes de la lectura la renta de cuentos enfrente del mercado González Ortega era una opción que tenían, ante la falta de recursos para comprar un ejemplar o ante la carencia de una biblioteca pública que resolviera el problema de leer un libro.

Posteriormente con el paso del tiempo contamos con una biblioteca pública la cual, albergo a esos lectores que buscaban un espacio para la lectura e investigación de temas, aunque ahora se requiere de la especialización de dicho espacio debido a la proliferación de profesionistas que demandan textos específicos. .[20]

ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y DEMOGRÁFICO

Población: Es el total de habitantes de un área especifica (ciudad, país o continente) en un determinado momento. La disciplina que estudia la población se conoce como demografía y analiza el tamaño, composición y distribución de la población, sus patrones de cambio a lo largo de los años en función de nacimientos, defunciones y migración, y los determinantes y consecuencias de estos cambios.

En el año 2010 se registró en el municipio una población total[21] de 173,024 habitantes que representan el 3.2% de la población del Estado de Guanajuato, colocándose en el quinto más poblado, el 4.8% de la Región III Centro y el 9.4% de la Subregión 5.

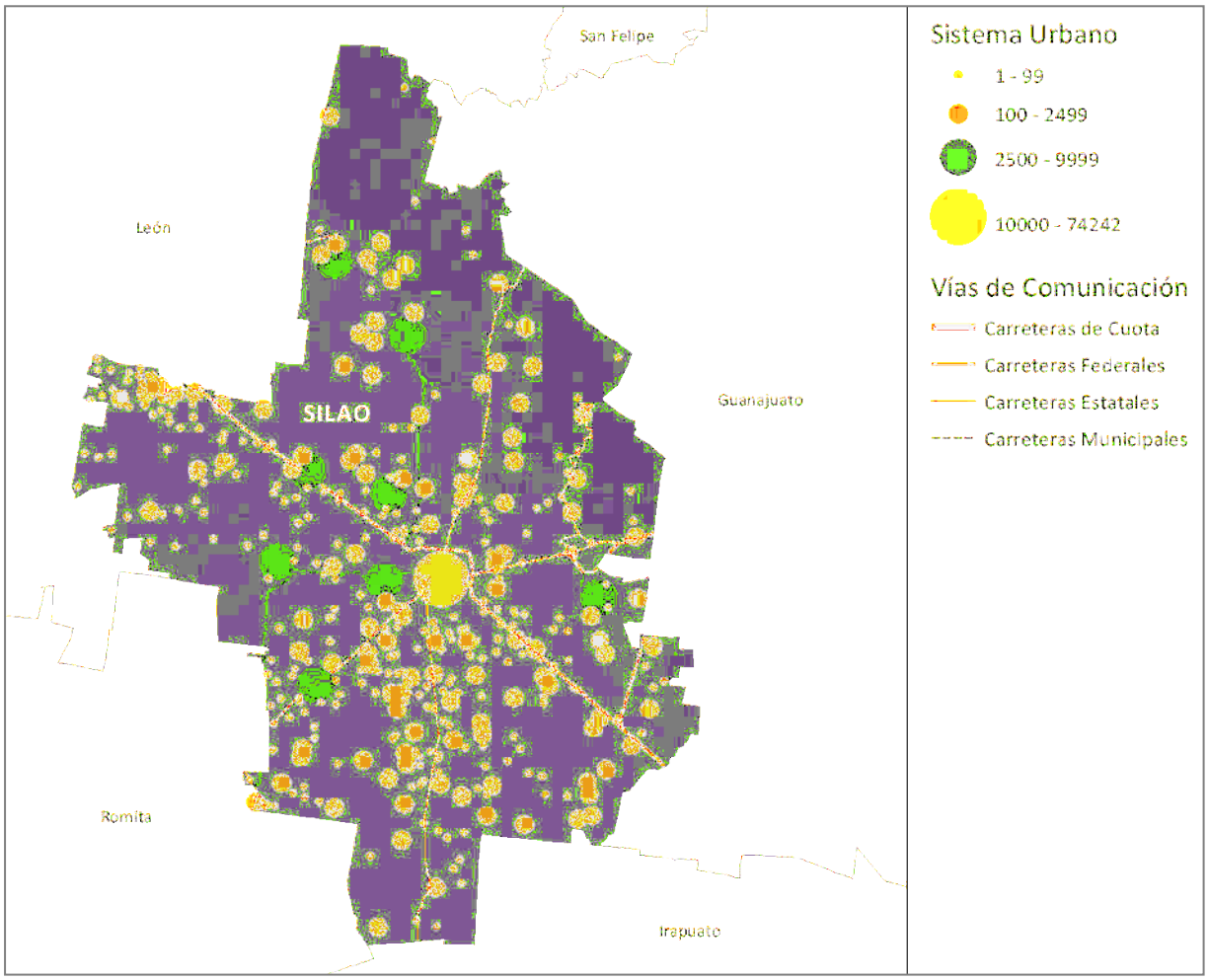
[18] Ibidem. p 91.
[19] Ibidem. p 99.
[20] Ibidem. p 102.
[21] INEGI, XIII Censo General de Población y Vivienda 2010

El ritmo de crecimiento[22] de la población del municipio fue de 3.3% en el periodo 2005-2010, mayor a las tasas del Estado de Guanajuato (2.3), de la Región III Centro (2.4) y de la Subregión 5 (2.5%).

En el municipio predomina la población en edad productiva (15 a 64 años) con 60.9% y en segundo lugar la población infantil y adolescente (5-14 años) con 22.5%. Cuenta con una mayor proporción de mujeres (51.5%) respecto a hombres (48.5%). 1 de cada 5 habitantes (22.5%) se encuentra en edad escolar de nivel básico, mientras que 11.2% de la población tiene menos de 5 años de edad y el 5.1% son adultos mayores de 65 años[23].

La población se encuentra distribuida en 403 localidades, de las cuales 9 se consideran como urbanas, por contar con más de 2,500 habitantes dentro de las que se encuentra la cabecera municipal; y las restantes (394) son localidades rurales, de las cuales 115 tienen más de 100 y menos de 2,500 habitantes, y 279 tienen menos de 100 habitantes, ver mapa siguiente.

[22] INEGI, II Conteo de Población y XIII Censo General de Población y Vivienda 2010
[23] INEGI, XIII Censo General de Población y Vivienda 2010



Mapa 1. Silao. Localidades urbanas y rurales, 2010. 2012. Recuperada de INEGI

En el municipio de Silao 50.8% de las personas con 12 años y más pertenecen a la Población Económicamente Activa (PEA), esto representa una menor participación económica de la observada en la subregión (54.1%) y la región (51.0%) a la que pertenece, así mismo es ligeramente inferior al promedio estatal (51.7%).

En el año 2010, la población ocupada[24] en el sector primario ascendió al 15.2% de su población ocupada en donde destacan los volúmenes de producción[25] en el año 2009 de cultivos de alfalfa verde (77 mil toneladas), sorgo grano (9 mil

[24] INEGI, XIII Censo General de Población y Vivienda, 2010

[25] INEGI, México en Cifras, 2011. Consultado en http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/

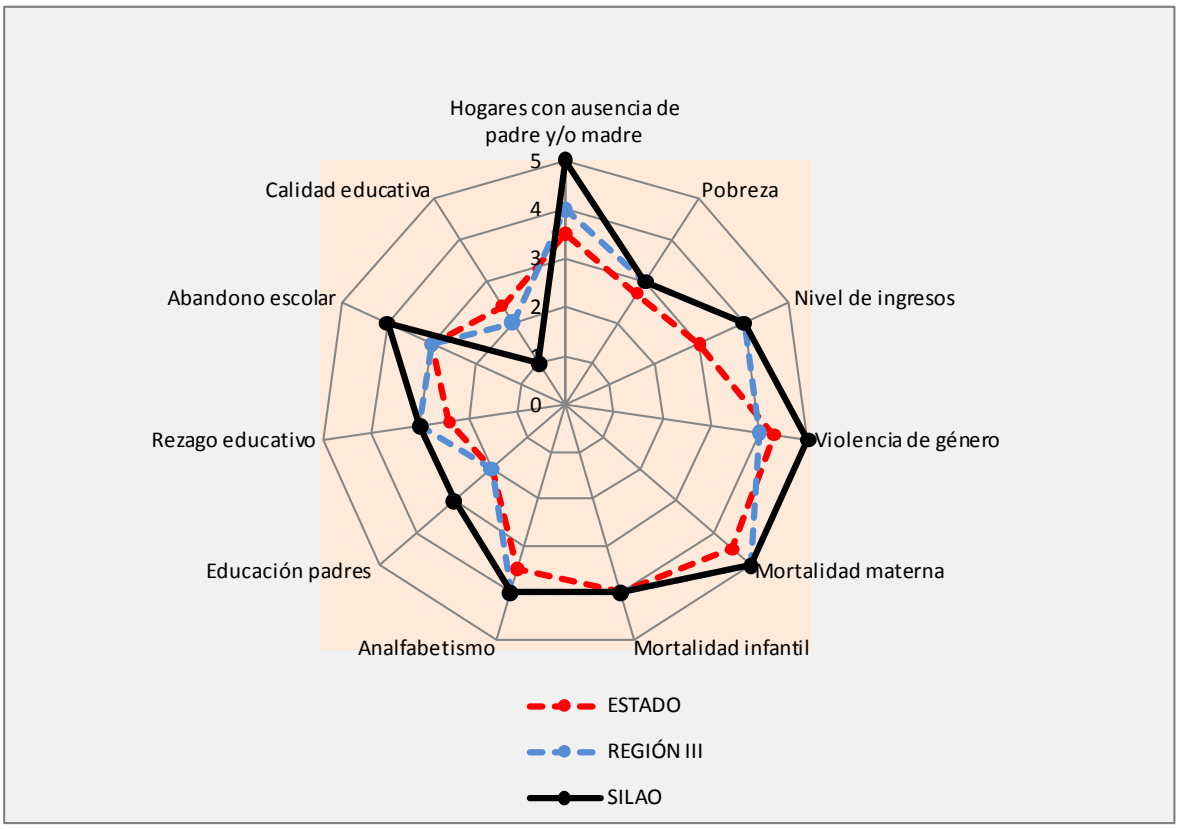
toneladas), chile verde (casi 4 mil toneladas), la leche de bovinos (32 mil litros) y la carne de gallináceas (4 mil toneladas).

Por su parte, el sector secundario concentra el 36.6% de la población ocupada. Por último, el sector terciario concentra el mayor porcentaje de la población ocupada (47.8%) correspondiendo el 17.8% a actividades comerciales y un 30.0% a la prestación de servicios.

Gráfica 1.Poblacion Económicamente Activa, Silao, Gto.: Recuperada de CONAPO 2010

Según la CONAPO 2010 la Población Económicamente Activa, PEA, son todas aquellas personas de 12 años y más que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica o formaban parte de la población desocupada abierta.

En el componente **educación** sus indicadores con mayor fortaleza son los porcentajes bajos de analfabetismo y abandono escolar; y sus puntos débiles se identifican en la baja calidad educativa, en el alto porcentaje de población con rezago educativo y de jefe (a) de hogar que no cuentan con educación media superior o superior, esta información es representada en la siguiente gráfica.



Gráfica 2.Silao. Indicadores de la dimensión Humano y Social. 2012. Recuperada por IPLANEG. 2012.

Los temas críticos están relacionados principalmente con el bajo nivel educativo, si son atendidas las debilidades de este componente, ayudarán a convertir el círculo vicioso de entre menor educación, menor movilidad socio-ocupacional y bajos ingresos a un círculo virtuoso entre mayor educación, mayor movilidad socio-ocupacional, mejores ingresos y mejor nivel de vida.[26]

A continuación se presentan las variables que nos permiten valorar como se encuentra el municipio en su ambiente interno. Las oportunidades (factores externos que se podrán aprovechar para disminuir los problemas) y las amenazas (factores externos que nos pueden agravar los problemas o disminuir nuestras fortalezas).

[26] Plan Municipal de Desarrollo, Municipio de Silao, Gto., p.p 10-11.

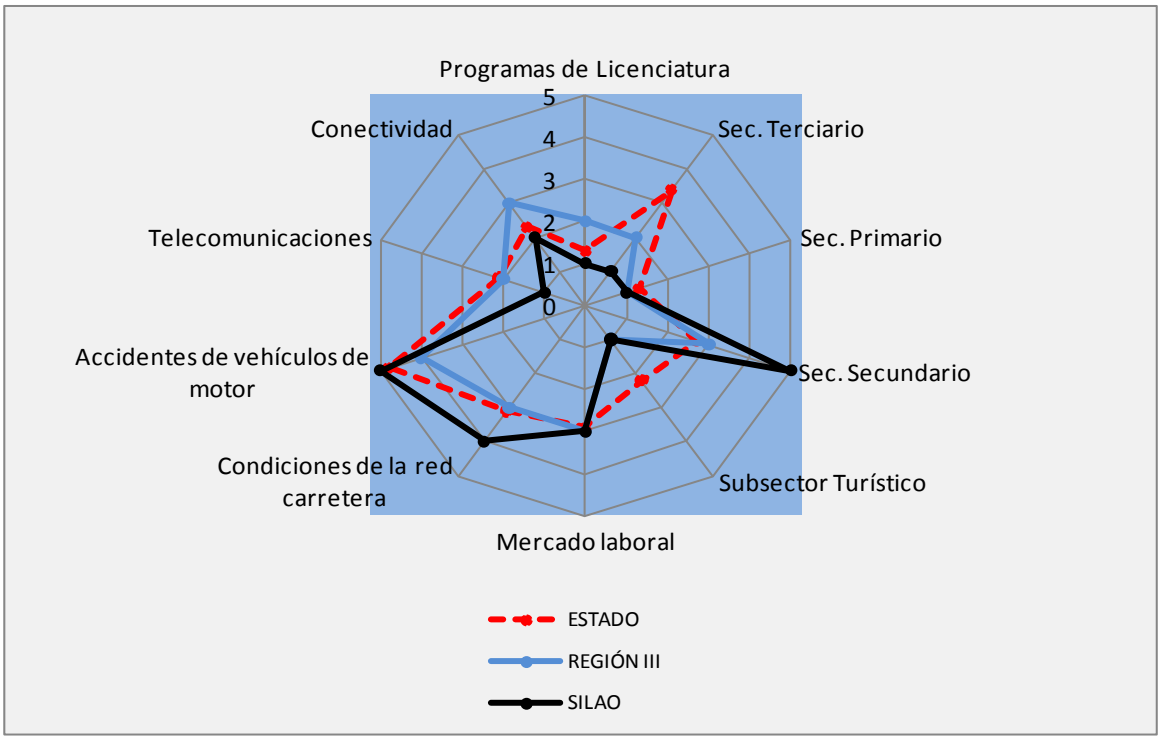
Dimensión Humano y Social	
Ambiente interno	
Fortalezas	**Debilidades**
◆ Hogares con ausencia de padre y/o madre (19.59%). ◆ Tasa de mortalidad infantil (9.71). ◆ Población de 15 años y más alfabeta (91.32%). ◆ Deserción escolar de secundaria (2.60%).	◆ Población en pobreza (57%). ◆ Jefe(a) de hogar con educación media superior o superior (18.3%). ◆ Población de 15 años y más con rezago educativo (52.62%).
Ambiente externo	
Oportunidades	**Amenazas**
◆ Recursos a nivel federal y estatal para aplicarlos a programas educativos. ◆ Programas federales para el combate a la pobreza.	◆ Población de otros municipios o estados con mayor capacitación que aprovecha las oportunidades de empleo de calidad.

ECONOMÍA

El análisis de esta dimensión nos permite identificar en qué medida el municipio está atendiendo los elementos requeridos para el desarrollo económico en los componentes de educación para la competitividad, empresa y empleo e infraestructura logística.

De acuerdo a los indicadores de la dimensión Economía en el componente educación para la competitividad presenta un punto débil reflejado en la poca oferta de programas a nivel licenciatura. En el componente empresa y empleo se identifica un desequilibrio presentando un punto fuerte en el alto porcentaje de contribución del sector secundario a la producción bruta total; reflejando puntos débiles reflejados en el bajo porcentaje de contribución de los sectores secundario y terciario, a la producción bruta total y a su alta tasa de desocupación abierta. Y en el componente de infraestructura logística cuenta con puntos fuertes reflejados en las buenas condiciones de la red carretera, pero presenta puntos débiles en el alto porcentaje de localidades sin servicio de telefonía rural y en el alto porcentaje de viviendas sin servicio de internet, esta información se presenta en la siguiente gráfica.[27]

[27] Plan Municipal de Desarrollo, Municipio de Silao, Gto., p.p 13-14



Gráfica 3.Silao. Indicadores de la dimensión Economía.

A continuación se presentan las variables que nos permiten valorar como se encuentra el municipio en su ambiente interno. Las oportunidades (factores externos que se podrán aprovechar para disminuir los problemas) y las amenazas (factores externos que nos pueden agravar los problemas o disminuir nuestras fortalezas).

Dimensión Económica	
Ambiente interno	
Fortalezas	**Debilidades**
◆ Contribución del sector secundario a la producción bruta total (95.8%). ◆ Caminos rurales revestidos y brechas mejoradas (54.30%). ◆ Pocos accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas (125), debido a la buena calidad de las vialidades. ◆ Suelo agrícola de calidad. ◆ Centro logístico. ◆ Parques industriales. ◆ Excelente Infraestructura de comunicaciones. ◆ Industria automotriz instalada.	◆ Contribución del sector primario a la producción bruta total muy bajo. ◆ Contribución del sector servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas a la producción bruta total muy bajo. ◆ Localidades sin servicios de telefonía rural (70%). ◆ Viviendas sin internet (90.53%).

