

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



Facultad de Arquitectura

Tesis:

Edificio de Oficinas para el ayuntamiento de Valle de Santiago, Gto.

Presenta: Juan de Dios León Robles.

Director de Tesis: Arquitecta Cecilia Elías Copete.

Sinodal: Doctor en Arquitectura Juan Alberto Bedolla Arroyo.

Sinodal: Ingeniero Arquitecto Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.



Morelia, Michoacán, a Octubre de 2015.



ÍNDICE:

CAPÍTULO 1- MARCO INTRODUCTORIO

1.1 INTRODUCCIÓN.....	5
1.2 DEFINICIÓN DEL TEMA.....	6
1.3 ANTECEDENTES DEL TEMA.....	7
1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
1.5 JUSTIFICACIÓN.....	10
1.6 OBJETIVOS.....	11
1.7 ALCANCES.....	12
1.8 METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	13

CAPÍTULO 2- ASPECTOS HISTÓRICOS

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	15
2.2 HISTORIA DEL LUGAR.....	17

CAPÍTULO 3- REFERENCIAS SOCIO – CULTURALES

3.1 REFERENCIAS SOCIALES.....	18
3.2 REFERENCIAS CULTURALES.....	20
3.3 CONCLUSIONES.....	21

CAPÍTULO 4- MARCO SOCIO – ECONÓMICO

4.1 ACTIVIDADES ECONÓMICAS PRINCIPALES.....	22
4.2 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.....	22
4.3 CONCLUSIONES.....	25

CAPÍTULO 5- ESPACIO GEOGRÁFICO Y FÍSICO

5.1 SELECCIÓN DEL PREDIO.....	26
5.2 LOCALIZACIÓN Y TOPOGRAFÍA.....	28
5.3 USO DE SUELO.....	30



5.4 CLIMA.....31

5.5 CONCLUSIONES.....33

CAPÍTULO 6- ESTUDIO TIPOLOGICO DE DISEÑO

6.1 CASOS ANÁLOGOS.....34

6.2 CRITERIOS DE DISEÑO.....36

6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....37

6.4 ORGANIGRAMA DE LAS OFICINAS.....41

6.5 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Y RELACIONES.....44

6.6 MATRIZ DE ACOPIO Y ÁRBOL DEL SISTEMA.....48

6.7 CONCLUSIONES.....50

CAPÍTULO 7- MARCO NORMATIVO

7.1 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE VALLE DE SANTIAGO, GTO....51

7.2 LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE GUANAJUATO.....53

7.3 CONCLUSIONES.....54

CONCEPTUALIZACIÓN.....55

CAPÍTULO 8- GRAFICAS DEL PROYECTO

8.1 PLANIMETRÍA COMPLETA (PROYECTO EJECUTIVO)

- PLANO TOPOGRÁFICO
- PLANOS ARQUITECTÓNICOS
- PLANOS DE CIMENTACIÓN
- PLANOS ESTRUCTURALES
- PLANOS DE ALBAÑILERÍA
- PLANOS DE INSTALACIONES
- PLANOS DE ACABADOS

8.2 MAQUETA VIRTUAL (RENDERS)



RESUMEN:

El presente documento aborda el tema de la necesidad espacial en las oficinas del ayuntamiento de la Ciudad de Valle de Santiago, Guanajuato, explicando en una primera parte que es el espacio administrativo para tener un mayor entendimiento del contenido del documento, pasando así a presentar la información obtenida para justificar el desarrollo del proyecto en cuestión, esto va desde los antecedentes históricos del tema, el planteamiento que se le dará al mismo y la justificación que tendrá para sustentar que el proyecto a realizar es válido y si se requiere.

Se presenta además la información esencial del lugar donde se llevara a cabo el proyecto, desde la historia del lugar y las tradiciones que tiene, esto para tomarlo en cuenta en el diseño del proyecto, además se investigó el clima, la topografía del terreno, el tipo de uso de suelos y la infraestructura que posee el predio con la finalidad de realizar un mejor diseño que cumpla con los requerimientos de los usuarios, tanto de los que laboraran en el edificio, como de las personas que acudan a él. Se realizó un análisis de los espacios y sus relaciones con el fin de comprender el proyecto, además de los espacios necesarios para cumplir las necesidades que se plantearon en el problema a resolver, de esta manera se llegó a la realización de la planimetría ejecutiva, presentando plantas, cortes y fachadas del proyecto, así como la planimetría de las diversas instalaciones que requirió el proyecto, tales como de agua y de drenaje, la planimetría de acabados y de cancelería y herrería, también la vegetación a utilizar en el proyecto y por último los renders del proyecto. cecyeliasc@gmail.com

**ABSTRACT:**

This paper addresses the issue of space need in the offices of the city council of the city of Valle de Santiago, Guanajuato, explaining in a first part which is the administrative space for greater understanding of the content of the document and present passing information obtained to justify the project in question, this ranges from the historical background of the topic, the approach that will be given to it and that will justification to support the project to make is valid and if required.

It also has the essential information on where the project will take place, from the site's history and traditions have it, this to take into account in designing the project, plus the weather was investigated, the topography, the type of land use and infrastructure that has the property in order to make a better design that meets the requirements of users, both who will work in the building, as the people who come to him. an analysis of spaces and relationships in order to understand the project, in addition to the space needed to meet the needs that were raised in the problem to solve, so came to the realization of the executive surveying was performed, presenting plans, sections and facades of the project as well as the mapping of the various facilities required the project, such as water and drainage, and finished surveying cancelería and blacksmithing, vegetation also used in the project and lastly renders the project.

Capítulo 1 – Marco Introdutorio

1.1 INTRODUCCIÓN:

La historia del espacio administrativo tiene dos grandes ramas, ya que por un lado encontramos los grandes acontecimientos que hicieron posible el surgimiento del edificio de oficinas o administrativo, y por otro lado, todos aquellos eventos que se desarrollaron una vez establecida esta tipología y sobre cómo ha ido evolucionando hasta nuestros días.¹ Tomando como punto de partida la idea del surgimiento de esta arquitectura nos lleva a que el principal motor del surgimiento de esta fue la productividad, pues tiene que ver con el entorno que rodea a los trabajadores, ya que anteriormente eran espacios con poca iluminación y ventilación, además de una organización mal ejecutada por el escaso conocimientos sobre este tipo de arquitectura. Todo esto cambio durante los años 50, cuando comenzaron a ser lugares más limpios y deslumbrantemente iluminados, logrando tener un mejor ambiente de trabajo y aumentar la producción, además de una organización de espacios por áreas logrando un mejor control, es así como llegamos a la problemática existente en los espacios administrativos dentro de las oficinas de Valle de Santiago, ya que no cumplen con las necesidades básicas de este tipo de lugares, pues el tamaño de los actuales departamentos es muy reducido, provocando caos y desorden al momento de organizarse para trabajar y atender a las personas que requieren algún trámite, por lo que se tiene la necesidad de diseñar un edificio de oficinas que resuelva esta problemática, para garantizar un óptimo entorno de trabajo y atención de personas.

¹ [http://www.unblogged.net/la-historia-de-la-oficina/Pablo Sánchez](http://www.unblogged.net/la-historia-de-la-oficina/Pablo_Sánchez)

1.2 DEFINICIÓN DEL TEMA:

Un edificio de oficinas es una forma de edificio administrativo que contiene espacios diseñados principalmente para ser utilizado para los oficinistas, el propósito principal es proporcionar un lugar de labor para los administrativos y directivos. Estos trabajadores ocupan generalmente áreas determinadas dentro del edificio, donde se les proporcionan los escritorios, las computadoras y todo equipo que puedan necesitar.²

Mientras que las oficinas se pueden construir en casi cualquier ubicación de casi cualquier edificio, algunos requisitos modernos para las oficinas hacen de esto un poco más difícil, por ejemplo se toman en cuenta normas para los niveles de iluminación, deben ser suficientes espacios, además de otros requisitos tales como seguridad y flexibilidad de la distribución, esto ha conducido a la creación de edificios especiales para ser utilizados como oficinas.³

Un edificio de este tipo será dividido en secciones para diversos departamentos o se puede dedicar a solo uno. En cualquier caso, tendrá típicamente oficinas del área de recepción, una o varias de reunión, simples o abiertas y sanitarios. Muchos edificios de oficinas también tienen cocina y un cuarto en donde los trabajadores pueden almorzar o tomar un breve descanso.

² Rosell GrauMarta, *Tesis La arquitectura en edificios de oficinas*, Sep. 2009, Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona

³ Huescas Espinosa Oscar, *Tesis Diseño de Edificios altos en zonas Sísmicas*, Sep. 2006, IPN, México, DF



1.3 ANTECEDENTES DEL TEMA:

Es interesante conocer cómo la oficina ha evolucionado desde su concepción, la oficina como tal, es el experimento de copiar o reproducir el modelo seguido por las antiguas fábricas de producción masiva: filas y filas de trabajadores idénticos que estén como esclavos en sus papeles y números, la obsesión por eficiencia llevaba a exprimir al máximo el tiempo del día del empleado, ocasionando esto un revés en la calidad de producción de los empleados.

Las oficinas se pueden construir en distintas ubicaciones de casi cualquier edificio, siendo adaptadas como en muchos de los casos, algunos requisitos modernos para las oficinas hacen de esto algo más difícil, estos requisitos pueden ser legales, como por ejemplo que los niveles de iluminación deben ser suficientes, o algunas normatividades técnicas. Además de otros requisitos tales como seguridad y flexibilidad de la distribución, esto ha conducido a la creación de edificios especiales para ser utilizados como oficinas.

Ocasiono esto que con el paso del tiempo se comenzara a buscar una manera de hacer la vida laboral de los empleados más fácil, pero el concepto de una oficina más cómoda no nació sino hasta la década de los años 50, cuando se comprendió que empleados más relajados y felices serían más productivos, un lugar donde por primera vez los empleados estarían en mejores condiciones que en su propia casa, por esas épocas, empresas como Quickborner Team, se especializaban en “paisajismo para oficinas”, y llenaban oficinas con plantas, mobiliarios modernos y plantas más abiertas.

Después de la aparición de los cubículos, las oficinas tradicionales volvieron a ser un lugar depresivo y claustrofóbico, tanto así que mucha gente prefería trabajar desde su casa y no encerrarse en un cubículo gris y opresivo.



En los últimos años, vemos una renovada tendencia de lograr el mayor confort en las oficinas, combinando el trabajo en escritorios con Home Office Work, y varias iniciativas para mantener al empleado feliz y productivo.⁴

En México no ha sido excepción la construcción de edificios de oficinas, y se puede ver en uno de los proyectos hechos por Legorreta, en la ciudad de Monterrey, Nuevo León el cual tiene una forma triangular, ya que el terreno generó la planta y formas estructurales del edificio, tiene una escalera urbana que se adapta cuidadosamente a sus alrededores, además, como parte del diseño hizo que los muros y las formas dan lugar patios y terrazas en todos sus niveles, las terrazas tienen vista hacia las montañas y los patios, hacia una vida interior.⁵

1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

El problema que se conoce sobre la falta de espacios adecuados para las oficinas del ayuntamiento, se basa principalmente en que los espacios de trabajo oficinista han comenzado a ser superados por la demanda de servicios que la población requiere, como consecuencia del crecimiento de esta. La ciudad de Valle de Santiago, al ser cabecera municipal, tiene que atender a las comunidades que de ella dependen, según el censo realizado por el INEGI en 2010 el 51% de los habitantes vivía en la zona de la cabecera municipal, mientras que el 49% restante habitaba en zonas consideradas como rurales,⁶ a causa de ello el ayuntamiento se ha visto en la necesidad de incorporar personal que atienda los procesos de petición que corresponden a cada programa municipal teniendo como consecuencia sobrepoblación de personal en las oficinas del ayuntamiento, ocasionando falta de espacios que permitan el desarrollo adecuado de cada actividad.

Actualmente donde laboran son lugares adaptados en edificios construidos años atrás, pero que al final no son suficientes, ya que no cumplen con las normativas pertinentes pues ya que no cuentan con iluminación y ventilación adecuadas,

⁴ [http://www.unblogged.net/la-historia-de-la-oficina/Pablo Sánchez](http://www.unblogged.net/la-historia-de-la-oficina/Pablo_Sánchez)

⁵ Louise Noelle, **Ricardo Legorreta. Tradición y Modernidad**, Universidad Autónoma de México, UNAM

⁶ INEGI.com, Censo de población y vivienda 2010



además de que con el paso de los años y la evolución de la tecnología ha sido necesario implementar redes de comunicación para los cuales esos edificios no están diseñados, llevando esto a comenzar a adaptar canales para poder introducir por ellos las conexiones necesarias para las computadoras usadas en las oficinas, un ejemplo de estas redes es la del teléfono e internet, que en los últimos años han comenzado a ser indispensables para mantener una comunicación más rápida y sencilla, llevando esto a que los espacios adaptados tengan cables pasando en varias direcciones, ocasionando problemas a la hora de caminar, pues al no tener un orden las personas pueden tropezar con alguno y caer; además de que las redes de electricidad han comenzado a sufrir desperfectos por el sobre uso que se les da, ya que son lugares en los que se utiliza frecuentemente las instalaciones eléctricas, analizando todo esto se puede observar que los espacios de oficinas actuales ya no son suficientes y no están debidamente adecuados para realizar su vida laboral, además de la falta de espacios como salas de juntas y auditorios para exposiciones de trabajos.

La problemática de los espacios de trabajo también se puede ver desde el punto de vista médico, y es que hoy en día nos lleva a que muchas de las personas que laborar en espacios de trabajos reducidos presentan distritos padecimientos médicos, es por eso actualmente cada vez es más usual tener problemas de salud originados por malas posturas, visión inadecuada y estrés en el puesto de trabajo, sobre todo teniendo en cuenta que el 65 % de la población laboral corresponde al sector servicios y trabaja en una oficina.⁷

⁷ Revista Gestión Práctica de Riesgos Laborales, Nº 2, Sección Artículos, 01 de Febrero de 2004, consulta 13 Sep. 2014



1.5 JUSTIFICACIÓN:

Para la solución del problema, falta de espacios adecuados, las oficinas del ayuntamiento se diseñara espacios arquitectónicos, los cuales solucionaran el problema, buscando armonía tanto estética como constructiva, además de tener en cuenta a los usuarios potenciales que son los empleados y a las personas públicas que acudan al edificio para realizar cualquier trámite , esto ofreciendo alternativas a las diferentes necesidades de los trabajadores a lo largo del día, como el trabajo en equipo, trabajo individual, reuniones informales, y áreas de descansos, ya que en las actuales oficinas no se tienen espacios para salir a descansar o a comer algo, además se diseñaran adecuadamente las instalaciones, tanto especiales como las primordiales, ya que en los distintos departamentos del ayuntamiento no se tiene un correcto sistema de instalaciones, pues muchas están visibles, cuando en realidad por normatividad deberían estar ocultas a la vista, generando incluso problemas a la hora de caminar o de querer mover algún mueble, pues no hay suficientes contactos para la obtención de luz eléctrica.