Ambiente externo	
Oportunidades	**Amenazas**
◆ Programas federales e internacionales de apoyos para garantizar la seguridad alimentaria. ◆ Demanda de productos agrícolas a nivel internacional. ◆ Programas federales, estatales e internacionales para proyectos de turismo sostenible. ◆ Turismo creciente en el sector ecoturístico y cultural a nivel global. ◆ Importancia a nivel global por los territorios competitivos.	◆ Territorios competitivos cercanos. ◆ Personal calificado de otros territorios que aprovechan las fortalezas municipales.

MEDIO AMBIENTE Y TERRITORIO

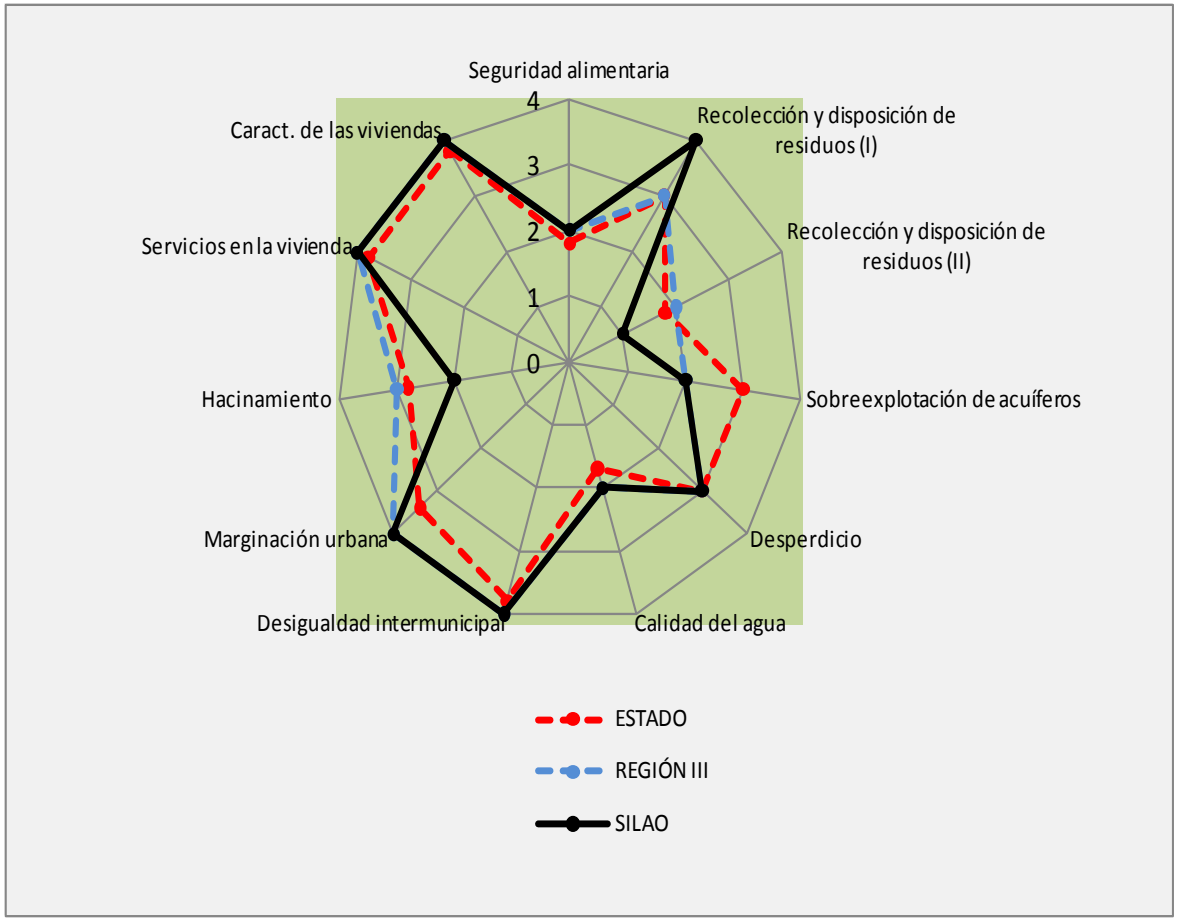
De acuerdo a los indicadores de la dimensión **Medio Ambiente y Territorio** el municipio tiene problemas fuertes, en el componente **cambio climático** enfrenta problemas en la seguridad alimentaria reflejados en el alto porcentaje de unidades de producción agrícola y forestal con problemas por cuestiones climáticas.

En el componente de **biodiversidad** se enfrenta al problema de que a pesar de contar con un relleno sanitario para la disposición final de residuos sólidos urbanos este tiene una vida útil muy corta (3 años).

En el componente de **agua** se identifica su mayor desequilibrio presentando un grave problema de sobreexplotación del acuífero debido al alto porcentaje de extracción de agua en pozos profundos, principalmente utilizada en el sector agropecuario; se tiene también desperdicio debido al alto porcentaje de unidades de producción agrícola con canales de tierra como sistema de riego; relacionado con el tema de calidad del agua se identifica un inadecuado manejo de las aguas residuales, reflejado en el bajo porcentaje de aguas tratadas y de plantas de tratamiento en operación.

En el componente **vivienda** tiene puntos fuertes: en el alto porcentaje de viviendas que cuentan con los tres servicios básicos y en el bajo porcentaje con piso de tierra; presenta debilidad en el alto porcentaje de viviendas con algún nivel de hacinamiento. Lo anterior se presenta en la siguiente gráfica.[28]

[28] Plan Municipal de Desarrollo, Municipio de Silao, Gto., p.p 15-16



Gráfica 4.Silao. Indicadores de la dimensión Medio Ambiente y Territorio. 2012. Recuperada de IPLANEG.

A continuación se presentan las variables que nos permiten valorar como se encuentra el municipio en su ambiente interno. Las oportunidades (factores externos que se podrán aprovechar para disminuir los problemas) y las amenazas (factores externos que nos pueden agravar los problemas o disminuir nuestras fortalezas).

Dimensión Medio Ambiente y Territorio	
Ambiente interno	
Fortalezas	**Debilidades**
◆ Se cuenta con relleno sanitario. ◆ Índice de rezago social bajo. ◆ Bajo porcentaje de viviendas con piso de tierra (3.7%). ◆ Área natural protegida y programa de manejo. ◆ Potencialidad para atraer talento humano.	◆ Unidades de producción agrícola y forestal con problemas por cuestiones climáticas (73.7%). ◆ Poca vida útil del sitio de disposición final (3 años) ◆ Extracción de agua de pozos profundos (72%). ◆ Baja cobertura de tratamiento de aguas residuales municipales 6%. ◆ Viviendas con algún nivel de hacinamiento (44.4%). ◆ Alta tasa de erosión en el norte (10-50 tn. ha/año). ◆ Deforestación. ◆ Ríos contaminados. ◆ Asentamientos humanos no sustentables.
Ambiente externo	
Oportunidades	**Amenazas**
◆ Alta calidad de vida que pueden alcanzar los territorios competitivos. ◆ Importancia a nivel internacional sobre la seguridad alimentaria. ◆ Programas Federales para proyectos e implementación en micro cuencas. ◆ Programas federales para apoyar proyectos de turismo sustentable. ◆ Empresas que buscan territorios que ofrezcan calidad para su instalación.	◆ Territorios cercanos con mayores ofertas para atraer y retener talento. ◆ Cambio climático. ◆ Ocupación del territorio diferente a los usos establecidos en los ordenamientos que afectan la planeación.

AGUA POTABLE

Con relación al *servicio de agua potable*, el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de Silao (SAPAS) considera que los aspectos más relevantes que lo caracterizan son los siguientes:

Fuentes de Abastecimiento.- Se conforma por 20 pozos profundos que abastecen a la ciudad, los cuales en promedio mantienen una operación superior a las 18 horas diarias, con 12 pulgadas de diámetro de ademe, el 60% de ellos cuentan con más de 200 metros de profundidad, y en total, generan cerca de 150 litros por segundo (l.p.s.), cantidad insuficiente para el gasto requerido por la población que se calcula en 266.

El sistema de agua potable cuenta con diez tanques de almacenamiento, dos de ellos superficiales de mampostería y ocho elevados, sin embargo, sólo dos de ellos funcionan en la actualidad, trayendo consigo pérdida en la presión en las líneas de distribución.

DRENAJE Y ALCANTARILLADO

En lo que corresponde al *Alcantarillado y Drenaje*, este servicio mantiene una situación semejante al de la distribución de agua potable ya que la demanda atendida se concentra básicamente en la parte central de la ciudad, ubicándose las carencias en algunos de los barrios periféricos. Aquí también la

limitante mayor se presenta entre redes tróncales y las conexiones domiciliarias. Por otro lado, al carecerse de drenaje pluvial, la red de drenaje sanitario suele colapsarse en temporada de lluvia al absorber parte de las precipitaciones. La descarga a cielo abierto que se realiza en el arroyo El Muerto constituye otro problema a resolver, más aún cuando se utiliza para riego en la zona agrícola.

La instalación de una planta tratadora de aguas residuales es una medida necesaria para la ciudad. Su ubicación se propone en el sector sur, justo donde desemboca el drenaje. Sin embargo, a la inversión de este equipamiento habría que agregar los costos del terreno, además de los colectores para servir a la planta. Él rehusó implica, asimismo, una suma importante de recursos que posibilitarán trasladar el agua tratada en diferentes áreas urbanas (áreas de rebombeo, mantenimiento, almacenamiento, etc.)

ENERGÍA ELÉCTRICA

El servicio de *Energía Eléctrica*, por su parte, registra una tendencia semejante al acontecer de la mayoría de los centros urbanos importantes del país, prácticamente está satisfecha la demanda de la población. Con respecto al *Alumbrado Público* la ciudad de Silao mantiene una cobertura del 87%. Existen tres subestaciones eléctricas para el suministro de la energía eléctrica.

Otro aspecto relevante dentro de la infraestructura urbana es lo tocante al ***Pavimento***, en lo particular su cobertura es del 66% y cada vez más ha cambiado su calidad por concreto hidráulico, sobre todo en las colonias. En el centro de la ciudad algunas de sus vialidades continúan siendo de asfalto.

GAS NATURAL

También debemos señalar que la ciudad de Silao cuenta con el abasto de *Gas Natural* a través de un gasoducto para servicio exclusivo de la Industria. Las zonas habitacionales cuentan con el servicio de dos centros de carburación de Gas LP, una ubicada sobre la carretera a Guanajuato y la segunda a 500m de la carretera a Irapuato frente al acceso a FIPASI. Actualmente se encuentra en construcción la tercera sobre la carretera a Romita.

TRANSPORTE

En lo que refiere al transporte público Silao cuenta con un sistema de transporte basado en unidades de autobuses y peseros para el servicio interurbano. El número de unidades y el trayecto de las rutas son insuficientes, principalmente en las horas pico, además de que el estado de las unidades es mala. El servicio se complementa con los taxis, el cual también es escaso. El transporte foráneo es proporcionado por las líneas de autobuses flecha amarilla, coordinada y primera plus principalmente.

Otro aspecto relacionado con la vialidad es que en la ciudad de Silao el uso de la **bicicleta** forma parte sustantiva de la cultura del transporte diario de muchos habitantes, quienes la emplean en diversas trayectorias al interior del centro urbano, tanto para cuestiones personales o de trabajo.

EDUCACIÓN

El nivel de educación en la entidad es de 7.2 años, y el 50% de los habitantes mayores de 15 años no han concluido la primaria.

La educación es un aspecto nodal de cualquier sociedad. Entre otras cosas, representa la oportunidad de acceder a procesos de formación técnica y cultural que influyen en la vida cotidiana y laboral. La ciudad de Silao, al igual que el municipio presenta deficiencias en esta materia que se reflejan en el alto analfabetismo y en la mano de obra no calificada que demanda la industria.

CAPITULO 3:

MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO

INTRODUCCION

El análisis físico geográfico del Estado, permite conocer sus aspectos de sitio, esto con la finalidad de tener una secuencia lógica de lo que se está planteando.

Dando seguimiento a la fase de investigación, es momento de analizar el medio físico geográfico de la región, esta parte, nos proporciono información necesaria que determinaran ciertos factores del diseño del proyecto y que ayudaron a su mejor funcionamiento.

En todo espacio habitado es el medio ambiente, el primer condicionante que existe para la solución arquitectónica.

Las condiciones atmosféricas, como la cantidad de lluvia, la intensidad del viento y las variaciones de temperatura de una determinada región, se llama clima.

La latitud de la región es el factor principal que hace que estas condiciones varíen, ya que las regiones cercanas al ecuador son calurosas, mientras que las están alejadas del, son más frías.

Al medio ambiente se debe ajustar las necesidades del hombre de manera armónica y congruente, en donde los aspectos geográficos, proporcionaran una serie de requisitos para la construcción del edificio, así como la definición del sistema constructivo o materiales a emplear de acuerdo a las condiciones climatológicas del entorno.

El conocimiento de los componentes de la estructura urbana permitirá, que el diseño del inmueble se ajuste a mejores condiciones de habitabilidad y correspondencia con el medio físico y su normativa aplicable.

Generalmente se analiza aspectos tan básicos como la Infraestructura, Imagen Urbana, Vialidades, Equipamiento Urbano y Problemática Urbana, con los que cuenta la población, pueden delimitar las nuevas propuestas arquitectónicas y determinar si la creación del nuevo proyecto sería la solución de los problemas que están presentes.

La lectura en la localidad, es fundamental en el sustento de esta investigación.

Se analizo el funcionamiento urbano, con el fin de conocer si ha sido desarrollado de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano del Municipio, propuesto por el Gobierno y que debe procurar en beneficio de la población.

Sobre el tema de educación el municipio de Silao cuenta con una importante infraestructura educativa, ya que además de sus escuelas de nivel básico, nivel medio, nivel superior también cuenta con nivel especializado con el centro de investigación de la Universidad de Guanajuato. Los cuales pretenden cubrir la demanda de educación superior en la Región.

En el municipio de Silao tenemos el siguiente equipamiento en sus diferentes sectores.

UBICACIÓN

El contexto de la ubicación física y geográfica es necesario de analizarlo de manera cuidadosa, ya que el terreno y la zona son muy importantes dentro del diseño, aquí se analizan las características favorables y desfavorables en la composición de la zona, este es una análisis de las cualidades que presenta la zona para poder relacionar los aspectos naturales con los aspectos funcionales debido a que la zona es de un clima cálido-seco y se tiene que enfatizar en el diseño.

El nombre del municipio se debe a la zona geográfica en la que se asentaron los primeros pobladores, la cual era una región en la que abundaban una gran cantidad de manantiales de aguas termales y que por esta razón le fue designado el nombre de ***"Tzinacua"*** que significa ***lugar de humaredas.*** Algunas otras explicaciones le atribuyen el nombre de Silao con motivo de una planta que era de gran abundancia en el municipio, "Hay una planta de muy abundante en este lugar la cual se llamaba Silao, y á (sic) esta, se dice debe la población el nombre que lleva."

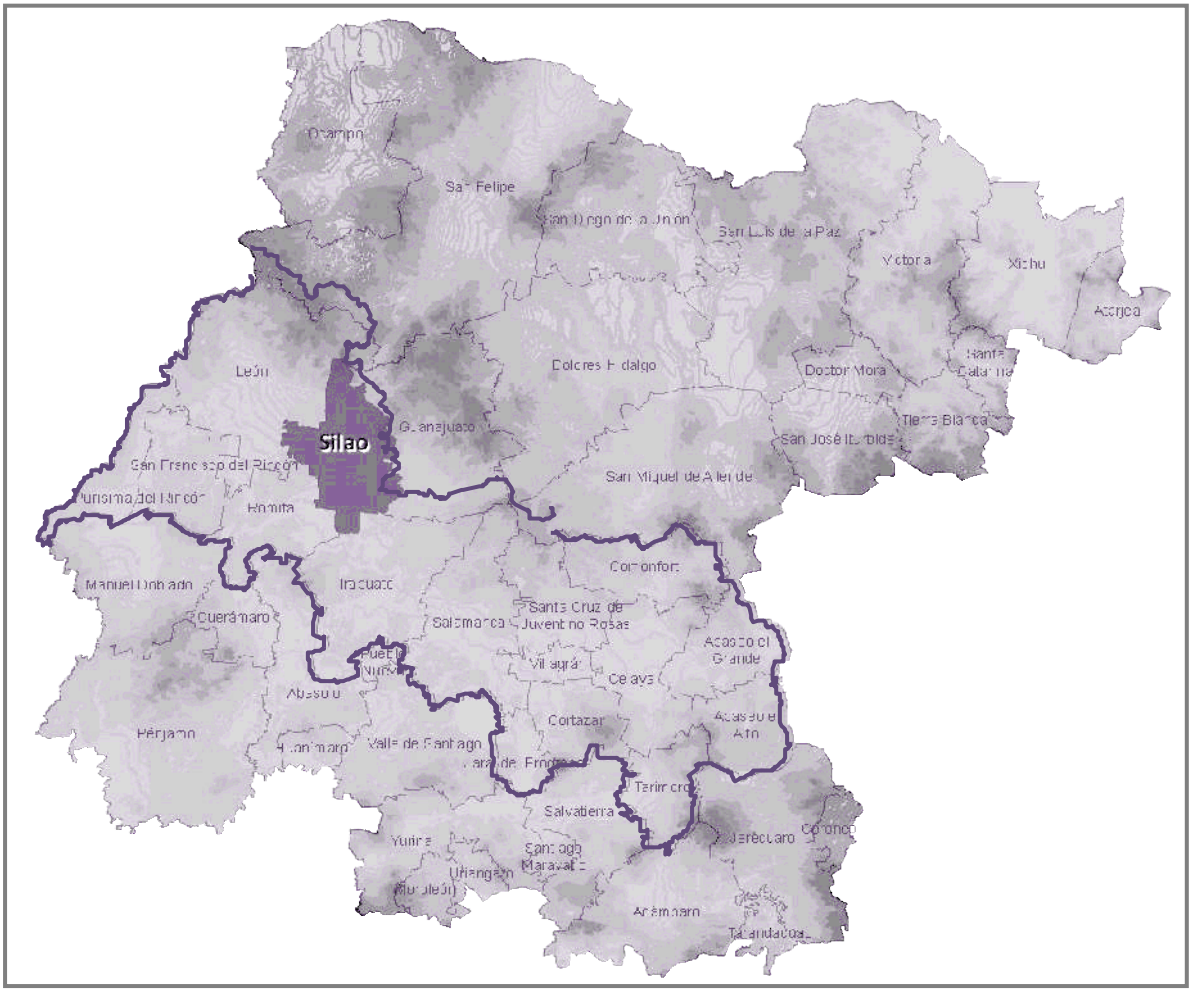
Muchas pueden ser las opiniones sobre el origen del lugar, sin embargo lo importante no es determinar con precisión el significado del nombre Silao, sino más bien investigar lo que hace de Silao una región peculiar y enigmática en comparación con otros lugares del estado.

Si bien es cierto que no podemos precisar el origen de su nombre, si podemos determinar el motivo por el cual le fue agregado la denominación de "Silao de la Victoria", título que le fue otorgado porque el 10 de agosto de 1860, tuvo lugar una batalla en el poniente de la ciudad, entre los conservadores que eran liderados por Miguel Miramón y los liberales al mando del general Jesús González Ortega quien resultó vencedor. Esta batalla acontecida en Silao significó el final de la guerra de Reforma y por tal motivo le fue otorgado el título de Silao de la Victoria.[29]

[29] Ibidem. p 13 y 14.

El estado de Guanajuato se localiza en el centro de la República Mexicana, en términos geográficos, al Sur del Altiplano. Colinda al Norte, con el estado de San Luis Potosí, al Este con Querétaro, al Sur con Michoacán, y al oeste, con Jalisco.

Mapa 2. Republica Mexicana ubicando el Estado de Guanajuato.



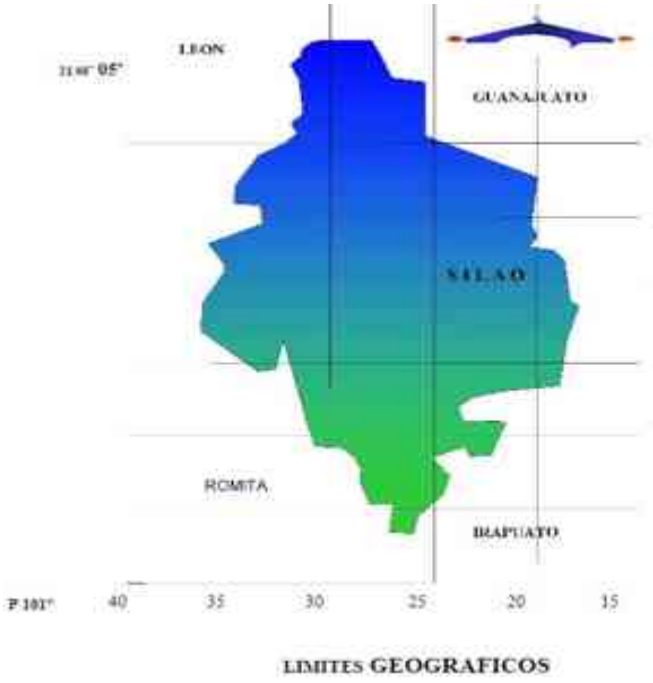
Mapa 3. Estado de Guanajuato, ubicando a Silao.

El estado se divide en 46 municipios, siendo la capital la ciudad de Guanajuato. Entre las 11 principales localidades concentran el 66 % de la población estatal, el resto de la población, se asienta en más de 6,600 pequeñas localidades dispersas en la entidad. La situación anterior le ha permitido desarrollar un eficiente sistema de ciudades que se complementan entre sí con base en su función y vocación urbana.

En los estudios recientes de planeación urbana y regional se ha dividido al estado, para efectos de programar las obras y acciones estratégicas, en cuatro regiones: *Región I*, noroeste, *Región II*, nordeste, *Región III*, sudoeste, y *Región IV*, sudeste. Silao forma parte de la primera Región, junto con otros 9 municipios.

Silao se encuentra prácticamente equidistante a las ciudades de Aguascalientes, Guadalajara, San Luis Potosí y Querétaro, lo que refuerza su ubicación central en el Altiplano Mexicano. Estatalmente, está cercana a las ciudades de Guanajuato, León e Irapuato. Los puertos marítimos más cercanos e importantes son, Manzanillo, hacia el Oriente, y Tampico, hacia el Golfo de México. [30]

El municipio de Silao está situado en las coordenadas geográficas 101º 20‘ 12” y 101º 35‘ 05” de longitud oeste respecto del meridiano de Greenwich y a 20º 47‘ 06” y 21º 06 ‘06” de longitud norte. La cabecera municipal se localiza a los 10º 25 ‘05” de longitud oeste y 20º 36‘ 05” de latitud norte. La altura sobre el nivel del mar es de 1780 m.



Mapa 4. Limites Geográficos Silao, Gto. Recuperado de Plan de Desarrollo Municipal, Silao, Gto, 1998.

Cuenta con una extensión territorial de 47,469.23 hectáreas, que representa el 1.8% de la superficie estatal. [31]

Limita al: Norte con el Municipio de León
Este con el Municipio de Gto.
Sur con el Municipio de Irapuato y Romita
Oeste con el Municipio de Romita y León

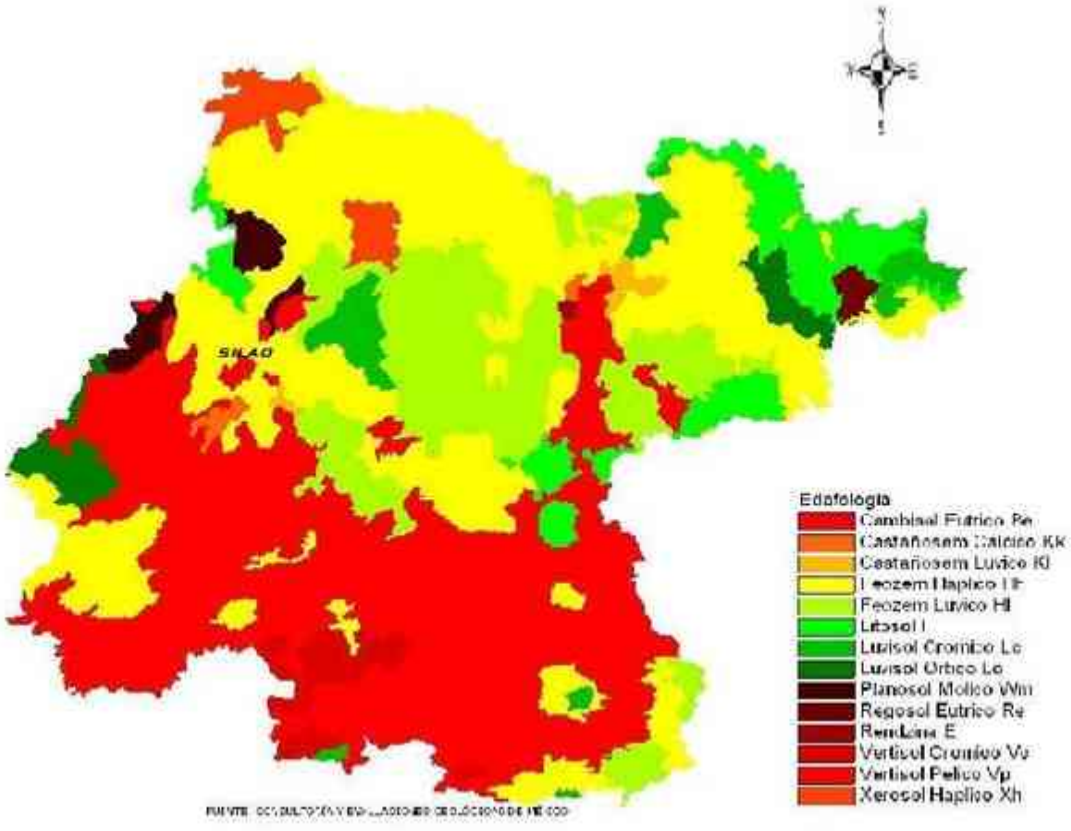
La topografía y pendiente del terreno, sirve de límite al crecimiento urbano, y solo a partir de la cota 1,800 m.s.n.m. y hacia abajo es posible el crecimiento urbano, sobre suelos de menor capacidad agrícola y pendientes menores.[32]

[30] H AYUNTAMIENTO DE SILAO. 2010. Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población de Silao de la Victoria, Gto. Silao, Gto. 126 p.
[31] Idem. p 38.
[32] Idem. p 40.

La pendiente del terreno, de acuerdo a su posibilidad de uso, puede dividirse de la siguiente forma:

- ✓ 0% – 20 % aptas para el desarrollo urbano y la agricultura.
- ✓ 20% – 30 % aptas para el desarrollo de bosque y parque, incluso algunas instalaciones recreativas.
- ✓ 30% – 40 % preservación del medio natural evitando explotación o flujo significativo de personas.

Los suelos existentes en el municipio son de tipo Phaezoem háplico con Litosol y Phaozem háplico de textura media y fase lítica.[33]

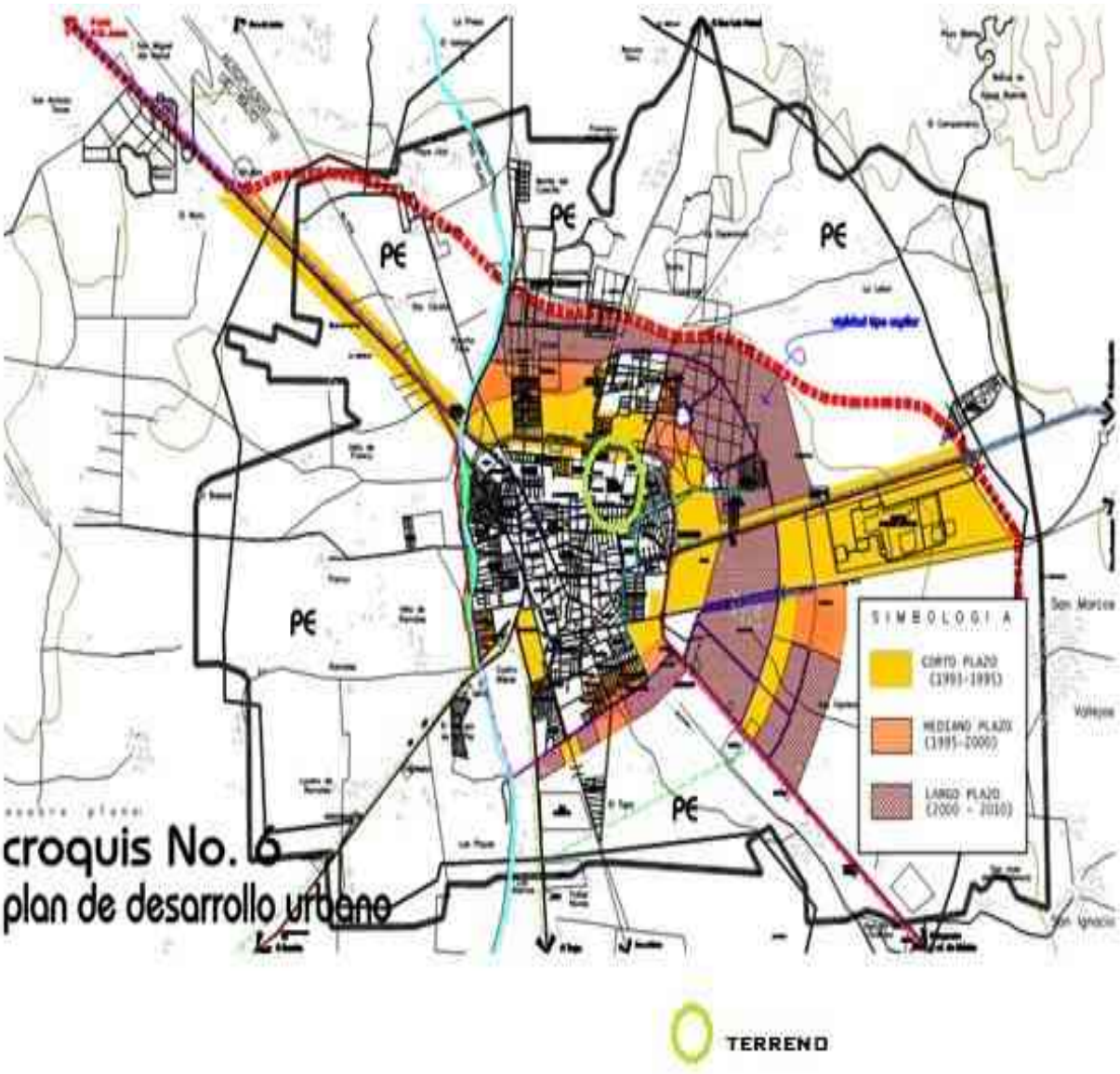


Mapa 5. Tipos de Suelo en el Estado de Guanajuato, Ubicando a Silao. Recuperada de Protección Civil Guanajuato

En el plano que se muestra a continuación se marca el área de estudio del terreno y también se marca el crecimiento a corto plazo, mediano plazo y largo plazo de la ciudad y como se amplía el rango de cobertura de esa área

[33] Ibidem. p 41.

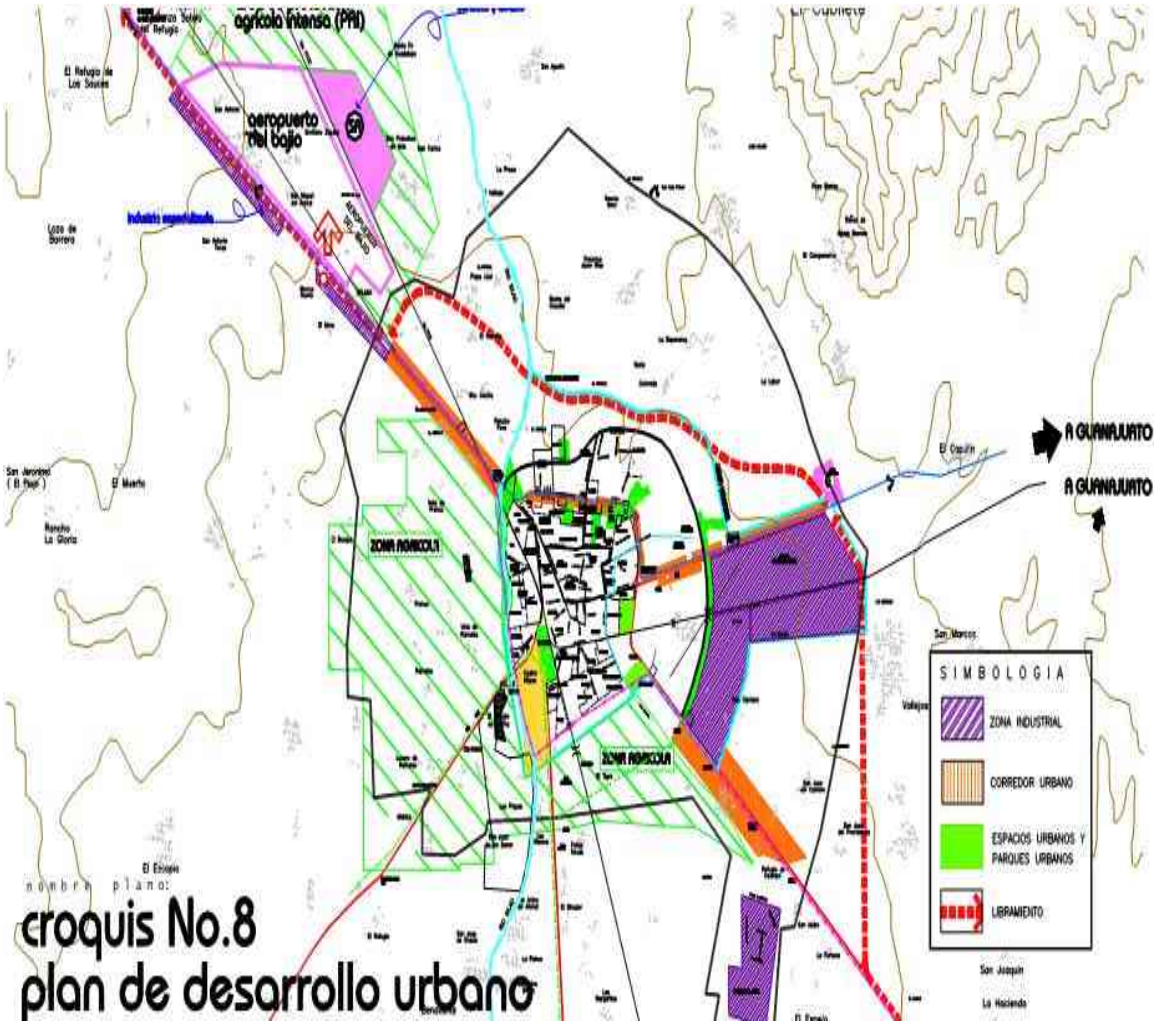
y hacia donde para ver las necesidades que debe de cubrir este proyecto en toda la ciudad. En el plano se nota o se percibe como la ciudad a estado o crecerá aun más hacia el Norte donde se ubican varios fraccionamientos y zona industrial.



Mapa 6. Área de Crecimiento de la ciudad. Silao, Gto. : Recuperado de Plan de Desarrollo Municipal, Silao, Gto, 1998.

USO DE TENENCIA DEL SUELO

El área urbana actual de Silao de la Victoria comprende una superficie de 1,106.00ha. Compuesta principalmente por los grandes sectores habitacionales con más de 10,680 viv. Dentro de la estructura urbana se identifican cuatro grandes zonas habitacionales. Entre las cuales destaca los Barrios del Centro Histórico como Barrio Nuevo, Barrio Francisco Billa, 16 de Septiembre, La Piedad y Loreto, en esta zona también se localizan los fraccionamientos residenciales de Villa Victoria y Jardines de la Victoria. Esta zona se identifica como la zona central más consolidada, con una mezcla de vivienda histórica y nueva, delimitada por el circuito vial formado por las calles Raúl Bailleres, Av. Censo, Ramal, Ramal a Guanajuato y Calzada Hidalgo.