Se pretende dar solución del problema de trasladarse de una oficina a otra que se encuentran alejadas entre sí, siendo que tienen una relación primordial, ya que esto conlleva a la pérdida de tiempo en el transporte de un lugar a otro, por lo que el departamento de obras públicas del municipio plantea como solución la construcción de un edificio en el cual se puedan ubicar todas las oficinas, no importando a que ramo de trabajo pertenezcan, para de esta manera facilitar la comunicación entre las diferentes áreas de trabajo, y además hacer que los trámites de las personas sean ágiles y fáciles de hacer, es por eso que con este fin las oficinas de Desarrollo Urbano y Obras Públicas tiene pensado el desarrollo, en un futuro, de este proyecto edificio de oficinas gubernamentales del municipio de Valle de Santiago.



1.6 OBJETIVOS:

Diseñar las oficinas del ayuntamiento en Valle de Santiago, para que los empleados y usuarios tengan mejores áreas de trabajo, y con la propuesta del proyecto resolver este problema de una manera adecuada y eficaz que ayude a mitigar el mal que presentan las oficinas actuales, esto será posible con el diseño arquitectónico pensando en poner fin a estos problemas, proponiendo espacios arquitectónicos que se adapten de una manera correcta a los trabajadores, y siguiendo los lineamientos o reglamentos establecidos.

Como objetivos particulares son los siguientes:

- Lograr un mejor aprovechamiento en el trabajo en las áreas de obras públicas, servicios municipales, desarrollo urbano y servicio de aguas públicas y alcantarillado (SAPAM) teniendo un ámbito laboral más tranquilo y sin tanto estrés.
- Reducir los trámites tanto para las personas públicas de la región circundante al municipio, como para los trabajadores del ayuntamiento.
- Aprovechar mejor los espacios de las oficinas, teniendo un mejor control de los lugares en las oficinas.
- Incrementar la calidad de los espacios de trabajo, influyendo con ello en el bienestar del personal y potenciando la productividad.
- Aumentar la Flexibilidad, creando espacios que se adapten a las necesidades del trabajador.

1.7 ALCANCES:

- El alcance social será el de brindar un mejor servicio y ahorro de tiempo en los traslados a las personas que necesiten ir a las oficinas de los diferentes departamentos del ayuntamiento, esto mediante salas de espera y lugares de recepción adecuados, además de querer una mejor imagen urbana que le brinde confianza a la sociedad.
- Como alcance académico, con la realización del documento poder titularme correctamente, además de que la información de la tesis sea de ayuda para personas interesadas por este tema de investigación.
- Para el alcance del proyecto se busca satisfacer las necesidades de espacio en las oficinas del ayuntamiento de Valle de Santiago, esto identificando el problema mediante la investigación hecha en la parte teórica del documento de tesis, se planteará que el edificio tenga un concepto moderno y estilizado; integrando al documento de tesis está también la planimetría ejecutiva, que se conforma por los planos necesarios, así como renders o recorridos virtuales para entender mejor el proyecto, también se incluirán los costos paramétricos para saber el costo aproximado que tendrá el proyecto.
- Como alcance arquitectónico se plantea que el nuevo edificio de oficinas se convierta en un para la ciudad, mediante una arquitectura que contraste con lo ya existente en la ciudad, para de esta manera comience a ser un punto de referencia visual para la comunidad, y de esta manera respetar jerarquías, en cuanto a las formas geométricas que estas se integren adecuadamente con el edificio, que sean llamativas en la composición y tiendan a dar un movimiento al edificio, como parte de este alcance se plantea usar el diseño de espacios verdes alrededor del edificio, además el diseño de áreas arboladas será útil para tener un control térmico dentro del edificio y brindar una mejor estadía de trabajo.

1.8 METODOLOGÍA DE TRABAJO:

La metodología que se seguirá para la investigación de tesis será la siguiente, tomando en cuenta los criterios de ordenamiento de las siete etapas metodológicas por las cuales está conformado el documento, se basa en tres enfoques que son convencional, observación y sistemático, manejados en metodologías de la Arquitectura.⁸

Primera etapa: Elección del tema. Es donde se realiza el estudio de conceptos, particularidades y generalidades de la problemática en una cierta zona.

Segunda etapa: Recopilación de información. Etapa donde se recaudara información obtenida sobre aspectos culturales, económicos, sociales entre otros.

Tercera etapa: Organización de información. Una vez que se obtiene la información se procederá a organizarla en cada uno de los apartados ya establecidos en la estructura del documento.

Cuarta etapa: Leyes y reglamentos. Etapa en la que se revisaran reglamentos y leyes vigentes para tener una clara idea de las condicionantes que puedan cambiar la forma de solucionar el problema en el tema de estudio.

Quinta etapa: Formulación de conceptos. En esta etapa se asocia toda la información de conceptos, antecedentes, ejemplos y fundamentos de diseño que expresan la primera idea del tema, ejemplificando de manera gráfica como surge la idea del proyecto.

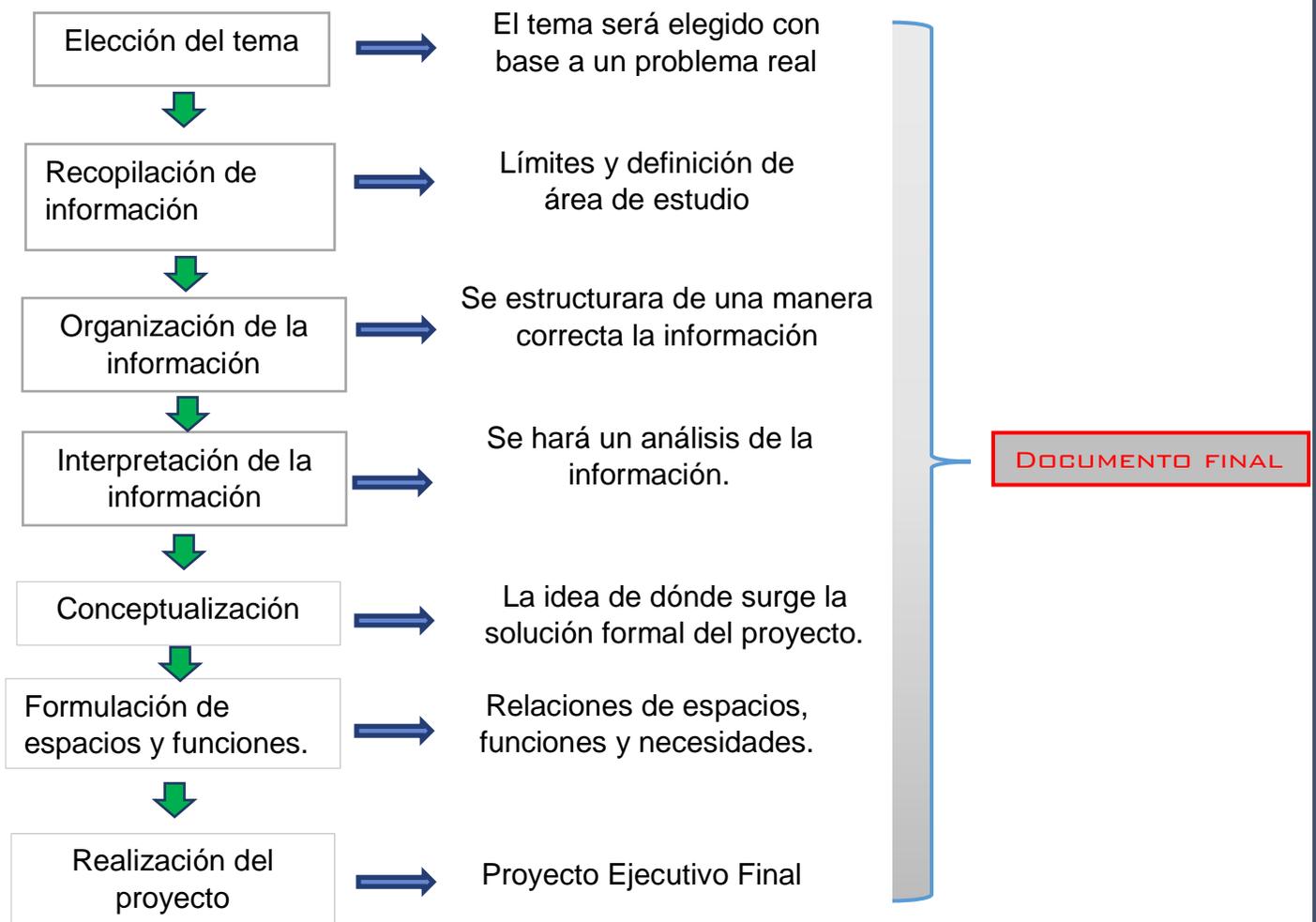
Sexta etapa: Formulación de espacios y funciones. En esta etapa se hará la relación de espacios, sus funciones, que área se necesitara en cada uno de ellos para conocer de una mejor manera el proyecto.

⁸ Hector Luis Ávila Baray, *Introducción a la metodología de la investigación*, Méx; 2006.



Séptima etapa: Realización del proyecto. Etapa en la cual se harán todos los planos arquitectónicos, alzados, perspectivas, instalaciones, acabados, etc. Para así quedar integrado de manera formal el proyecto ejecutivo.

GRÁFICO DE LA METODOLOGÍA





Capítulo 2 - Aspectos Históricos

2.1 - Antecedentes Históricos

La historia del espacio administrativo tiene dos grandes ramas, por un lado, encontramos los acontecimientos que hicieron posible el surgimiento del edificio de oficinas o administrativo, y por otro lado todos aquellos eventos que se desarrollaron una vez establecida esa tipología y de cómo ha ido evolucionando hasta nuestros días.

Como primer registro de algo que sirvió como reglamento a seguir para la elaboración de los edificios de oficinas encontramos que en El siglo XV fue una época productiva en cuanto a tratados sobre este tipo de arquitectura, en donde uno de los más representativos y significativos es el elaborado por el arquitecto italiano Francesco di Giorgio⁹. En este tratado hace una descripción sobre cómo deberían de ser los edificios de este tipo, el documento es el primero de este ramo del cual se tenga memoria y sentó las bases para la descripción del edificio de oficinas.

No obstante, hay que remontarse hasta el siglo XVI para reconocer las primeras referencias o raíces tempranas de la construcción de edificios de carácter administrativo, durante ese periodo de tiempo se desarrollaron diferentes edificaciones, que si bien aún no se podían definir como espacios administrativos desarrollaban funciones de oficinas. Fue en Italia en donde los Medicí durante la edad media establecieron lo que hoy se podría denominar como un banco en un palacio de Milán, otro ejemplo lo constituyo el palacio de los Uffizi, en Florencia, que data de 1560, y que fue concebido como un inmueble de oficinas, siendo este un ejemplo a seguir después, ya que posteriormente en Ámsterdam construyeron su ayuntamiento, hoy conocido como “Royal Palace” tomando como modelo el edificio de los Uffizi¹⁰. Con el paso del tiempo los espacios administrativos

⁹ MC CORMAC Richrad. *The Dignity of Office*. Rev. Architectural Review: Mayo 1992, No. 1143, págs. 76-84

¹⁰ PEVSNER Nikolaus. *Historia de las Tipologías Arquitectónicas*. Tr. del inglés por Anna Pujol i Puigvehí. Barcelona: Gustavo Gili, 1979. Pág. 29-53.



siguieron evolucionado y desarrollándose, llegando así a la etapa de la Revolución Industrial, la cual marco un hito importante en la historia de los edificios, ya que con la aparición de las nuevas industrias surgió la necesidad de contar con espacios de oficinas para poder de esta manera controlar, organizar y distribuir los productos, además de que mucha más gente se comenzó a incorporar a este sector de trabajo, requiriendo este tipo de espacios, y por consiguiente su estudio correspondiente para entenderlos mejor.

En aquella época los edificios administrativos eran iluminados por medios naturales, aunque en ciertos casos se complementaba con gas y velas, así igualmente la ventilación se daba en función a las grandes ventanas y la calefacción con la ayuda de pequeños radiadores, fue hasta la década de los años 30 y 40 que fueron cruciales para el desarrollo de la tecnología, ya que gracias a estos logros fue posible el uso del aire acondicionado.

En la década de los años 50 y 60 cuando los arquitectos, diseñadores industriales y otros especialistas comenzaron a darse cuenta de lo pobre que eran los espacios de trabajo en las oficinas, fue con esto que se buscó la oportunidad de diseñar un entorno laboral ajustado a cada necesidad, lo que los llevo al análisis de la forma de trabajar de los individuos y de cómo podría ser el diseño en función de sus necesidades del momento.

Es así que en los 80 se comienza a buscar la manera de optimizar costos, ya que estos edificios requerían de un gran consumo energético, con esto empieza el tramo final de la arquitectura administrativa en el siglo XX bajo dos premisas, la reducción del consumo energético e implantación tecnológica, lo que llevo a que los edificios se volvieran más una caja sellada, ocasionando que actualmente se haya comenzado a buscar la manera más eficaz para hacerlos ecológicos, surgiendo así edificios eco arquitectónicos y destinados a ahorrar energía hoy en día.¹¹

¹¹ ABRAMS Janet. Michael Graves. Edificios y Proyectos 1990-1994. Nueva York: Rizzoli, 1995. Pág. 39 - 45.



2.2 - Historia del Lugar

La ciudad de Valle de Santiago fue fundada en el año de 1607, un lunes 28 de mayo, por un grupo de españoles, venidos de la también recientemente fundada Salamanca, así lo dice el historiador y geógrafo Don Pedro González.¹²

En la colonia, por necesidad de tierras de cultivo que fueran fértiles y que fueran lo suficientemente grandes para producir alimentos y criar ganado de distintas clases se llegó a la conclusión que el espacio territorial de Valle de Santiago cumplía con estas características, por lo que los españoles mandatarios de la época colonial decidieron fundar una ciudad para tener control de estas tierras, así se funda Valle de Santiago, es por eso que los vallenses durante esa época se dedicaron en su mayoría a labrar la tierra, produciendo los frutos que se consumían por los hombres y las bestias en las minas de Guanajuato.

Encontramos que el nombre autóctono de la ciudad era Camémbaro, que en purépecha quiere decir lugar de ajénjo o estafiate, esta ciudad es muy conocida ya que en los últimos años se habla mucho sobre cosas sobre naturales y por sus cráteres que se encuentran en todo el municipio, incluso la cabecera municipal está a las faldas de uno de estos cráteres cuyo nombre es La Alberca.