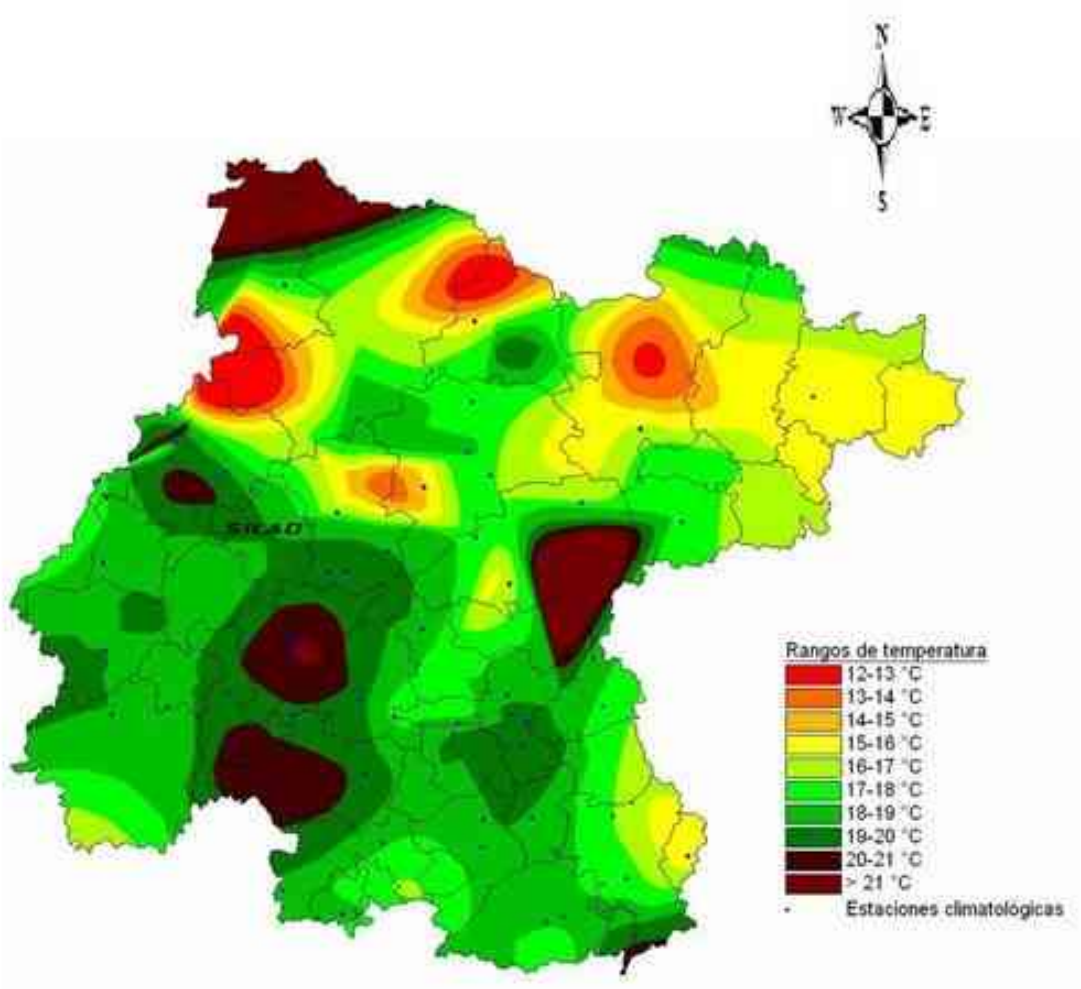


Mapa 7.Uso de Suelo de la ciudad. Silao, Gto. : Recuperado de Plan de Desarrollo Municipal, Silao, Gto, 1998.

CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

CLIMA

El clima del municipio es semi-cálido en la mayoría del territorio, con lluvias en el verano y una temperatura media anual de 18 °C, pudiendo alcanzar una temperatura de hasta 24 °C en el mes de mayo y una mínima de hasta 15 °C en los meses de diciembre y enero. Excepto en el área del cerro del cubilete en donde varía desde 16º c y 25º c, clasificación que cae dentro de lo considerado para el confort humano. Pero en la zona Noroeste el clima es semi-seco, con una temperatura predominante mayor a los 18 °C.

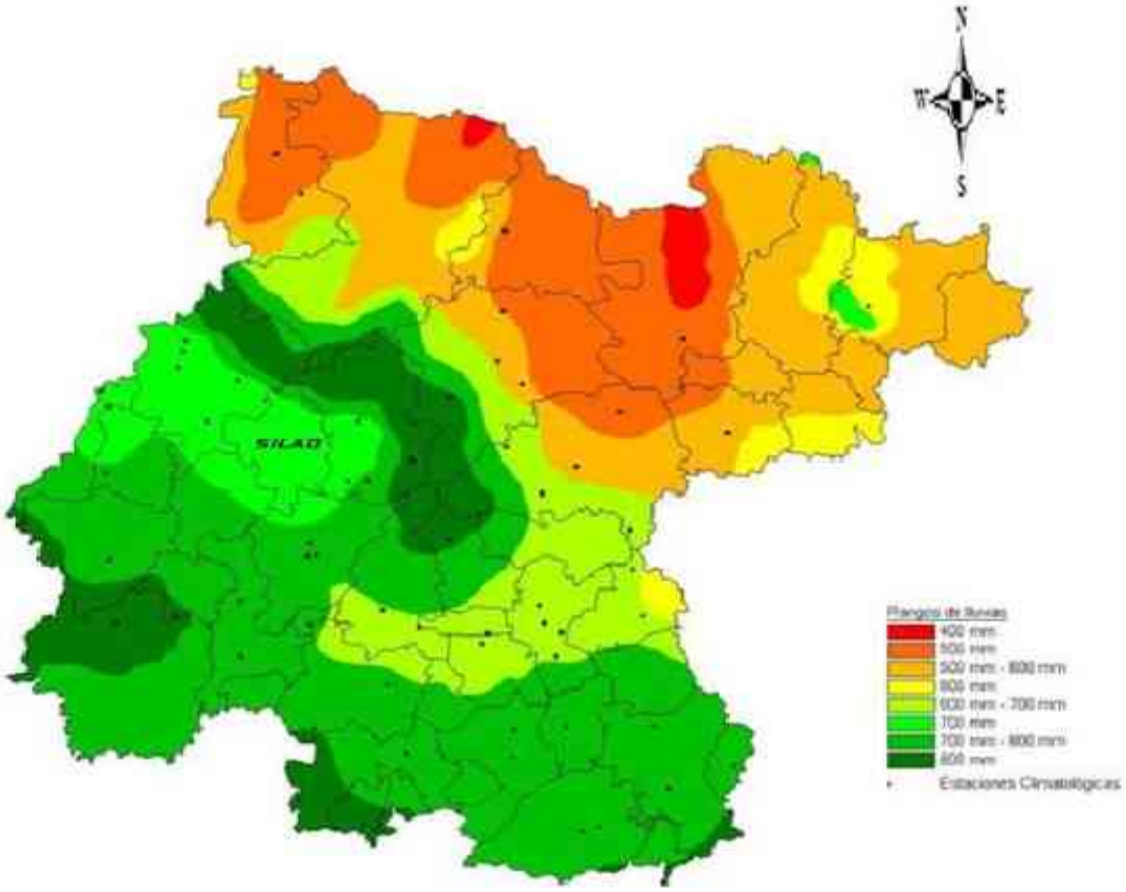


Mapa 8. Clima Estado de Guanajuato, mencionando Silao. Recuperada de Proteccion Civil Guanajuato

Este tipo de clima es considerado benigno ya que cuenta con soleamiento de distribución uniforme entre días asoleados y nublados durante el año. Este clima permite trayectorias peatonales y en bicicleta confortable dentro del centro de la población, de manera que las distancias entre los servicios urbanos pueden ser consideradas variables. De igual manera el clima favorece la integración de los espacios con el exterior del municipio.

HIDROGRAFÍA

La cabecera municipal forma parte de la subcuenca de Guanajuato, como parte del río Silao donde desembocan afluentes de la parte norte como arroyo Hondo, El Tigre, Hierbabuena y El Gigante. El Río Silao cruza la mayor parte del territorio municipal de norte a sur y es el límite poniente del área urbana de la ciudad de Silao. Dentro del municipio se localizan arroyos importantes como Agua Zarca, La Barranca, San Francisco, El Paraíso, Pabileros y Aguas Buenas., esta condición la hace vulnerable a inundaciones convirtiéndola en una localidad de riesgo en épocas de lluvias.



Mapa 9. Hidrografía del Estado de Guanajuato, ubicando Silao. Recuperada de Protección Civil Guanajuato

Su precipitación pluvial varía de 600 a 800 milímetros. En promedio anual, los rangos de heladas en los meses de noviembre, diciembre y parte de enero son de 10 a 20 días.

VEGETACIÓN

Predominan los pastizales que se distribuyen en todo el estado; al norte destacan los bosques de coníferas y encinos; al Noroeste hay matorrales. La agricultura se desarrolla en 48% de la superficie estatal y constituye la región de El Bajío, de gran importancia económica para México por los niveles de producción que se alcanzan.[34]

La vegetación favorable para utilizar en el proyecto son arbustos, tabachines, jacarandas y ficus, ya que se encuentran en la zona y sirven para dar sombra e imagen al proyecto.

VIENTOS

Los vientos dominantes provienen de este a noreste con velocidad promedio de 1.7 m/seg. Considerados como vientos moderados.[35]

[34] Ibidem. p 41.
[35] Ibidem. p 42.

TOPOGRAFIA

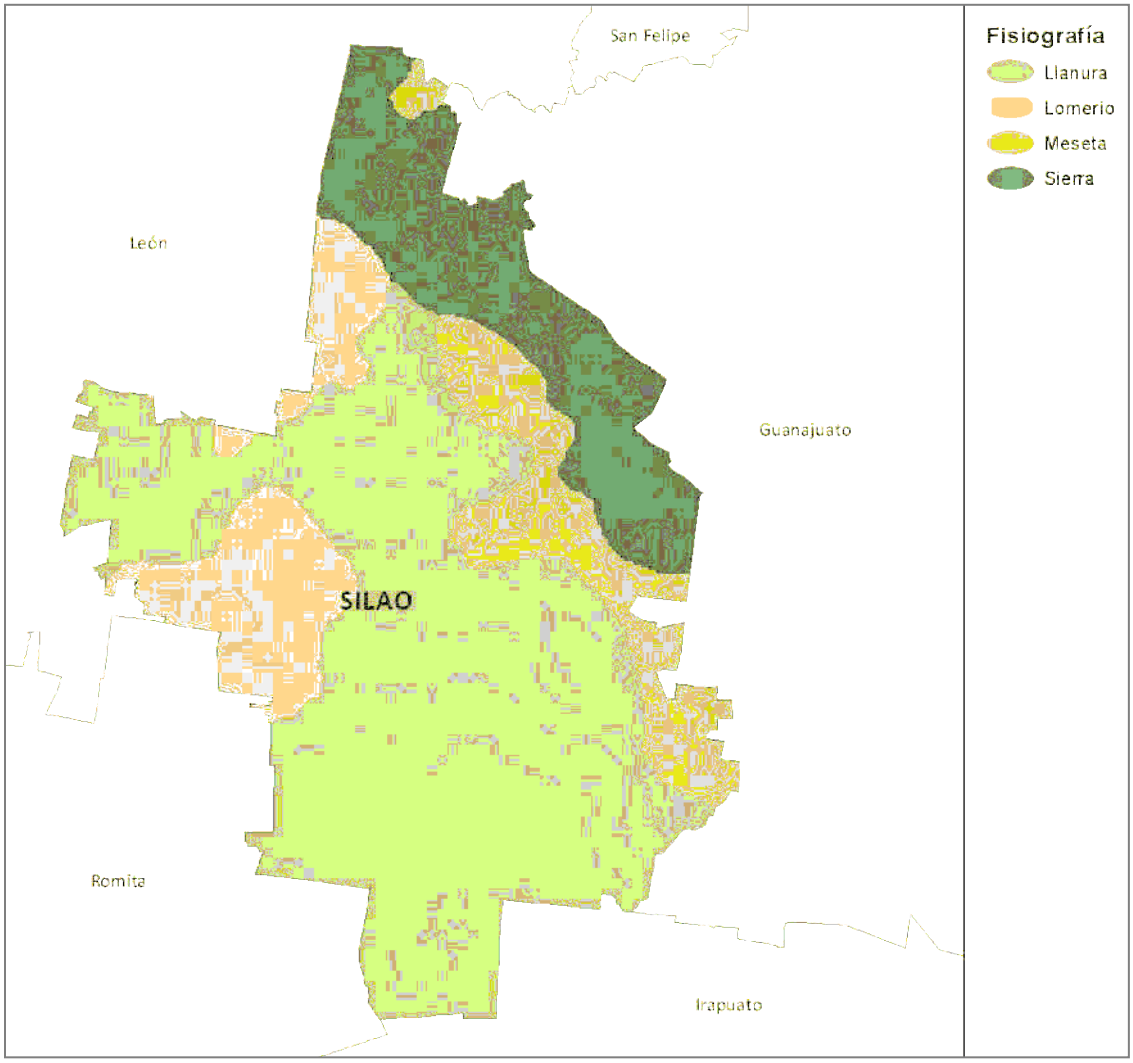
La topografía en el municipio de Silao es plana casi en su totalidad ya que forma parte de la región llamada bajío de Silao. En la parte central y limites con el sur y poniente encontramos pendientes comprendidas entre el rango de 5% al 10% (pendientes bajas y medias), ideales para la urbanización de uso habitacional de mediana densidad e industrias; en los límites hacia el Norte y Oriente, la topografía varía entre 10% y 15 % en sus pendientes, siendo ésta adecuada para vivienda de mediana y alta densidad debido a que por sus características favorece el soleamiento, la ventilación y la visibilidad de la construcción, este tipo de pendiente también es adecuada para la recreación, preservación o reforestación de la zona, además de presentarse para la ubicación de equipamiento urbano.[36]

Mapa 10. Topografía de Silao, Gto. Recuperada de http://es-mx.topographic-map.com/

[36] Idem. p 39.

FISIOGRAFIA

El municipio de Silao se localiza en la Mesa Central, al Sur de la Altiplanicie Mexicana, dentro de la provincia fisiográfica denominada Eje Neovolcánico y en la Subprovincia del Bajío Guanajuatense. Presenta una fisiografía predominantemente de llanuras (en el 58% de la superficie), una franja de sierra de norte a este (18%), una franja de meseta en el sureste y centro (12%) y dos áreas de lomerío en el oeste y noroeste (12%), ver mapa siguiente.[37]



Mapa 11.Silao. Fisiografía. 2012, Recupera de INEGI

Al analizar Las características ambientales se concluye que el proyecto se debe de plantear de acuerdo a la topografía del Municipio de Silao de la Victoria,

[37] Plan Municipal de Desarrollo, Municipio de Silao, Gto. Pp. 7

en los límites hacia el Norte y Oriente, ya que ahí la topografía varía entre 10% y 15 % en sus pendientes, siendo adecuada para la recreación, preservación o reforestación de la zona, y para la ubicación de equipamiento urbano**,** ya que por sus características favorece el soleamiento, la ventilación y la visibilidad de la construcción. Y en zona de uso urbano, que se localiza en el centro de la ciudad.

De acuerdo con el clima que es cálido en casi la totalidad del año, se tomaran varios árboles que tengan una copa amplia y que sean grandes para dar una sombra en las áreas de esparcimiento del proyecto.

La hidrografía es normal en la zona en la que se encuentra el terreno ya que está lejos de las cuencas del rio Silao.

EQUIPAMIENTO URBANO

Educación: cuenta con 336 planteles educativos, de los cuales se dividen en preescolar, primarias, secundaria, preparatorias, universidades y un centro de investigación superior.

Cultura y Deporte: Cuenta con la "Deportiva Municipal", El campo de beisbol, un lienzo charro, y en tema de cultura cuenta con la "Casa de la Cultura", el Museo "Chavez Morado".

En Silao de la Victoria se cuenta con una importante infraestructura educativa, las escuelas primarias y secundarias dan cobertura a las necesidades en el municipio, además de varias telesecundarias y video bachilleratos, también se cuenta con instituciones de enseñanza media superior y nivel superior como el Conalep, la Preparatoria Oficial Estatal, el Colegio "La Paz", Colegio "Antonio Funes", la Universidad de León (UDL) y la Intercontinental, la Universidad Mundial y el Politécnico Nacional. En los últimos años se incorporo un Centro de Desarrollo Educativo (CEDE) y una Unidad de Servicio y Apoyo Educativo (USAE), ambas dependencias de la Secretaria de Educación de Guanajuato, creadas para un mejor apoyo a los docentes.

Silao ocupa el doceavo lugar de educación en el Estado de Guanajuato.
En el municipio de Silao de la Victoria se cuenta con 336 planteles, en los cuales se encuentran 13 bibliotecas enlistando las que se encuentran en los planteles educativos.

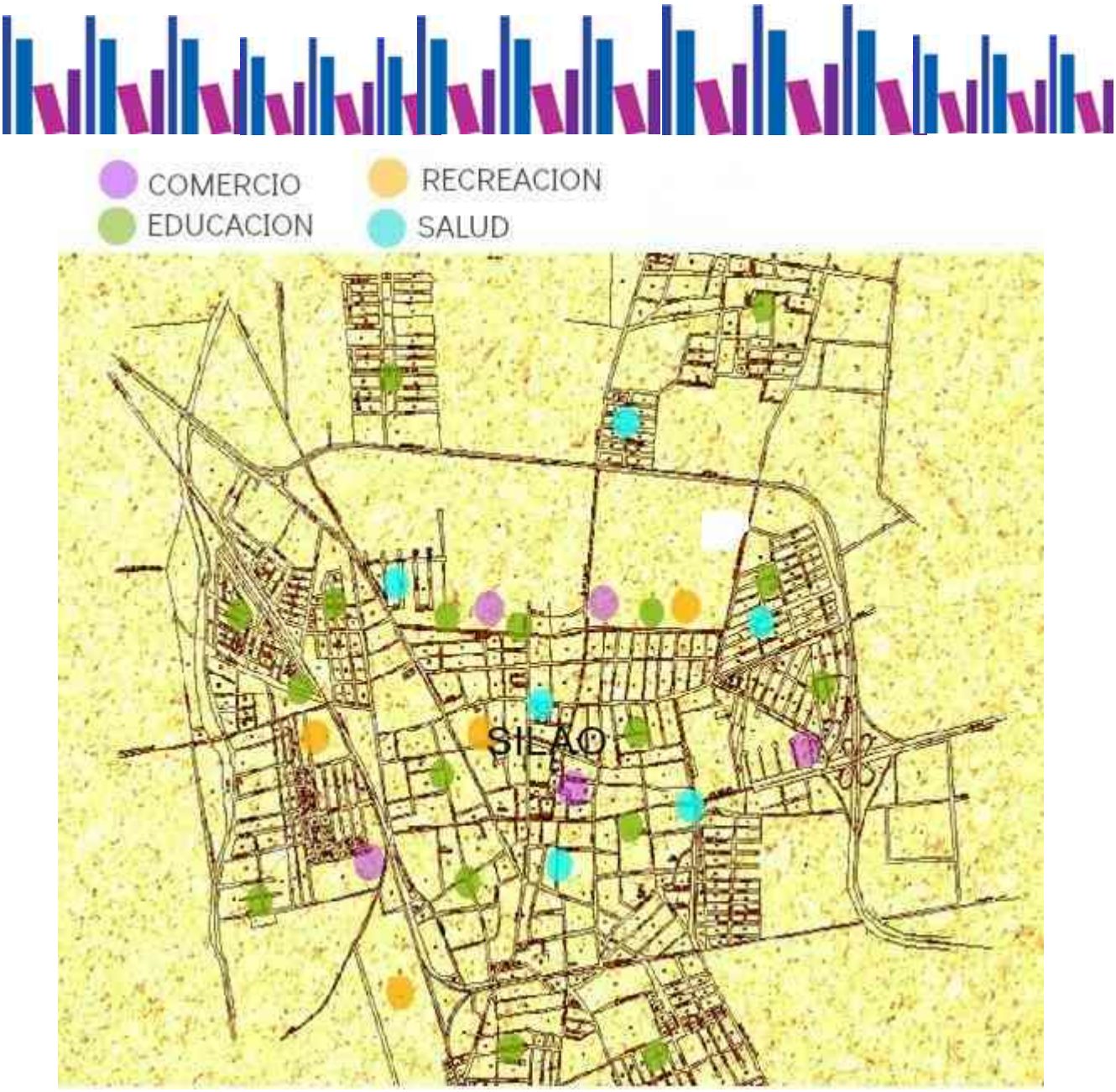
El uso **comercial** se localiza principalmente en la Zona Centro, donde se realizan las principales actividades comerciales y de servicios. En esta zona se encuentra el Mercado Público, El Palacio Municipal, Los Bancos, Los servicios médicos y, los espacios culturales y religiosos.

Aunado a esta zona se identifican corredores con actividad comercial a lo largo de la Calzada Miguel Hidalgo, Av. Álvaro Obregón, C. Luis H. Ducoing y la Prol. 5 de Mayo.

Además destaca de manera importante el corredor en proceso de consolidación sobre la Carretera 45, donde se identifican los usos especiales como gasolineras, centro comercial Real Sinana, agencia G.M., hoteles y varios restaurantes.

Existen dos grandes zonas industriales ligadas estrechamente a las carreteras, como el caso de la Zona G.M., localizada al oriente sobre la carretera a Guanajuato con una superficie de 271.1787 ha., y el Parque Industrial FIPASI sobre la carretera a Irapuato, con una superficie de 170.0677ha. Sobre la carretera 45 se han establecido varias maquiladoras aisladas, principalmente en el tramo del entronque a Guanajuato al Parque Industrial FIPASI.[38]

[38] H AYUNTAMIENTO DE SILAO. 2010. Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población de Silao de la Victoria, Gto. Silao, Gto.



Mapa 12. Equipamiento Urbano, Silao, Gto. Recuperado editado M.T.T.G

INFRAESTRUCTURA

La estructura urbana se define a través de la carretera 45, corredor comercial e industrial que atraviesa de poniente a oriente a la ciudad de Silao de la Victoria y que le permite tener una excelente comunicación con el resto del estado y la parte central del país.

Otras carreteras que también contribuyen de manera importante en la definición de la estructura urbana son la carretera a Guanajuato, la carretera a Romita, la carretera a Trejo y la carretera a San Felipe.
El río Silao es un borde natural que por su importante cauce delimita la zona urbana actual con el área agrícola poniente. Otro borde importante que estructura y cruza la ciudad son las vías de F.F.C.C.

Estos elementos son parte importante de la estructura y definen el ámbito de estudio del presente plan.

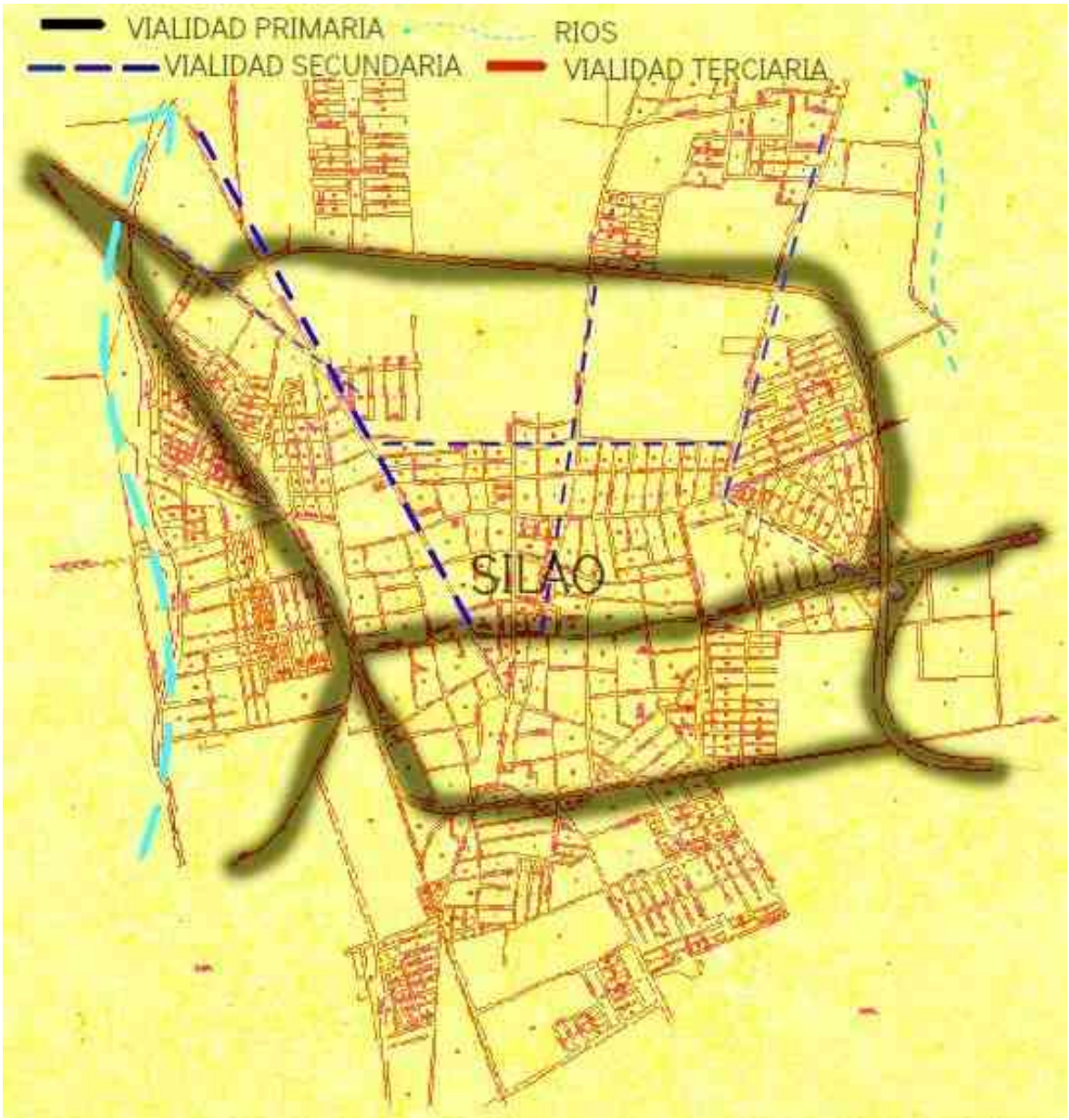
La gran zona agrícola desarrollada en la parte sur poniente, parte baja del municipio, se delimita a partir de la carretera 45, y por la zona urbana. Esta área representa 50%. En esta zona se localizan algunas agroindustrias, granjas y establos como apoyo al desarrollo del campo. Se caracteriza por tener suelo apto para el cultivo sin material pedregoso y pendientes topográficas del 10%, los productos más cultivados son el maíz, frijol y sorgo.

El área urbana en cambio representa una superficie de 1,119.43ha. (20%), desarrollada principalmente a lo largo de la carretera 45, carretera a Romita y carretera a Trejo.

Las zonas industriales se generaron a partir de las carreteras a Guanajuato, como la Planta G.M.C. y la carretera a Irapuato, como el Parque industrial FIPASI. Cuentan con una superficie de 441.2464ha. (8%).

Por último dentro de esta estructura urbana sobresalen las diferentes comunidades ejidales como Cerritos, El Coecillo, El Tigre, Cuatro Milpas, Menores etc. y un sistema de brechas que los unen con la Cabecera municipal.[39]

[39] H AYUNTAMIENTO DE SILAO. 2010. Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población de Silao de la Victoria, Gto. Silao, Gto.



Mapa 13. Infraestructura de Silao, Gto. Recuperado editado M.T.T.G

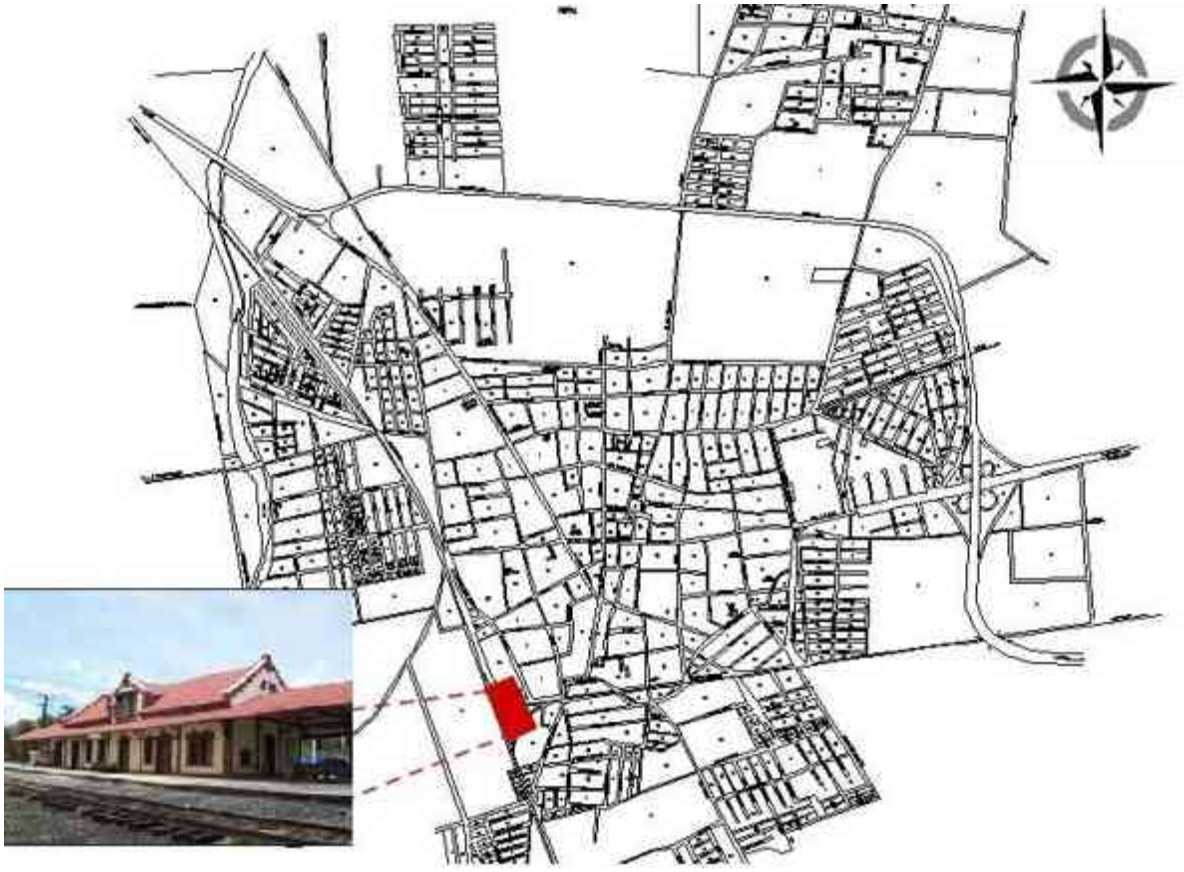
CARACTERISTICAS TERRENOS

TERRENO 1

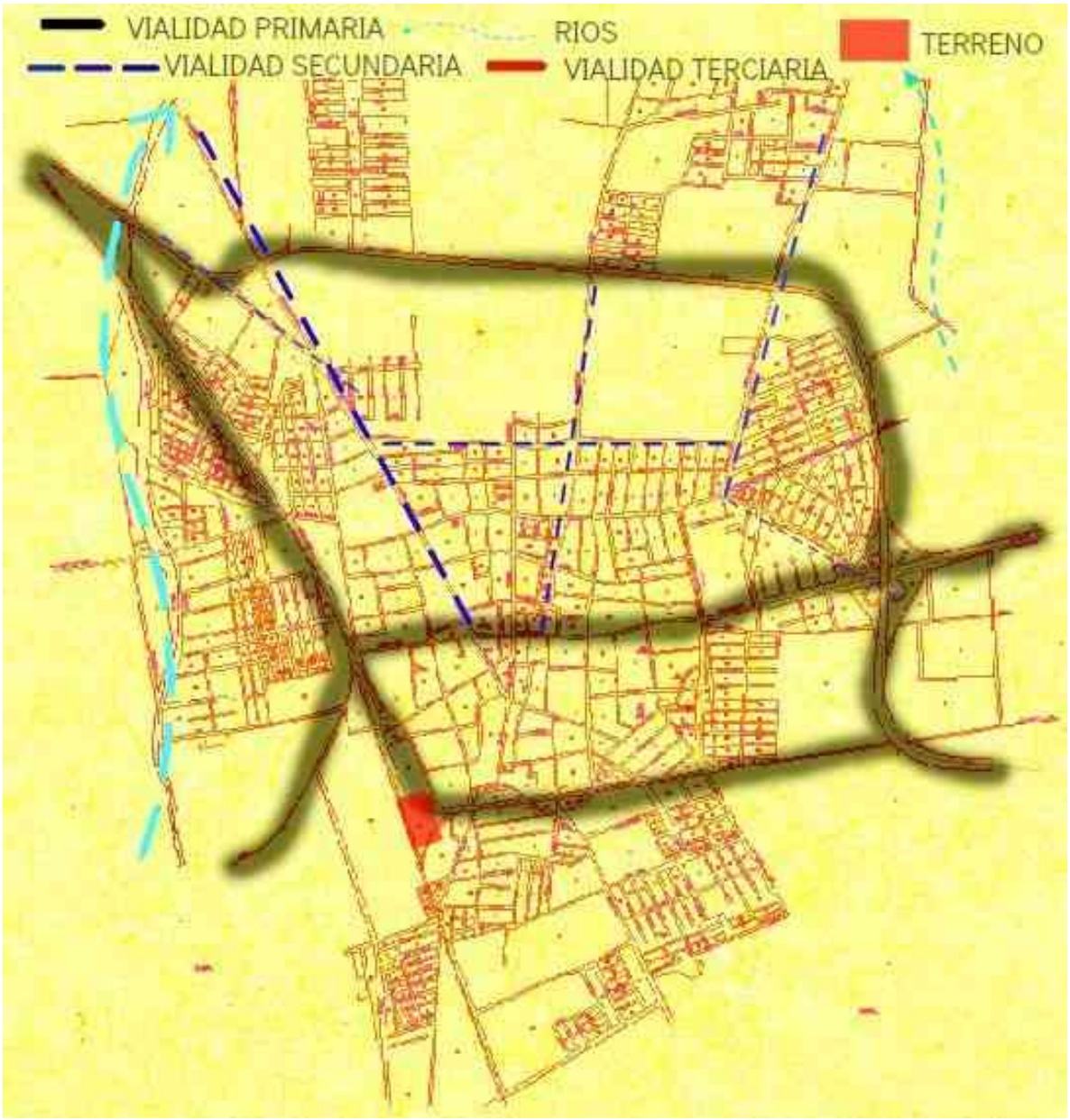
El terreno que se propone, para establecer la Biblioteca Pública se encuentra ubicado dentro del Municipio de Silao, Guanajuato. Se encuentra localizado en la parte suroste de la ciudad en el centro de esta, sobre la calle Ramal de Guanajuato.

Dicho terreno es una construcción que se reutilizaría para este proyecto. Son las antiguas instalaciones de la Estación del Ferrocarril que antes abordaban ahí los pasajeros y ahora solo se utiliza como bodega y patrimonio cultural. Se propone este terreno porque fomenta y recrea un espacio cultural.