En la región que comprende la ciudad de Valle de Santiago encontramos que está situada al occidente del eje neo volcánico, cuando estaba en actividad los volcanes, debieron de manifestarse a lo lejos como un juego múltiple de grandes luminarias y se cree que ese fue el principio de la denominación que ahora tenemos como el País de las Siete Luminarias.¹³

¹² Página oficial de la ciudad, www.valledesantiago.gob.mx, web, Fundación de la ciudad

¹³ Página oficial de la ciudad, www.valledesantiago.gob.mx, web, Fundación de la ciudad

Capítulo 3 – Referencias Socio – Culturales

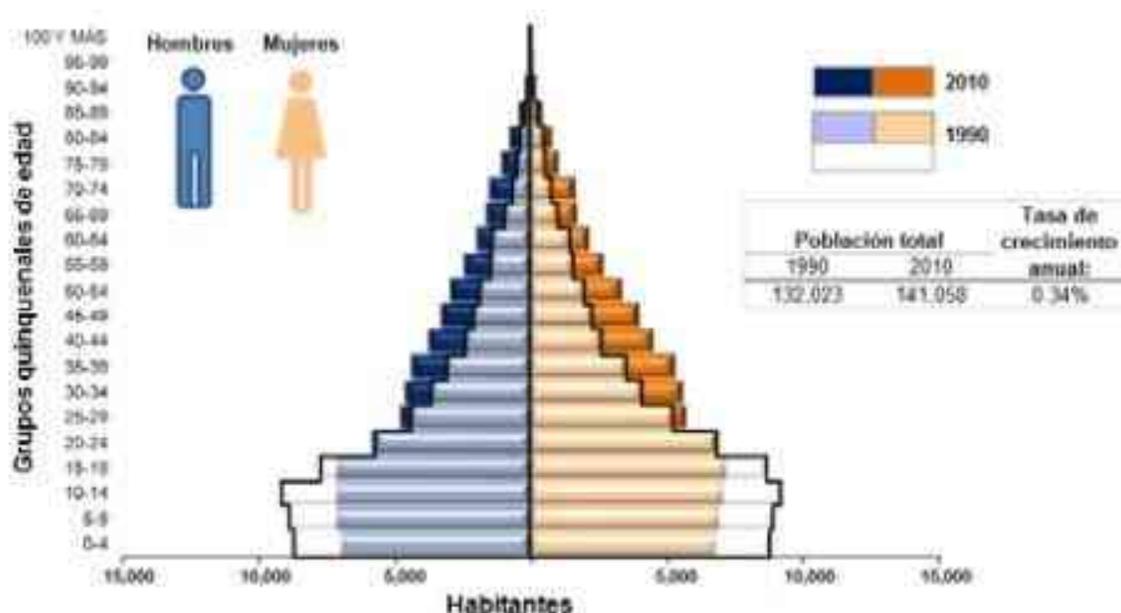
3.1 – Referencias Sociales

La población de la zona de estudio en Valle de Santiago según el Censo 2010 es de 141 mil 058 personas que representaban el 2.57% de la población total del Estado, de éstos, 66 mil 846 son hombres (47.38%) mientras las mujeres son 66 mil 846 (47.38%).



El municipio de Valle de Santiago ocupa el lugar número diez por población entre los 46 municipios que integran el estado de Guanajuato, y el lugar número nueve estatal de entre sus localidades. Otro dato nos indica que en el año 2000, el promedio de edad era de 27 años y en el 2010 fue de 30 años. Para el año 2035 el promedio de edad en el municipio de Valle de Santiago será de 39 años, dato que remarca la tendencia de envejecimiento de la población, con las consecuencias inherentes en temas como la salud y el empleo.¹⁴

¹⁴ INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010, web.



En la anterior gráfica se compara la población por grupos quinquenales de edad correspondiente a los años 1990 y 2010, donde se aprecia que la población perteneciente a los grupos de edad ubicados de 0 a 24 años ha disminuido en un periodo de 20 años, mientras que la población de los grupos de edad a partir de los 25 años presentaron crecimiento. Esto abre para el municipio la oportunidad de tener una mayor cantidad de mano de obra y un alto potencial de ahorro, pero además trae consigo retos, particularmente en materia geriátrica, gerontológica y de empleo, como ya se señalaba, la razón de dependencia es de 60.5, lo que quiere decir que por cada 100 personas en edad productiva, de 15 a 64 años, hay 60 en edad de dependencia, menores de 15 años y de 65 años y más.¹⁵

Esto nos demuestra por qué muchos de los servicios públicos de la ciudad de Valle de Santiago han comenzado a ser rebasados por el crecimiento de la población, por lo que es necesario plantear una nueva estrategia para satisfacer sus necesidades.

¹⁵ IPLANEG, *Datos de los censos generales de población y vivienda de 1990 a 2010*, INEGI.

3.2 – Referencias Culturales

La ciudad de Valle de Santiago, Tiene numerosas fiestas tradicionales que son:

Fundación de la ciudad el día 28 de mayo de cada año se realiza un desfile cívico militar, encabezado por la Autoridades de la Ciudad.

Fiesta del Santo Patrono de la ciudad S. S. Santiago Apóstol, es el día 25 de julio es la fecha más importante para los vallenses.

El 25 de septiembre se lleva a cabo una romería en el Cráter Lago La Alberca que se celebra desde tiempos inmemorables.

El día 16 de julio se festeja el aniversario de la Virgen del Carmen en la fiesta hay música, convivencia y la quema de fuegos pirotécnicos, el día 19 de Octubre se celebra en el mismo lugar La coronación, siendo igual el festejo.

El día 12 de diciembre, el festejo del santo de la Virgen de Guadalupe ya que en Valle es una de las grandes tradiciones.

Además la ciudad también cuenta con atractivos arquitectónicos como los son:

- Templo del Hospital, de estilo barroco, construido en el siglo XVII.
- Templo de San Francisco, de San José y de Santiago Apóstol, de estilo barroco-neoclásico, data del siglo XIX.
- Templo del Misterio, neoclásico, también del siglo XIX.
- Templo del Carmen, construido a fines del siglo XIX y principios del XX, de estilo ecléctico.

Como parte de la cultura de Valle de Santiago tenemos que se hacen tejidos de lana, como gabanes y cobijas, cestería de carrizo; juguetes de cartón, y en pequeña escala piezas de cerámica. Además de que el municipio tiene una gran variedad de alimentos propios de la región, entre los platillos populares podemos mencionar el mole, la barbacoa y las carnitas.¹⁶

¹⁶ Página oficial de la ciudad, www.valledesantiago.gob.mx, web, Cultura de la ciudad

Los lugares turísticos que caracterizan a este municipio, y por los que en gran parte es muy conocido son los siete importantes volcanes extintos, que son un Área Natural Protegida, conocidos como las 7 Luminarias, enmarcan a esta pintoresca ciudad. Algunos de los más conocidos son el cráter La Alberca, el cual tiene un camino pavimentado que te lleva hasta el borde del cráter de 750 m de diámetro, donde se encuentra un lago de agua salitrosa y fría, también el cráter Hoya del Rincón de Parangueo, el cual es un antiguo volcán cuyo cráter está ocupado por un pequeño lago salino, a este se entra por un túnel de 400 m de largo, el cual fue perforado para aprovechar las en otra época aguas dulces del cráter, además de que en la cercanía del túnel, se encuentran pinturas rupestres.¹⁷

3.3 – Conclusiones

Como conclusión podemos decir que con los datos demográficos de la ciudad sabemos cómo ha sido su crecimiento, además de esta manera podremos deducir que a 127 945 habitantes será posible dar servicio este proyecto del edificio de oficinas, ya que en la problemática se planteó que una de las afectaciones que tienen las actuales oficinas es que no tienen ya la manera de atender a el actual número de población, puesto que al ser la cabecera municipal es necesario resolver cada vez más problemas, además de que conociendo la cultura del sitio nos ayudara mejor a conocer como es el comportamiento de la gente el lugar de estudio.

-
- ¹⁷ *El País de las Siete Luminarias*. La información más completa sobre Valle de Santiago en internet. web

Capítulo 4 – Marco Socio – Económico

4.1 – Actividades Económicas Principales

Es un municipio que tiene gran influencia de rancherías a su alrededor, la economía está en constante función y desarrollo en el sector primario, debido a que tiene abundantes tierras productoras y fértiles, esto quiere decir que el municipio funciona en gran parte a la agricultura, ya que es un excelente aportador a nivel estatal en granos; dentro de este sector la ganadería es una fuente importante de ingresos para este municipio, es por eso que entonces el efecto que han tenido las políticas públicas ha sido favorable en el sector primario por los apoyos que se han generado a la buena administración de ésta.

Uno de los factores que ha estado activo y que ha logrado una estabilidad en el desarrollo es la gran participación del sector terciario, gracias a la venta de energía eléctrica de tipo comercial, otro de los sectores que han beneficiado al municipio de Valle de Santiago es la actividad manufacturera de pequeñas y medianas empresas, ya que esta ocupa la mayor parte de la población totalmente activa, dedicadas a la elaboración de Tejidos de lana, como gabanes y cobijas, cestería de carrizo; juguetes de cartón, y en pequeña escala piezas de cerámica.¹⁸

4.2 – Población Económicamente activa

Según la definición de Virgilio Partida Bush (CONAPO 2008), 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, que en el caso de la ciudad de Valle de Santiago tenemos un total de 50,330 personas que trabajan, de las cuales un 74.07% son hombre y el 25.93 son mujeres.¹⁹

¹⁸ *Perfil Económico de Valle de Santiago*, Censo INEGI 2010.

¹⁹ *Sistema Nacional De Información Municipal*, www.snim.rami.gob.mx, web.

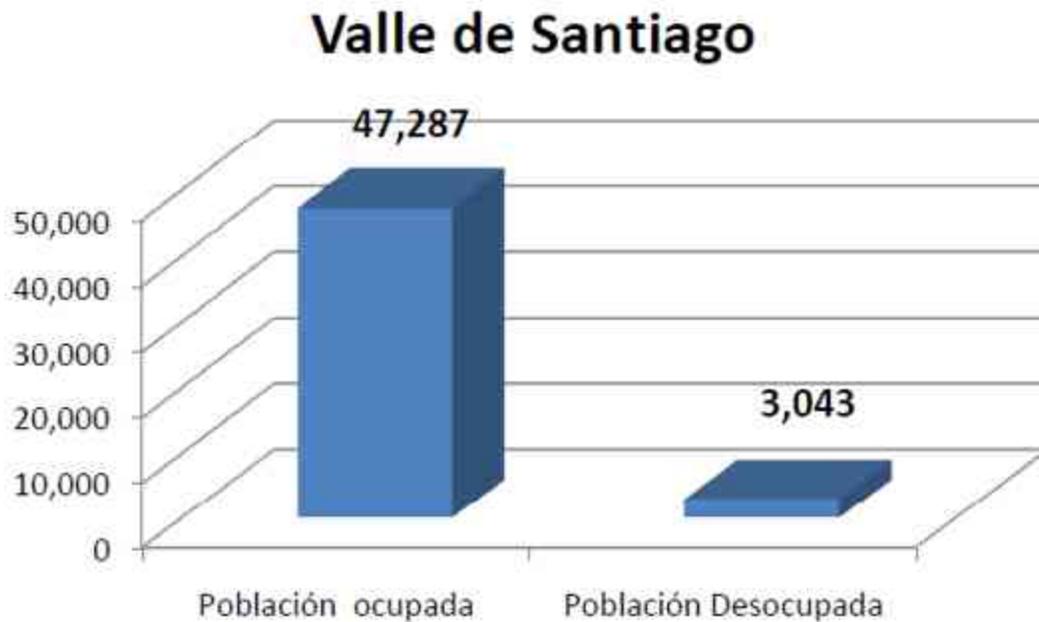


En la siguiente tabla observa que el quinquenio de población comprendido de los 20 a los 24 años de edad representan el 5.98% de la población económicamente activa del municipio, por lo que podemos decir que es mano de obra relativamente joven.





La población ocupada de la zona de estudio suma un gran total de 47 mil 287 personas, siendo hombres 34 mil 589 y las mujeres 12 mil 698, la población desocupada, que se refiere a personas que, no teniendo ocupación, buscan activamente trabajo en la semana de referencia de la encuesta.



Índice en grafica de los sectores de ocupación de la ciudad de Valle de Santiago²⁰



²⁰ SEDESHU, *Perfil Económico de Valle de Santiago*, Noviembre del 2012



El sector a tratar es el administrativo en este caso, centrándonos en las oficinas que forman parte del ayuntamiento de Valle de Santiago, ya que de la población ocupada laboralmente en oficinas de tipo administrativo es del 3% aproximadamente, traducido en 2158 personas, estos datos consultados en el censo del INEGI realizado en 2010, por los que podríamos decir que en el transcurso de estos años aumentara el número de trabajadores debido a la demanda que está presentando actualmente, dentro de estos datos no entran dependencias asociadas al ayuntamiento como son el DIF y La Casa de la Cultura, ya que también tienen un organismo interno que las rige.

4.3- Conclusiones

Como conclusión podemos decir que la economía en la ciudad de Valle de Santiago está basada en casi su totalidad por el ámbito agrícola, ya que es uno de los municipios que más contribuyen con la producción de granos y hortalizas que forman parte del sector primario. Esto es un claro indicador de cómo es la economía en el municipio.

Capítulo 5 – Espacio Geográfico y Físico

5.1 – Selección del Predio

El predio que se utilizara para la realización del proyecto se ubica al nororiente de la ciudad de Valle de Santiago, más concretamente se ubica en el libramiento de nombre revolución, tiene un área de 9, 752 m², por ser terrenos que apenas han comenzado a venderse y por consiguiente a habitarse, no pertenece a ninguna colonia, siendo así que el libramiento sea la única referencia para llegar a él.



MAPA DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

El predio tiene los servicios básicos para el correcto funcionamiento de sus instalaciones, estos servicios los comprenden el servicio de luz eléctrica, que esta llega por aire, mediante los postes del cableado eléctrico, posee también servicio de drenaje municipal, este es una red de desagüe que va por la calle del libramiento, el problema será dar la pendiente adecuada a las instalaciones pues el terreno y la calle está en un nivel similar, tiene también la red de abastecimiento de agua potable, esta llega subterráneamente y abastece a las construcciones que están ya ubicadas en las orillas del libramiento, en cuanto a servicio de instalación

de telecomunicaciones como teléfono e internet también cuenta con este tipo de servicios, por lo que es adecuado para la realización del proyecto.