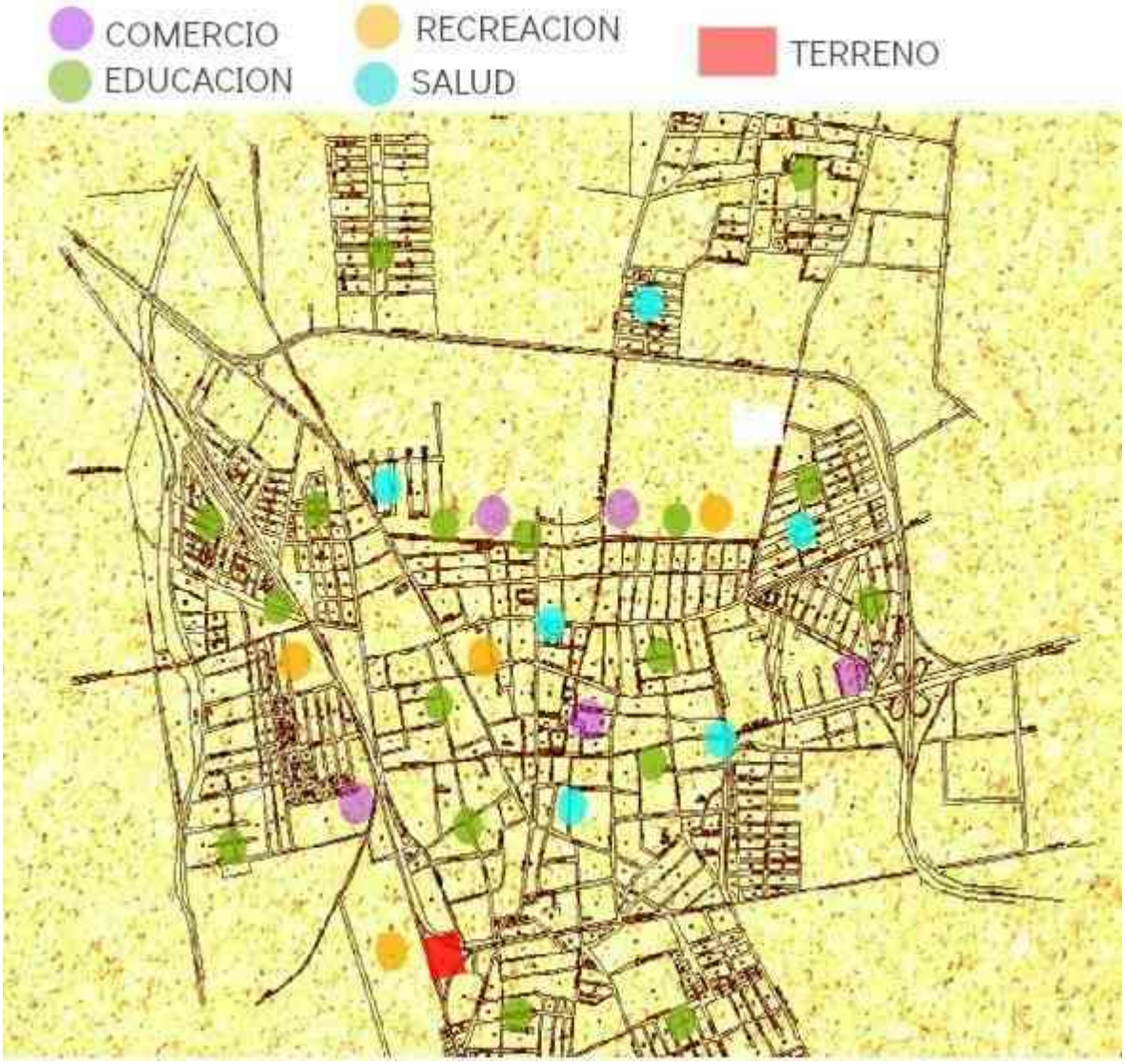
La topografía del terreno es de 0-2%.



Mapa 14. Micro localización de terreno1 propuesto. Hecho por M.T.T.G



Mapa 15. Vialidades principales en la zona. Hecho por M.T.T.G



Mapa 16. Equipamiento existente en la zona. Hecho por M.T.T.G

Ventajas	Desventajas
• Rescata parte del Patrimonio Cultural e Histórico de Silao. • Buena ubicación • Vialidades principales • Cuenta con todos los servicios públicos • Cerca de escuelas	• Lugar ruidoso paso del tren • Acceso restringido cuando pase el tren • No estacionamientos • Edificios altos a su alrededor

TERRENO 2

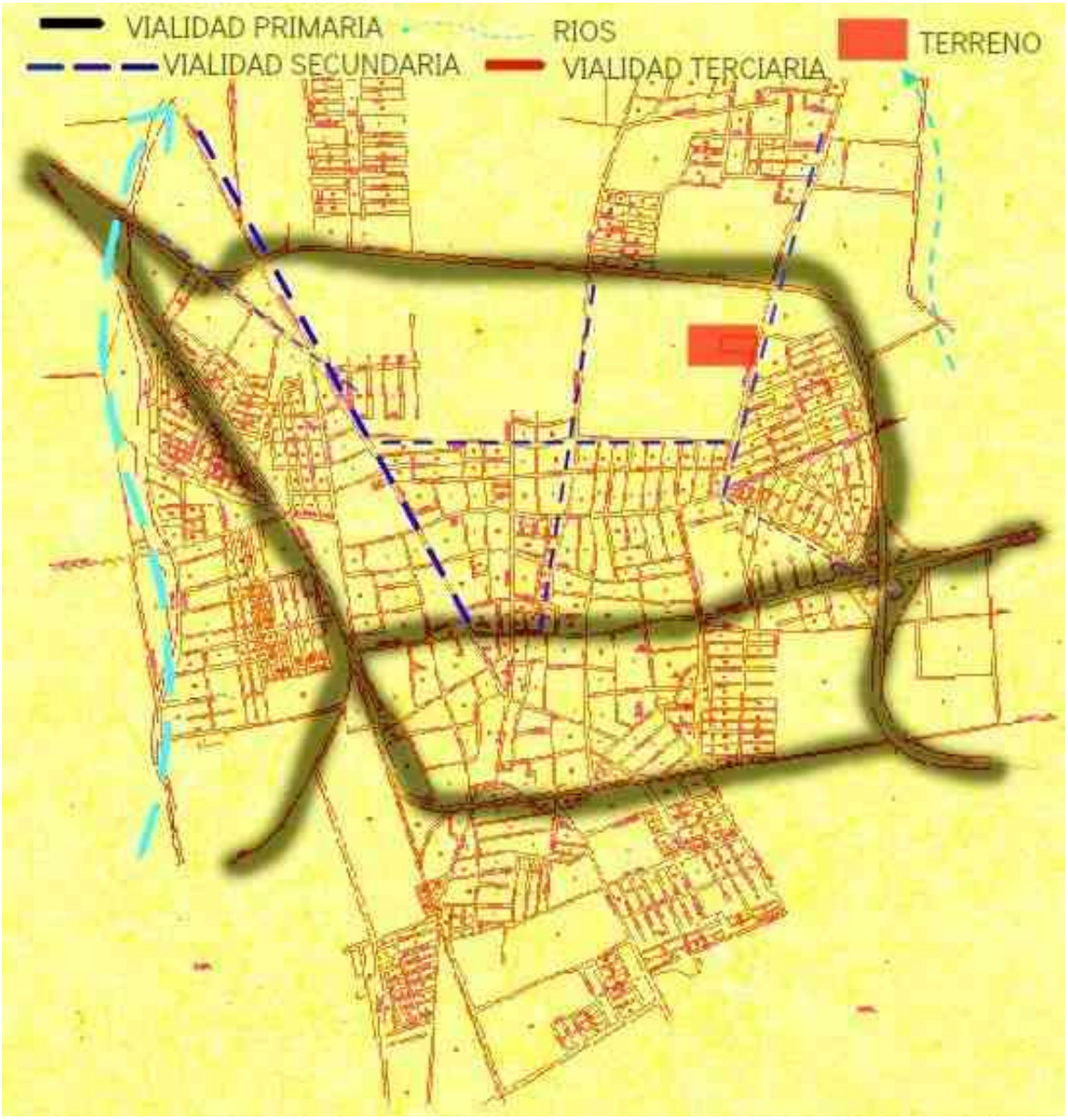
El terreno que se propone, para establecer la Biblioteca Pública se encuentra ubicado dentro del Municipio de Silao, Guanajuato. Se localizado en la parte noreste de la ciudad cerca del centro de esta, sobre la calle Antiguo camino a Trejo, y la carretera Silao-Leon.

Dicho terreno es un trapecio de un solo frente, que es la principal de 151.10 metros aproximadamente, y un área de 32507.14 metros cuadrados, el frente del terreno da a la vialidad principal, y de acuerdo a las normas de SEDESOL el terreno debe estar ubicado en una vialidad principal.[40]

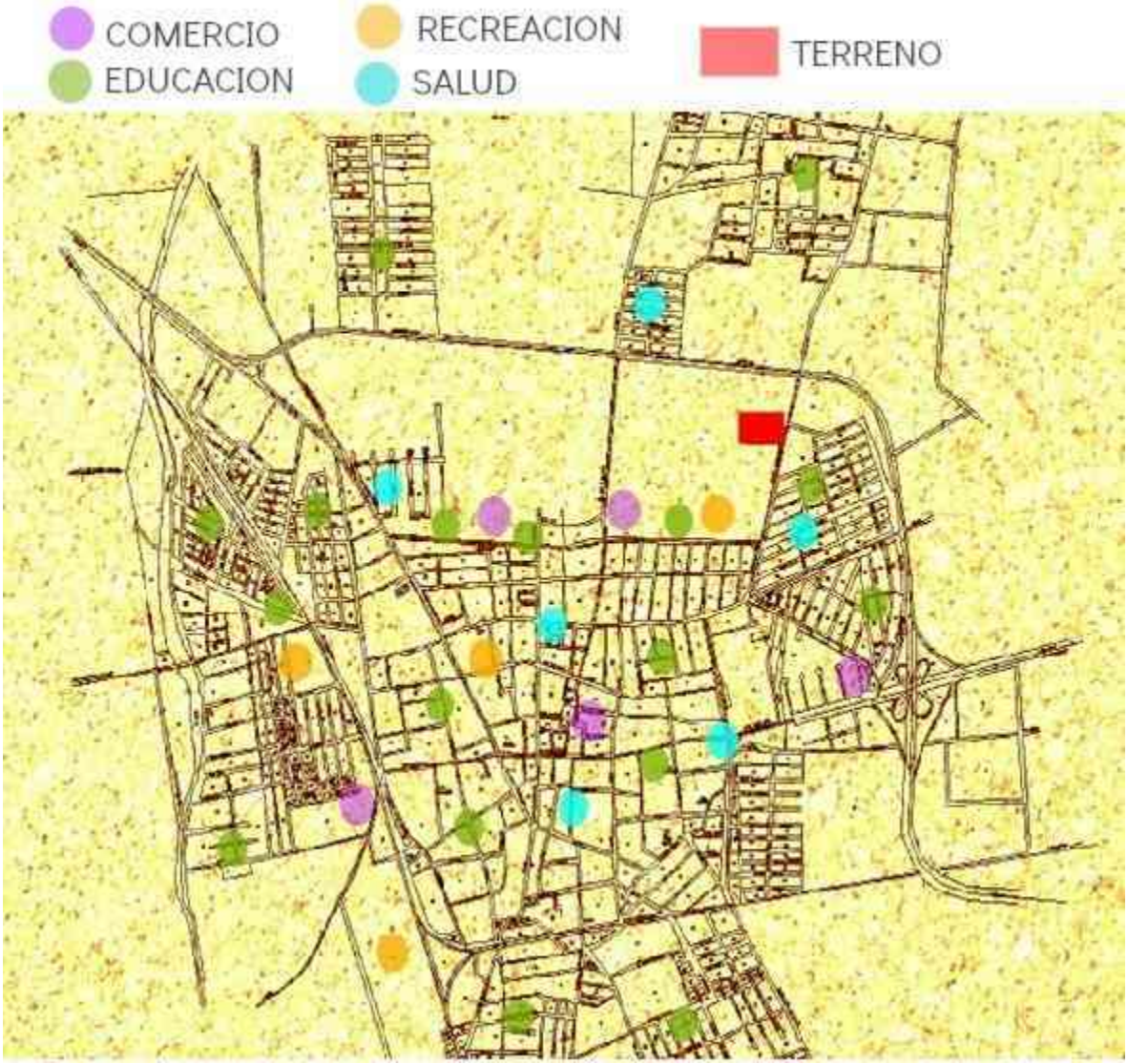
La topografía del terreno es del 0-2%.

Mapa 17.Micro localización de terreno2 propuesto. Hecho por M.T.T.G

[40] Informacion Obtenida del Reglamento de SEDESOL (2006) Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo I.



Mapa 18.Vialidades principales en la zona. Hecho por M.T.T.G



Mapa 19.Equipamiento existente en la zona. Hecho por M.T.T.G

Ventajas	Desventajas
• Cuenta con todos los servicios públicos • Cerca de una de las principales vialidades carretera Leon-Irapuato • Rodeado de edificios pequeños	• No tan cerca de la zona céntrica • Un solo frente

CAPITULO 4:

MARCO FUNCIONAL

INTRODUCCION

Para el diseño de cualquier edificación se debe tener un análisis previo de los usuarios que trabajan, recrearan en la edificación.

En este capítulo se permite hacer el estudio del análisis del perfil del usuario a quien se destino el edificio, representado por maestros, investigadores, estudiantes y empleados. Este estudio se hizo con el fin de consolidar el funcionamiento de un proyecto, que nos sirvio para proporcionar las áreas que el usuario demande.

El análisis programático es el resultado del análisis del perfil del usuario, de forma más detallada las actividades que pudieran desarrollar los usuarios, el porqué del uso de la biblioteca, el espacio en el que se desenvolverá cada actividad, el equipamiento con el que contaran los espacios.

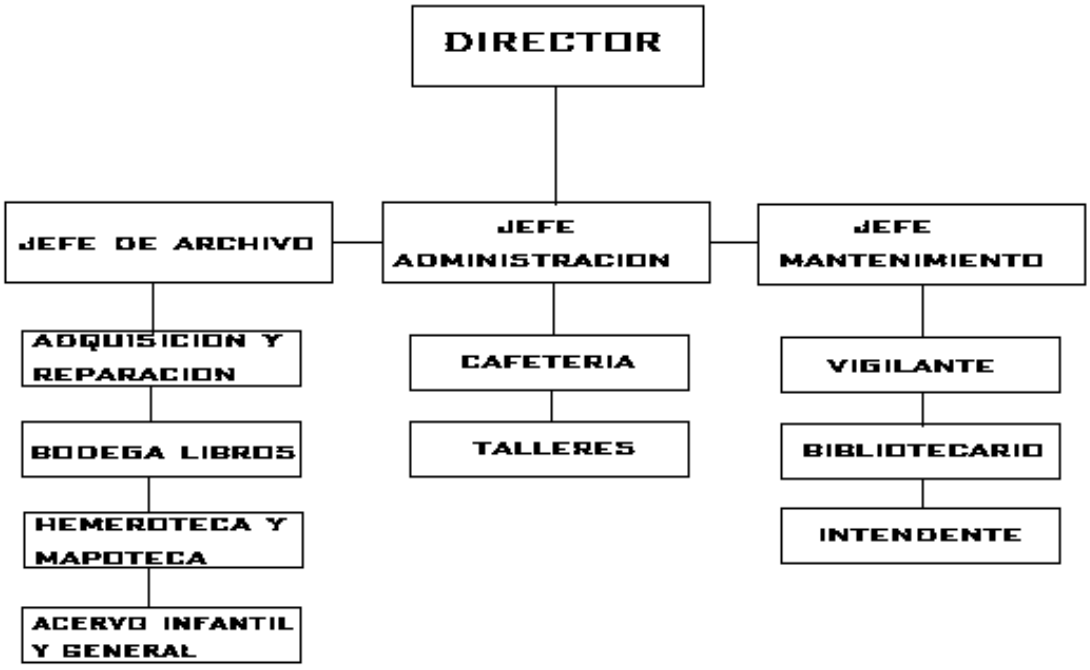
La selección del terreno según su ubicación de acuerdo a las normas de SEDESOL, en el tomo I, que nos indica la ubicación de los terrenos, sobre las vialidades principales, el uso del suelo, infraestructura de servicios municipales, entorno del lugar, características generales del predio, así como condicionantes, y lineamientos básicos del sistema normativo de equipamiento urbano.

ANALISIS DEL PROGRAMA DE ACTIVIDADES

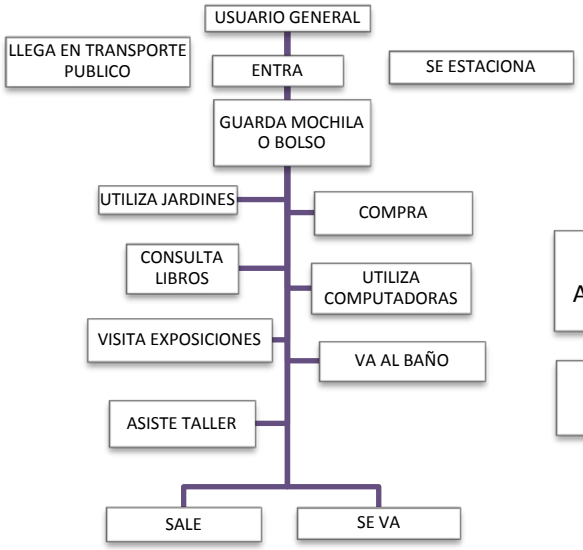
Este estudio se hace con el fin de consolidar el funcionamiento de un proyecto, el hecho de revisar las necesidades y actividades que se realizaran en el edificio, sirve para proporcionar las áreas que el usuario demandara.

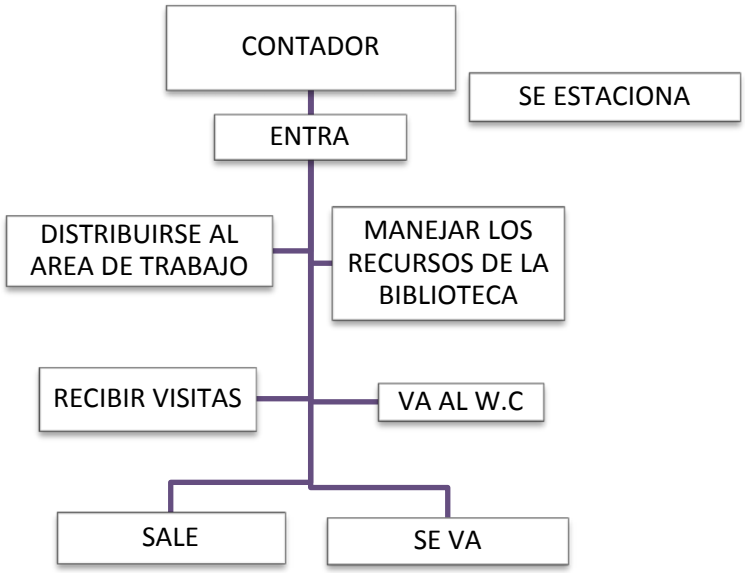
Analizar hasta el último usuario del edificio es muy importante porque muchas veces solo se piensa en los usuarios transitorios o que son los más llamativos pero también se debe pensar en el personal de servicio.

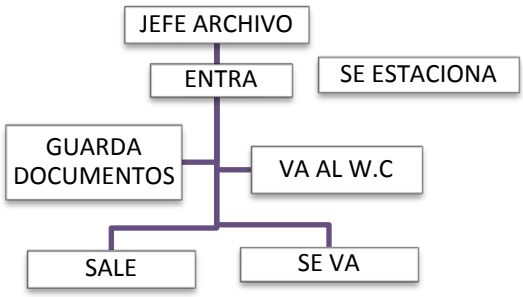
ORGANIGRAMA

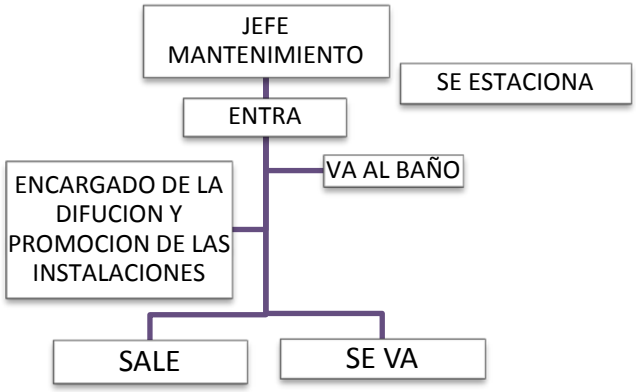


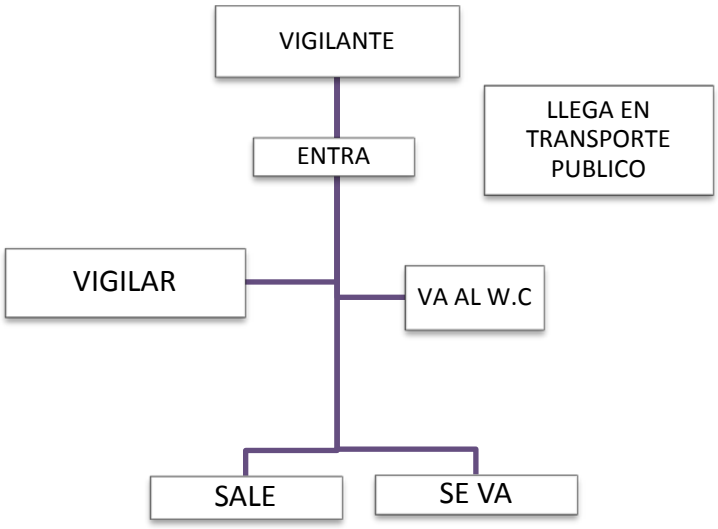
RELACION DE LAS ACTIVIDADES

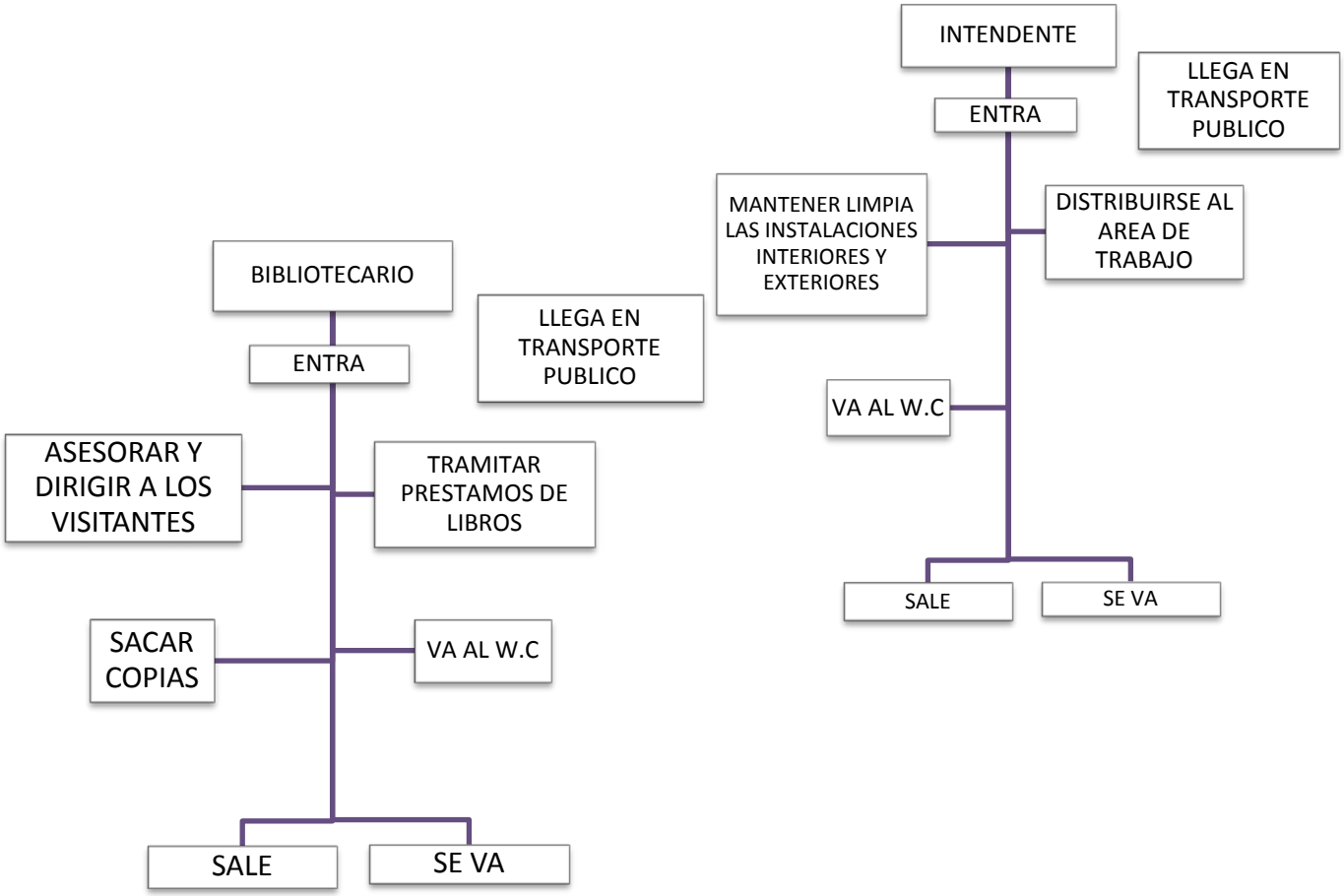


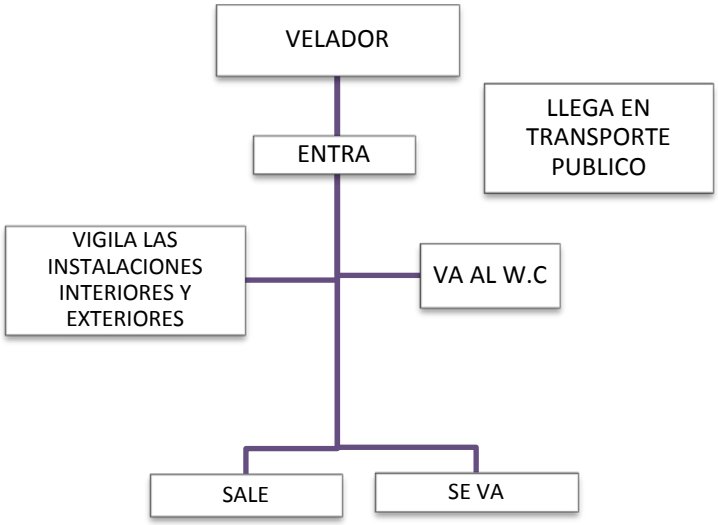



JEFE ARCHIVO
ENTRA
SE ESTACIONA
GUARDA DOCUMENTOS
VA AL W.C
SALE
SE VA


JEFE MANTENIMIENTO
SE ESTACIONA
ENTRA
VA AL BAÑO
ENCARGADO DE LA DIFUCION Y PROMOCION DE LAS INSTALACIONES
SALE
SE VA


VIGILANTE
LLEGA EN TRANSPORTE PUBLICO
ENTRA
VIGILAR
VA AL W.C
SALE
SE VA


INTENDENTE
ENTRA
LLEGA EN TRANSPORTE PUBLICO
MANTENER LIMPIA LAS INSTALACIONES INTERIORES Y EXTERIORES
DISTRIBUIRSE AL AREA DE TRABAJO
VA AL W.C
SALE
SE VA
BIBLIOTECARIO
ENTRA
LLEGA EN TRANSPORTE PUBLICO
ASESORAR Y DIRIGIR A LOS VISITANTES
TRAMITAR PRESTAMOS DE LIBROS
SACAR COPIAS
VA AL W.C
SALE
SE VA


VELADOR
ENTRA
LLEGA EN TRANSPORTE PUBLICO
VIGILA LAS INSTALACIONES INTERIORES Y EXTERIORES
VA AL W.C
SALE
SE VA

PROGRAMA DE NECESIDADES

Al analizar el programa de actividades y los usuarios potenciales o básicos de una Biblioteca, se llega a los requerimientos necesarios para crear los espacios para cada actividad. Y es aquí donde surge el programa de actividades.

Este es necesario para que la Biblioteca Pública Municipal de Silao, pueda llevar a cabo sus actividades básicas, realizar un estudio de áreas en base a las Bibliotecas Públicas, Áreas de Exposiciones y Salas de Conferencias ya existentes para determinar las áreas y los servicios que se darán al público.

Actividades relacionadas con la Biblioteca Pública y visitante.

ACCESO
Plaza de Acceso
Área donde el público ingresara a la Biblioteca Publica Municipal y tiene las siguientes características:

- Sera fácilmente localizable con señalamientos
-Tendrá relación directa con la plaza central
-Tendrá iluminación natural

Vestíbulo
Es el espacio donde confluyen las circulaciones que permiten al usuario desplazarse a los diferentes servicios

-Se localiza inmediatamente al acceso principal
-Tiene relación con el control
-Tiene elementos de orientación.

Control y Registro
Está a cargo de todo lo relacionado con las facilidades que requieren para el registro de visitantes.

-Formas, registros y gafetes
-Elaboración boletines
-Asistencia adecuada de formas, lápices, papeles y portafolios

Sala de conferencias
Esta sala es un complemento de la Biblioteca, donde se realizaran para conferencia o de tipo uso múltiple.

ADMINISTRACIÓN

Sala de espera
Espacio donde el usuario aguade para su atención.

Dirección
Espacio donde se llevara el control del centro de la Biblioteca Pública.

Contador
Espacio donde se maneja el aspecto económico y determina cuanto y como gastarse.

Archivos
Espacio donde se almacena todo el registro de actividades y papeleo de las instalaciones.

Sala de Juntas
Espacio donde se llevan a cabo juntas y consejos formales, firmas, reuniones del equipo directivo y consensos.

Mantenimiento
Espacio del encargado de coordinar a las personas del aseo o servicio de la Biblioteca.

Archivo
Espacio del encargado interesado en cuidar y tener los libros o registros de la Biblioteca.

SERVICIOS

Cuarto de Maquinas
Área donde se almacenara todo lo relacionado a la cisterna y equipo hidroneumático.

Almacén
Espacio donde se reciben y guardan todas las mesas, sillas, escenario para el montaje de exposiciones y utensilios de servicio.

Cafetería
Espacio de esparcimiento donde se sirven alimentos y bebidas refrescantes.

ESTACIONAMIENTO
Circulaciones
Servicios Generales
El propósito de este espacio es el de efectuar los arreglos que se requieren durante los eventos sociales y de trabajo.

CONSULTA GENERAL
Biblioteca
Espacio arquitectónico para almacenar libros, así como espacios para consulta.

Hemeroteca
Espacio arquitectónico para almacenar revistas y periódicos, así como espacios para consulta.

Mapoteca
Espacio arquitectónico para almacenar planos, así como espacios para consulta.

Computo
Espacio arquitectónico para utilizar computadoras, multimedia y servicios de internet, así como espacios para consulta.

Aulas /Taller
Espacio arquitectónico para realizar actividades recreativas y culturales.

PROGRAMA ARQUITECTONICO

El programa arquitectónico nace del análisis del programa de necesidades al ya saber los espacios que requiere una Biblioteca se comienza a hacer una zonificación de que tipo de espacio son y donde se encuentran para así comenzare con el programa arquitectónico.

1. ACCESO
2. ADMINISTRACION
3. DESARROLLO
4. CONSULTA GENERAL
5. SERVICIOS GENERALES
6. DISPERSION

ACCESO

- ESTACIONAMIENTO
- PLAZA DE ACCESO
- VESTIBULO EXTERIOR
- ACCESO PRINCIPAL
- PATIO CENTRAL
- CONTROL Y REGISTRO
- SERVICIOS SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES

ADMINISTRACIÓN

- CONTROL
- VESTIBULO
- SALA DE ESPERA
- DIRECCION
- SALA DE JUNTAS
- CONTADOR
- OFICINA ARCHIVO
- OFICINA MANTENIMIENTO
- ARCHIVO
- SERVICIOS SANITARIOS

DESARROLLO

- VESTIBULO
- CONTROL
- ALMACEN
- SALA DE CONFERENCIAS
- SERVICIOS SANITARIOS
- AREA DE EXPOSICIONES
- AREA INFANTIL
- HEMEROTECA
- TALLERES
- MAPOTECA
- COMPUTO

CONSULTA GENERAL

- BIBLIOTECA
- CONTROL
- REGISTRO
- SALA DE LECTURA
- AREA CONSULTA
- FOTOCOPIADO
- PRESTAMO

SERVICIOS GENERALES

- ACCESO DE SERVICIO
- ADQUISICION Y CLASIFICACION
- TALLER DE REPARACION
- INTENDENCIA (BODEGA SERVICIO)
- CUARTO DE MAQUINAS

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

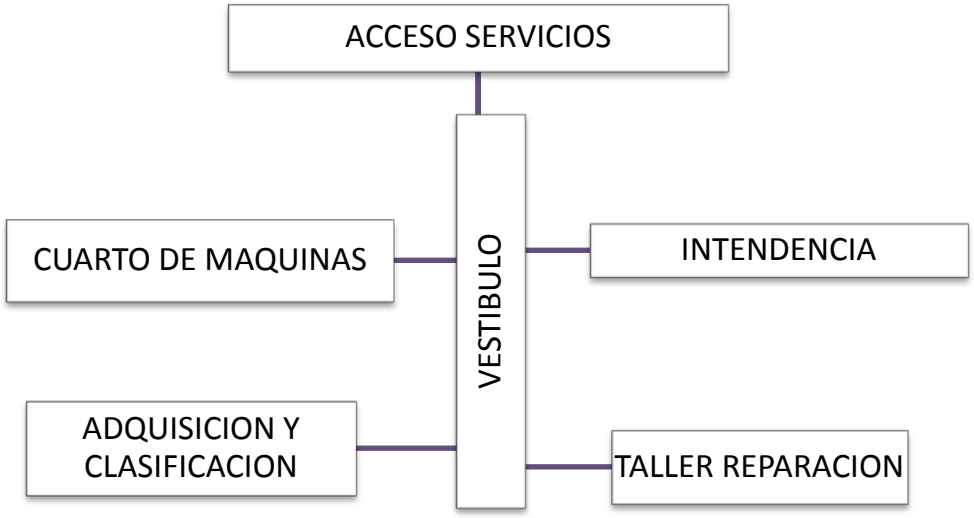
DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO

ADMINISTRACION

DESARROLLO

CONSULTA GENERAL

SERVICIOS GENERALES



CONCLUSIONES AL PROYECTO

Se pudo identificar y relacionar las diferentes áreas y espacios para el buen desempeño funcional de la edificación, logrando una relación entre espacio y usuario. Así mismo identificar los espacios mínimos para las principales áreas que conforman el inmueble.

Se logro identificar el terreno más viable, que cuente con las condiciones de infraestructura, servicio y vialidades, que faciliten la interacción del inmueble con el entorno y el usuario.

La altura del edificio se pretende destaque en su volumen, el cual permita al usuario identificarlo de manera visible, como un espacio importante para la población.

CAPITULO 5:

MARCO CONCEPTUAL

ESTUDIO CONCEPTUAL

Existen muchas definiciones técnicas, y procesos validos para diseñar, pero todos tienen como meta esencial, lograr una Arquitectura exitosa en todos los aspectos. **EL CONCEPTO** es una de ellas.