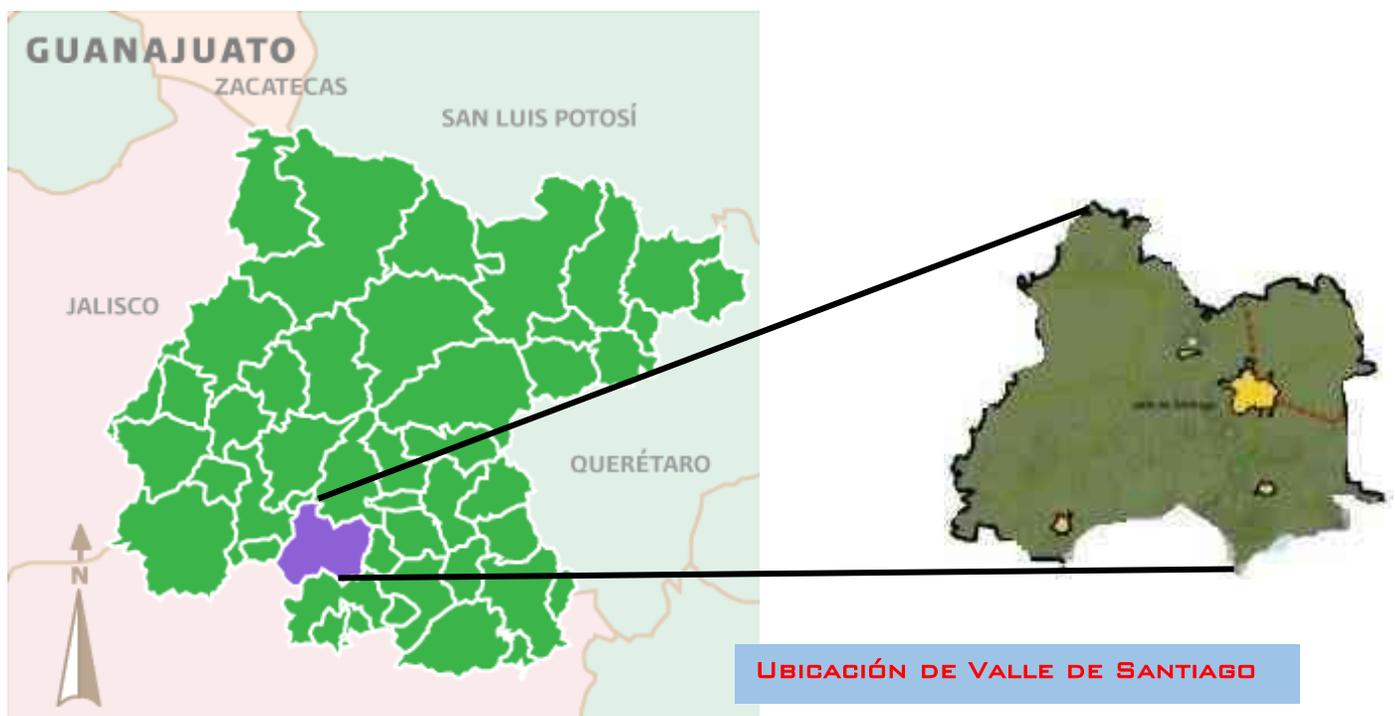
En el terreno no tiene ningún tipo de vegetación, y esto se debe a que anteriormente se usaba para cultivos de sorgo o maíz, por lo que también se ve que es un predio con una escasa pendiente topográfica, por lo que el uso de suelo que se maneja en el terreno sigue siendo de tipo agrícola.

En el contexto del terreno tenemos que en una de las colindancias tiene una gasolinera, en la cual se encuentra una tienda extra, por lo que se deberá de tomar esto en cuenta para la realización del proyecto siguiendo la normatividad marcada para este tipo de construcciones, en la colindancia oriente se encuentra una bodega que se usa para el almacenamiento de distintos granos, en la colindancia norte hay tierras de cultivo, y en la colindancia sur se ubica la “Retana”, que es una empresa dedicada a la compra y producción de semillas para la siembra.

5.2 – Localización y Topografía

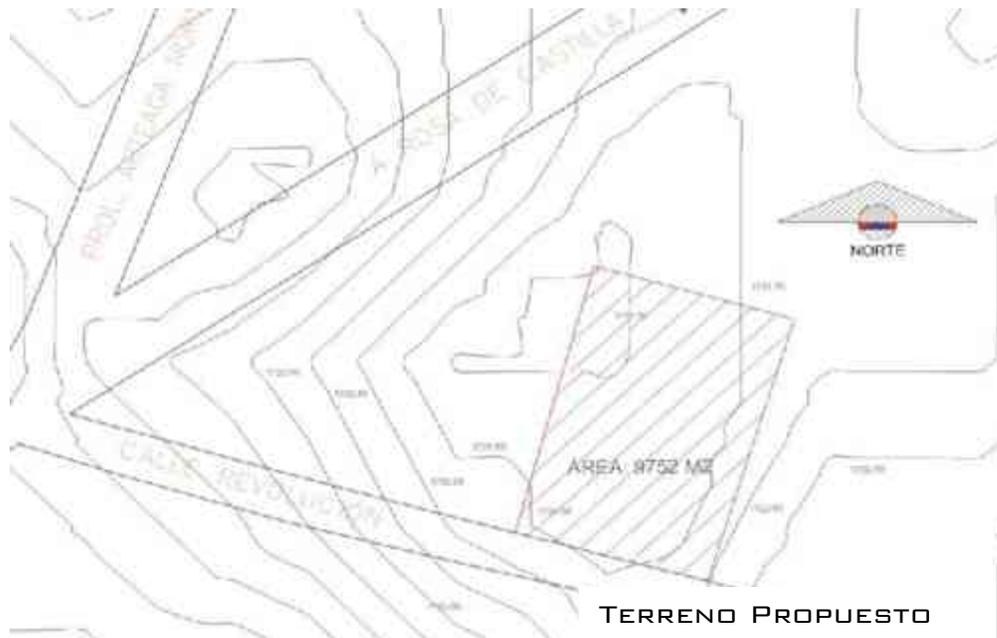
El municipio de Valle de Santiago se localiza al sur del Estado de Guanajuato. Con una superficie de 820.1 km², comprende el 2.7% del territorio estatal, pertenece a la Región IV Sur y Subregión 9 dentro de la integración regional establecida en el Reglamento de la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato. Colinda al norte con Salamanca; al este con Jaral del Progreso; al sur con Yuriria y Puruándiro, municipio del Estado de Michoacán de Ocampo; y al oeste con Pueblo Nuevo, Abasolo, Huanímaro y José Sixto Verduzco, Mich. La cabecera municipal, del mismo nombre, se ubica en las coordenadas 101° 11' 29" de longitud oeste y 20° 23' 34" de latitud norte y a una altura de 1,744 m sobre el nivel del mar. La superficie de la mancha urbana, considerando la suma del área correspondiente de sus 34 AGEBs (INEGI, 2009), es de 1,234 Has.²¹

El municipio de Valle de Santiago se ubica al sur del bajío mexicano y al sur de lo que se conoce como El Corredor Industrial del Bajío, esta ciudad se encuentra asentada en un valle rodeado de grandes cerros.



²¹ INEGI. *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos*. Valle de Santiago, Guanajuato, clave geo estadística 11042. México, 2009.

Topografía:

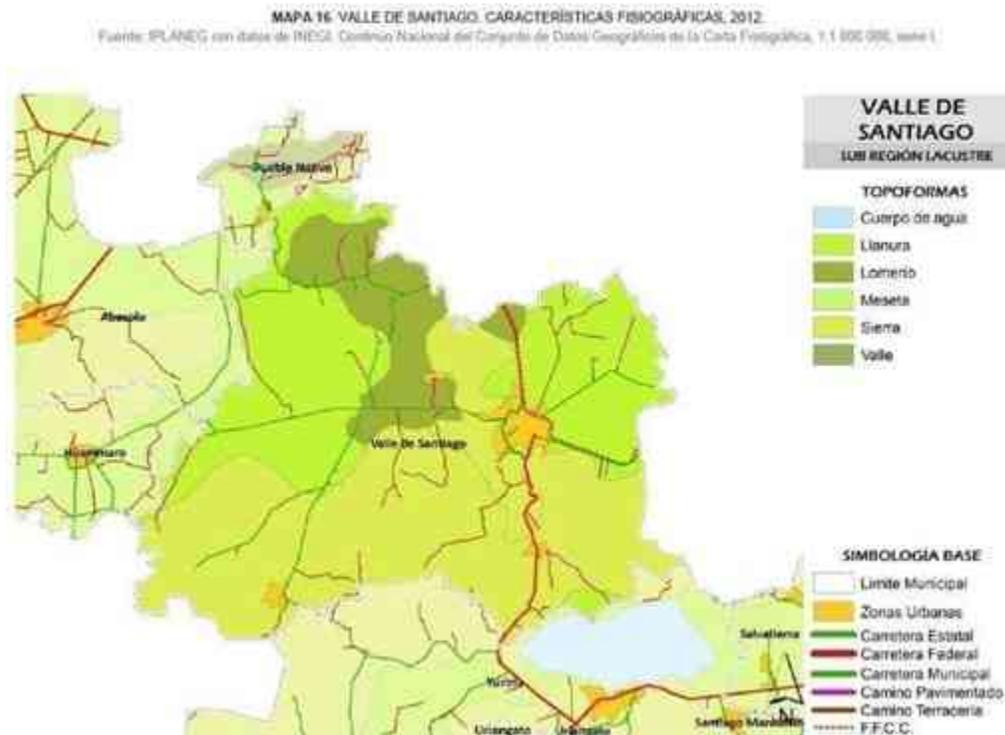


Se podría pensar que al estar rodeada por cráteres la ciudad presentaría una topografía accidentada, pero la realidad es que la mayor parte de la misma está situada en una gran planicie que en tiempos antiguos fue utilizada como tierras de cultivo. La topografía que presenta el terreno donde se desarrollara el proyecto tiene apenas el 1% de pendiente, esto debido a que se ubica en la parte de la planicie antes mencionada, esta zona topográfica actualmente en algunos lugares es aun utilizada como zona de cultivos.

5.3 – Uso de Suelos

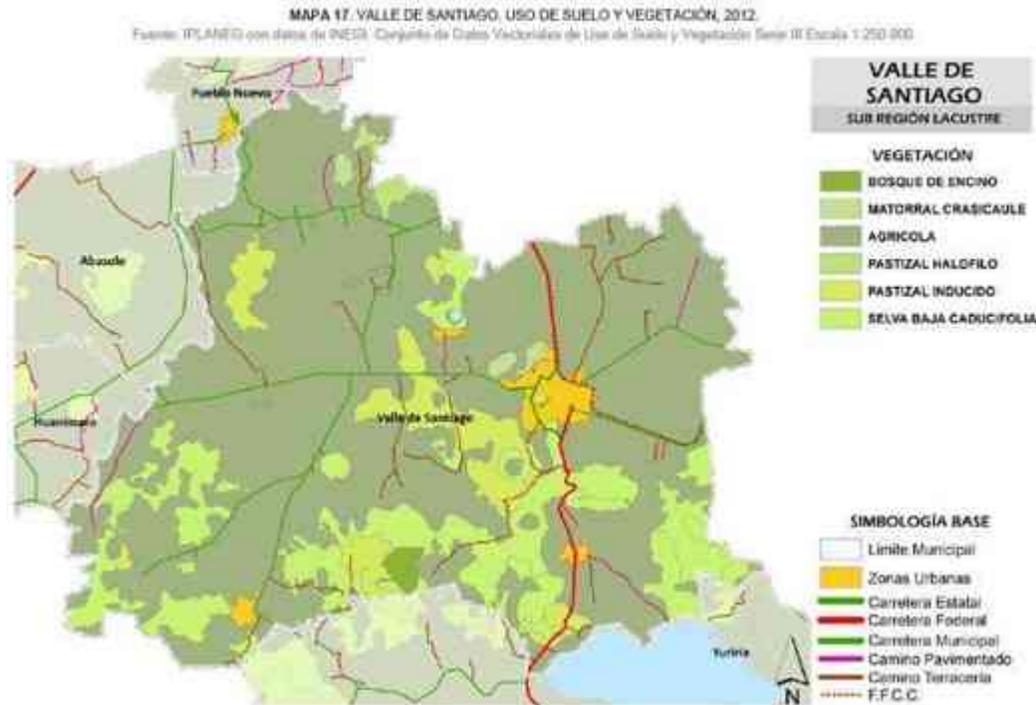
Los recursos naturales y humanos del municipio son elementos fundamentales para su desarrollo económico y social, es por eso que a continuación se describen brevemente dos de las características primordiales en el medio físico natural del municipio consideradas como relevantes: la fisiografía y los usos de suelo.

Valle de Santiago se encuentra dentro de la provincia del Eje Neo volcánico (100%) y de las dos sub provincias: Bajío Guanajuatense (47.9%) y Sierras y Bajíos Michoacanos (52.1%). El sistema de topo formas del municipio está compuesto por la sierra volcánica de laderas tendidas con lomerío (43.5%), la Llanura aluvial (35.5%), el Lomerío de aluvión antiguo (12.4%), la Sierra volcánica de laderas escarpadas con cráteres (7.9%), el Vaso lacustre (0.6%) y la sierra volcánica de laderas tendidas (0.1%). Las principales elevaciones son el Cerro de Las Torres, el Cerro Perimal, el Cerro de El Picacho, el Cerro de El Tule, el Cerro Blanco, el Cerro de Los Cuates, el Cerro de La Tetilla y el Cerro La Mina.²²



MAPA DE USO DE SUELOS

²² INEGI. *Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación Serie III*, 2010



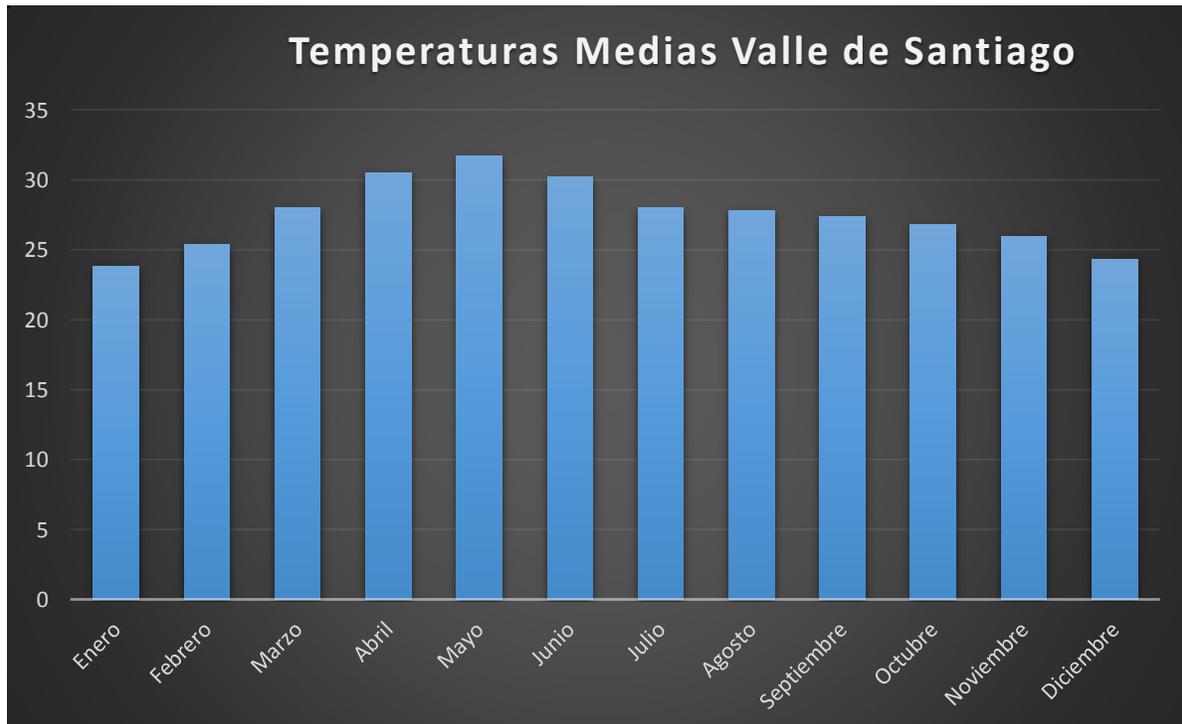
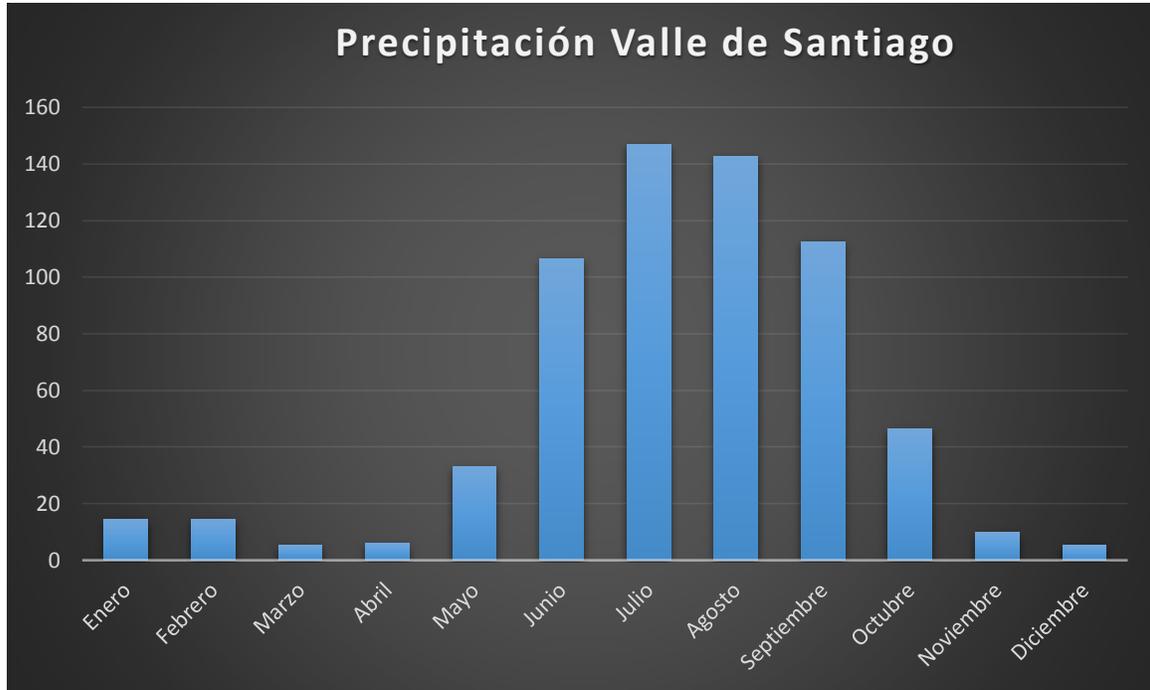
MAPA DE FISIAGRÁFICO

El uso de suelo agrícola ocupa casi tres cuartas partes del territorio, con el 72.2% de la superficie municipal, el área de pastizal es del 6%, la zona urbana 1.9%, el área de selva 17.9%, la zona de bosque 0.5% y la de matorral 0.9%, mientras que el 0.6% restante tiene un uso indeterminado.²³

5.4 – Clima

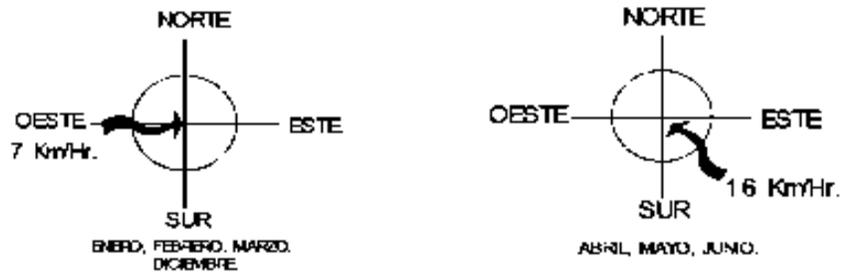
El clima es (A) c (Wo) húmedo y subhúmedo con lluvias en verano con temperatura máx. de 40 y mínima de 5 °C y un promedio anual de 18.5 con evaporación de 2,371.8 anuales. Se puede entender que Valle de Santiago tiene un clima templado con temperatura ordinaria entre 15 y 25 °C, la precipitación promedio anual es de 564.9 mm, el 85% de la superficie es semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media, el 11.96% templado subhúmedo y el 2.08% es templado con menor humedad, los meses más cálidos son abril, mayo y junio.

²³ INEGI. *Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación Serie III*, Escala 1:250 000, 2010.

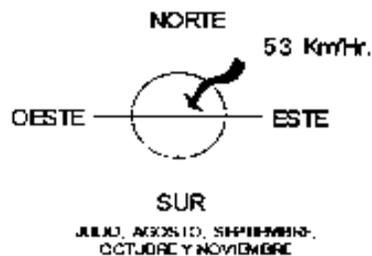


En cuanto a la dirección de vientos dominantes es de noreste a sudoeste o sudoeste a noreste.²⁴

²⁴ CONAGUA, *Sistema Meteorológico Nacional*, UNAM.



VIENTOS PREDOMINANTES



5.5 – Conclusiones

Como conclusión podemos decir que conociendo el medio físico y geográfico del lugar donde se realizará el proyecto nos ayudara para saber cómo se deberá trabajar en la estructura que sostendrá el proyecto, logrando así que desde los primeros conceptos de diseño se tome en cuenta su estructura para poder integrarla de manera correcta al edificio, además con esto se conocerá la topografía del terreno y si esta intervendrá en el diseño del proyecto, además del uso de suelo del terreno propuesto. Es así que habiendo investigado también las características climatológicas, tanto temperatura, vientos dominantes y la precipitación pluvial, podremos diseñar un mejor proyecto, adaptándolo a las condiciones del lugar y que esto ayude a la orientación del edificio y cómo será su forma, color, etc.

Capítulo 6 – Estudio tipológico de Diseño

6.1 – Casos Análogos

Los casos análogos nos servirán para hacer una comparativa entre ellos y con esto darnos una mejor idea de la tipología arquitectónica que tienen, y así formarnos un criterio sobre cuáles son sus pros y sus contras, para después tomarlo en nuestro diseño tratando de aplicar lo mejor de los edificios y desechando los posibles errores que nosotros veamos.

- **Edificio de oficinas en Monterrey**



Fue diseñado por el gran arquitecto Ricardo Legorreta en 1995, tiene un área de 12,000 m², se adaptó a la forma triangular del terreno, lo cual generó la planta y formas estructurales del edificio, la escalera urbana se adapta cuidadosamente a sus alrededores, los muros y las formas crean patios y terrazas en todos sus niveles, las terrazas tienen vista hacia las montañas y los patios, hacia una vida interior. El edificio es cúbico, con un atrio central el cual funciona como punto de orientación, el atrio rota en cada nivel, y esto permite que la luz natural penetre en los espacios interiores.

- **Oficinas Bacardi en México**



El edificio de oficinas Bacardi, diseñado por Mies van der Rohe, y construido en 1961, se encuentra en Tultitlán de Mariano Escobedo, dentro del área metropolitana de Ciudad de México, en el diseño de esta obra, que se posa sobre un jardín verde, Mies decidió utilizar la estructura para generar el concepto de **planta libre**, donde utilizó un módulo cuadrado como base. El volumen de dos pisos resultó ser rectangular en planta (52x27m), con una altura de 8 metros, con un vacío en el centro donde se genera una doble altura. Como se ve reflejado en los dibujos, la planta baja se trata de un gran espacio abierto, donde sólo se encuentran dos escaleras simétricas hacia el segundo nivel, bordeando el vacío central de doble altura, y creando un límite entre este espacio central y la galería perimetral semicubierta, del primer piso.²⁵

²⁵ Karina Duque. "Clásicos de Arquitectura: Oficinas Bacardi en México / Mies van der Rohe" 29 May 2014.

6.2 – Criterios de Diseño

Para el diseño del edificio se propondrán el uso de sistemas constructivos de la región y dependiendo de la complejidad del mismo se optara por implementar sistemas modernos al igual que nuevos materiales, esto con el fin de integrar el proyecto al contexto y de esta manera respetarlo y no romper con el mismo.

- En las cimentaciones de ser posible y si el criterio cumple con el reglamento las se tendrá un plantilla de concreto simple, las zapatas serán tanto corridas como aisladas de concreto armado para la base de la zapata y tabicón para la nivelación en el caso de la zapata corrida.
- Las columnas se plantearan de concreto armado, al igual que las trabes y las cadenas, o aceros según sea el caso.
- Para el sistema de losas de entrepiso se planea usar losacero, y en las azoteas según se requiera losa de concreto armado o losacero, se utilizaran además domos para permitir la iluminación natural del edificio.
- Para las instalaciones hidráulicas se utilizara tubería de PVC hidráulico en el exterior del edificio y en el interior se utilizara según sea necesario tubería de cobre rígido tipo M o tubería de CPVC, se bombeara además es agua desde una cisterna hasta los diferentes muebles sanitarios a través de un tanque hidroneumático para que tengan la presión suficiente.
- En instalaciones sanitarias de utilizar tubería de PVC tanto para los interiores como los exteriores, y con esto conducir el agua desechada a los diferentes registros en el proyecto, para después mandar estas aguas a la red general de drenaje.
- Para el sistema de riego en los jardines que se plantea tener en el proyecto se propone hacerlo mediante la captación de aguas pluviales en una cisterna diferente, para después ser bombeada a los diferentes aspersores, esto mediante un hidroneumático.

6.3 – Programa Arquitectónico

El programa arquitectónico para el desarrollo del proyecto se tomara en cuenta en base a las necesidades de los usuarios para los cuales será el proyecto, pero para tener un acercamiento a lo que será en definitiva el programa arquitectónico se tomara en cuenta el programa que nos marca como mínimo las normas de SEDESOL, en las cuales los componentes arquitectónicos son:

- **Áreas de Oficinas Públicas**
- **Áreas de Oficinas Privadas**
- **Salas de espera y vestíbulos**
- **Área de archivo**
- **Atención al público**
- **Sanitarios y Servicios generales**
- **Estacionamiento**
- **Áreas verdes y libres**

Los cuales a la postre se deberán de desglosar más para tener un mejor entendimiento de los espacios que contendrán, para de esta manera hacer el diagrama de funcionamiento, y la matriz de acopio.

Después de haber realizado el estudio tipológico de una forma muy general se elaboró el siguiente programa arquitectónico en base a las deficiencias y cosas buenas observadas en dicho estudio, dando como resultado una lista de espacios que se requieren para el uso de usuarios y trabajadores, esta lista se presenta a continuación:



PROGRAMA DE NECESIDADES POR ZONAS

ZONA	NECESIDAD	ESPACIO	ACTIVIDAD
ADMINISTRACIÓN	Información	Recepción	Recibir al público
	Sentarse y Esperar	Sala de espera	Sentarse a esperar
	Dirigir	Dirección	Coordinar
	Administrar	Administración	Administración
	Reunirse	Sala de juntas	Planificar
	Guardar Papel	Papelería	Ordenar y proporcionar papel
	Guardar Documentos	Archivo	Archivar información
	Organizar y Distribuir recuso	Contaduría	Llevar control, contable
	Fisiológicas	Baños	Fisiológico
	Control personal	Recursos humanos	Apoyo a personal
	Dibujar	Proyectos	Dibujar planimetría requerida

ZONA	NECESIDAD	ESPACIO	ACTIVIDAD
PUBLICA	Organizar espacios	Plaza	Ingresar a zona vestíbulo general
	Recibir, distribuir personas	Vestíbulo	Ingreso a las Oficinas
	Estacionarse	Estacionamiento	Estacionarse
	Sentarse y Esperar	Sala de espera	Sentarse a esperar
	Fisiológicas	Baños	Fisiológico
	Información	Recepción	Dar información necesaria
	Pagar	Ventanillas de Pago	Pagar Adeudos

ZONA	NECESIDAD	ESPACIO	ACTIVIDAD
APOYO	Estacionarse	Estacionamiento	Estacionarse
	Recibir, distribuir personas	Vestíbulo	Ingreso a las Oficinas
	Fisiológicas	Baños	Fisiológico
	Guardar	Bodega	Guardar
	Guardar Agua	Cisterna	Almacenar agua
	Información	Recepción	Dar información necesaria
	Depositar Basura	Basurero	Depositar basura para su recolección
	Cuidar	Caseta de Vigilancia	Vigilar



- Oficina del Director con ½ baño
- Oficina del Sub-director
- Área de Contabilidad
- Área de Administración
- Sala de Juntas
- 2 cajas de pagos
- Bodega de dinero
- Sanitarios Hombres
- Sanitarios Mujeres
- Archivo Muerto
- Archivo Vivo
- Papelería
- Cuarto de aseo
- Vestíbulo
- Recepción
- Sala de Espera
- Área de cafetería

1.- Oficinas de Agua Potable (SAPAM)

2.- Oficinas de Obras Públicas

- Oficina del Director con ½ baño
- Área de Urbanismo
- Área de Administración
- Sala de juntas
- Área de trabajo
- Planero
- Planero Inmediato
- Archivo Muerto
- Archivo Vivo
- Papelería
- Pagos
- Cuarto de Aseo
- Sanitarios Hombres
- Sanitarios Mujeres
- Vestíbulo
- Recepción
- Sala de Espera

3.- Oficinas de Desarrollo Urbano

- Oficina del Director con ½ baño
- Área de Urbanismo
- Área de Administración
- Sala de juntas
- Papelería
- Cuarto de Aseo
- Sanitarios Hombres
- Sanitarios Mujeres



- Área de trabajo
- Planero
- Archivo Muerto
- Archivo Vivo
- Vestíbulo
- Recepción
- Sala de Espera

4.- Servicios Públicos (Dpto. Limpia, Dpto. Alumbrado público, Dpto. Parques y Jardines, Dpto. Panteón Municipal)

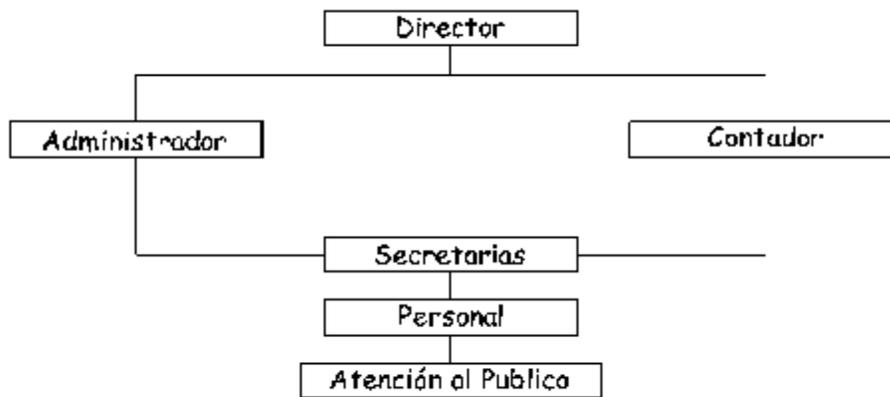
- Oficina del director con ½ baño
- Área de Dpto. de Limpia
 - Oficina del Encargado
- Área de Dpto. de Alumbrado
 - Oficina del Encargado
- Área de Dpto. de Parques y Jardines
 - Oficina del Encargado
- Área de Dpto. de Panteón Municipal
 - Oficina del Encargado
- Área de Administración
- Sala de juntas
- Archivo Muerto
- Archivo Vivo
- Papelería
- Cuarto de Aseo
- Sanitarios Hombres
- Sanitarios Mujeres
- Vestíbulo
- Recepción
- Sala de Espera



6.4 – Organigrama de las Oficinas

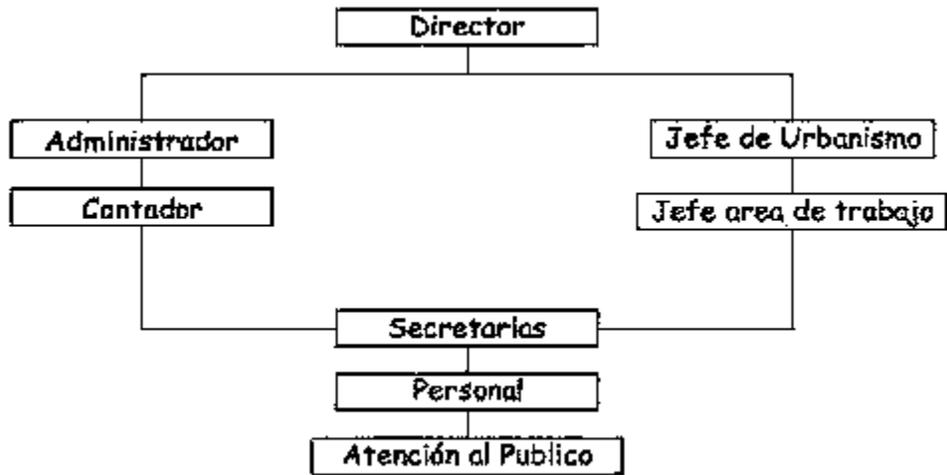


1.- Oficinas de Agua Potable

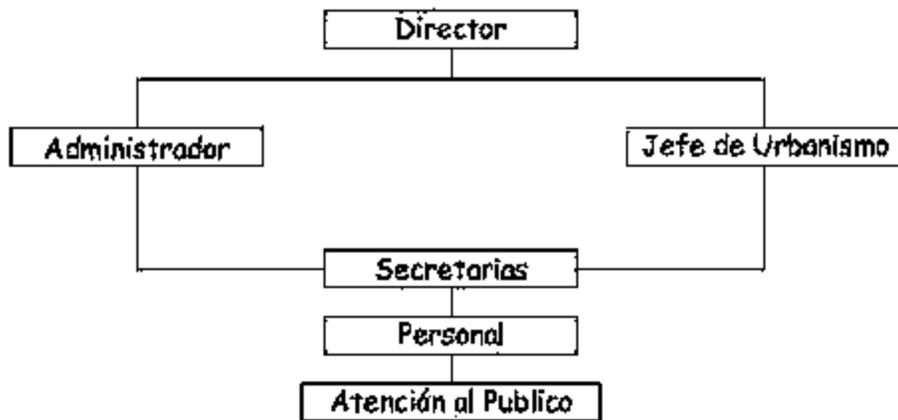




2.- Oficinas de Obras Públicas

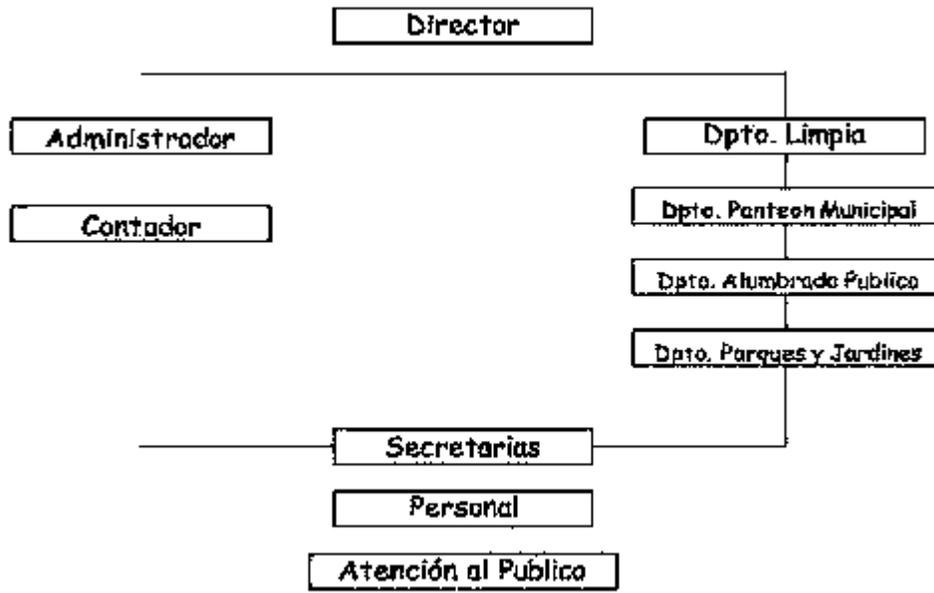


3.- Oficinas de Desarrollo Urbano





4.- Servicios Públicos

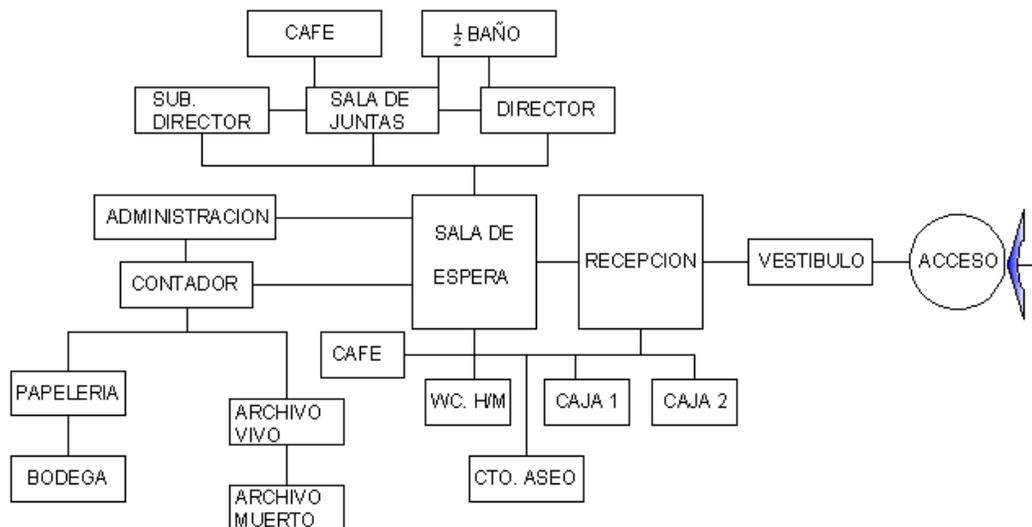


6.5 – Diagramas de Funcionamiento y Relaciones

Diagrama de Funcionamiento General:

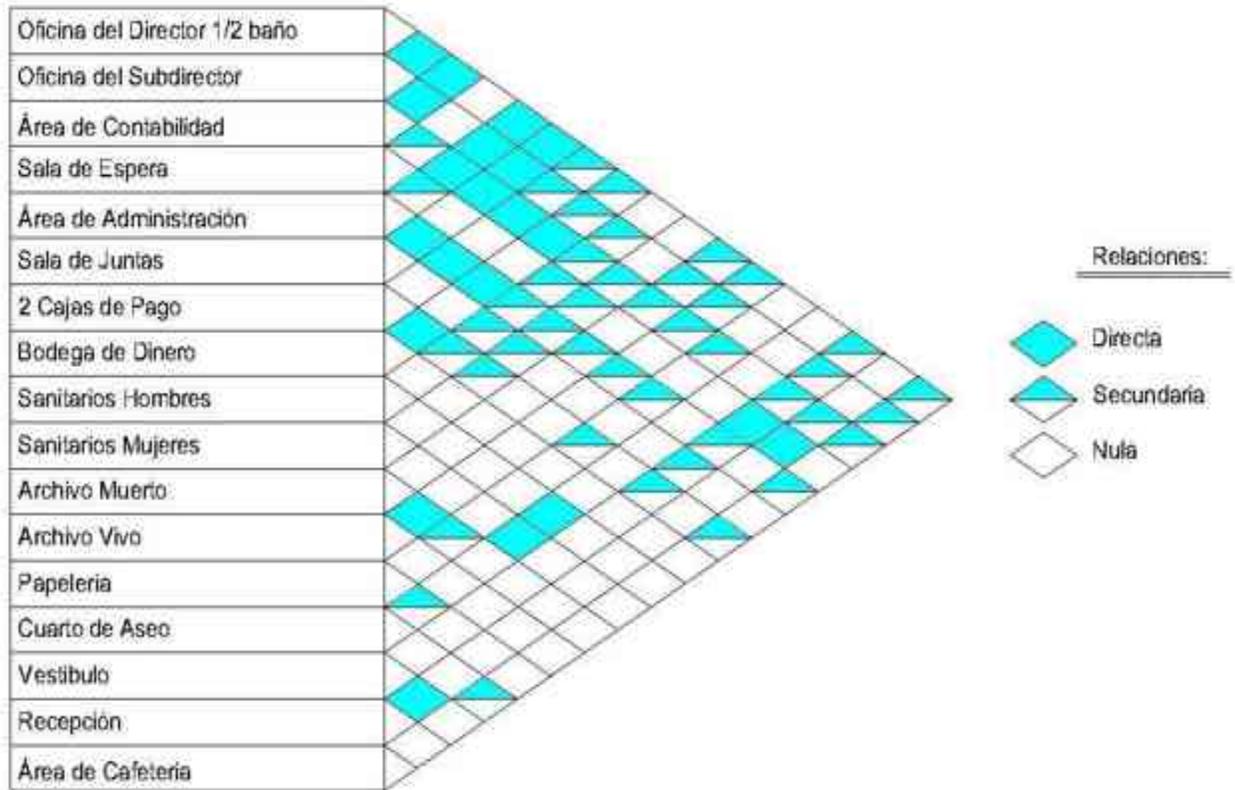


Diagrama de Flujos Oficinas de SAPAM:

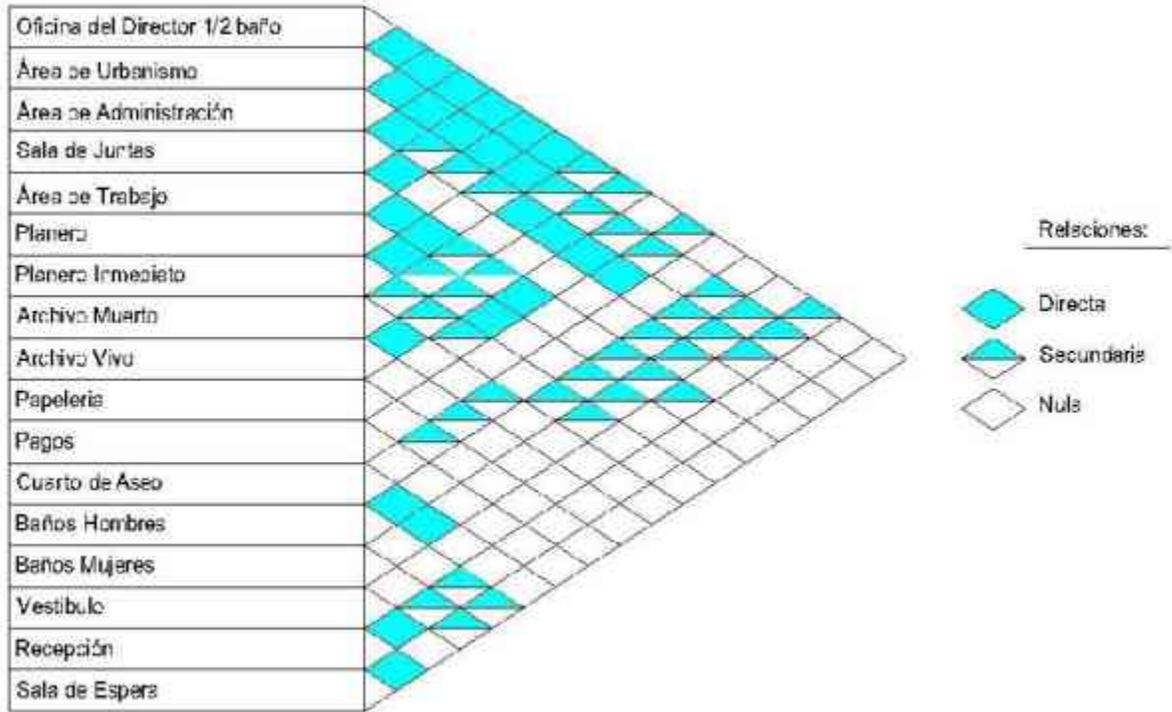


Diagramas de Relaciones:

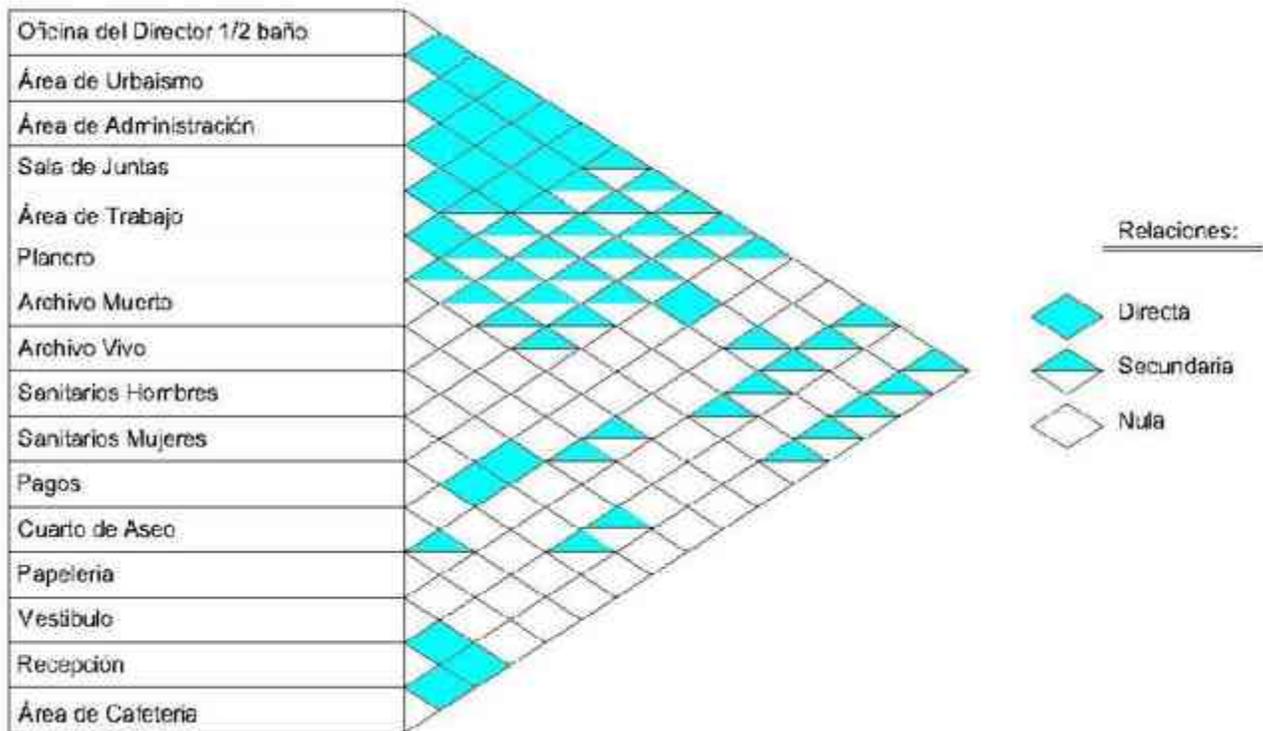
- **SAPAM**



• **Obras Publicas**

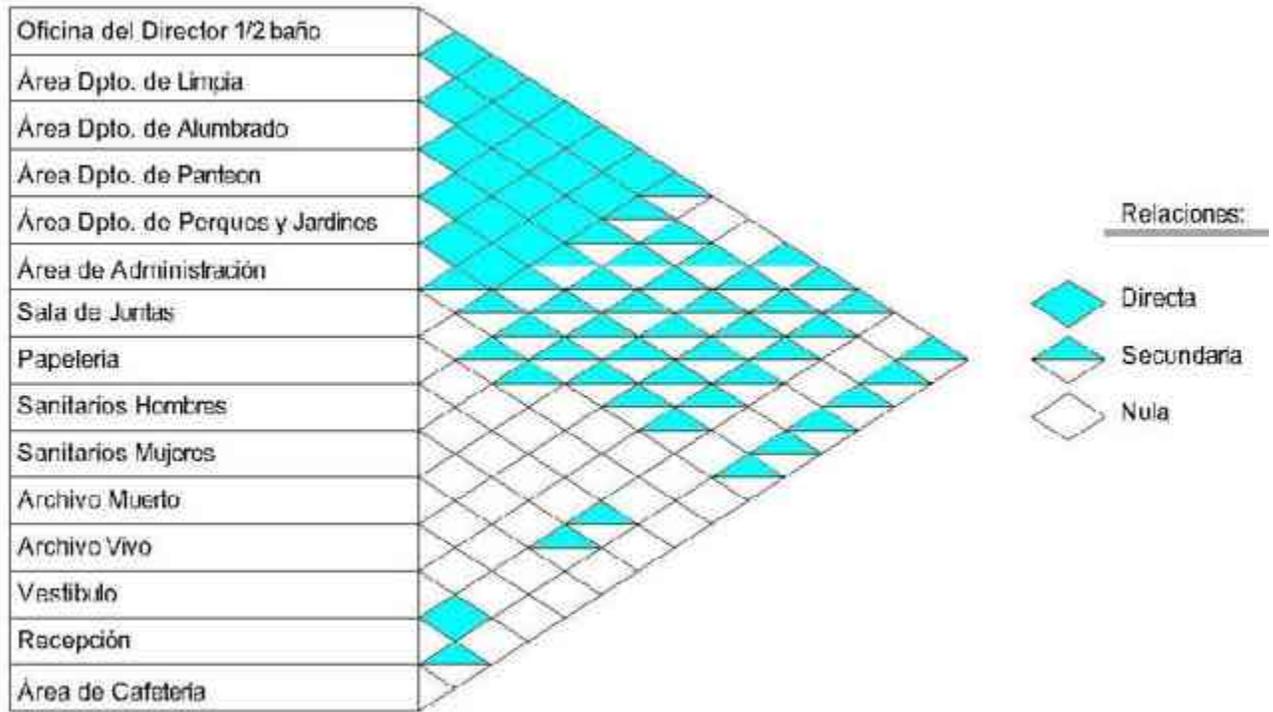


• **Desarrollo Urbano**





- **Servicios Públicos**





6.6 – Matriz de Acopio y Árbol del Sistema

MATRIZ DE ACOPIO									
No.	Espacios	No. De Personas	Función	M2	Mobiliario	Ilum.		Ven.	
		Tipo de Espacio				Nat.	Art.	Nat.	Art.
1	OFC. DIRECTOR	1	Atender los asuntos correspondientes dentro de su jurisdicción.	26	ESCRITORIO, SILLAS, SOFÁ, LIBRERO, ARCHIVERO, PC, 1/2 baño	x	x	x	x
		Privado							
2	OFC. SUB-DIREC.	1	Auxiliar al director en sus labores y representarlo en su ausencia.	14	ESCRITORIO, SILLAS, SOFÁ, LIBRERO, ARCHIVERO, PC.	x	x	x	
		Privado							
3	OFC. CONTADOR	1	Llevar un control de las finanzas dentro de las oficinas.	14	ESCRITORIO, SILLAS, SOFÁ, LIBRERO, ARCHIVERO, PC.	x	x	x	
		Privado							
4	ÁREA ADMINISTRATIVA	3	Atender los asuntos administrativos de su departamento correspondiente.	20	3 ESCRITORIO, SILLAS, SOFÁ, LIBREROS, ARCHIVEROS, 3 PC.	x	x	x	x
		Servicios							
5	ESPACIO URBANISMO	3	Realizar los proyectos que se requieren en la ciudad para la población.	27.5	3 RESTIRADORES, PAPELERA, PLOTTER, 3 BANCOS, 3 SILLAS, PLANERA, ARCHIVERO.	x	x	x	x
		Servicios							
6	ÁREA DE TRABAJO PROYECTOS OBRA PUBLICA	4	Área para el diseño de los proyectos ejecutivos destinados para la ciudad y el municipio.	32	5 RESTIRADORES, 5 PC, 3 ESCRITORIOS, 1 PAPELERA, PLOTTER, 4 BANCOS, 4 SILLAS, PLANERA, ARCHIVERO.	x	x	x	x
		Servicios							
7	RECEPCIÓN	1	Atencion a personas publicas que van a arreglar algun asunto.	8	ESCRITORIO, COMPUTADORA, SILLA, ARCHIVERO.	x	x	x	
		Publico							
8	SALAS DE ESPERA	8	Tener un lugar confortable mientras las personas esperan su turno.	25	SILLONES, SALA COMPLETA, MESA DE CENTRO.	x	x	x	
		Publico							



MATRIZ DE ACOPIO									
No.	Espacios	No. De Personas	Función	M2	Mobiliario	Ilum.		Ven.	
		Tipo de Espacio				Nat.	Art.	Nat.	Art.
9	SALAS DE JUNTAS	8	Para exposiciones sobre el desarrollo de proyectos o impartir información sobre el municipio.	24	ESCRITORIO, SILLAS, SOFÁ, LIBRERO, ARCHIVERO, PC, 1/2 baño	x	x	x	x
		Privado							
10	ÁREA DE CAFÉ (pequeña cocineta)	3	Lugar para prepararse un café o un té para el personal.	7.5	ESTANTE, CAFETERA, SOLLONES, MESA REDONDA, FREGADERO.	x	x	x	
		Privado							
11	ARCHIVO MUERTO	1	Almacenar la información de tiempo atrás o que se usa muy poco.	16	4 ANAQUELES, ARCHIVEROS.	x	x		
		Servicios							
12	ARCHIVO VIVO	1	Almacenar la información de uso común, de manera que este ordenada y sea fácil su manejo.	12	3 ANAQUELES, ARCHIVEROS.	x	x		
		Servicios							
13	PAPELERIA	1	Lugar en el cual se almacenan los materiales para impresión, así como objetos de oficina.	10	3 ANAQUELES	x	x		
		Servicios							
14	CUARTO DE SERVICIOS	1	Destinado para guardar los instrumentos de limpieza, así como ciertos materiales.	8	2 ANAQUELES	x	x	x	
		Servicios							
15	ALMACEN GENERAL	1	El lugar en donde se depositan instrumentos para la limpieza de las plazas y jardines del edificio.	12	3 ANAQUELES	x	x	x	
		Servicios							
16	OFICINA ALUMBRADO PUBLICO	1	Atender los problemas relacionados con los problemas de iluminación del municipio.	10.5	ESCRITORIO, SILLAS, LIBRERO, ARCHIVERO, PC.	x	x	x	
		Privado							
17	OFICINA DE LIMPIA MUNICIPAL	1	Atender los problemas relacionados con la recolección de basura, y limpieza de la ciudad.	10.5	ESCRITORIO, SILLAS, LIBRERO, ARCHIVERO, PC.	x	x	x	
		Privado							
18	OFICINA DE PANTEON MUNICIPAL	1	Atender los problemas relacionados con los panteones.	10.5	ESCRITORIO, SILLAS, LIBRERO, ARCHIVERO, PC.	x	x	x	
		Privado							



MATRIZ DE ACOPIO									
No.	Espacios	No. De Personas	Función	M2	Mobiliario	Illum.		Ven.	
		Tipo de Espacio				Nat.	Art.	Nat.	Art.
19	OFICINA DE PARQUES Y JARDINES	1	Atender asuntos relacionados con el cuidado y mantenimiento de los parques y jardines de la ciudad.	10.5	ESCRITORIO, SILLAS, LIBRERO, ARCHIVERO, PC,	x	x	x	
		Privado							
20	OFICINA DE PARQUES Y JARDINES	1	Atender asuntos relacionados con el cuidado y mantenimiento de los parques y jardines de la ciudad.	11.5	ESCRITORIO, SILLAS, LIBRERO, ARCHIVERO, PC,	x	x	x	
		Privado							
21	CAJAS DE PAGO	2	Lugar para que las personas puedan pagar recibos o insataciones de agua potable.	23	ESCRITORIOS, SILLAS, LIBRERO, ARCHIVERO, PC,	x	x	x	X
		Privado							
22	BODEGA DE DINERO	1	Lugar al que se depositara el dinero ingresado por pagos para su mayor proteccion	6	ESTANTES		x		
		Privado							

6.7 – Conclusiones

Como conclusión de este capítulo podemos decir que en la investigación hecha nos servirá para conocer mejor los espacios requeridos en la elaboración del proyecto, sabiendo así sus dimensiones apropiadas para que sean aptos, además también de como deberán ser las circulaciones, que porcentaje se debe de dejar en cuanto a los metros construidos para no provocar choques con objetos u otras personas. Con esta investigación también se conocerá la relación de los espacios entres si, además de las jerarquías de los mismos con respecto a otros, tendremos también conocimientos del mobiliario que se necesitara y así conoceremos la antropometría del proyecto.

Capítulo 7 – Marco Normativo

7.1 – Reglamento de construcción de Valle de Santiago, Gto.

ARTICULO 18. USO DEL SUELO

La dirección de desarrollo urbano y ecología determinara las características de los edificios y de los lugares en que estos pueden autorizarse, según sus diferentes clases y usos, para lo cual tomara en cuenta las disposiciones del plan director.

ARTICULO 21. FACHADAS Y VANOS EN COLINDANCIAS

Deberán estar aplanadas con mortero, cemento- cal arena o impermeabilizadas, no se permite la apertura de vanos (puertas y ventanas), en las fachadas colindantes, de conformidad con lo establecido del código civil, no se puede tener ventanas para asomarse ni balcones ni voladizos semejantes sobre la propiedad del vecino prolongándose más allá del límite que separa las heredades. Tampoco pueden tenerse vistas de costado u oblicuas sobre la misma propiedad si no hay un metro de distancia a la separación de las dos propiedades. En el caso de ventanas no se permitirá que el abatimiento sea hacia la vía pública y en la puerta de cocheras quedara a criterio de la dirección de desarrollo urbano su autorización de abatimiento a la calle.

ARTICULO 22. AZOTEAS

I. El tratamiento deberá hacerse atendiendo a las siguientes normas:

- A) Las descargas de aguas pluviales se localizarán dentro de los límites de la propiedad.
- B) No se permitirá que se utilicen las azoteas como bodegas si no se encuentran protegidas visualmente en todos sus lados, a una altura de 3.00 mts. y que estén diseñadas para tal uso.

ARTICULO 25. SUPERFICIE DESCUBIERTA

A partir del nivel que se desplantan los pisos de un edificio deberán quedar superficies libres destinadas a patios que sirvan para dar iluminación y ventilación

a las distintas áreas habitables y no habitables, sin que dichas superficies puedan ser techadas parcial o totalmente con corredores, pasillos, marquesinas o escaleras.

ARTICULO 26. ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN

Toda pieza habitable en todos los pisos deberá tener iluminación y ventilación por medio de vanos que darán directamente a la vía pública o a los patios, además de que las alturas de los antepechos y lechos bajos deberán tener una altura que armonice con la zona en que se va a construir el edificio en cuestión. La superficie total de ventanas será por lo menos de 1/5 de la superficie del piso y cada pieza y la superficie libre para ventilación será de 1/3 de la superficie de iluminación.

ARTICULO 27. DIMENSIONES DE LOS PATIOS.

Los patios que funcionan para dar iluminación y ventilación a los espacios habitables tendrán las siguientes dimensiones en relación con la altura de los muros.

Alturas	Dimensión Mínima	Área Mínima
4.00 MTS	2.00 MTS	6.00 M2
7.00 MTS	2.50 MTS	9.00 M2
10.00 MTS	3.00 MTS	12.00 M2
13.00 MTS	3.50 MTS	14.00 M2

En caso de Alturas mayores la dimensión mínima del patio será la cuarta parte de la altura mayor de los muros circundantes. Para ventilación e iluminación de los espacios no habitables.

Alturas	Dimensión Mínima	Área Mínima
4.00 MTS	1.50	3.00
7.00 MTS	2.00	4.50
10.00 MTS	2.40	6.00
13.00 MTS	2.75	7.50

En caso de alturas mayores la dimensión mínima del patio será de 1/5 de la altura total de los muros, además cuando el patio se encuentre adyacente a una colindancia, deberá construirse un muro a la altura total del edificio.

7.2 – Ley de desarrollo urbano del estado de Guanajuato.

La ley de desarrollo Urbano nos menciona las funciones urbanas que son compatibles, el tipo de edificio que se plantea desarrollar en la tesis tiene una compatibilidad condicionada con edificaciones de tipología administrativa, entendiéndose por compatibilidad el concordar con otra edificación o cosa, algo que se puede acomodar con ella, es el concordar entre un edificación y otra, y que reúna ciertos requisitos para poder llevar a cabo su realización, el plan de desarrollo nos explica que la incompatibilidad de géneros entre los edificios puede ocasionar un caos en el uso de suelo establecido, además de que nos dice que es un impedimento para poder desarrollar una edificación, ya que se debe de respetar el orden entre las tipologías de construcción para tener un orden.

Nos dice que las obras que pueden ser compatibles con un edificio de oficinas son la vivienda, comercios, centros comerciales, servicios médicos, educación elemental o básica y el turismo. Tendrá una compatibilidad condicionada con los mercados fijos, un hospital de especialidades, un reclusorio, terminales de transporte urbano, estación de ferrocarril, cementerio y gasolinera. Esta tipología arquitectónica de edificio de oficinas será incompatible según el plan de desarrollo con instalaciones de industria media a pesada, aeropuertos y basureros.

Además esta ley de desarrollo urbano también nos muestra normas para las alturas y el área libre en las edificaciones según la zona en la que se ubiquen, como por ejemplo si fuera una zona habitacional en la cual tuviera una densidad que fuera de media a alta, nos dice que la altura máxima permitida para estas zonas será de máximo cinco niveles, y se deberá de dejar una área libre mínima que sea equivalente al 20% de la superficie total del terreno en el cual se construirá el proyecto.

7.3 – Conclusiones

Con lo anterior podemos saber cómo será posible el desarrollo del proyecto, entendiendo las necesidades que se deberán tomar en cuenta para seguir la normatividad marcada y no faltar a ninguna de ellas, respetando el uso de suelo y viendo la compatibilidad del edificio con los otros que lo rodean, para seguir el orden que nos marca la ley de desarrollo urbano, de esta manera podremos definir que el lugar donde se realizara el proyecto será adecuado.

Además de que se aplicara la normativa consultada en el diseño de los espacios específicos dentro del proyecto, para lograr que los mismos cumplan con su función adecuadamente, cumpliendo con reglamentos de iluminación natural, así como también la normativa para la ventilación que deben tener este tipo de edificios, se tomara en cuenta las dimensiones que deberán de tener los espacios según su uso, al igual que los estacionamientos para tener un número determinado de cajones, otro punto importante en la normativa será el acceso para discapacitados, esto es importante para garantizar su acceso.

También tendremos el conocimiento de cómo se deberán diseñar los espacios que compongan el proyecto, siguiendo las normas establecidas en los sistemas normativos.

Conceptualización:

En esta fase de conceptualización se presenta la idea generadora del proyecto, explicando cómo surgió desde el principio la forma en la que estará basada, esta idea estará basada en el uso de figuras geométricas, en la historia aplicándola de manera que el proyecto contenga las ideas sobre la tipología arquitectónica que se generó con el paso del tiempo sobre estas edificaciones, es por eso que mediante la conceptualización es que será posible mostrar la idea del proyecto, buscando que sea sencilla y transmita, de manera que las personas entiendan y vivan el espacio proyectado.

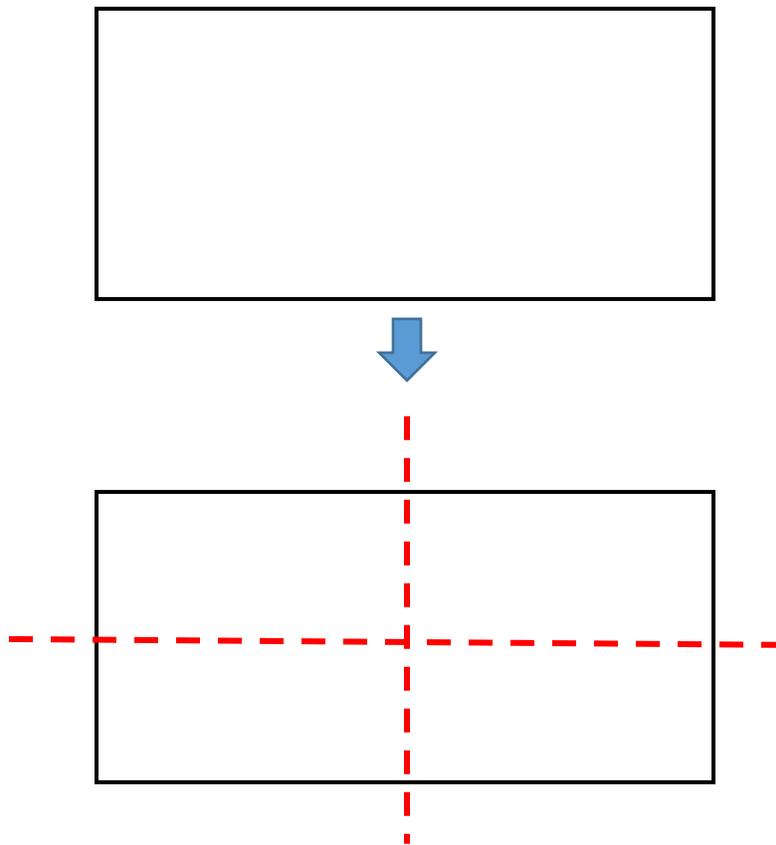
IDEA GENERADORA

Para la idea generadora del proyecto se planteó el uso de la geometría, ya que mediante esta es posible la generación de espacios que tenderán una forma y espacio determinado, que estos a su vez mediante la geometría pueden tener una relación, pues como se ha probado ya por varios científicos y algunos arquitectos todo en el planeta tiende a tener un geometría que es lo que hace que las cosas se vean proporcionadas y de esta manera las personas las consideren como bellas.

Es por esto que para el proyecto se usó como base el rectángulo, ya que esta forma geométrica tiene un significado, que es una figura muy estable aun cuando se le han modificado las proporciones de sus lados, se le asocia con ideas de firmeza, permanencia, torpeza, honestidad, rectitud, esmero y equilibrio, además de que tiende a tener dos direcciones, las cuales son horizontal y vertical, estas nos expresan la referencia primaria con respecto al equilibrio y bienestar tanto psicológicamente para el hombre como para todas aquellas cosas que se construyen, y es por eso que para se piensa en el uso de esta forma como concepto, ya que es adecuada para la arquitectura presente en oficinas, pues se pueden generar espacios abiertos que permitan la visibilidad para no sentir que se está preso en cubículos como la mayoría de las veces, además de esta figura geométrica podemos derivar muchas formas diferentes, también mediante esto

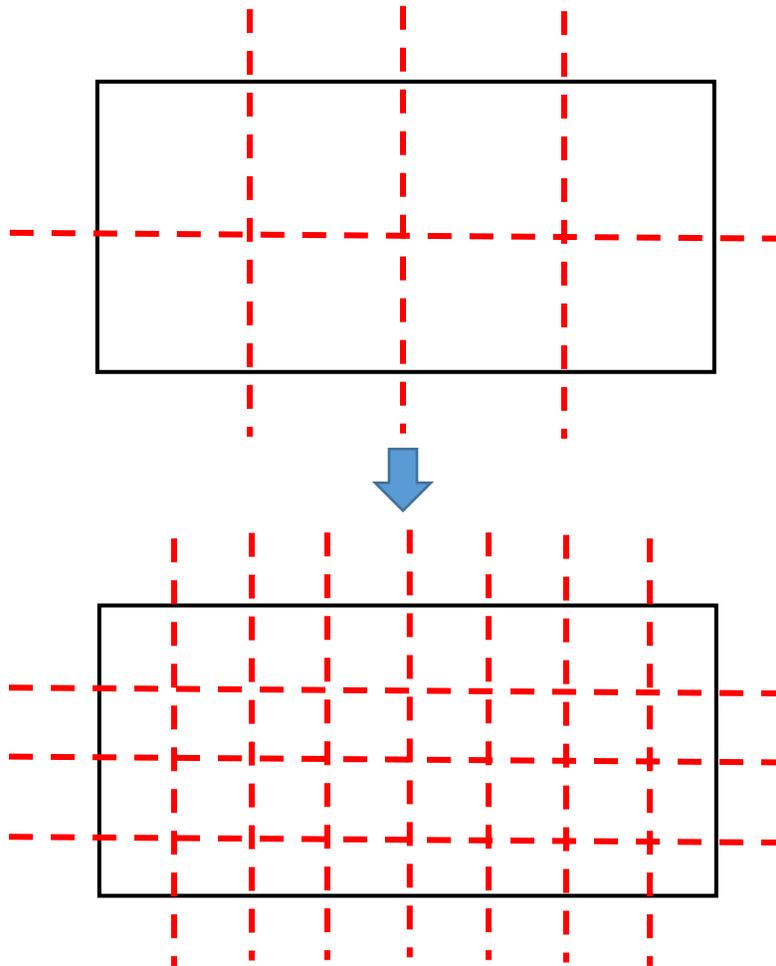
poder proponer una volumetría que sea atractiva a la vista de las personas, y generar espacios que sean cómodos y que se adecuen a las necesidades de las personas que vivirán el espacio.

Para la aplicación de los conceptos antes mencionados se comenzó con la división del rectángulo, pasando dos líneas en los dos lados, formando de esta manera una cruz que divide por la mitad el rectángulo y generando cuatro partes iguales en el rectángulo y así comenzando a mostrar la geometría de la figura, esto para comenzar a generar espacios de iguales dimensiones y comenzar a buscar una zonificación dentro de la figura.



Con esta división además se logra un equilibrio dentro del espacio, lo cual le da un orden para poder seguir planteando zonas para utilizarlas después en el proyecto arquitectónico y ubicar los espacios de una mejor manera, pero ahora se dividirán en el sentido corto los cuatro espacios generados anteriormente por las dos

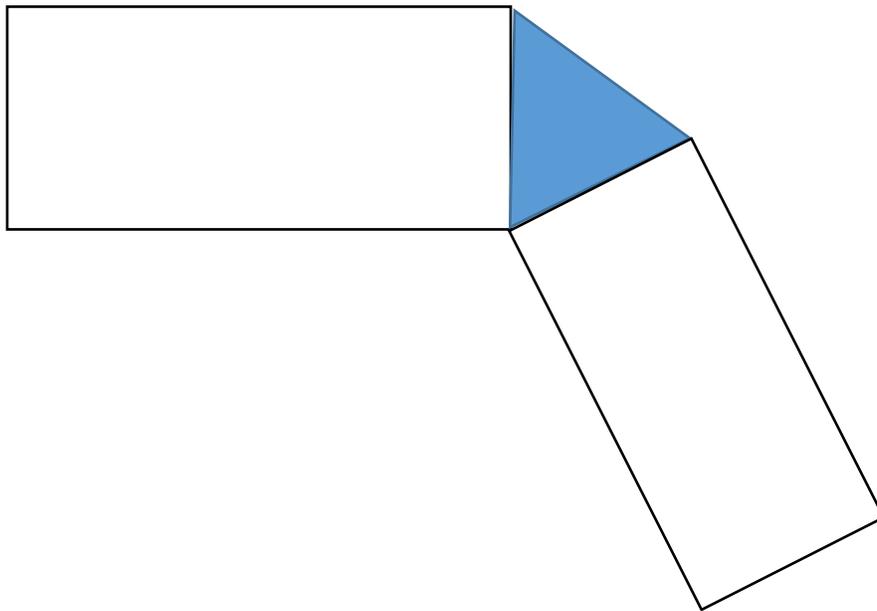
líneas, dando como resultado ocho cuadrados de iguales dimensiones y espacios, para de esta manera tener dividido el rectángulo en espacios iguales.



Después de haber dividido en partes iguales el rectángulo se hará la delimitación de espacios en base a las divisiones que tienen un tamaño igual, estas divisiones nos ayudaran para que los espacios arquitectónicos propuestos en el programa arquitectónico los podamos zonificar de una mejor manera, logrando de esta manera un acomodo correcto y que tengan una relación adecuada entre ellos, además de que la hacer la división del rectángulo de esta manera será posible

también visualizar como será la estructura que sostendrá el edificio, pues se plantea que la planta del edificio quede libre en su mayor parte para una mejor visual, una mejor ventilación e iluminación del mismo.

Para lograr una correcta relación entre los espacios se propone de un triángulo que ayudara para unir y de esta manera comunicar los espacios obtenidos de la figura del rectángulo.



Con esto se obtiene una figura compuesta en forma de “L”, el centro de la figura resultante será el triángulo, mediante el cual se vestibulara el espacio, para así tener un flujo correcto dentro del edificio.



CAPÍTULO 8

GRAFICAS

DEL

PROYECTO

¡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