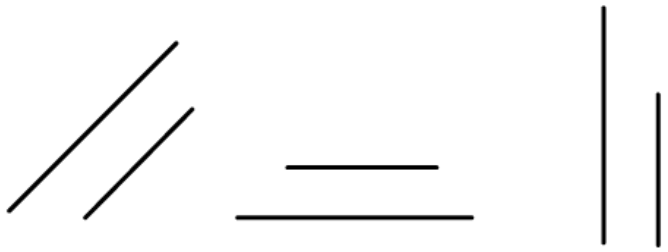
El concepto se puede definir como:
-Una idea generalizada
-Una idea acerca de la forma, que surge al analizar los problemas
-Las primeras ideas del arquitecto acerca de la morfología del edificio

En arquitectura los Conceptos suelen considerarse parte de la fase de diseño, En esta tapa es donde el proyectista genera sus grandes ideas para el diseño.[41]

Se comenzó con la línea que es la base de cualquier forma y se empezó a crear la conexión con otras líneas rectas que fueron haciendo circulaciones lineales.

Basándome en el libro Manual de conceptos de formas arquitectónicas de White, se fundamento el concepto al usar las circulaciones generadas linealmente como Respuesta al contexto.

El concepto que se utiliza en el diseño de este proyecto son las **circulaciones rectas**, generadas linealmente, con estas circulaciones conecto mi edificio con más espacios para comunicarlos entre si y eso me genera la creación de varios módulos y zonas que van conformando al proyecto. De acuerdo al movimiento lineal del espacio se van adoptando diferentes formas como son pasillos, aceras, caminos, etc.



[41] www.arqhys.com

La corriente arquitectónica en la que me baso es la arquitectura contemporánea radica principalmente en rechazar aquellos estilos históricos que anteriormente se utilizaba. Frente a las tendencias clásicas utilizadas aun para el último tercio del siglo XIX, surge la arquitectura contemporánea la cual viene con una propuesta totalmente diferente a lo que ya exista. Basándose en el empleo de nuevas técnicas y nuevos materiales industriales, durante el siglo XXI.

Imagen 13. Biblioteca Jose Vasconcelos ejemplo arquitectura contemporánea. Recuperada de www.skyscrapercity.com

Imagen 14. Interior Biblioteca José Vasconcelos. Recuperada de ciudadanosenred.com.mx

CONCLUSIÓN

Los elementos de la arquitectura contemporánea, nos permitirá crear espacios con identidad, donde la textura, el color, la iluminación y ventilación jugaran un papel importante en el diseño y delimitación de los espacios confortables donde los usuarios disfruten la estadía y las diferentes actividades que se realicen dentro de la Biblioteca. El juego de volúmenes y formas depuradas, crearan espacios sólidos y amplios donde se albergara las diferentes áreas de la Biblioteca. La integración de color como elemento de composición, será una identidad con el entorno y el espacio, donde se utilicen colores representativos con el contexto y el lugar. Todos estos elementos serán indispensables en la creación y diseño de cada uno de los espacios que conforman el proyecto.

CAPITULO 6:

MARCO NORMATIVO

MARCO LEGAL

Es importante tener conocimiento de las leyes, normas y reglamentos de los tres niveles de gobierno que son los que nos rigen y norman en nuestro quehacer profesional es por eso que se crea un marco legal, donde se mencionan los principales reglamentos que tienen que ver con el tema que estamos tratando.

La biblioteca es un inmueble constituido por locales destinados a actividades especializadas para la obtención, clasificación y almacenamiento de material bibliográfico para facilitar al usuario la consulta y estudio interno mediante el servicio de préstamo domiciliario.

Cuenta con un acervo bibliográfico de 8000 volúmenes clasificados.

El espacio arquitectónico lo conforman salas de lectura y acervo para adultos y niños, área de servicios internos, área administrativa, vestíbulo y control, sanitarios, estacionamiento y espacios abiertos exteriores.

Este tipo de bibliotecas se debe ubicar en localidades mayores de 50,000 habitantes.

Para su establecimiento se sugiere la selección de los modelos tipo de 100 o 150 sillas en la sala de lectura. Del número de sillas corresponde el 70% a la sala de lectura para adultos y el 30 % restante a la sala de lectura de niños.

De acuerdo a la Subsecretaria de Desarrollo Urbano el terreno elegido para bibliotecas debe contar con una ubicación cercana al centro de la ciudad, por donde tenga una amplia concentración de escolares y transporte público, debe de contar con todos los servicios de infraestructura, como lo son agua potable, red de drenaje, alumbrado público, ubicación con 2 principales vialidades de la ciudad y ser un amplio terreno ya que debe contar con espacios amplios de estudio.[42]

[42] Subsecretaria de desarrollo urbano y vivienda de la ciudad de México, dirección general de infraestructura y equipamiento, sistema normativo de equipamiento urbano, tomo I educación y cultura, pp.119.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO (SEDESOL)

TOMO I: SUBSISTEMA: CULTURA (CONACUL)
NORMAS DE CONSTRUCCION DE LAS BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL
LOCALIZACION

- Radio de servicio urbano recomendable. 15 kilómetros (15 minutos)

DOTACION

- Unidad básica de servicios (UBS)
- Sillas en la sala de lectura, (las sillas determinaran a los usuarios que se le darán servicio)
- Capacidad de diseño por (UBS)
- 5 usuarios por silla
- Turnos de operación (11 horas)
- Al día

DIMENSIONAMIENTO

- M2 Construido por (usuario)
- 41(m2 construido por cada aula en sala de lectura)
- M" De terreno por UBS
- 11.25 (m2 de terreno por cada silla en sala de lectura)
- Cajones de estacionamiento por UBS, (unidad básica de servicio)
- 1 por 24 sillas

RESPECTO A USOS DE SUELO

- Rango de población 10 a 50 habitantes

EN NUCLEO DE SERVICIO

- Localización en la Estructura Urbana: sub. Centro urbano (se ubica fuera de la mancha urbana)

EN RELACION A VIALIDAD

- Vialidad recomendable: Av. Primarias o secundarias

CARACTERISTICAS FISICAS

- Proporción del predio (acho/largo)
- 1:1 a 1:2 (cuadrado o rectángulo)
- Frente mínimo recomendable (metros): 17m[43]

[43] SEDESOL, Leyes y normas

- Numero de frentes recomendables 1 a 2
- Ubicación: esquina

REQUERIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIO

- Agua potable (indispensable)
- Alcantarillado (indispensable)
- Drenaje (indispensable)
- Alumbrado público (indispensable)
- Teléfono (recomendable)
- Pavimentación (recomendable)
- Transporte público (recomendable)[44]

BIBLIOTECA NACIONAL

DIRECCION DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS UNIDAD DE NORMALIZACION DIVISION DE ARQUITECTURA

EDIFICACION

El carácter de las edificaciones destinadas a bibliotecas públicas se deriva de la naturaleza de las actividades que realiza y de la función que cumple dentro del contexto urbano.

INDICE RECOMENDADO PARA EL DISEÑO DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS

Áreas por Puesto Lector en Salas de Lectura: 2.5 a 3 mts.

Áreas por Puesto Lector en Salas Infantil: 3 mts.

Porcentaje de áreas verdes en la ubicación de la edificación: 30-50%

Número máximo de Pisos e las edificaciones 2 a 3 plantas.

ORIENTACION

La edificación debe aprovechar la orientación mas favorable a la incidencia del sol, en el trópico, norte-sur, especialmente en las Salas de Lectura.

ACCESO

Por exigencia de control se recomienda, en lo posible, un solo acceso para el público, y este puede ser compartido con el personal si el edificio es muy grande podría tener un segundo acceso, pero esto aumentara los costos de funcionamiento. Para el suministro de insumos y dotación bibliográfica se

[44] SEDESOL, Leyes y normas

recomienda un acceso directo desde un área de estacionamiento de carga y descarga, que no interfiera con el funcionamiento regular de la Biblioteca.

ILUMINACION

La iluminación debe ser prevista en función de las actividades que se realiza en cada espacio: Lectura, administración, exposiciones, etc.

VENTILACION Y TEMPERATURAS

Todos los ambientes de una biblioteca, especialmente las salas de lectura, deben ser térmicamente confortables.

La temperatura interior debe oscilar entre los 19 y 24 grados centígrados. Las ventanas deben ubicarse de tal forma que se establezca la ventilación cruzada en cada uno de los ambientes.

Las ventanas y otros elementos deben ser estudiados de manera para controlar la circulación del aire.[45]

ILUMINACION ARTIFICIAL: Esta Iluminación esta lograda con lámparas de especificaciones similares (se muestra en el Plano de Iluminación)

-500-800 Lux

CONFORT AMBIENTAL INTERNO: Se logra con los espacios abiertos y las alturas de los espacios, y en algunos el uso de mini-split.

-22 a 24 °C

HUMEDAD RELATIVA: Se logra con espacios orientados de forma que tengan muy buena ventilación e incidencia del sol.

-44-55%

[45] División de Arquitectura. Bibliotecas Públicas I.A.B.N. de Venezuela, caracas, 199.

CAPITULO 7:

ANEXOS

CRITERIO TECNICO-CONSTRUCTIVO

En la construcción de la Biblioteca se usaran materiales que nos faciliten el procedimiento constructivo del proyecto.

Para ello usaremos materiales convencionales de los cuales mencionaremos.

- Cementos, morteros y varilla de acero.
- Grava y arena
- Tabique
- Alambre recocido y armex
- Vitropisos y azulejos
- Malla electrosoldada

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS PROPUESTOS

CIMENTACION
Constara de dos tipos de cimentación, la primera será de plantillas de cimentación, zapatas aisladas, muros de enrase, cadenas de desplante, contra-trabes, y/o losa de cimentación, aplanados de mortero estriado.

Porque se usa este tipo de cimentación porque tenemos muros de carga en claros cortos, y necesitamos donde ensamblar, las cadenas y muros.

La segunda de zapatas aisladas, plantilla cimentación, muros de carga, cadenas desplante, trabes de liga, losa cimentación, aplanados mortero estriado.

Porque se usa este tipo de cimentación, por el tamaño de los claros que es muy grande de 10m en adelante y se está usando columnas a base de marcos.

Especificaciones:
-Plantilla de concreto simple F´c= 100kg/cm2 de 10 cm de espesor.

-Zapata de concreto armado F´c=250 kg/cm2, Fy=4200 kg/cm2 armada con varilla de ½ @ 20 cm. en ambos sentidos.

-Muro a base de tabique rojo recocido de 15 cm de espesor, asentado con mortero-cemento-arena prop. 1:4.

-Cadena de concreto armado F´c=200 kg/cm2, Fy=4200 kg/cm2 de 15 cm de espesor, armado con malla elctrosoldada 6,6,10,10.

CONCRETO
En Cimentación f´c=200kg/cm2
En columnas f´c=200kg/cm2

ACERO
En zapatas y columnas Fy=4200kg/cm2. Traslapes 40 diámetros.

RECUBRIMIENTOS
Plantillas 1.5 cm
Zapatas y dados 5cm
Columnas 3

ALBAÑILERIA
Castillo de concreto armado F´c=200kg/cm2, Fy=4200kg/cm2, armados según planos de cimentación y estructura.

Cadenas de concreto armado f´c=200kg/cm2, fy=4200kg/cm2, armados con 6 varillas del ½ y E#@20cms.

Columnas de concreto armado F´c=200kg/cm2, Fy=4200kg/cm2. Armados con varillas según planos de cimentación.

LOSAS
Sistema Constructivo losa-maciza armado con varillas de 3/8 a cada 15 cms, de concreto armado de f´c=250kg/cm2 de 15 cm de espesor.

Sistema constructivo de losacero armado según planos de estructuras y losas.

Sistema constructivo tridilosa armado según planos estructurales.

PRESUPUESTO

COSTO POR M2 DE CONSTRUCCION

Con la necesidad de contar con un presupuesto aproximado, basado en los estándares actuales en el mercado se toma como partida los costos M2 de construcción de:

1. BIMSA REPORTS, S.A DE C.V. Exclusivos para la cámara mexicana de la industria de la construcción (CMIC).
2. Valuador proporcionado por la cámara mexicana de la industria de la construcción. Bajo el respaldo del Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos.

Lo que se analizara es la comparación entre ambos precios de costo m2 de construcción para sacar el costo real de la obra a calcular.

De acuerdo al catalogo de BINSA los costos por m2 incluyen los siguientes parámetros.

INDIRECTOS Y UTILIDAD: 24% PONDERADO

LICENCIAS Y COSTOS DEL PROYECTO: 4% PONDERADO

- Se encuentra actualizado al mes inmediato anterior a la Edición correspondiente y refleja la investigación validada hasta el día 20 de cada mes.
- Los valores son promedios directo de diversos modelos específicos, analizados en base a la investigación de precios que realiza Bimsa a fechas determinadas.

Los datos aquí contenidos se presentan exclusivamente como información, por lo que podrán ser utilizados como sustento de avalúos o estudios. Dichos datos son reproducidos exclusivamente en boletines y en Página as de Internet de CMIC, con la autorización de BIMSA REPORTS, S.A de S. V.

TIPO DE EDIFICACION	UNIDAD	$/M2 ENERO 2014
EDUCACION	M2	6,080
EDIFICIO DE OFICINAS	M2	7,072
URBANIZACION	M2	200

Siendo un presupuesto el reflejo final de todos los balances mencionados en los primeros capítulos, y donde finalmente podremos averiguar la factibilidad de un proyecto.

Con el objetivo de concluir el estudio del presente proyecto, rebasar la idea del diseño en planos, y materializar, cada uno de los elementos que conforman al proyecto arquitectónico, se realiza un criterio de presupuesto, con el objeto de estimar la inversión necesaria que se llevara en la construcción de la Biblioteca Pública Municipal.

Para el criterio del presupuesto, se tomo de base los índices, de costo por M2 de construcción correspondientes al mes de octubre 2013-enero 2014, información obtenida del INSTITUTO MEXICANO DE INGENIERIA DE COSTOS, datos que son reproducidos exclusivamente en boletines y en páginas de internet de la cámara mexicana de la industria de la construcción (CMIC).

TIPO DE EDIFICACION	$/ M2 OCTUBRE 2013	$/M2 ENERO 2014
EDUCACION ESCUELA PRIMARIA (PUBLICA)	5,970	6,080

EDIFICIO DE OFICINAS	**INTERES MEDIO**	**6,967**	**7,072**
	LUJO	12,867	12,987
	SUPER LUJO (INTELIGENTE)	15,508	15,695

URBANIZACION	**CALLES Y BANQUETAS**	**410**	**416**
	JARDINES	194	200

NOTA: los costos por m2 incluyen los siguientes parámetros; Indirectos y utilidad de contratistas; 28%. Impuesto al valor agregado; no incluye.

En la aplicación directa de costos, se tomara el costo de Educación Escuela Primaria (Publica), el cual es el más similar al tipo de edificación que se está proyectando.

El costo de metro cuadrado de construcción para este género estima en $6,080 (Seis mil ochenta pesos 00/100 M.N.).

Y por último las vialidades, banquetas y jardines, que se tomaran del tipo de edificación de urbanización, que estima para calles y banquetas en $416 (Cuatrocientos dieciséis pesos 00/100 M.N.). Y para jardines $200 (Doscientos pesos 00/100 M.N.).[46]

Elemento	M2 Construidos	Costo X M2	Total
Biblioteca	3,288	6,080	19,991,040
Vialidades y Plazas	3,630	416	1,510,238
Jardines	9,603	200	1,920,600
Total			23,421,878

[46] INSTITUTO MEXICANO DE INGENIERIA Y COSTOS

CONCLUSIONES

Como conclusiones generales de todos los capítulos, entendemos la necesidad de fundamentar un proyecto a base de experiencias pasadas con bases solidas, las cuales nos sirven para apoyar en el futuro a las nuevas generaciones, se trata de interpretar lo que se quiere lograr o conseguir y así fijar metas y no tener errores que se puedan reflejar en el futuro; se debe tener un enfoque claro de lo que es una Biblioteca para la sociedad, para así lograr su adaptación tanto al entorno como en la sociedad, es necesario recorrer la zona de estudio para evaluar los tipos de materiales, texturas y métodos constructivos que debemos tomar en cuenta y saber cuáles pueden ser los más eficaces para emplear en el proyecto, para que cumpla con todos los lineamientos necesarios en su construcción, y que sea capaz de adaptarse a la localidad que se propone ya que sería inútil proyectar algo a lo que no se le va a dar el uso apropiado y que se proyectara para que sea un nuevo icono de gran importancia para esta localidad.

Es importante mencionar la relación que debe tener el edificio con su entorno en general ya que es lo primordial para la zona, para que sea más agradable y combine con la naturaleza, es aquí donde nosotros como arquitectos podemos influir en la relación naturaleza-entorno-edificio para lograr el desarrollo intelectual, cultural y de lectura de las personas y tener soluciones viables y métodos más agradables en la forma de interactuar del ser humano en sociedad.

La finalidad de este proyecto será satisfacer a quien solicita un proyecto, una complacencia basada en el conocimiento, donde se respete el interés del usuario, pero se integre a ellos, los elementos técnicos representativos de la actividad del arquitecto.

BIBLIOGRAFIAS

-H AYUNTAMIENTO DE SILAO. 2000. PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE SILAO DE LA VICTORIA, GTO. SILAO, GTO.
-SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO, (SEDESOL). TOMO I (EDUCACION Y CULTURA).
-REGLAMENTO DE CONSTRUCCION SEDESOL, CD 2003, (EDUCACION Y CULTURA).
-REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL DISTRITO FEDERAL. ED. 1993.
-REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL ESTADO DE GUANAJUATO.
BIMSA REPORTS, S.A DE C.V
-PLAZOLA C. ALFREDO; ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA; ED. PLAZOLA EDITORES Y NORIEGA EDITORES, 1993; PP. 413-455.
-CRONISTAS DE SILAO, GTO-PAOLA TRUJILLO-ARACELI VELAZQUEZ. 2010. COLECCIÓN MONOGRAFÍAS MUNICIPALES DE GUANAJUATO. MEXICO. 123 P.

CAPITULO 8:

PROYECTO ARQUITECTONICO

¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS