



El Salto, Jalisco.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS EL SALTO, JALISCO MÉXICO.

PRESENTA:

BERENICE ITZEL DURÁN CAMACHO.

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTA.

SINODALES:

ARQ. BERENICE TORRES CÁRDENAS

ARQ. MIGUEL ANGEL MENDEZ REYNA

ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



ÍNDICE

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

Planteamiento del problema	
Marco teórico – conceptual	9-10
Planteamiento teórico	11
Hipótesis	12
Objetivos	12
Delimitación física y temporal	13
Metodología	13

1. ÁMBITO REGIONAL	14-15
1.1 Regionalización	15-19
1.2 Indicadores socioeconómicos	20-21
1.3 Sistema de ciudades	22
1.4 Sistema de enlaces	23
1.5 Papel que juega la región	24-25
2. DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO	26
2.1 Proceso de delimitación	27- 28
2.2 Descripción de la poligonal	28- 30
Trazo de la Poligonal	31

3. ASPECTOS SOCIECONÓMICOS	32- 33
3.1 Hipótesis poblacional	33-34
3.2 Estructura poblacional	35
3.3 Nivel de alfabetismo	35
3.4 Natalidad y mortalidad	35-36
3.5 Migración	37- 38
3.6 Población Económicamente Activa E Inactiva (PEA Y PEI)	38-42
3.7 sector Educación en el Salto	42-44
3.8 Producto Interno Bruto (PIB)	44-45
3.9 Marginación	45-47
3.10 Conclusiones	47
3.11 Topografía Carta topográfica	48 49
3.12 Edafología Carta edafológica	50 51
3.13 Geología Carta geológica	52 53
Carta Hidrológica	54
3.14 Clima	55-56
3.15 Vegetación	57
3.16 Síntesis del Medio Físico Natural	57
3.17 Propuesta de uso de Suelo	58-59
3.18 Uso potencial del suelo	60



4.0	Ámbito Urbano	61-62	Plano de Red Sanitaria Municipal	82
4.1	Traza Urbana	62-63	4.9.6 Instalaciones Especiales	83
4.2	Tipo de asentamiento	63-64	4.9.7 Pavimentos	83
	Plano de uso de suelo	65-68	4.10 Equipamiento Urbano	84
4.3	Crecimiento Histórico	69-70	Plano de la Red Hidráulica, de la red municipal	85
4.4	Uso de Suelo	70-71	4.10.1 Inventario de Equipamiento	86- 94
4.5	Suelo	71	4.11 Vivienda	94
4.5.1	Problemática de uso de suelo	72	4.11 Demanda de vivienda Futura	95-98
4.5.2	Tenencia de la tierra	72	Plano de tipos de vivienda	99-101
4.5.3	Valor del Suelo	72	4.12 Deterioro Ambiental	102
4.6	Vialidades	73	4.12.1 Suelo	102
4.6.1	Tipo de Vialidad	73-74	4.12.2 Aire	102
4.6.2	Jerarquías	75	4.12.3 Agua	102-103
	Plano de Uso de Suelo	76	4.13 Problemática Urbana	104
4.7	Transporte	77	5.0 Estrategia de desarrollo	105-106
4.7.1	Transporte Urbano	77	5.2 Objetivos	107
4.8	Problemática de la Vialidad y transporte	77	5.3 Estructura urbana propuesta	108
4.8.1	Transporte foráneo	77	5.4 Programas de desarrollo	109
4.9	Infraestructura	78	5.5 Programa de Desarrollo (Tablas)	110-113
4.9.1	Hidráulica	78	5.6 Proyectos prioritarios	114-115
4.9.2	Sanitaria	79		
4.9.3	Electricidad y alumbrado Público	80	6.0 CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS	116-117
4.9.4	Teléfonos y Telégrafos	80	6.1 ubicación del predio	118
4.9.5	Instalaciones especiales	80	6.1.2 Características del predio	118
	Alumbrado público (Gráficos)	80	6.3 Reporte Fotográfico	119



6.4 Características del predio	120	14.2 Plan de estudios de las carreras	186-193
6.5 Centro de estudios Técnicos (Concepto)	121	14.3 Operación del Edificio	193-195
6.6 Medio Físico Natural	122	14.4 Planteamiento del Financiamiento	195-198
6.7 Programa Arquitectónico	123	14.5 Financiamiento del proyecto	198-199
6.8 Partido Compositivo	124	14.6 Conclusiones	200
6.9 Organización Espacial	125	15.0 Fuentes Consultadas	201-205
6.10 Descripción de los elementos Arq.	126-129		
7.0 Planos del Proyecto Arquitectónico	130-143		
8.0 Planos Estructurales	144-152		
9.0 Planos de Cimentación	153-154	APENDICE (MEMORIA DE CÁLCULO)	206-259
10.0 Planos Complementarios	155-159		
11.0 Planos de Instalaciones	160-166		
12.0 Planos de Campo	167-170		
12.1 Estrategias de climatización	171		
12.2 Análisis Tipológico	172		
13.0 Trazo de Instalaciones	173		
13.1 Instalación Hidrosanitaria	174-175		
13.1.2 Cálculo de Instalación Hidro.	176-178		
13.2 Instalación Sanitaria	179-180		
13.2.1 Cálculo de Instalación Sanitaria	181-182		
13.3 Instalación Eléctrica	183		
14.0 Operación del Edificio	184- 185		
14.1 Determinación de las carreras	185		



INTRODUCCIÓN.

Nuestro país enfrenta una situación económica excesivamente severa, que hemos observado durante los últimos años, de modo que se deben buscar nuevas alternativas de empleo y demás situaciones de sobrevivencia y a su vez un modo mejor de subsistir.

Por lo tanto a pesar de la obstaculización de ciertos núcleos, se tiene como objetivo seguir realizando las actividades que se desarrollan hoy en día en la zona de estudio, además de implementar un factor de suma importancia, denominado **educación** que es fundamental para el buen desarrollo de la zona de estudio, ya que de este modo al tener gente capacitada se tendrán mejores ofertas de trabajo y eso conlleva a reactivar la economía en la zona y la mejora de su calidad de vida.

El trabajo de investigación se lleva a cabo a través de un desarrollo, un análisis de la zona de estudio el cual nos permite visualizar las características que definen el lugar y cuáles son las principales actividades realizadas que aportan a la economía, de manera que al finalizar esta etapa se arroja un resultado conciso aportando una

Solución eficiente que favorezca a la zona. De tal forma que se genera el planteamiento de una estrategia de desarrollo conformada por varios proyectos prioritarios los cuales trabajaran en conjunto para darle una solución a la problemática detectada.

Posteriormente dentro de los proyectos prioritarios se tendrá una propuesta arquitectónica enfocada al sector educación el cual se denomina como de mayor trascendencia para el municipio y sus alrededores, cumpliendo los principios de la arquitectura como son la funcionalidad, estética, simetría etc., de manera que éste cumpla con el objetivo deseado y forme parte de la estrategia por la cual se implemento.

Dicho elemento arquitectónico es denominado un Centro de Estudios Técnicos, con el cual se pretende impulsar la educación en el Municipio, generando carreras técnicas las cuales se determinarán a partir de las actividades que se desarrollan diariamente en el sitio, con el fin de impulsar el comercio a pequeña y gran escala, incrementando la economía en el sitio, generando un crecimiento en la generación de fuentes



De empleo, dichas cuestiones son primordiales para la estrategia que se planea. Por otra parte dentro de la investigación se observaron los porcentajes existentes de la PEA (población económicamente activa) y la PEI (población económicamente inactiva), por lo tanto las carreras existentes en el CET (centro de estudios técnicos), se implementarán con la finalidad de activar a la PEI, como son amas de casa, jóvenes y pensionados. De manera que éstas personas se sumen a la población económicamente activa, acrecentando dicho porcentaje y generando mayores ingresos al Municipio. El desarrollo del documento se comprende en varios capítulos de los cuales cada uno de ellos nos va adentrando a las situaciones diversas que en conjunto crean la estrategia planteada, como son los datos estadísticos de la situación actual del Salto, planos de uso de suelo, cartas topográficas y demás documentos que aporten información sobresaliente y benéfica a la investigación, además de los proyectos prioritarios, los cuales se tienen pensados como el motor de dicha estrategia ya que siendo en su mayoría proyectos productivos y de formación académica, resultan altamente confiables para emprender en el Municipio y

Derribar los obstáculos que generan una economía carente creando alternativas de desarrollo para la mejora del sitio en su totalidad. Definiendo el marco teórico conceptual del sitio seguido del planteamiento del problema y demás factores que se involucran en dicha investigación, arrojando ciertos porcentajes los cuales nos definen que existen ciertos déficit, por los que se generó una estrategia de desarrollo. Buscando así una solución y la mejora de dicha zona, mediante las bases implementadas quienes generaran un mayor potencial en el ámbito laboral. En definitiva este documento tiene como principal objetivo el recabar información útil de la zona de estudio, buscando así, un análisis completo con el cual se pueda generar una conclusión bien fundamentada, la cual nos lleve a plantear una estrategia de desarrollo partiendo de los resultados arrojados de la investigación, dicha estrategia esta complementada por una serie de actividades productivas con las cuales dan paso a la creación de los proyectos prioritarios que trabajan en conjunto para lograr el objetivo principal, dicho objetivo pretende activar a una parte de la población determinada como PEI (población económicamente inactiva) a partir de la capacitación y la incentivación de pequeños monopolios y de esa manera aumentará el sector predominante mejorando la economía.



DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a una explotación de los recursos naturales y el despojo de los medios de producción, que se han venido dando, en el Salto ha surgido la existencia de industrias transnacionales, fugando así el capital extranjero producido por los trabajadores de la zona de estudio, sumando un deterioro urbano, Ambiental (principalmente la contaminación del río Santiago), como consecuencia se tiene una economía deplorable, provocando el abandono de actividades de sectores como el primario, así como en lo social y lo educativo, derivando un debilitamiento en la economía. Que justifica el que no exista infraestructura para el sector educativo, generando una crisis principalmente en la población joven. Siendo éste el tema abordado por el proyecto en cuestión.

Todo esto como consecuencia de las políticas adoptadas por el gobierno de nuestro país, a partir de la década de 1980¹, y gracias a las tendencias mundiales de la globalización, en particular de Estados Unidos de América, la economía nacional se vio sometida a tratados internacionales de comercio que sólo Beneficiaron mínimamente al Estado y en mayor cantidad a compañías extranjeras.

La situación agravada del Salto emerge en la década de los ochentas, cuando el gobierno de Ávila Camacho² ve en el municipio El Salto una oportunidad para el desarrollo de las políticas neoliberales teniendo en éste gran potencial de desarrollo industrial.

En particular, la delegación de El Salto, que tiene como principal recurso natural el Río Santiago, atrajo a las industrias, las cuales ven la posibilidad de desalojar sus desechos de forma inmediata sin ningún tipo de repercusión. Lo que contrajo una problemática de deterioro ambiental que se ha agravado con el paso de los años.

A pesar de las industrias existentes en el Salto y el trabajo que podrían brindar a la población del lugar, ésta última fue desplazada para cumplir con uno de los objetivos del neoliberalismo: "la restauración de la "tasa natural"³ de desempleo, es decir, la creación de un ejército de trabajo de reserva..."¹, trayendo con esto la pérdida de identidad que la población de El Salto había desarrollado, Puesto que se vieron invadidos por las costumbres de los nuevos habitantes que generaron la nueva fuerza de trabajo, que trajo con sí la reducción de empleos para la gente originaria del sitio.

1. www.contralinea.com.mx/archivo.../09/.../mexico-1980-el-nacimiento-de-los-carteles/ (pág. 12)
2. <https://20denoviembre.wordpress.com/2007/12/.../gobierno-de-manuel-avila-camacho/mexico.> (Pág.22)
3. <https://elgiromx.org/2012/06/14/que-es-el-neoliberalismo-es-bueno-para-mexico/> (pág. 56)



De manera que todo comenzó como un factor de productividad para el lugar, que poco a poco se fue definiendo en los intereses monopólicos del sector industria, lo que generó la ruptura del supuesto empleo y el deterioro ambiental agravado.

Como consecuencia se generó una economía deplorable, y la contaminación directa del caudal del Río.

Ver figura 1.1 esquema descriptivo de la estructuración Del planteamiento del problema

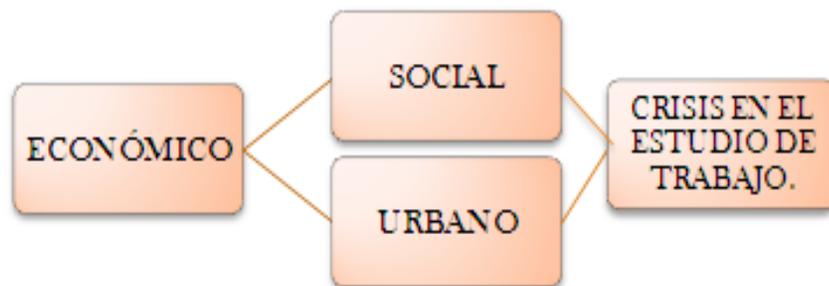


Fig. 1.1 esquema descriptivo

MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

Para el planteamiento del problema se tomó en cuenta diferentes aspectos para los cuales su alcance será el siguiente.

Por **Neoliberalismo** entenderemos la “corriente político-económica que propugna la reducción de la intervención del Estado al mínimo”². Esta corriente propone que se deje en manos de los particulares o empresas privadas el mayor número de actividades posible, igualmente plantea una limitación del papel del Estado en la economía; la privatización de empresas públicas y la reducción del tamaño del Estado, es decir, una reducción del porcentaje del PIB controlado o administrado directamente por el Estado, provocando un mayor número de desempleo y que los salarios bajaran más.

En la década de 1980 se fomentó la inversión del capital privado para el desarrollo de la industria, lo que estimuló su crecimiento. La industria se fue colocando en lugares estratégicos para sacar el mayor aprovechamiento de los recursos del país. Cuando una industria llegaba a un lugar a establecerse había una alta migración de gente a ese sitio, ya que se veía como una fuente de trabajo.

1. GALLO T. Miguel Ángel. Historia de México 2 De la Revolución a la Globalización. Ediciones Quinto Sol
2. ¿Qué es el Neoliberalismo? Fuente: Internet



Al haber tanta migración se creaba un ejército de fuerza de trabajo de reserva, lo que provocó que las empresas bajaran los salarios sabiendo que siempre habría alguien que trabajará por un salario bajo.

En cuanto al **desarrollo** desde que se creó la planta hidroeléctrica de servicio público en la República Mexicana, se vio a El Salto como un municipio con vocación industrial. Al darse un avance con el asentamiento de una zona industrial, que cambió radicalmente la conformación del sitio, de ser una hacienda a llegar a ser una comunidad autosuficiente, que albergaba una población migrante de la zona central de la República. La vocación Industrial de El Salto, fue aceptada como la esperanza del "sueño Industrial" que trajo consigo la ilusión de erradicar la pobreza. Actualmente, El Salto se ve como la conurbación de la zona metropolitana de Guadalajara, que es lo que el municipio quería crear.

Tras un estudio que realizaron simultáneamente el Instituto Jalisciense de promoción y estudios económicos, A.C., DEPRODE Y DPUEJ, viene el establecimiento formal del Parque Industrial El Salto, a fines de 1978 ¹.

A principios de 1979 viene la lotificación y la promoción se acompaña de la urbanización, de lo que llamamos anteriormente el núcleo, que es el "fraccionamiento industrial El Salto" ², primera etapa del proyecto.

Entre 1980 y 1982, 38 empresas adquirieron un gran número de hectáreas de terrenos, cuyos planes de inversión también ascendieron ³.

En 1985, se habían instalado ya gran parte de las empresas de este núcleo y muchas más en las cercanías, hasta llegar a la cifra de un total de 62 industrias ⁴, la mayoría ya en proceso de producción y algunas en construcción.

Este panorama nos muestra el gran auge industrial, la zona con sus características particulares, ha acelerado el proceso de reproducción industrial.

Probablemente si a la delegación de El Salto se le hubiera visto un potencial de desarrollo diferente al que el estado neoliberal marcó, es decir, con el aprovechamiento del Río para otros fines que no dañaran tanto el ambiente, no se tendría los problemas con los que cuenta actualmente el poblado.

1. <https://jalisco.gob.mx/es/gobierno/organismos/1817> (pág. 24)
2. sepaf.jalisco.gob.mx/gestion-estrategica/planeacion/ped-2013-2033 (pág. 12)
3. <http://www.transparencia.guadalajara.gob.mx/.../ProgramaDesarrolloUrbanoPlanDesarrolloUrbano/> (pág. 45)
4. <http://www.transparencia.guadalajara.gob.mx/.../ProgramaDesarrolloUrbanoPlanDesarrolloUrbanoC.> (pág. 75)



PLANTEAMIENTO TEÓRICO

Así bien cuando hablamos de **deterioro ambiental** nos referimos a las graves consecuencias que ha sufrido el río a causa de los desechos que las industrias química-farmacéutica, de alimentos y bebidas, de minerales no metálicos, metalmeccánica, eléctrico y electrónica, arrojan al río. Las aguas y los sedimentos del río están contaminados por metales pesados y compuestos orgánicos altamente tóxicos.

Debido a las descargas industriales y municipales, y exacerbado por obras hidráulicas, que contribuyen a una retención de materia orgánica y a su descomposición anaeróbica, se dispersan gases y olores al caer el agua por la cascada. Sobresale al respecto el ácido sulfhídrico (H₂S). Se trata de un gas incoloro, venenoso e inflamable que huele a huevos podridos. La exposición a concentraciones bajas de ácido sulfhídrico puede causar irritación de los ojos, la nariz o la garganta; dificultad para respirar para personas asmáticas y líquido en los pulmones.

Al presentarse la inversión del capital privado, en todos los sectores económicos como la industria, provoco el abandono de actividades de sectores como el primario, así como en lo social y lo educativo, derivando un debilitamiento en la economía.

A partir del problema ya planteado sostengo que la capacitación y la educación juegan un papel primordial, si se ligan con actividades productivas.

De manera que se pretende alentar a las actividades de los siguientes sectores.



SECTOR PRIMARIO



SECTOR TERCIARIO



HIPÓTESIS

A partir del planteamiento anterior se pueden generar ciertas hipótesis sobre los resultados que arrojará la investigación en la zona de estudio:

- La entrada del capital privado, por medio de empresas provenientes de otros países, provocará la pérdida de identidad de la localidad, al incrementar el número de habitantes provenientes de poblaciones Aledañas en busca de un trabajo y de mejoras en sus condiciones de vida
- Cambio en el papel que juega la zona de estudio, de ser un poblado dedicado principalmente a la pesca y al desarrollo de actividades del sector primario, se convertirá en una ciudad industrial-dormitorio.
- La inmigración generada por el asentamiento del sector industria provocará el aumento de la población económicamente activa, que conllevará a la posible pérdida de empleo de los habitantes de El Salto lo que dará pie a una mayor migración de éstos en busca de “mejores oportunidades”.
- A consecuencia del asentamiento de la industria en el poblado, habrá un incremento en el deterioro ambiental que posiblemente llevará a la contaminación

Del Río Santiago y posteriormente a su desaparición como elemento fundamental del desarrollo económico del sitio.

OBJETIVOS

- Generar una investigación que aporte en el entendimiento de los problemas que se presentan en El Salto, Jalisco.
- Detectar fuentes de empleo actual del poblado para, posteriormente, generar nuevas fuentes que aporten al pleno desarrollo de la comunidad; entendiendo como desarrollo al “método y técnica que contribuye positiva, real y efectivamente en un proceso de desarrollo integral y armónico, atendiendo fundamentalmente a ciertos aspectos extra-económicos, en particular psico-sociales, que intervienen En la promoción de actitudes, aspiraciones y deseos para el desarrollo”.³
- Aprovechar los recursos naturales de la región sin provocar daños permanentes al ambiente
- Buscar alternativas de desarrollo económico y social



- Generar un plan de desarrollo cuyo principal objetivo sea el progreso del sector productivo en beneficio de la población y mejora de su calidad de vida.

DELIMITACIÓN FÍSICA Y TEMPORAL

La investigación se sitúa en la delegación de El Salto, cabecera municipal del municipio que lleva el mismo nombre, en el Estado de Jalisco.

Dicha investigación se realizará a partir de los años ochentas hasta la época actual, esto en consideración de que es en esta década donde surge el principal problema que se tiene en la zona de estudio.

METODOLOGÍA

A partir del planteamiento del problema se generará una hipótesis sobre las consecuencias que el problema podría traer a la comunidad y con la investigación de la zona de estudio, tanto de campo como de gabinete, en los aspectos económico, políticos, sociales y culturales, es como se determinará si las hipótesis Generadas son correctas y el posible destino que tendrá el poblado.

Con los resultados obtenidos se creará una estrategia de desarrollo que involucrará la estructura Urbana propuesta, todo esto estructurado en programas de desarrollo a corto, mediano y largo plazo.

Dentro de la estrategia de desarrollo se analizarán, propondrán y se dará impulso a los proyectos prioritarios que reactivarán la economía del poblado y darán a los habitantes la oportunidad de generar un desarrollo para beneficio de ellos con mejora en las condiciones de vida (ver figura 1.2)

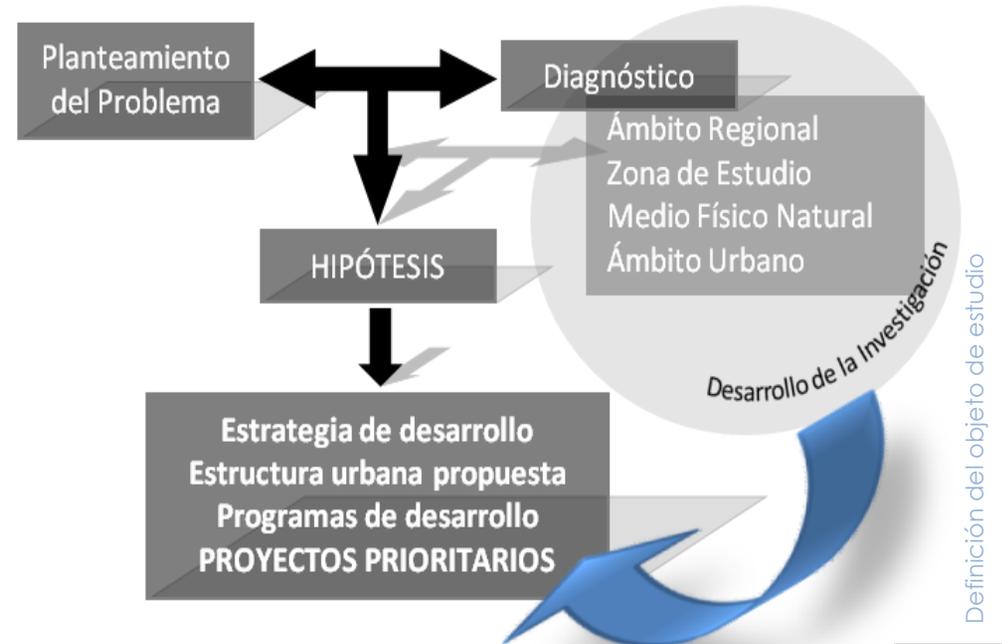


Fig. 1.2 Metodología Gráfico generado por el equipo



1.

ÁMBITO REGIONAL



En el desarrollo de este capítulo se especifican las condiciones que guarda la zona de estudio en particular, lo que permite diferenciar las condiciones de vida de la comunidad, permitiendo comprender, a través de los indicadores socioeconómicos, la satisfacción de las necesidades, el crecimiento poblacional, la calidad de vida, así como la población económicamente activa y el producto interno bruto que nos permitirá detectar por otro lado, la base económica con la que se desarrolla actualmente el sitio, obteniendo, a su vez, información sobre las carencias que más afectan a la misma.

Así mismo se analiza cómo es que la zona de estudio interactúa con poblados aledaños y por medio de que enlaces lo realiza.

Concluyendo el apartado con la identificación del papel que juega la zona de estudio dentro de la región a la que pertenece.

1.1 REGIONALIZACIÓN

La regionalización implica la división de un territorio en áreas menores con características comunes y representa una herramienta metodológica básica en la planeación, pues permite el conocimiento de los recursos para su manejo adecuado.

A partir del análisis del Producto Interno Bruto (PIB) de cada Estado de la República, se realizó una regionalización donde se agrupó a los Estados de acuerdo a características semejantes que éstos presentasen.

Este análisis arrojó 6 regiones importantes: Centro, Periferia del Centro, Istmo, Norte, Pacífico y Centro Norte (ver figura 2).



Fig. 2 Regionalización realizada por Taller UNO 7º semestre



El Estado de Jalisco, pertenece a la región del Pacífico, ya que, junto con Nayarit, Colima y Sinaloa, presenta un porcentaje alto en el sector terciario (comercio y servicios), siendo éste de 66%, 70%, 69.71% y 68.38% respectivamente.

Jalisco se encuentra entre las economías más importante de México. La Zona Metropolitana de Guadalajara se considera como la ciudad con mayor potencial de atracción de inversiones en México; se ubica también en quinto lugar entre las mejores ciudades del futuro y en segundo lugar en potencial económico de Norteamérica.

El Producto Interno Bruto (PIB) del Estado ascendió a 787 mil millones de pesos en 2010, con lo que aportó 6.3% al PIB nacional.

Las actividades terciarias, entre las que se encuentran el comercio y servicios inmobiliarios, aportaron 66% al PIB estatal en 2010.³

De acuerdo a los datos del Gobierno del Estado, Jalisco se divide en 12 subregiones, las cuales se organizan de acuerdo a la búsqueda de un desarrollo político-económico-social que repercuta en el desarrollo de la

Región nacional a la que pertenece y al mismo tiempo como entidad del Estado.⁴ Estas son : Norte, comprende 12.8% de territorio estatal, tiene una explotación forestal muy activa debido a sus grandes bosques de pino y encino, otra actividad sobresaliente es la minería con producción en oro, plata, plomo y cobre.

Altos Norte, esta subregión comprende el 11% del territorio de la entidad, su principal actividad económica se desarrolla en el sector secundario, con fábricas de ropa, calzado, artículos metálicos, dulces y mermeladas.

Altos Sur, incluye el 5% del territorio jalisciense, tiene una producción tequilera y el desarrollo del ganado, del vestido, etc.

Ciénaga, está localizada al Este de la entidad con 6% del suelo de la misma, en esta subregión se favorece la agricultura y el ganado, la actividad industrial se desarrolla al norte principalmente, a causa del Lago de Chapala se tiene turismo.

Sureste, abarca el 5% del mismo, las principales actividades son la explotación forestal y la minería.

3. PROMEXICO.

4. RAE Juan. *Ensayo regiones económicas de Jalisco*.



Sur, su tamaño equivale al 5% de la entidad, esta región se destaca por el nevado y volcán de Colima, por lo que tiene una fuerte actividad turística, al sur se desarrolla la agricultura, la industria maderera y de papel, también tiene ubicados puntos importantes de comercio.

Sierra de Amula, su territorio equivale al 5.29% del estatal, dentro de esta se desarrolla la agricultura, ganadería, explotación forestal y la minería.

Costa Norte, con 7.44% de la extensión del Estado, su municipio sede es Puerto Vallarta por lo que sus principales actividades son el turismo y la pesca.

Sierra Occidental, al Este de la región, sus actividades principales explotación forestal y la minería.

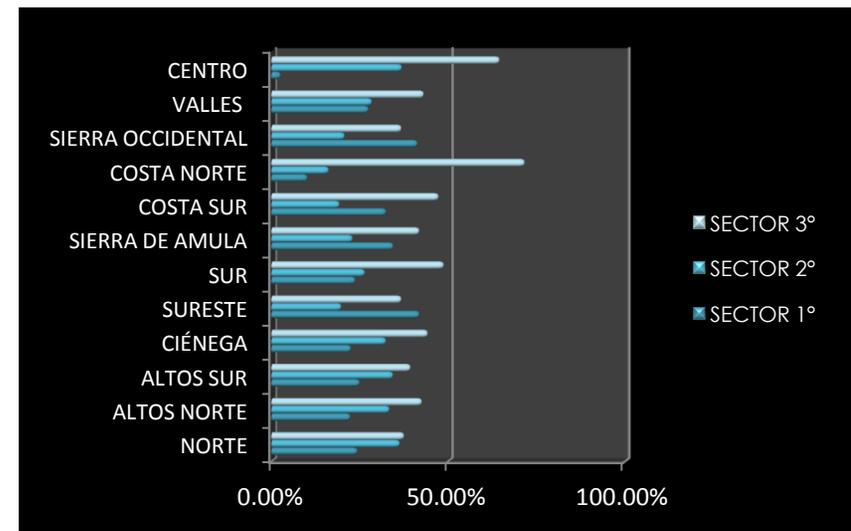
Valles, localizada al centro- oeste del Estado, se llevan a cabo actividades de agricultura, ganadería, explotación forestal, cañera, apicultura y la industria tequilera, también destaca por la artesanía y la joyería.

Costa Sur su territorio equivale al 8.7% del estatal.

Estas 11 subregiones y la "centro", no mencionada anteriormente, comprenden 125 municipios.

El Salto pertenece a la región centro y forma parte de la Zona Metropolitana de Guadalajara, esta región se caracteriza por ser una zona altamente industrializada y por desarrollarse económicamente en el sector terciario a través del turismo (ver figura 3 pagina 17).

A continuación se muestra una gráfica comparativa del PEA de las diferentes regiones de Jalisco



Gráfica elaborada por el equipo en base a Ensayo Actividad socioeconómica de Jalisco.
www.monografias.com



El Salto, Jalisco.



Producto Interno Bruto PIB			
JALISCO	6.00%	28.00%	66.00%
COLIMA	6.11%	25.41%	69.71%
NAYARIT	8%	22%	70%
SINALOA	11.77%	19.84%	68.38%

8. San Cristóbal de la Barranca
9. Tlajomulco de Zúñiga
10. Tlaquepaque
11. Tonalá
12. Villa Corona
13. Zapopan
14. Zapotlanejo

1. Acatlán de Juárez
2. Cuquío
- 3. El Salto**
4. Guadalajara
5. Ixtlahuacán de los Membrillos
6. Ixtlahuacán del Río
7. Juanacatlán

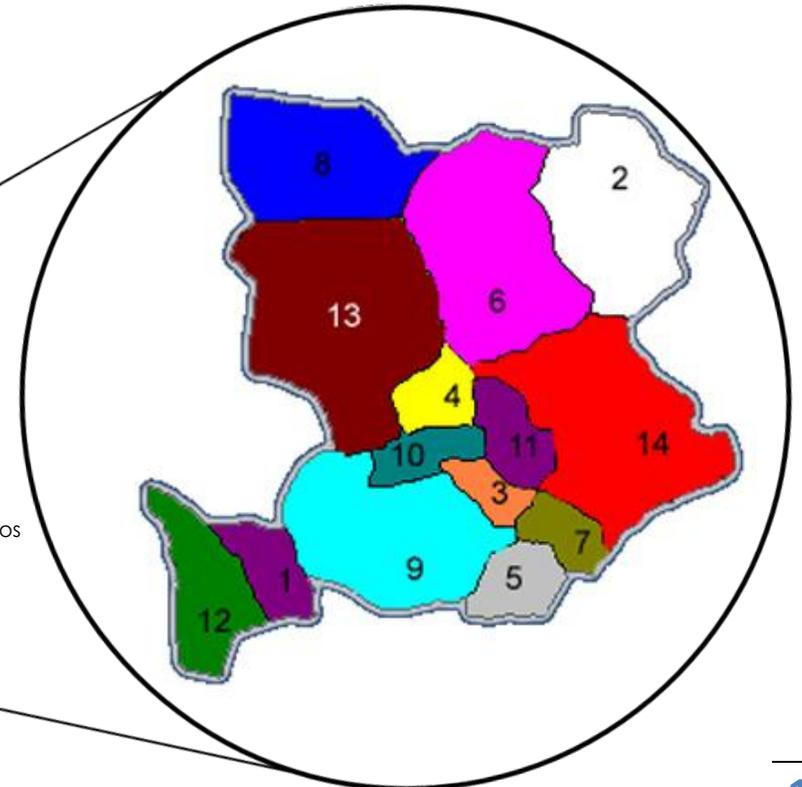


Fig. 3 2012 INEGI Regionalización de Jalisco

Fig. 4 2012 INEGI Región Centro de Jalisco



El Municipio del Salto, se encuentra ubicado en el Estado de Jalisco, La Zona de estudio se encuentra ubicada al Centro del Municipio.



Las vías de comunicación principales son la autopista Guadalajara-chápala y Guadalajara- Zapotlanejo.



1.2 INDICADORES SOCIECONÓMICOS

El conocimiento de los indicadores socioeconómicos dibuja un entorno en el cual se desarrolla la sociedad. El entorno y la articulación económica, así como las características y datos de población y las diversas inversiones, ayudan a detectar los aspectos positivos y negativos existentes para el avance de la sociedad.

Para llegar a un análisis de la zona de estudio, y con ello poder identificar las problemáticas y dar una solución factible a éstas, se analizaron diferentes indicadores como son:

- Población:
La delegación de El Salto alberga una población de 21,644 habitantes¹, a diferencia de los poblados aledaños, el Salto cuenta con un gran número de habitantes debido a que es la Cabecera Municipal, siendo el estrato más numeroso el de 0 a 14 años.

Con esta información se puede predecir que si en El Salto se llega a tener una tasa de crecimiento moderada que no rebase el 3% ², en un futuro.

El estrato de población más numeroso será el del adulto y años más tarde el del adulto mayor, Fenómeno que se da actualmente a nivel nacional como internacional,

- Demografía:
La Cabecera Municipal es la localidad más poblada, ya que su población representa 19.2% de la población del municipio, la cual está dividida en 10,749 hombres y 10,895 mujeres. En el año 2010³, se tuvo en el municipio 4,192 nacimientos y 621 defunciones, esto indica que la población crecerá, pero no de manera exponencial, sino de manera lenta y estancada, siendo que su cantidad de nacimientos equivalen al 3.03 % de la población del municipio.
- Educación:
Tiene un grado promedio de escolaridad⁴ de 8.0 de la población de 15 y más años. Teniendo una tasa de alfabetización de las personas de 15 a 24 años del 98.3%, que está por encima de la tasa de alfabetización de Guadalajara que es de 97.13%.



- **Vivienda:**
El Salto, cuenta con 4,825 viviendas¹, con las cuales se cubre la necesidad de vivienda actual, lo que diferencia al Salto de otros lugares, más sin embargo algunas viviendas de la zona se encuentran en obra negra y otras más necesitan mantenimiento además de requerirse en un porcentaje mínimo a las afueras en puntos estratégicos, para cubrir el porcentaje de crecimiento poblacional.
- **Salud:**
El 47.5% ² de la población de El Salto cuenta con seguridad social, 58,212 habitantes son los atendidos en esta zona, que son tanto de la cabecera como de las zonas urbanas aledañas.
- **Economía:**
La Población Económicamente Activa ³(PEA), que presentó la delegación de El Salto, en 2010 fue de 7,639 habitantes.

A nivel estatal, en 2010, el Producto Interno Bruto (PIB), del Estado de Jalisco contribuye un 6.3% al PIB nacional lo que equivale más de 787 mil millones de pesos, destacado en el sector terciario con un 66% del PIB estatal.

Siendo su sector más desarrollado el secundario, Por lo que se encuentra en fuerte desventaja con Guadalajara, ya que esta última presenta un desarrollo homogéneo en sus tres sectores. El sector primario de Guadalajara está basado en el ganado que les genera un ingreso importante, mientras que la Cabecera del Salto no presenta ningún ingreso en este sector. Respecto al sector secundario Guadalajara se especializa en las industrias de textiles, mientras que El Salto presenta una industria transnacional, lo que no genera ningún ingreso a la zona ya que se da una fuga de capital al exterior.



1.3 SISTEMA DE CIUDADES

El Salto está dentro de la Zona Metropolitana de Guadalajara. Ésta se localiza en la parte central del Estado de Jalisco y está conformada oficialmente por 8 municipios, de los cuales 6 son considerados como centrales, es decir, que cuentan con una conurbación continua. Dichos seis municipios son: Guadalajara, El Salto, Tlaquepaque, Tonalá, Tlajomulco de Zúñiga y Zapopan, los otros dos municipios son Juanacatlán e Ixtlahuacán de los Membrillos, que son considerados como municipios exteriores pertenecientes a la zona metropolitana, al no formar parte de su continua mancha urbana.

Sabiendo que El Salto pertenece a la Zona Metropolitana de Guadalajara, se clasifica a partir del Sistema de Ciudades de SEDESOL, en el cual se hace una jerarquía urbana por medio de la cantidad de habitantes que se encuentren en una zona. La jerarquización es la siguiente:

- Regional + de 500,000
- Estatal 100,000 a 500,000
- Intermedio 50,000 a 100,000

- Medio 10,000 a 50,000
- Básico 5,000 a 10,000
- Concentración rural 2,500 a 5,000
- Rural - de 2,500

De acuerdo a la concentración poblacional de cada uno de los municipios que conforman la Zona Metropolitana de Guadalajara, se determinó en qué jerarquía se encuentra cada uno de ellos. Al realizar esta jerarquización, se plantea una red de dependencia que sostienen entre sí los municipios de esta zona, con relaciones comerciales, además de un flujo constante de la fuerza de trabajo.

Para todos los municipios involucrados en esta red, pertenecer a la zona metropolitana de Guadalajara es de gran relevancia, pues al ser la capital de Jalisco, ha sido el centro del desarrollo y del poder político y económico de dicho Estado, de modo que los municipios pueden participar en proyectos de urbanización cofinanciados por el Gobierno del Estado en beneficio de todos los municipios.



1.4 SISTEMA DE ENLACES

El Salto se encuentra delimitado al Norte por la Av. San Miguel, al Sur colinda con la calle Batalla de Trinidad, al Este se delimita con la calle Ignacio Zaragoza y la calle Cruz, del lado Oeste se encuentra definida por el camino San Miguel.

Las vías primarias que comunican a esta localidad se definen de la siguiente manera:

Norte: se localiza la Avenida Independencia, la cual se intersecta con la carretera principal (Zapotlanejo-Guadalajara) a 30 metros del kilómetro 80 con dirección a Puente Grande, esta vía representa uno de los principales enlaces de El Salto hacia el exterior.

Sureste: comunican al poblado, el camino Salto- Verde y la Avenida Heliodoro Hernández Loza, ambas provenientes de la carretera (Guadalajara- Chápala) a 100 metros del kilómetro 23, en dirección norte-sur. Este es el segundo enlace externo, dichas avenidas se intersectan en el centro del Salto, Jalisco.

Este: la comunica, la Avenida Morelos proveniente de la carretera Guadalajara- Zapotlanejo, con dirección norte-sur, la cual accede de manera indirecta al sitio ya que se entra primero por la Avenida Constitución, para llegar al municipio del Salto Jalisco.

Relevancia de los enlaces.

La base económica de la Zona Metropolitana de Guadalajara es una industria diversificada, las principales actividades económicas están basadas en el sector terciario y secundario. El Corredor El Salto, representa un punto relevante de conglomeración industrial, estos enlaces tienen la función de trasladar a la fuerza de trabajo a sus respectivas fuentes de empleo; también intervienen en el traslado de mercancías para comercio entre estas ciudades.

Mientras tanto, pertenecer a la zona metropolitana de Guadalajara es de gran relevancia para el municipio de El Salto, pues al ser la capital de Jalisco, ha sido el centro del desarrollo y del poder político y económico de dicho Estado, esto implica que el acceso más directo a la zona es a través de Guadalajara.



Lo que da pie al fácil desplazamiento para los trabajadores que van hasta esta ciudad (ver fig. 5).

1.5 PAPEL QUE JUEGA EN LA REGIÓN

El Municipio de El Salto juega un papel importante tanto a nivel estatal como dentro de la ZMG (Zona Metropolitana de Guadalajara) ya que en éste se han desarrollado un gran número de industrias. A nivel estatal este municipio genera el 3 % de la actividad económica del sector secundario. Siendo los de mayor aporte Guadalajara con un 32% y Zapopan con 19% de ésta.

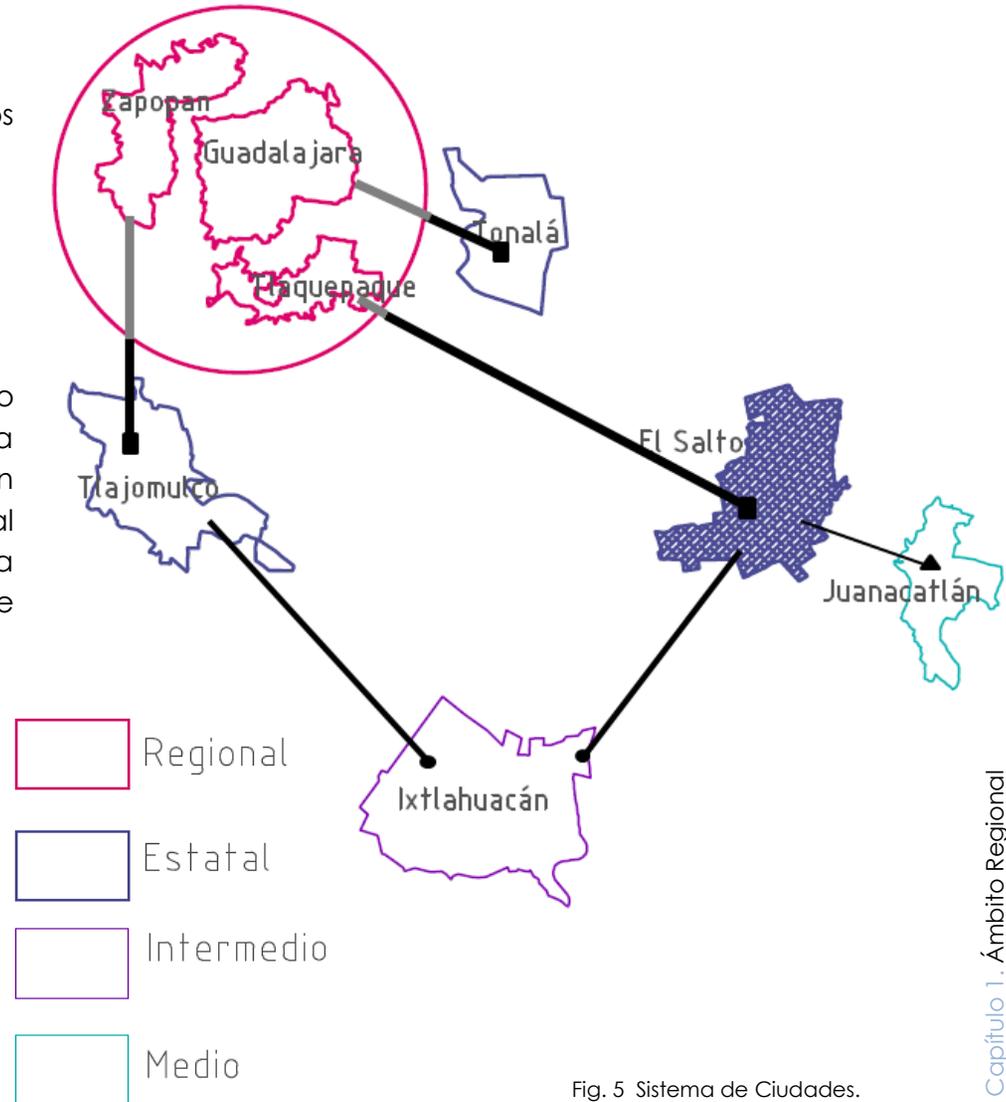


Fig. 5 Sistema de Ciudades.



El Salto, Jalisco.

Las principales ramas en las que se desarrolla son la industria hulera, alimenticia, petroquímica, acero, textil y de la construcción que se encuentran ubicadas en el "Corredor Industrial del Salto".

Particularmente la Cabecera Municipal, que lleva el mismo nombre, y en la cual se está centrando esta investigación, juega un papel de ciudad industrial-dormitorio que poco a poco se convierte en tiradero industrial.

Este papel se identifica a partir del conocimiento de que la población de El Salto se emplea a las afueras de la localidad, aún cuando se tiene el asentamiento de industria muy cercano al poblado (corredor industrial El Salto). Además del papel de tiradero industrial gracias a los desechos sanitarios provenientes de Guadalajara y al gran volumen de desechos industriales arrojados al Río Santiago de manera clandestina.

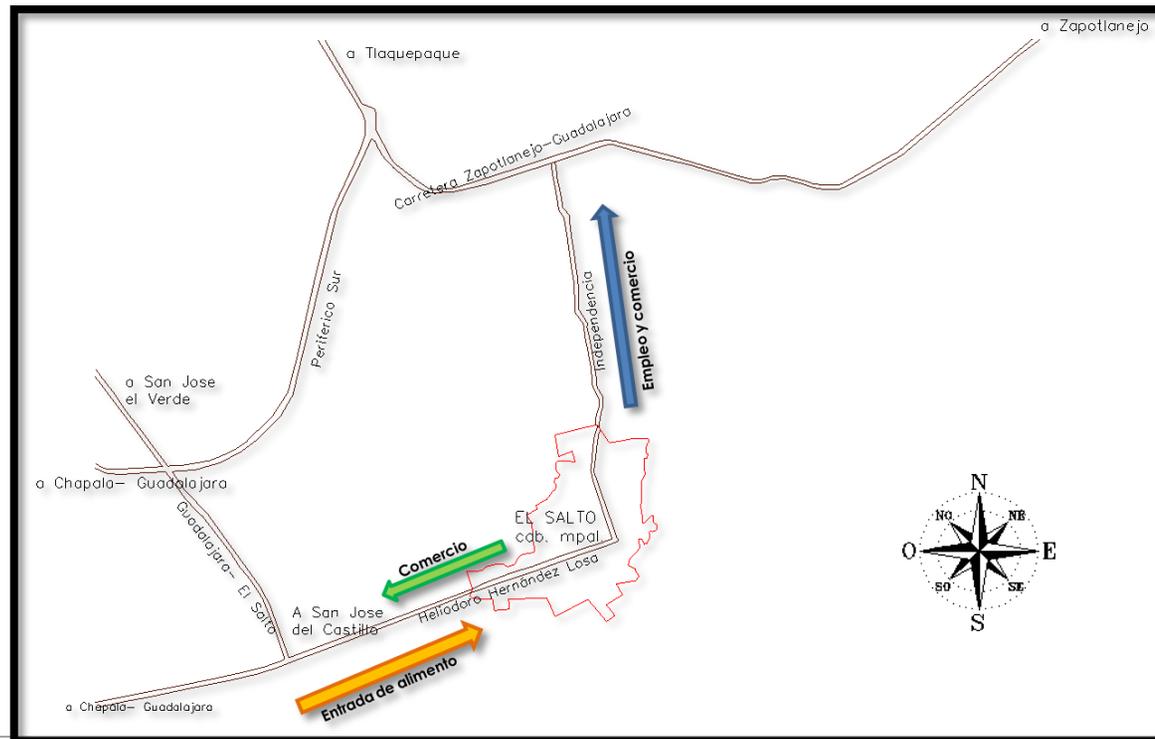


Fig. 6. Sistema de enlaces. Dirección de vialidades. Basado en Google Maps y Google Earth, 2012



2.

DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO



La zona de estudio es una subregión geográfica que sirve de referencia para contextualizar el problema, entrega los límites para el análisis y facilita su ejecución.

A partir de la delimitación de la zona de estudio se pretende determinar los límites en los cuales se desarrollará la población en un futuro, marca hacia donde se dará el crecimiento de ésta, así como el número de veces que crecerá el poblado.

2.1 PROCESO DE DELIMITACIÓN

Con base en el método de la tasa de interés compuesto, se determinó el crecimiento de la población a corto, mediano y largo plazo. Conociendo la población a largo plazo, se realizó el cálculo de incremento poblacional, con los datos obtenidos, se ejecutó un análisis sobre la población de la delegación de El Salto, y otros indicadores como la migración, la composición familiar y el número de nacimientos en la localidad a lo largo de la historia, con lo que se obtuvo como hipótesis una tasa de crecimiento del 3%.

Con la información obtenida se generó una propuesta de crecimiento poblacional a 27 años.

con plazos a Corto, mediano y largo plazo, siendo los años de proyección 2021, 2030 y 2039 respectivamente.

Las proyecciones para el crecimiento poblacional fueron dados a partir del análisis de los años de producción que se tendrán (25 años) para garantizar así un empleo en una sola localidad.

Para obtener la delimitación de la zona se generaron tasas de crecimiento, aplicadas a las tres proyecciones ya mencionada, lo que arrojó datos del probable crecimiento poblacional que se dará en los próximos 25 años.

Para saber el número de veces que crecerá la población se utilizó la fórmula de interés compuesto, la cual arrojó que crecerá 2.22 veces.

Al hacer el análisis de la zona se dedujo que la población tenderá a crecer de manera alargada dirección norte-sur debido a que el Río Santiago funciona como un borde natural que no permite que la población crezca hacia el este.



Para obtener el radio de la circunferencia se tomó la distancia del centro al punto más alejado de la localidad que multiplicado por el número de veces que crecerá dio una distancia de 4,218m

A partir de obtener la distancia del radio de la circunferencia se traza en el plano y se genera la poligonal.

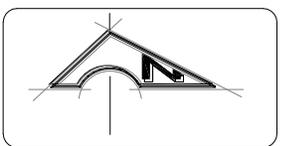
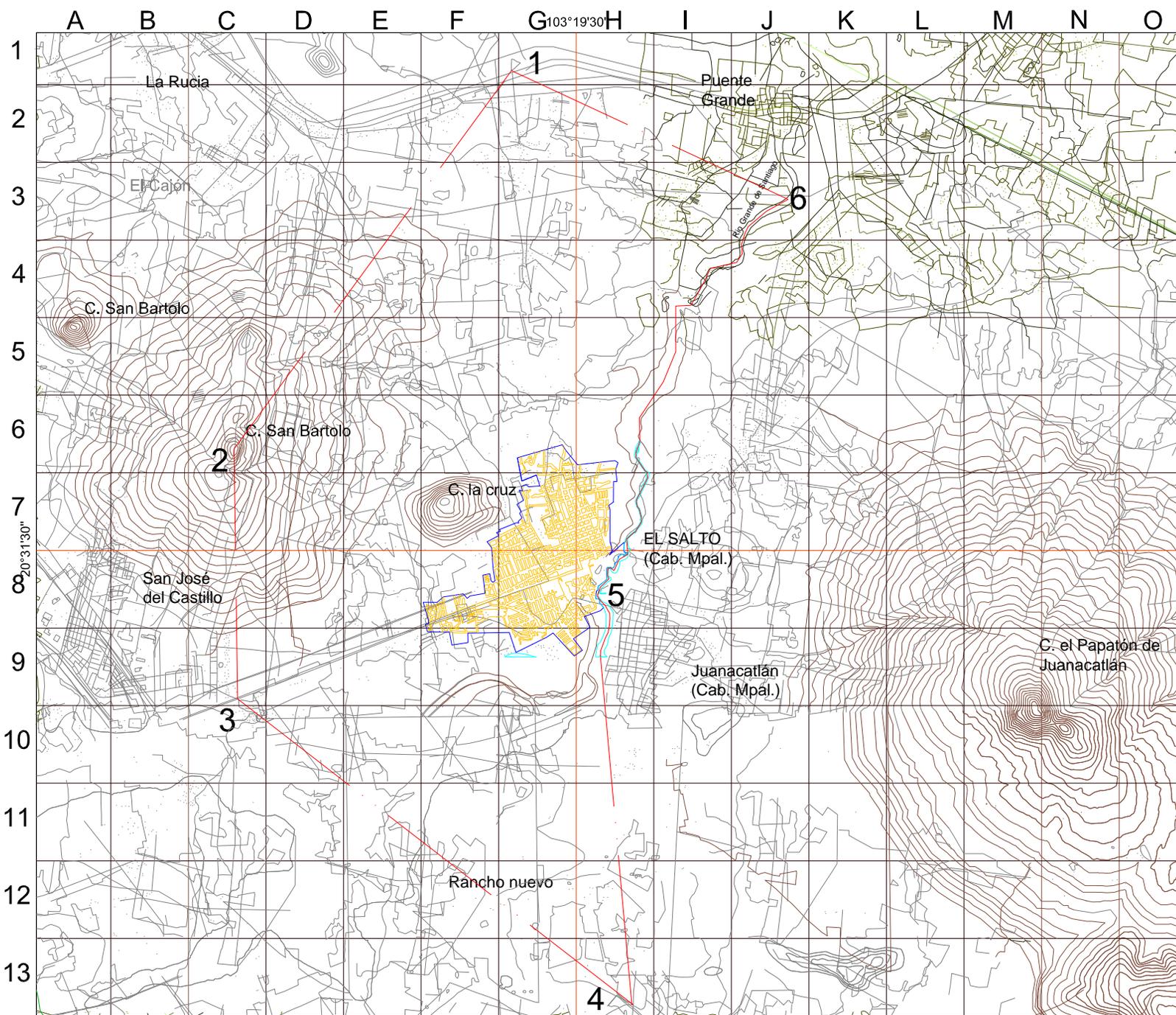
2.2 DESCRIPCIÓN DE LA POLIGONAL

La delimitación de la poligonal se da a partir de los siguientes puntos:

1. En el eje de la intersección, con el camino local Independencia y la carretera Zapotlanejo-Guadalajara, la cual se dirige a hacia puente grande.
2. En la punta del cerro San Martín.
3. En el eje de la intersección, con el camino local Heliodoro Hernández Loza y el camino local El Salto- El Verde.

4. En el eje de la intersección del camino local Herrera y Cairo y la desviación que va a Rancho Nuevo al sur de la localidad del Salto.
5. En el eje del puente que une El Salto con Juanacatlán extendiéndose a lo largo del eje del río Santiago.
6. En el eje del río Santiago hasta la trifurcación de éste. (Ver planos 1 y 2, en las páginas 28 y 29).

Finalmente se obtuvo una zona de estudio de 4,446.70 hectáreas, de las cuales 489.4 hectáreas son urbanas y 3,959.3 hectáreas son naturales.



PLANO
DESCRIPCIÓN DE LA
POLIGONAL

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

1. En el eje de la intersección con el camino local Independencia y la carretera Zapotlanejo-Guadalajara, la cual se dirige a hacia Puente Grande
2. En la punta del cerro San Martín
3. En el eje de la intersección con el camino local Heliodoro Hernández Loza y el camino local El Salto-El verde
4. En el eje de la intersección del camino local Herrera y Cairo y la desviación que va a Rancho Nuevo al sur de la localidad del Salto
5. En el eje del puente que une El Salto con Juanacatlán extendiéndose a lo largo del eje del río Santiago.
6. En el eje del Río Santiago hasta la trifurcación de éste

SIMBOLOGÍA BASE

- LÍMITE DE ÁREA URBANA ACTUAL 489.4 HAS
- ZONA DE ESTUDIO 4446.70 HAS
- TRAZA URBANA
- CURVA DE NIVEL
- CARRETERA DE MÁS DE 2 CARRILES
- CARRETERA DE 2 CARRILES
- BRECHA
- VEREDA
- LÍNEA DE ELECTRICIDAD

PROYECTISTAS
CAMACHO GRAVE SARA
DURAN CAMACHO ITZEL
LABASTIDA LÓPEZ BRENDA
PEDROZA NOOLA IRENE

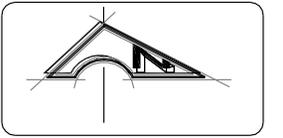
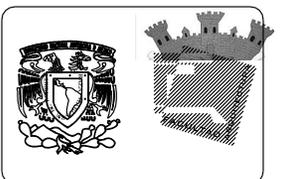
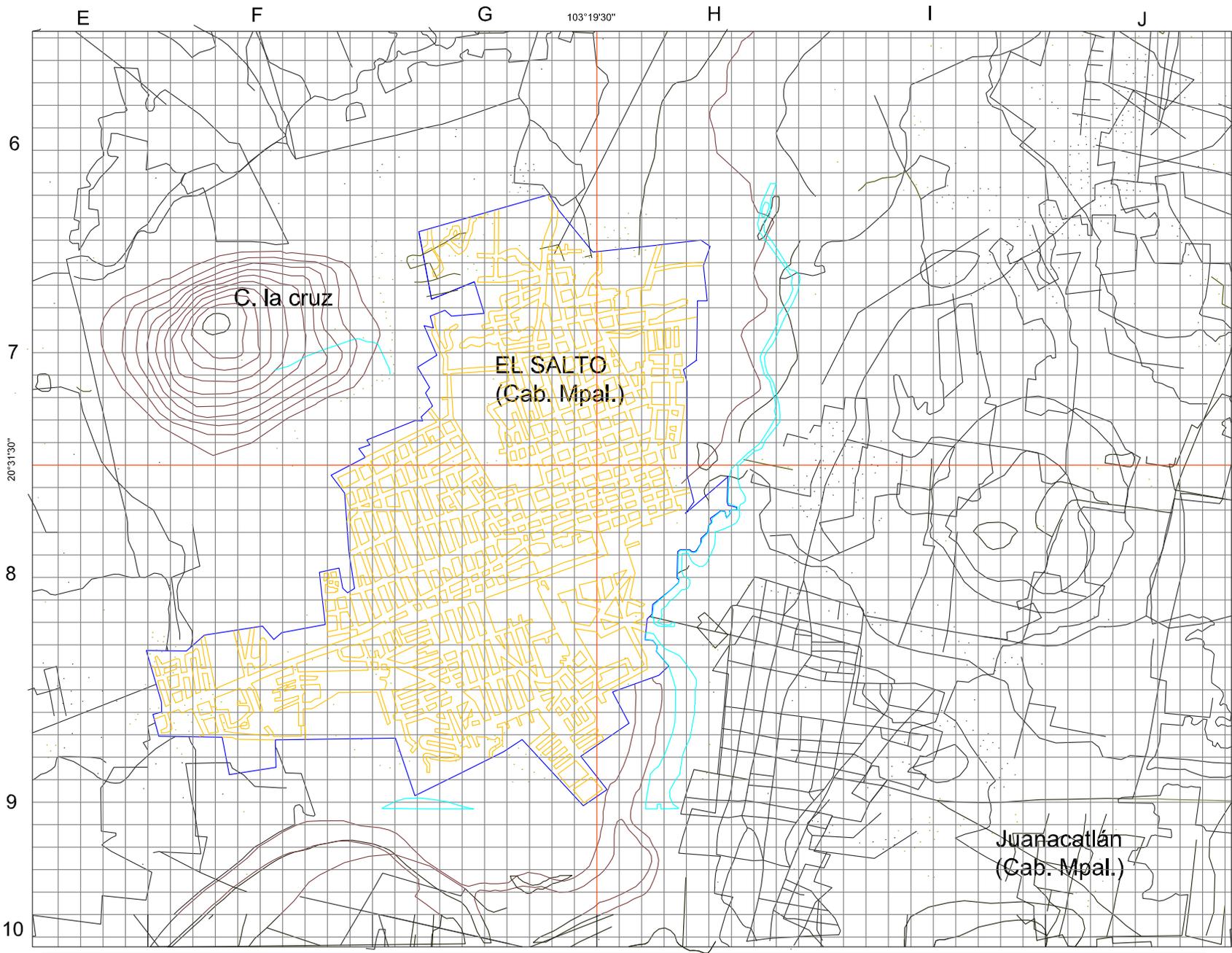
ESCALA
1 : 70000

ACOTACIÓN
METROS

FECHA
MARZO-2017

01
29

RESTAURACIÓN DE LA DELEGACIÓN "EL SALTO, JALISCO"



PLANO
BASE 2

SIMBOLOGIA

SIMBOLOGIA BASE.

- LÍMITE DE ÁREA URBANA ACTUAL 489.4 HAS
- ZONA DE ESTUDIO 446.7 HAS
- TRAZA URBANA
- CURVA DE NIVEL
- CARRETERA DE MÁS DE 2 CARRILES
- CARRETERA DE 2 CARRILES
- BRECHA
- VEREDA
- LÍNEA DE ELECTRICIDAD

PROYECTISTAS
CAMACHO GRAVE SARA
DURAN CAMACHO ITZEL
LABASTIDA LÓPEZ BRENDA
PEDROZA NOYOLA IRENE

ESCALA
1 : 23500

ACOTACIÓN
METROS

MARZO-2017

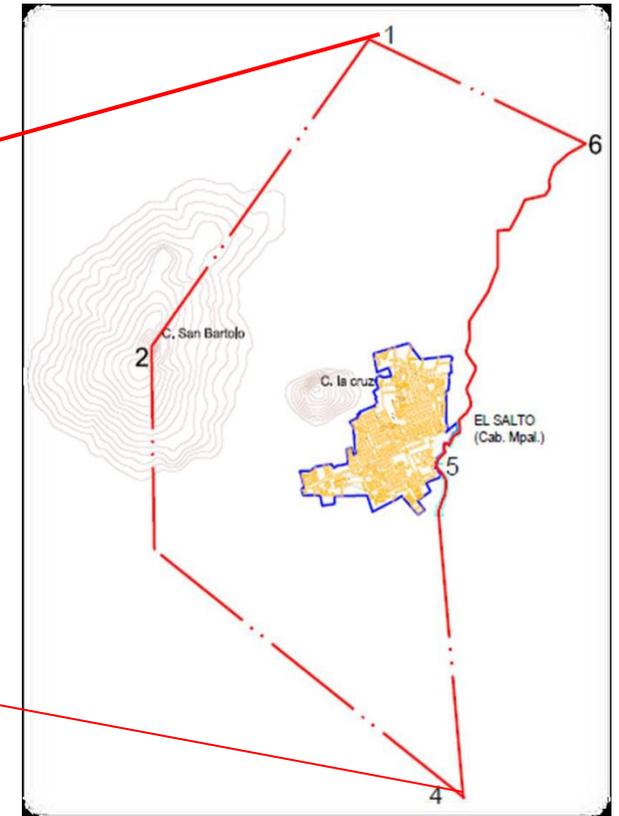
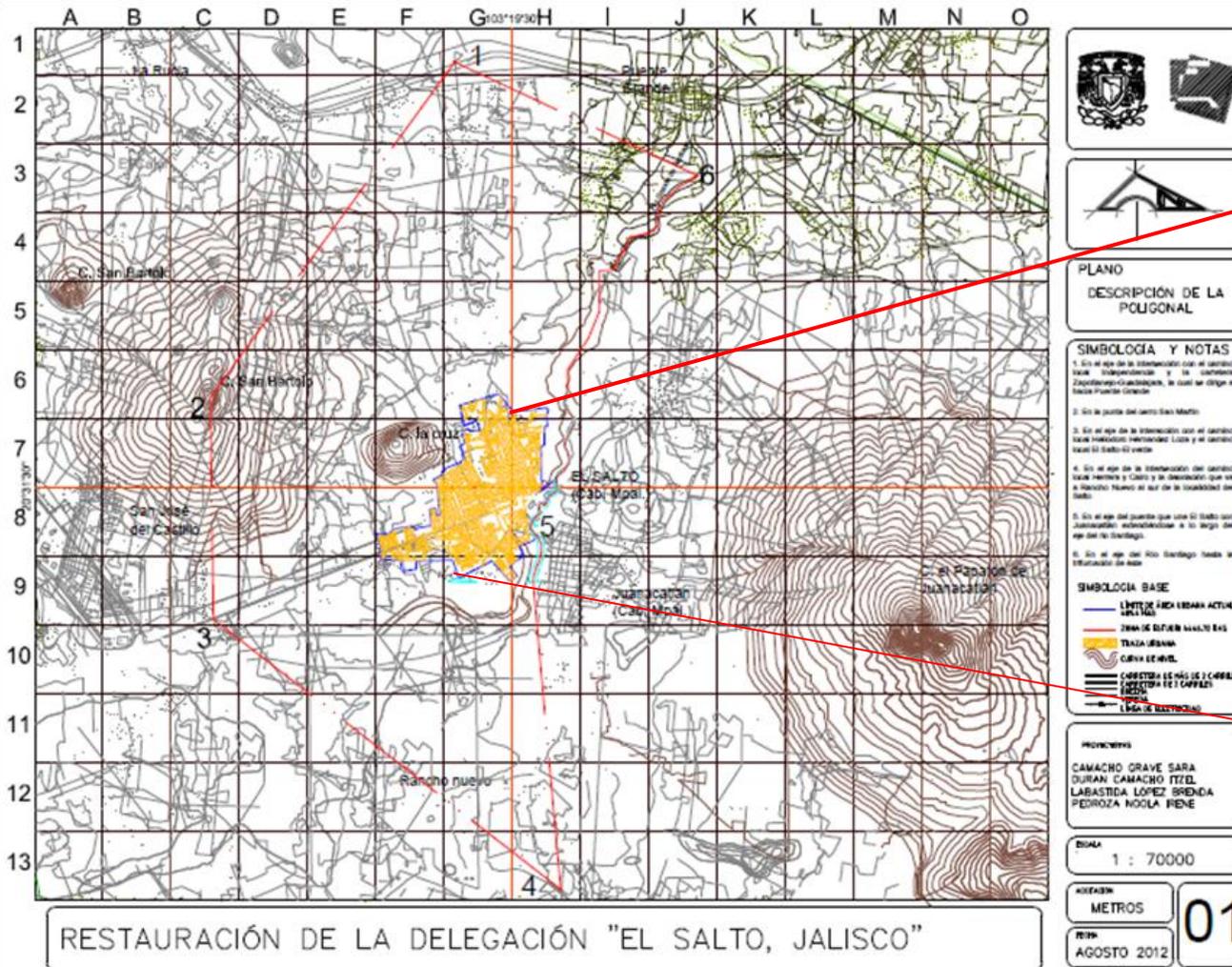
02

RESTAURACIÓN DE LA DELEGACIÓN "EL SALTO, JALISCO"



El Salto, Jalisco.

TRAZO DE LA POLIGONAL



FUENTE. Incremento Poblacional por Décadas. Información basada en los censos poblacionales. INEGI de 1930 a 2010



3.

ASPECTOS SOCIECONÓMICOS.



Los aspectos socioeconómicos además de tener en cuenta indicadores económicos, evalúan índices de calidad de vida, de salud y satisfacción de la población; ayudando a la comprensión de las características y composición de la población, percibiendo, mediante el análisis de estas características, las causas de cambios significativos en el proceso de crecimiento poblacional, esto con el propósito de identificar tendencias sociales, económicas, políticas, demográficas y urbanas, estableciendo posibles estrategias de desarrollo.

3.1 HIPÓTESIS POBLACIONAL

A partir de los años ochentas, el Salto surge como una zona de inversión de capital extranjero, lo que favoreció a los nuevos propósitos neoliberales generados por las políticas implantadas por las potencias comerciales del momento. Al consolidarse la industria y determinar que el Salto fungirá como zona económicamente activa en el sector secundario, éste se volvió un punto estratégico de desarrollo lo que ocasionó que para la década de los noventas se incrementara la población de forma Considerable ¹.

Así, durante 1980 se presentó una tasa de crecimiento baja con un 1.84% y ya para los años noventas esta tasa presentó un aumento hasta llegar a ser de 4.80%, la tasa más alta presentada en toda la historia de El Salto, lo que refleja, cómo se mencionó anteriormente, la consolidación del sector industria y con ello el aumento de población proveniente de otros poblados (ver cuadro 1). Para el año 2010, se dio un periodo de estabilidad, ya que los periodos de migración generados por la alta demanda de fuerza de trabajo habían pasado, por lo que la tasa de crecimiento disminuyó al 1.6%. de acuerdo al análisis de las tasas poblacionales a través de los años se puede especular un crecimiento de la población para años futuros de un 3%, tasa considerada como un término medio que es factible se presente en la zona y que permite un crecimiento adecuado de la población y el apto desarrollo de la misma, basado en que las propuestas para el poblado de El Salto buscan la generación de nuevos empleos para los habitantes del mismo y una posible migración de las zonas aledañas, con la reactivación del Río Grande Santiago como elemento turístico y generador de identidad, sin atraer, necesariamente, población de otros centros urbanos como en la tasa más alta histórica de 4.8% ². (Ver cuadro 1 y 2 de la página 33).



Posible Crecimiento Poblacional.

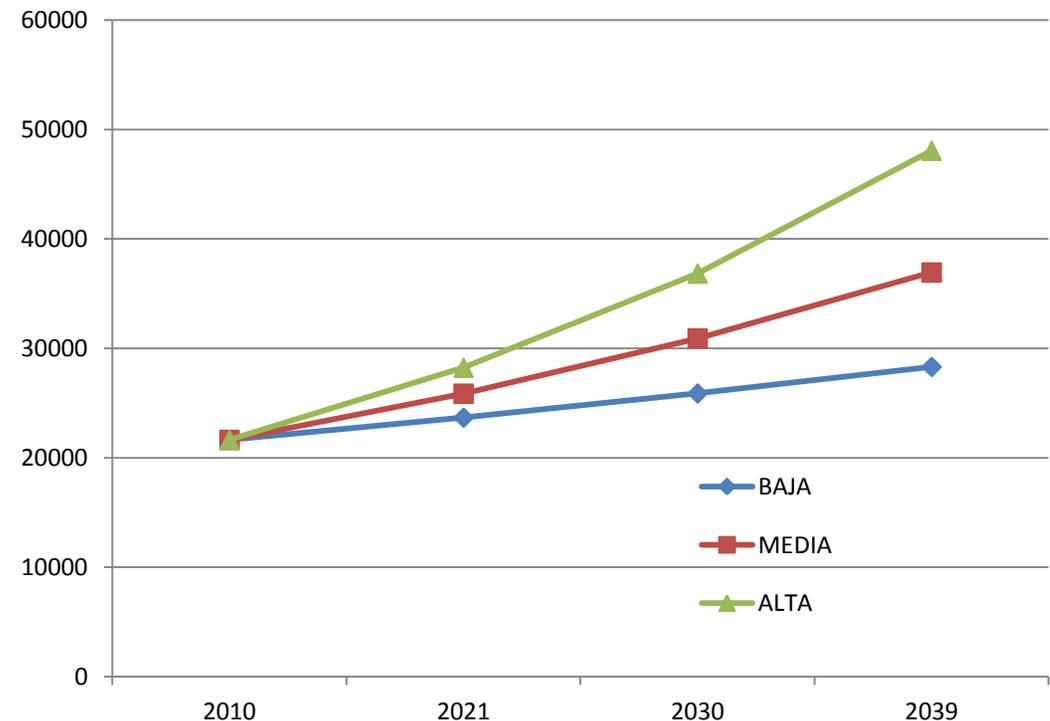
AÑO	POBLACIÓN	TASA DE CREC.
1930	3,774	3.90%
1940	5,531	0.73%
1950	5,949	0.02%
1960	5,962	1.18%
1970	6,704	3.68%
1980	9,620	1.84%
1990	11,546	4.80%
2000	18,462	1.60%
2010	21,644	

Cuadro 1. Incremento Poblacional por Décadas. Información basada en los censos poblacionales. INEGI de 1930 a 2010

Incremento Poblacional por Décadas.

	Tasa de crec.	2021	2030	2039
Alta	3.00%	28,240	36,847	48,077
Media	2.00%	25,866	30,913	36,944
Baja	1.00%	23, 672	25,889	28,315

Cuadro 2. Posible Crecimiento Poblacional en las proyecciones. Información basada en los censos de población de 1930 a 2010. INEGI.



Cuadro 3. Posible Crecimiento Poblacional en las diferentes proyecciones. Información basada en los censos de población de 1930 a 2010. INEGI.



3.2 ESTRUCTURA POBLACIONAL

La zona de estudio cuenta con una población de 21,644 habitantes (2010), que representa el 0.29% de la población total del Estado de Jalisco y el 15.65% de la población total del Municipio de "El Salto". Ocupa una superficie de 489.4 hectáreas¹.

La conformación de sus rangos poblacionales de 2,000 a 2,005 por grupos de edad, tiene una tendencia de alto crecimiento en los rangos de 0 a 24 años, "reflejando altas tasas de nacimiento y de nuevos vecindados por el crecimiento de los desarrollos habitacionales".²

La Población en el rango de 0 a 4 años es futura demandante de servicios de educación y salud, mientras que la población de 65 o más años presenta un crecimiento progresivo.

Su estructura poblacional está desglosada, (Ver Cuadro 4 en la pág. 35).

3.3 NIVEL DE ALFABETISMO

La delegación del Salto cuenta con un nivel de alfabetismo alto ya que en la localidad sólo existen 498

Analfabetos y únicamente 182 de los jóvenes de entre 6 y 14 años no asisten a la escuela.

De la población a partir de los 15 años, 709 no tienen ninguna escolaridad, debido a que dentro de la localidad no se cuenta con suficiente equipamiento dirigido a la educación, 4,819 tienen una escolaridad incompleta, 3,637 tienen una escolaridad básica y 4,070 cuentan con una educación post-básica³.

Un total de 1,316 de la generación de jóvenes entre 15 y 24 años de edad han asistido a la escuela. La mediana escolaridad entre la población es de 8 años.

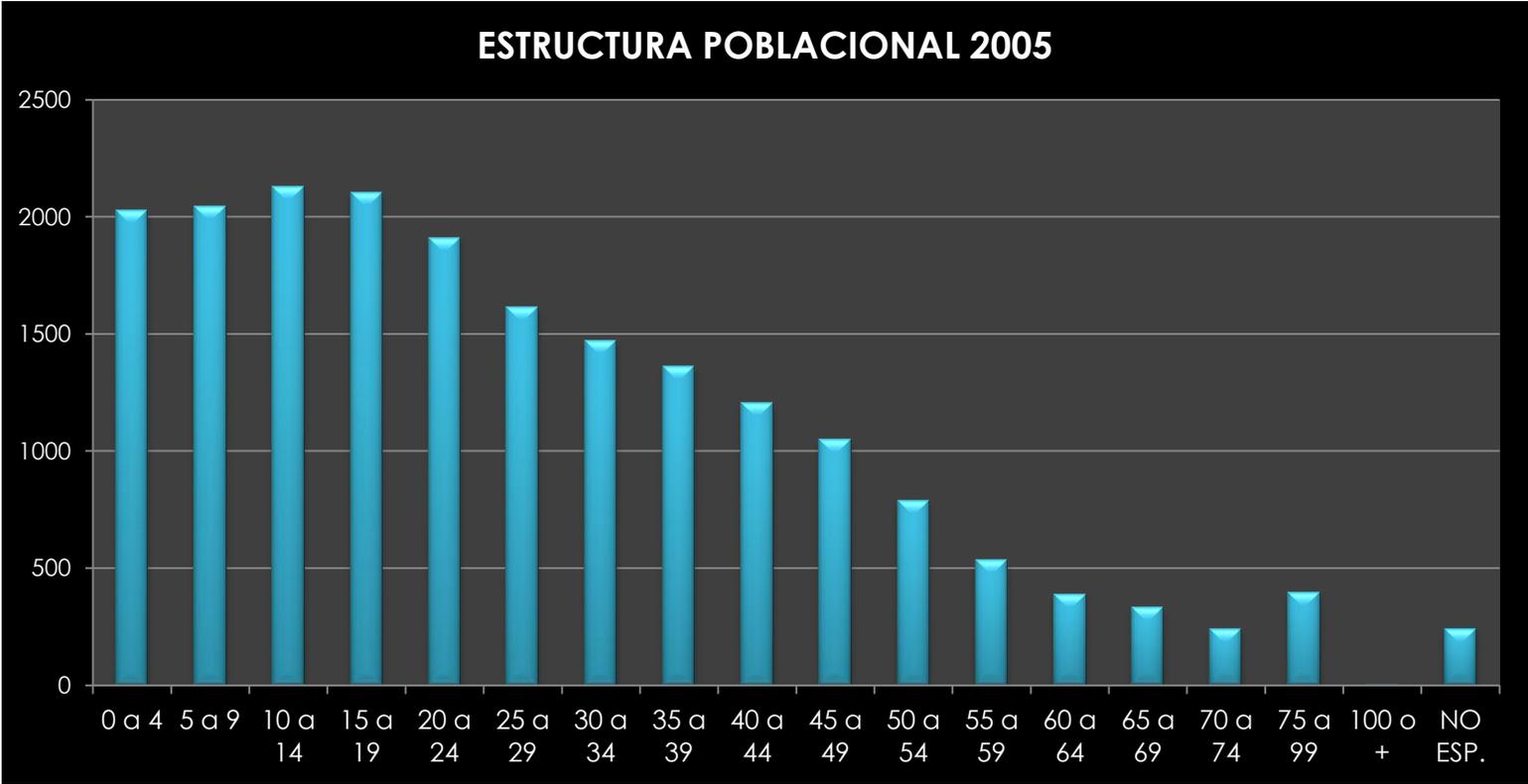
3.4 NATALIDAD Y MORTALIDAD

Dentro de la localidad de El Salto, en 2010 se registraron 560 nacimientos y se tienen un total de 85 defunciones generales, lo que da como resultado que se tenga más nacimientos que defunciones al año, que hace que la población tenga un ritmo de crecimiento más notorio.

Con esta información se planteó la tasa de crecimiento poblacional óptima para la zona.

1 y 2 Plan Municipal de Desarrollo 2010 -2012. El Salto Jalisco (Pág. 88-102)

3 y 4 Plan Municipal de Desarrollo 2010 -2012. El Salto Jalisco (Pág. 26-33)



Cuadro 4. Estructura Poblaciones por rangos de edades. Basada en el Censo de Población. INEGI.2005



3.5 MIGRACIÓN

El Estado de Jalisco tiene una añeja tradición migratoria a Estados Unidos que se remonta hacia los finales del siglo XIX. Se estima que 1.4 millones de personas nacidas en Jalisco habitan en Estados Unidos y que alrededor de 2.6 millones de personas nacidas en aquel país son hijos de padres jaliscienses.⁶ Jalisco tiene un grado alto de intensidad migratoria, y tiene el lugar decimotercero entre las entidades federativas del país con mayor intensidad migratoria.

Los indicadores de éste índice señalan que particularmente en El Salto el 2.77% de las viviendas del municipio recibieron remesas en 2010, en un 1.43% se reportaron emigrantes del quinquenio anterior (2005-2010), en el 0.94% se registraron migrantes circulares del quinquenio anterior, así mismo el 2.20% de las viviendas contaban con migrantes de retorno del quinquenio anterior. (Ver cuadro 5 en la pág. 37).

La alta intensidad migratoria es el resultado de las acciones de los gobierno Neoliberales. Jalisco ha presentado un crecimiento escaso y poco equitativo,

Viéndose reflejado en municipios que ya presentaban un alto nivel de marginación, los cuales aumentaron su grado de pobreza. Son precisamente estos municipios los que se convirtieron en los principales expulsores de población hacia el extranjero en busca de dinero.

Es así como Jalisco se consolidó como el segundo expulsor de mexicanos a Estados Unidos, después de Guanajuato y por encima de Michoacán. De los 125 municipios de Jalisco, 24 están catalogados como de "muy alta" intensidad migratoria, mientras que otros 56 es considerada "alta". Casi dos tercios de los 125 municipios de la entidad son de muy alta o alta intensidad migratoria. Asimismo, de casi millón y medio de hogares de Jalisco, 7.7 % recibe remesas.

Los resultados de la Encuesta de Población Actual de Estados Unidos (CPS, por sus siglas en inglés), realizada en 2002, señala que la mayoría de los migrantes jaliscienses viaja a California (28.2 %) y Carolina del Sur (23.5 %).⁷

El municipio de El Salto se encuentra entre los 56 municipios que tienen una alta intensidad migratoria,

Junto con Guadalajara, Puerto Vallarta, Talpa de Allende, Tlaquepaque, Tonalá, Tuxpan y Zapopan.

6. Índice de intensidad migratoria calculada por Consejo Nacional de Población CONAPO con datos del censo de población de 2010 del INEGI
7. "Aumentan con el PAN pobreza indiaena v miaración en Jalisco" La Jornada



Índice y grado de intensidad migratoria	Valores
Índice de intensidad migratoria	-0.5134
Grado de intensidad migratoria	BAJO
Lugar que ocupa en el contexto estatal	117
Lugar que ocupa en el contexto nacional	1479

Cuadro 5. Posible Crecimiento Poblacional en las diferentes proyecciones. Información basada en los censos de población de 1930 a 2010. INEGI.

3.6 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA E INACTIVA (PEA Y PEI)

La PEA (población económicamente activa) es la cantidad de personas de más de 12 años que se han incorporado al mercado de trabajo, es decir, que tienen un empleo o que lo buscan actualmente.⁸ La PEI (población económicamente inactiva) comprende a todas las personas en edad de trabajar (12 años y más) que no participan en la producción de bienes y servicios porque no necesitan, no pueden o no están interesadas en tener actividad remunerada. A este grupo pertenecen: estudiantes, amas de casa, pensionados, jubilados, rentistas e incapacitados permanentes para trabajar.⁹

Los resultados del Censo de Población y Vivienda 2000 arrojaron que del total de la población existente en el municipio de "El Salto", la Población Económicamente Activa, es decir, los habitantes de 12 años o más, son 55,565 de los cuales 29,146 son ocupados y tan solo 309 están desocupados, y la población económicamente inactiva corresponde a 25,882 habitantes lo que representa el 46.58% de este rango de la población.

De la PEI, el tipo de inactividad es la siguiente:

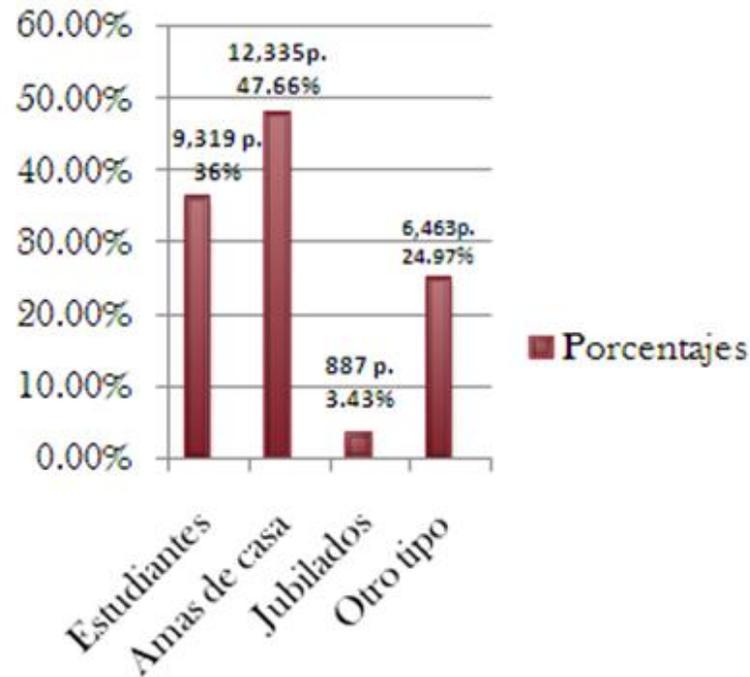
- Estudiantes 6,003 (23.19%) de ese porcentaje se sabe que no tienen un futuro bien definido, puesto que se les aportan los conocimientos básicos, y así son arrojados al campo laboral, en los que algunos cumplen sus objetivos y otros no tanto.
- Amas de casa 12,335 (47.66%) que no corresponde a toda la población femenina.
- Jubilados y pensionados 887 (3.43%)
- Incapacitados permanentes 194 (0.75%) dichas personas serán protegidas por el gobierno, es decir que este tendrá la obligación de prever sus necesidades básicas, para su sobrevivencia.
- Otro tipo 6,463 (24.97%)

8. [Población activa](#) WIKIPEDIA

9. [Población económicamente inactiva](#) Graduados Colombia Observatorio laboral para la educación



POBLACIÓN ECONOMICAMENTE INACTIVA (PEI).



De la población de PEA, el 73.29% se ubica en obrero/empleador, el 4.47% como jornalero –peón, patronos el 1.27%, el 16.44% trabajan por su cuenta y 1.51% son trabajadores familiares sin pago. (Ver cuadro 6 pág. 39).

Es de importancia tomar en cuenta que la PEA del año 1970 al 2000 aumentó en pequeña proporción, es decir que las fuentes de empleo se acrecentaron de manera “supuesta”, pero como consecuencia de esto tenemos el deterioro del río aledaño al lugar, que por cuenta de las industrias queda deplorable hoy en día, posteriormente la PEA cayó un 2.49% ¹.

La PEA se distribuye el 1.92% en el sector primario; 54.05% en el secundario; el 40% en el terciario y tan sólo el 4.03% no especifica. Las principales ramas de actividades del PEA son la industria manufacturera con un 43.37%, el comercio con el 13.06% y la construcción con el 10.40%². (Ver Cuadro 7. en la página 40).

De manera que al intervenir en el análisis, se concluye que la disminución del PEA ha sido un proceso paulatino y carente a largo del tiempo, resultado de una pérdida de producción agrícola, que se practicaba antiguamente en la zona, a una producción básica

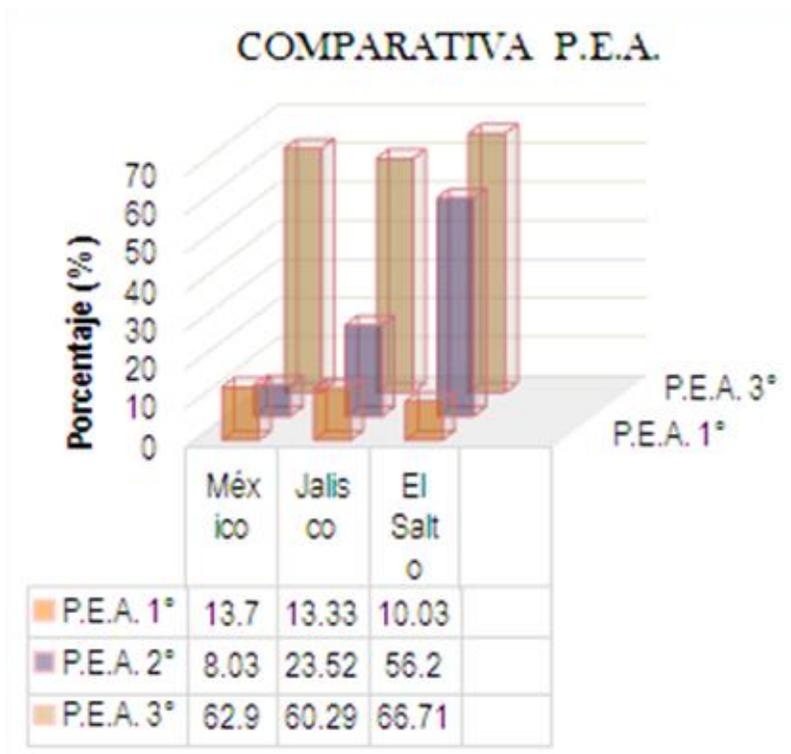
Industrial, notándose la adaptación de la población a la Nueva oferta de trabajo, con lo que se vio una fuerte afectación al sector primario y un aumento favorable al sector secundario.³

1. www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/pdf/perfiles/perfil%20jalisco.pdf (pág. 11)
 2. iieg.gob.mx/contenido/PoblacionVivienda/LibroJaliscoenCifras.pdf (pág. 14-45)
 3. [Estado de Jalisco E l Salto Enciclopedia de los municipios de México \(http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/\)](http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/) (pág. 26-67)

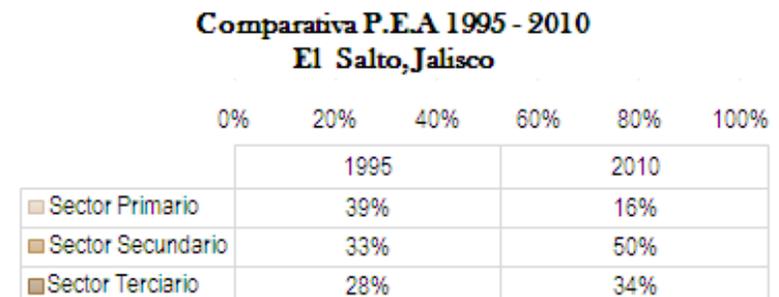
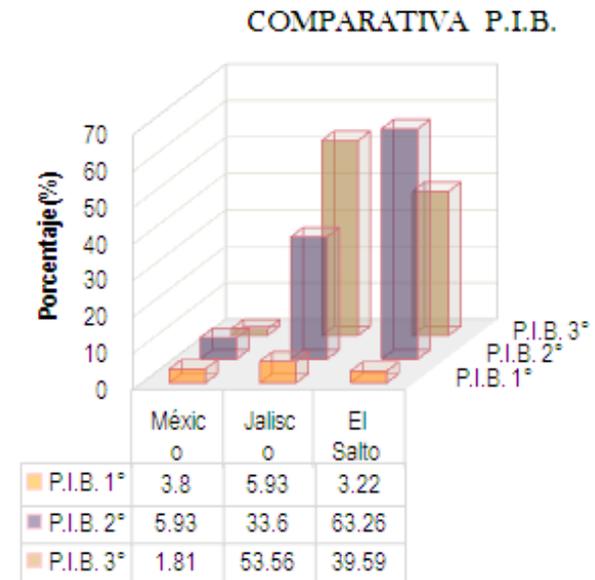


El Salto, Jalisco.

Para el caso de la localidad de El Salto, al formar parte del municipio que lleva el mismo nombre, los datos son similares pero a menor escala. Así se tiene que la PEA¹ cuenta con un total de 7,639 habitantes y un PEI de 14,005 habitantes en 2010.



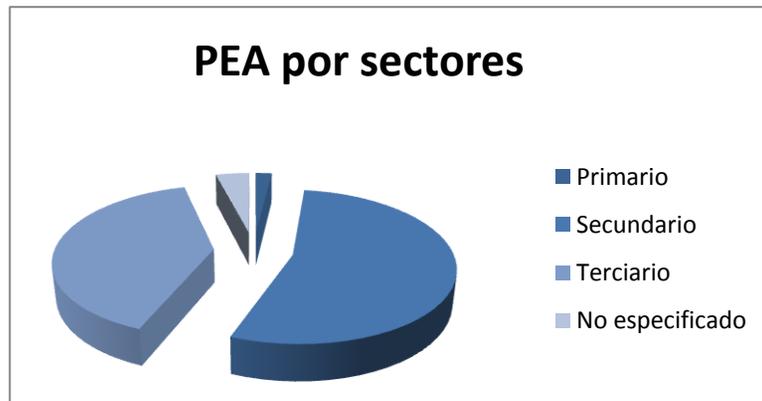
Cuadro 6. Comparativa del PEA, a Nivel Regional.



1. www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/pdf/perfiles/perfil%20jalisco.pdf (pág. 9-26)



Puesto que por los porcentajes ya mencionados anteriormente, se puede sacar una hipótesis, la cual determina que la actividad con mayor acontecimiento en la zona es en base al sector primario, el cual se mantenía estable hasta la caída del PEA en un 2.49%, ya que al sacar un análisis de esta cifra, se percibe que la población originaria de la zona, emigró en determinado porcentaje, y como resultante de esto, la mano de obra de la zona se vio afectada hasta cierto punto y por tal motivo la población económicamente activa se devaluó, cerca de los años noventa. Posterior a esto, el otro porcentaje fue apartado de dichos empleos, por motivos que no son aun identificados, pero si bien tiempo después las industrias fueron acercando mano de obra, de lugares aledaños, de los cuales han ido contratando hasta hoy en día



PEA por sectores de producción.

Primario		Secundario		Terciario		No especificado	
No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
559	1.92	15,753	54.05	11,660	40	1,174	4.03

Cuadro 7. Elaboración propia con datos de INEGI. 2000

PEA por actividades económicas.

Población ocupada	Personas	%
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	534	1.83
Minería	25	0.09
Electricidad y agua	81	.28
Construcción	3,032	10.40
Industrias manufactureras	12,640	43.37
Comercio	3,806	13.06
Transporte, correos y almacenamientos	1531	5.25
Información y medios masivos	46	0.16
Servicios financieros de seguros	58	0.20
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles	81	0.28
Servicios profesionales y técnicos	151	0.52
Servicios de apoyo a los negocios	689	2.36
Servicios educativos	476	1.63
Servicios de salud y asistencia social	398	1.36
Servicio de esparcimiento y culturales	223	0.76
Servicios de hoteles y restaurantes	1,335	4.58
Otros servicios excepto gobierno	1,943	6.67
Actividades de Gobierno	923	3.17
No especificado	1,174	4.03
TOTAL	29,146	100

Cuadro 8. Elaboración propia con datos de INEGI. 2000



3.7 SECTOR EDUCACIÓN EN EL SALTO.

De acuerdo con el desarrollo que se propone se dé en la zona de estudio, la PEA, dada por sectores de producción, tendrá que cambiar sus porcentajes, para poder lograr con esto el desarrollo armónico del El Salto.

Al hacer la comparación de manera internacional, lo más conveniente para el desarrollo apto del sitio será que éste se asimile a la PEA de Brasil que en el sector primario tiene un 20%, en el sector secundario 14% y en el sector terciario 66%.

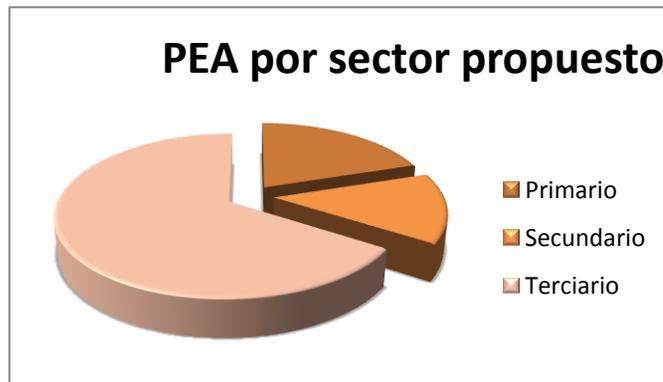


Figura 7. Estructura del PIB por sectores. Basado en datos de INEGI

La educación¹ en el Salto es un factor que ha venido decayendo, desde años anteriores, de manera que hoy en día se tiene déficit de escuelas para atender en su totalidad a nuestros jóvenes, que requieren un lugar de enseñanza desde básica hasta nivel universitario, por lo tanto se tiene como objetivo principal sumar los lugares de enseñanza en el salto, aumentando el porcentaje de enseñanza de este factor.

Datos estadísticos muestran que en el 2010, la población total del salto Jalisco, era de 128,226 personas. Lo cual representaba el 1.9% de la población en el Estado. De los cuales un total de 21,644 son personas jóvenes. En el mismo año había en el municipio 32,031 hogares (1.8% del total de hogares en la identidad), de los cuales 6,883 estaban encabezados por jefas de familia (1.6% del total de la identidad)².



- El tamaño promedio de los hogares en el municipio fue de 4.3 integrantes, mientras que en el Estado promedio fue de 4 integrantes
- El grado promedio de escolaridad de la población de 15 años o más en el municipio era en 2010 de 8, frente al grado promedio de escolaridad de 8.8 en la identidad.
- En 2010 el municipio contaba con 62 escuelas preescolares (1.2% del total estatal), 64 PRIMARIAS (1.1% del total) y 19 secundarias (1%) además, el municipio contaba con cinco bachilleratos (0.7%) y tres escuelas de formación para el trabajo (0.5%). El municipio no contaba con ninguna primaria indígena¹.
- En 2010, la condición de rezago educativo afectó 20.9% de la población, lo que significa que 25,634 individuos presentaron esta carencia social.

En función de los datos recabados, se puede analizar el déficit de educación que se tiene en el sitio es bastante

Amplio (ver tabla 1.1 pág.43), se encuentra aún más carente en el nivel bachillerato, por tanto la propuesta que se plantea, como resultado de los datos arrojados, es un "CENTRO DE ESTUDIOS, TECNICOS". Como incentivo de impulsar el nivel de educación en el sitio. Y con la finalidad de preparar gente productiva, de modo que, se incremente la economía en el municipio en un porcentaje considerable. El centro de estudios técnicos, se plantea en un contexto poco urbanizado, pero muy cercano al centro del Municipio, dicha zona no está desarrollada por completo, cuenta con servicios básicos, como agua potable, energía eléctrica, instalación hidráulica. Pues bien como ya fue mencionado El Salto, se encuentra con un déficit en el sector educación, principalmente en el nivel bachillerato, y que las escuelas existentes que comprenden este nivel representan apenas un 0.7%, en el sector de educación. Este centro de estudios, está enfocado a la población joven (21,644) personas.



El centro de estudios técnicos atenderá a un 12% de esa población, (2,550 asistentes/día) la cual comprende a jóvenes entre 15 y 19 años de edad.

EDUCACIÓN (2010)				
	Nº Escuelas	Nº Alumnos	Nº Grupos	Personal Docente
Educación inicial (no esc.)	1	80	10	10
Educación Especial	1	74	10	6
Preescolar	48	2,415	201	196
Primaria	189	3,350	486	477
Secundaria	15	2,120	183	365
Bachillerato	33	1,199	51	139
Capacitación para el Trabajo	4	81	12	7

Tabla. 1.1 cuadro informativo del sector educación

Los datos estadísticos del INEGI Muestran:

- Número de asistentes del Salto 9,319 (36%) de la población total.
- Los cuales no tienen un futuro definido
- Se tiene un promedio de escolaridad de 8.0 (de 12 años en adelante)
- Tasa de alfabetización del 98.3% (de los 15 años en adelante)

Ver Tabla. 1.1 cuadro informativo del sector educación.

3.8 PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

A nivel estatal, en 2010, el Producto Interno Bruto (PIB), contribuye un 6.3% al PIB nacional lo que equivale más de 787 mil millones de pesos; se conforma principalmente por el sector comercio, hoteles y restaurantes; servicios comunales, sociales y personales; y por la industria manufacturera, los cuales representan el 25%, 22% y 20% respectivamente. Muy de cerca seguidos por los servicios de transporte y almacenaje con el 12% de contribución. El sector primario, agricultura, silvicultura y pesca aportan en conjunto sólo el 5.9% del PIB estatal, con la producción líder en el país de tomate cherry, agave tequilero, maíz forrajero, producción de leche de bovino y huevo.



Además de la importante industria azucarera de los ingenios de Autlán de Navarro y Casimiro Castillo. (Ver figura 8. Pág. 44).

Según la Comisión Nacional de Población de México, Jalisco es uno de los 14 estados con más alto Índice de Desarrollo Humano del país, para lo cual se toman en cuenta indicadores como PIB estatal, nivel de educación, esperanza de vida, entre otros.

El Producto Interno Bruto (PIB) municipal de El Salto corresponde al 0.76% del PIB estatal lo que equivale a más de 6 mil millones de pesos. El sector que más aporta a el PIB es el sector secundario con un 53.56%, después sigue el sector terciario con el 39.59% y por último el sector primario con el 1.81% y el 5.04% no se especifica¹.

Se propone aumentar el sector terciario para darle otro enfoque a la zona, ya que el desarrollo en el sector secundario no ha sido el mejor y está afectando a la zona.



Fig. 8 PIB Municipal de El Salto.

3.9 MARGINACIÓN

El municipio de El Salto cuenta con un grado de marginación medio, la mayoría de sus carencias están por arriba del promedio regional. A nivel localidad, se tiene que la mayoría de las principales localidades del Municipio tienen grado de marginación bajo.

1. <http://www.informador.com.mx/.../6/jalisco-da-al-pib-la-cifra-mas-alta-en-una-decada.htm> (pág. 15-20)



A excepción de El Quince (San José el Quince) y El Verde (San José el Verde) que tienen grado de marginación medio. (Ver fig. 9 pág. 45).

En cuanto a la delegación del Salto, al realizar el recorrido por la zona, se constató que su grado de marginación es bajo, basándose en los indicadores de la zona ya que cuenta con diversas primarias, dos secundarias y una preparatoria, siendo el nivel universitario, donde se tiene que ir a las ciudades aledañas, sus zonas habitacionales están construidas con tabique y concreto, muchas viviendas están en proceso de construcción y las viviendas abandonas están en los de la zona urbana, toda la zona cuenta con la infraestructura básica, aunque una de las colonias tiene problemas presente en el abastecimiento de agua potable, dicha colonia es loma bonita, pero se tiene documentado que es la única con dicho padecimiento ya que las demás cuentan con agua de manera constante, al igual que los servicios básicos.

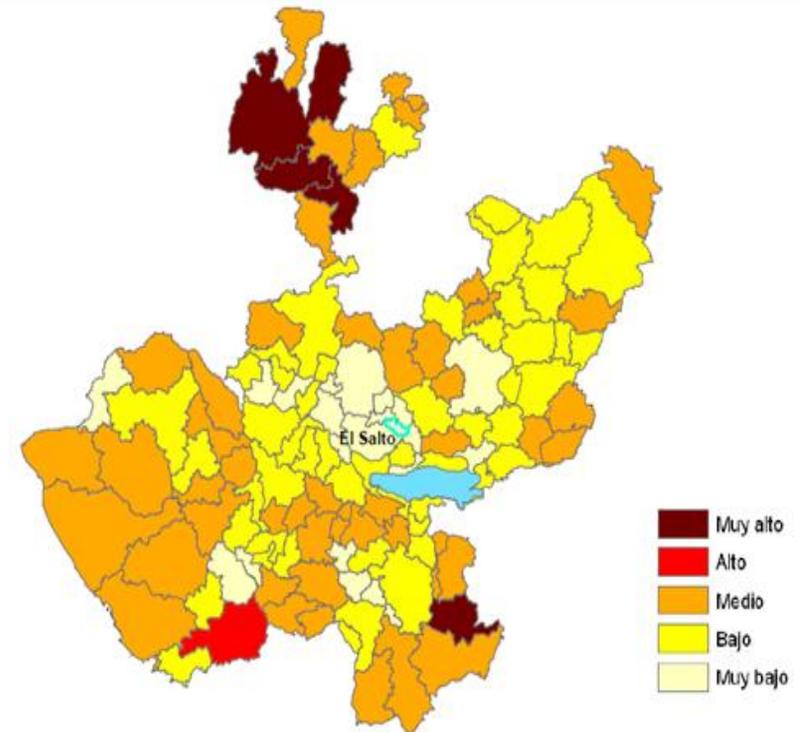


Figura 8. Índice de marginación por municipio, Jalisco 2010. Elaborado por el Consejo Estatal de Población, con base a CONAPO.

Figura 9. Grados de Marginación.



Al analizar los aspectos socioeconómicos se dio una idea de lo que pasó y está pasando actualmente con la población y cómo esto afecta de manera directa al índice de desarrollo humano que la localidad pudiera llegar a alcanzar.

Con el análisis de la población, su tasa de crecimiento a lo largo de los años y las condiciones de vida de la comunidad, se pudo determinar cuál será su posible crecimiento y con ello generar una planeación de la expansión territorial que llegará a tener.

La estructura poblacional dio un parámetro de lo que se deberá implementar en la zona de estudio, así por ejemplo, se deberán formular programas y mecanismos

3.10 CONCLUSIONES.

Previsores correspondientes al incremento que se está dando en la población de 0 a 4 años de edad y en la población de 65 y más.

Programas correspondientes a Servicios de educación y salud así como servicios geriátricos. Al hacer referencia a los aspectos de salud, educación, migración, así como el PEA Y PIB que se tiene en la delegación, al igual que en el Estado de Jalisco, se determinó que la localidad de "El Salto" cuenta con un nivel de desarrollo humano alto y, junto con la Zona Metropolitana de Guadalajara, se encuentra por encima de la media tanto nacional como de América Latina.

El medio físico natural muestra las características que tiene la zona de estudio en lo referente al ambiente en el que la población se desenvuelve.

Se encuentra conformado por la topografía del lugar, edafología, geología, hidrología, clima y vegetación, y en función de éstos se determinan los usos de suelo existentes. El desarrollo de este capítulo tiene como objetivo el planteamiento de dichas características las cuales Concluyen con una propuesta funcional de uso de suelo para la zona de estudio.



Grado de marginación e indicadores socio-demográficos. El Salto, 2010													
Municipio / Localidad		Grado	% Población de 15 años o más analfabeta	% Población de 15 años o más sin primaria completa	% Viviendas particulares habitadas sin excusado*	% Viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica*	% Viviendas particulares habitadas sin disponibilidad de agua entubada*	Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas	% Viviendas particulares habitadas con piso de tierra	% Población en localidades con menos de 5000 habitantes	% Población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos	% Viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador	
Clave	Nombre												
	Jalisco	Bajo	4.4	18.0	1.5	0.8	3.9	4.0	3.2	17.5	27.2	6.8	
	Centro		2.7	12.5	0.9	0.5	6.3	4.1	2.7	5.4	32.3	4.7	
070	El Salto	Muy bajo	4.3	17.3	0.5	0.5	9.7	4.3	5.5	6.0	28.7	8.8	
14	Las Pintitas	Bajo	5.2	20.3	1.4	0.3	19.5	1.2	6.1			10.0	
13	Las Pintas	Bajo	5.3	22.7	1.4	0.4	9.5	1.3	6.7			11.0	
1	El Salto	Bajo	3.1	13.0	1.3	0.2	26.1	1.0	1.9			5.2	
43	El Quince (San José el Quince)	Medio	6.2	24.7	2.5	0.5	24.8	1.4	9.6			15.7	
21	San José el Verde (El Verde)	Medio	4.6	21.5	2.8	1.2	32.3	1.4	11.2			12.7	

Cuadro. 9 Grados de Marginación.

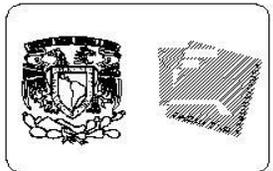
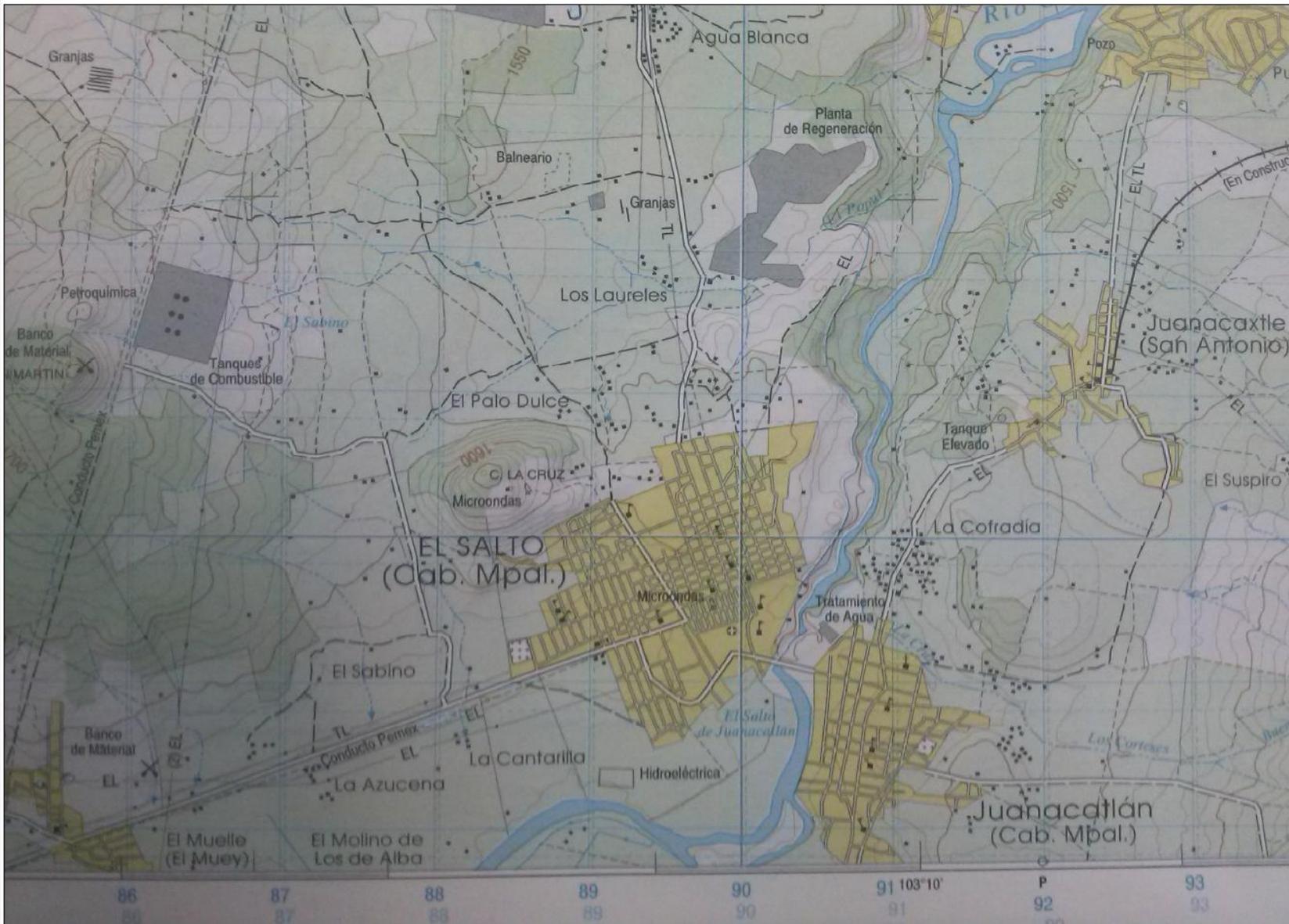
3.11 TOPOGRAFÍA.

Este factor tiene como principal finalidad interpretar las condiciones del terreno en cuanto a la planimetría y altimetría que se presentan y con ayuda de un análisis de pendientes se determinan las zonas aptas para nuevos asentamientos, equipamiento urbano y vivienda. La delegación de El Salto se localiza en una altiplanicie regular ya que la mayor parte de su superficie.

Es zona plana con pendientes del 0.5 al 2%. Lo que propicia el asentamiento de zonas habitacionales y el implemento del equipamiento necesario para su pleno desarrollo. Hacia el noroeste se empieza a presentar

Una zona con Pendientes medias del 5 al 15% donde se localiza el inicio del cerro la Cruz y en donde se presentan zonas con macizos de piedra. Dichos terrenos se propiciaron para uso agrícola. En cuanto a pendientes abruptas mayores al 15% se encuentra el cerro La Cruz, situado al noroeste de la cabecera municipal (*ver plano SJT-001*).

El Salto se localiza a una altura de 1,508 metros sobre el nivel del mar. Predominan altitudes entre los 1,500 y los 2,100 msnm. Y en las partes sur y suroeste, las alturas varían entre los 900 y los 1,500 msnm.



PLANO:
CARTA TOPOGRAFICA

SIMBOLOGÍA

SIMBOLOGIA BASE
 LIMITE DE AREA URBANA ACTUAL 268.53 HAS
 ZONA DE ESTUDIO 7888.92 HAS

CARRETERA DE MAS DE 2 CARRILES
 CARRETERA DE 2 CARRILES
 BRECHA
 VEREDA
 LINEA DE ELECTRICIDAD

COORDINADAS
 CAMACHO GRAVE SARA
 DURAN CAMACHO ITZEL
 LABASTIDA LOPEZ BRENDA
 PEDROZA NOYOLA IRENE

ESCALA
 1 : 50000

UNIDAD
 METROS

FECHA
 MARZO-2017

F13D66

RESTAURACIÓN DE LA DELEGACIÓN "EL SALTO, JALISCO"



3.12 EDAFOLOGÍA

La edafología permite conocer la composición del suelo con relación a la producción vegetal, lo que da parámetros de aptitud al desarrollo urbano.

Alrededor de la traza urbana de El Salto hacia el Norte en su extensión más amplia, al Este hasta casi bordear con el Río Santiago y al Oeste hasta las faldas del cerro de la Cruz, se encuentra PlanosolEútrico (We) que se caracteriza por presentar debajo de la capa más superficial, una capa delgada de un material claro que es menos arcilloso que las capas que lo cubren. Abajo de esta capa se presenta un suelo arcilloso e impermeable, roca o tepetate que son suelos muy fértiles. Junto con éste se encuentra el Vertisol Pélico (Vp) de textura media, suelo muy arcilloso, pegajoso cuando esta húmedo y muy duro estando seco, que presenta ciertos problemas en la labranza¹.

Cargado más hacia el noroeste existe una zona pedregosa con fragmentos mayores de 7.5cms en la superficie o cerca de ella, lo que impide el uso de maquinaria agrícola.

En el cerro La Cruz se identifica el Feozem Háptico (Hh) con textura gruesa y media, pedregosa con fragmentos menores de 7.5cms cuya capa superficial es oscura, suave y rica en materia orgánica y nutriente².

En la zona suroeste, comenzando a las faldas del cerro La Cruz y terminando en la ribera del río Santiago se Ubica el Vertisol Pélico (Vp), que cuenta con una textura fina, es un suelo expansivo y arcilloso, se expande al saturarse con agua. Presenta drenaje deficiente, y puede provocar hundimientos y cuarteaduras, por lo que no es apto para el desarrollo urbano³.

(Ver plano SJE-002)

1. <http://www.siga.jalisco.gob.mx/moet/SubsistemaNatural/GeologiaYGeomorfologia/sintgeo.htm> (pág. 24-32)
2. http://www.inegi.org.mx/Geografia/Recursos_naturales pág. 18-32)
6. <http://es.wikipedia.org/wiki/Geolog%C3%ADa> (pág. 17-22)



3.13 GEOLOGÍA

La geología es la ciencia que estudia la composición y estructura interna de la Tierra, y los procesos por los cuales ha ido evolucionando a lo largo del tiempo geológico.¹¹ Dentro de la zona de estudio se encuentra, en la franja que constituye la margen del río Grande de Santiago al sur de la población, suelo aluvial (al), que se forma por el arrastre mismo de los ríos y arroyos, conteniendo una cantidad muy diversa de materiales predominando la llamada piedra canto rodado, además de presentar un grado de permeabilidad muy alto. Son suelos aptos para el desarrollo urbano. En todo el cerro La Cruz, extendiéndose hacia el noreste y abarcando hacia el sureste parte de la localidad existe Basalto (B), que es roca ígnea extrusiva básica, de extrema dureza,

Recomendable como material de construcción, pero no para construir sobre ella, ya que es muy difícil y costosa la introducción de servicios de infraestructura, características que le impiden aptitud favorable para el desarrollo urbano.

En las faldas del cerro La Cruz, extendiéndose hacia el sur hasta el borde de la carretera El Salto-Chápala dirigiéndose hacia la zona de El Muelle y por el norte, casi al mismo ancho del cerro La Cruz se extiende hasta la zona de Azucena, Los Laureles una zona con presencia de Toba (T), que es una roca ígnea extrusiva básica, que presenta porosidad en su textura, es muy resistente y apta para el desarrollo urbano.

(Ver plano SJG-003)

4.4 HIDROLOGÍA

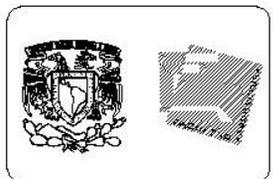
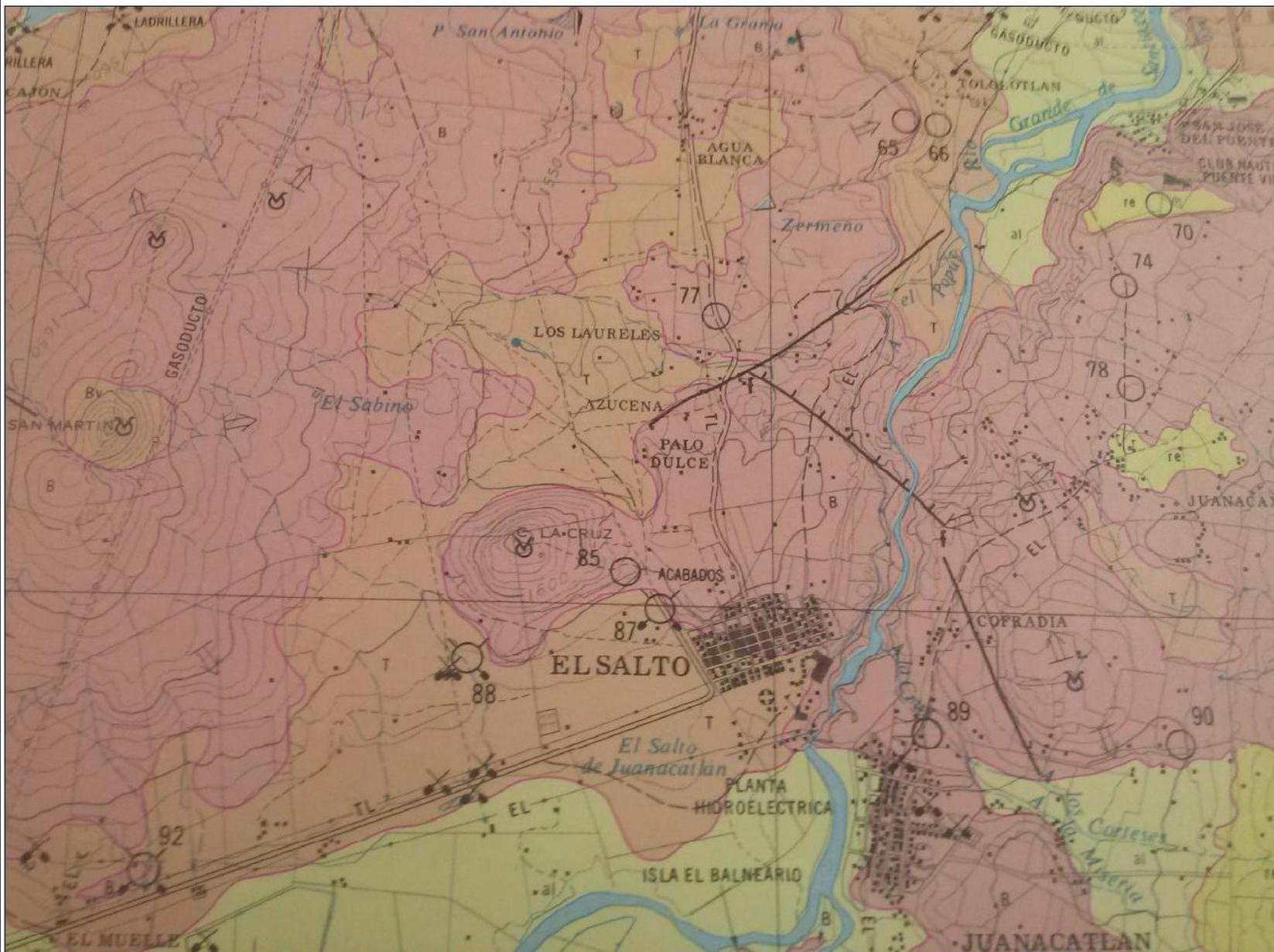
La hidrología se dedica al estudio de la distribución, espacial y temporal, y las propiedades del agua presente en la atmósfera y en la corteza terrestre.⁷

El poblado de El Salto pertenece a la cuenca Lerma-Chápala-Santiago. Sus recursos hidrológicos son proporcionados por varios ríos y arroyos que forman parte de la subcuenca río Santiago (Verde-Atotonilco), perteneciente a la región hidrológica Lerma-Chápala-Santiago. El principal río es Santiago. También se encuentran el arroyo del Ahogado y algunos manantiales, como el de cerro Colorado y de la Cruz.

(Ver plano SJH-003)

7. <http://es.wikipedia.org/wiki/Hidrología>

11. Precipitación pluvial mensual. Fuente: WundergroundWeather, El Salto, Jalisco, México. Temperatura promedio 2010



PLANO:
CARTA GEOLOGICA

PLANO:
CARTA GEOLOGICA

SIMBOLOGÍA

PROYECTOS
CAMACHO GRAVE SARA
DURAN CAMACHO ITZEL
LABASTIDA LÓPEZ BRENDA
PEDROZA NOYOLA IRENE

ESCALA
1 : 50000

UNIDAD
METROS

FECHA
MARZO-2017

F13D66

RESTAURACIÓN DE LA DELEGACIÓN "EL SALTO, JALISCO"



El Salto, Jalisco.

3.14 CLIMA

Está conformado por un grupo de características tales como la precipitación pluvial, la temperatura, vientos y la humedad del ambiente. Este factor debe tomarse en cuenta para determinar una construcción en tiempo y forma.

En El Salto el clima es semiseco, con invierno y primavera secos, y semicálidos, sin cambio térmico invernal bien definido.

Precipitación pluvial. El Salto tiene un volumen de precipitación pluvial de 840 mm anual, es por esto tiene entre en la categoría "suficiente", para el apto desarrollo humano en la región. (Ver cuadro 10 pág. 55).

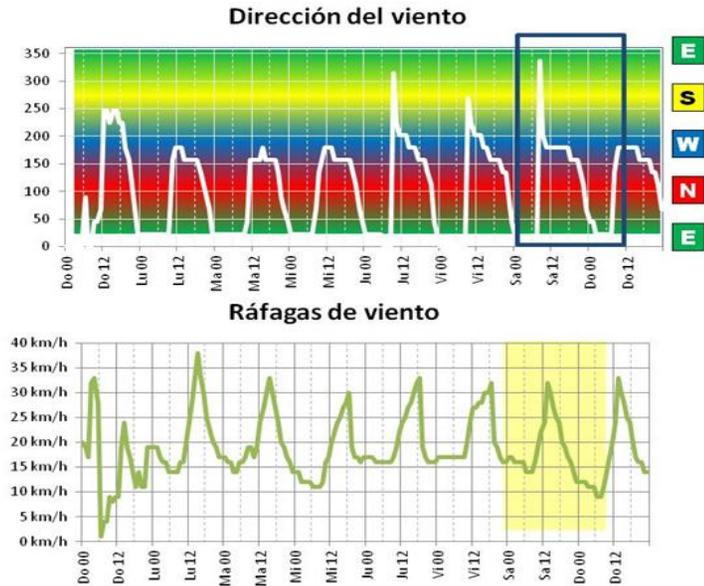


Fig.10. Temperatura y Viento del Salto, Jalisco.

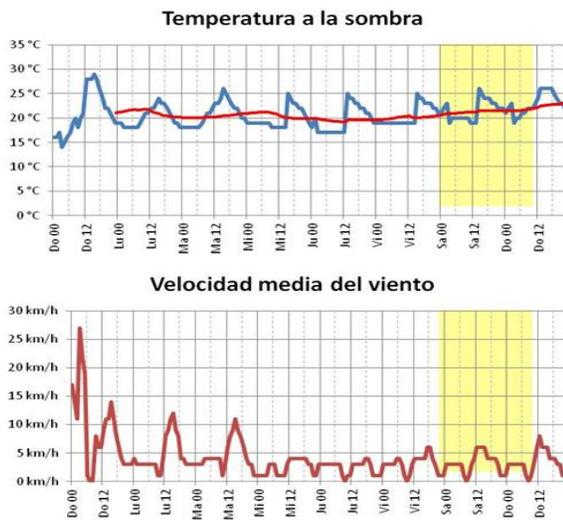


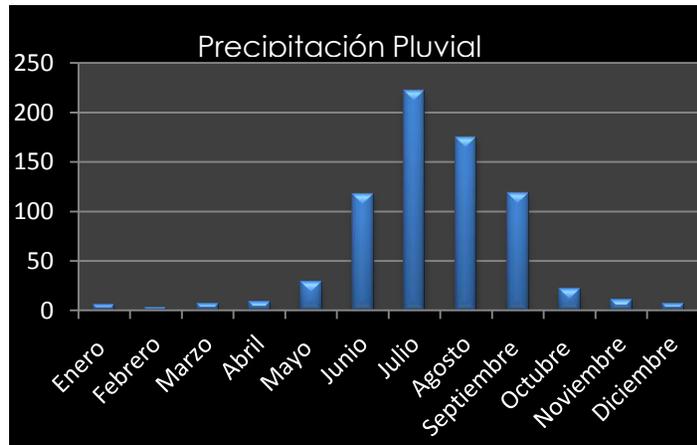
Fig. 10 Temperatura y Viento del Salto, Jalisco.



Fig. 11. Río Santiago en verano.



El Salto, Jalisco.



Cuadro 10. Precipitación pluvial mensual. Fuente: WundergroundWeather. El Salto, Jalisco, México,

Promedio Anual	
Volumen Anual	Efecto
Mas de 250 mm	Insuficiente
De 250 a 500 mm	Escasa
De 500 a 1000 mm	Suficiente EL SALTO
De 1000 a 2000	Abundante
Mas de 2000 mm	Excesiva

Cuadro 10. Promedio Anual. Fuente: Apuntes Arquitectura, Ambiente y Ciudad 1.

Temperatura. La temperatura media anual es de 32°C, con máxima de 38.2 °C y mínima de 4 °C. Al hacer un análisis de las temperaturas se concluyó que la temperatura de la zona de estudio está muy por encima de las temperaturas de confort que van de 18° C a 22° C, en donde se constituye un uso de suelo habitacional. Vientos. Los vientos dominantes son del oeste al norte. El promedio de días con heladas al año es de 49. La velocidad de viento anual es de 8.4 Km/h. (Ver cuadro 11. pág. 55).

Escala de Bauftort			
Grado	Denominación	Km/hr	Especificaciones
0	Calma	0-2	Calma. Humo sube verticalmente.
1	Ventolina	2 a 6	La dirección del viento se observa por la dirección del humo, pero no por las banderas.
2	Flojito (brisa débil)	7 a 11	El viento se nota en la cara. Las hojas comienzan a moverse
3	Flojo (brisa débil)	12 a 19	Las hojas y ramas se mueven constantemente.
4	Bonacible (brisa moderada)	20 a 29	El polvo. El papel y las ramitas se mueven
5	Fresquito (brisa fresca)	40 a 50	Los árboles pequeños empiezan a moverse, en los lagos se observan crestas blancas en la superficie.
6	Fresco (viento fuerte)	50 a 61	Todos los árboles están en movimiento.

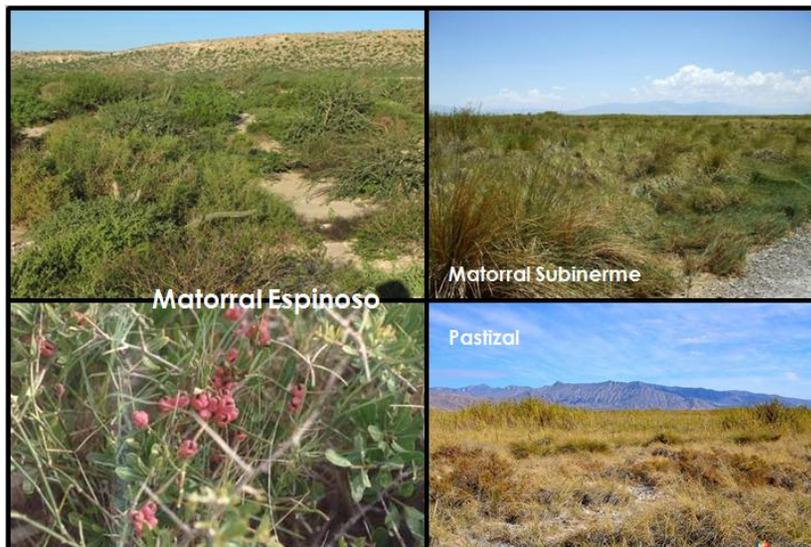
Cuadro 11. Escala de Bauftort. Fuente: Escala de vientos. En internet. http://www.penalosa.com/escala_de_vientos.htm.2012



3.15 VEGETACIÓN

La vegetación se clasifica en la siguiente:

Hacia el noroeste de la población se encuentra el cerro La Cruz con matorral subinerme, pasando el cerro existe zona de agricultura de temporal permanente y más hacia el noroeste una zona pequeña de vegetación secundaria con matorral espinoso y pastizal tanto natural como inducido; hacia el norte, sur y suroeste agricultura de temporal anual y más al suroeste agricultura de riego anual, y al noreste una zona de vegetación secundaria con matorral subinerme y pastizal inducido¹.



3.16 SÍNTESIS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL

El análisis del medio físico natural da un parámetro de los usos de suelo que pueden desarrollarse en ciertas zonas, el uso potencial del suelo se da en función de las características que tenga este mismo.

Según la composición de éste, se determina el uso que se le dará, para un aprovechamiento eficiente que responde a las características presentadas anteriormente. (Ver cuadro 12-Pág. 56),

	Hab.	Comer.	Com/hab	Forest.	agri.
Clase I	☆				
Clase II		☆	☆		
Clase III					☆
Clase IV				☆	
Clase VI					☆

1. www.elclima.com.mx/flora_y_fauna_de_jalisco.htm (Pág. 22 y 23)
 1. siga.jalisco.gob.mx/moet/PropuestaDeOrdenamiento/flora.htm (pág. 13-26)



Clase I: Suelo muy bueno, sin limitaciones con suficiente agua ya sea por precipitación o riego. Pendiente suave o plano escasamente expuesto a la erosión. Fácil de trabajar

Profundo y buena retención de humedad y no corren el riesgo de sufrir inundaciones suelo. Apto para uso habitacional¹.

Clase II: Suelo bueno con limitaciones moderadas, como nivelaciones del terreno, Eliminación de pedregosidad y aplicación de técnicas de control de erosión disponen de agua ya sea por precipitación o riego. Suelo apto para uso comercial².

Clase III: Suelos con limitaciones severas que necesitan métodos de labranza especial, y solo disponen de agua por precipitación, áreas con pendientes moderadas susceptibles a la erosión, con profundidad regular terreno apto para cultivo moderado³.

Clase IV: Suelos con limitaciones severas para cultivos anuales, adecuados para uso forestal. La pendiente es entre moderada y fuerte, de alta susceptibilidad a erosión. Resulta difíciles de dotarlos de infraestructura⁴.

Clase VI: Suelo apto para cultura limitada y vegetación natural, pendientes moderadas a fuertes suelos poco profundos

4.8 PROPUESTA DE USO DE SUELO

Esta solución está dada mediante, un reacomodo total o parcial en algunos de los espacio según sea requerido,

Al norte de la traza urbana se generaran espacios como son zona agrícola, con el objetivo de trabajar esas tierras con vegetales sobresalientes en el lugar y mediante esa dinámica reactivar la economía del Salto.

A un costado, del suelo agrícola, se propone una zona habitacional, mediante la cual se busca que la gente obtenga una vivienda digna, además de pertenecer en un lugar estratégico para un desplazamiento en mejores condiciones, del lado sur de el suelo agrícola, se pretende colocar una zona de amortiguamiento, la cual generará árboles frutales, formulando un vínculo entre ambas tierras, para la reactivación efectiva del salto.

Al sur de la traza urbana, a un costado de Juan Acatlán, y junto al rio Santiago se plantea una planta tratadora de agua, la cual tiene como principal objetivo acabar con las aguas contaminadas a través de tratarlas, al norte de este proyecto se colocará un parque eco-turístico, con el objetivo de concientizar a la población mediante talleres o demás actividades, al norte de el proyecto ya mencionado anteriormente se realizará una granja piscícola, inmersa en el centro eco-turístico.

1, 2,3, <https://www.jalisco.gob.mx/es/jalisco/municipios/el-salto> (pág. 18,19 y 20)
4 y 5 mx.mercadojobs.com/trabajos-ingeniero_geologia-en-el_salto-jalisco pág. 16-23)
2 y 3 www.uqm.org.mx/publicaciones/geos/pdf/geos01-3/GGA01-3.pdf (pág. 22-36)



Dichos proyectos se plantearon con la finalidad de vincular sus actividades para una mejor solución, al objetivo previsto.

En el lado noroeste de la traza urbana se planteo la zona hotelera la cual alojara a todos los visitantes y se propone, cerca de las avenidas principales, por donde circularan, las nuevas rutas propuestas y el mayor equipamiento, generando así un mayor consumismo por parte de sus visitantes.

También cabe mencionar que se platea una zona destinada a la vivienda, el objetivo de dicha propuesta es implementar el mayor número de viviendas en la zona más árida, esto con la finalidad de generar una nueva zona de confort para las personas que quieran establecerse en la zona, y ha esta se le brindara todos los servicios, para mantener satisfechos a sus habitantes.

Otro uso de suelo propuesto en la traza urbana, es el incremento de infraestructura, cercana a la zona hotelera y a las nuevas rutas, para mayor aporte económico, y así lograr un abastecimiento de todas las zonas habitacionales.

Los usos de suelo propuestos se determinaron en función de sus características, ubicación y la relación entre ellos mismos, vinculando así, sus actividades, mediante un análisis, que resulte funcional según sus particularidades.



Fig. 13. Mayor número de comercio local en zonas específicas.



Fig. 12. Propuesta de viviendas en zonas específicas.



3.18 USO POTENCIAL DEL SUELO

El suelo se clasifica en diferentes tipos, esto a partir de sus características particulares, como sus beneficios y sus limitantes, dichas características son las que determinan si el lugar es o no apropiado para el tipo de edificación que se pretende construir en determinado lugar.



CLASE I. Se localiza al sur de la cabecera y suroeste.

POTENCIAL: Cultivo muy intenso



CLASE II. Se localiza al sur, suroeste y al norte
POTENCIAL: Cultivo y **servicios**



CLASE III. Se encuentra al sur y suroeste, a las faldas del cerro la cruz y al Noroeste dentro de la mancha urbana

POTENCIAL: Terreno apto para cultivo moderado



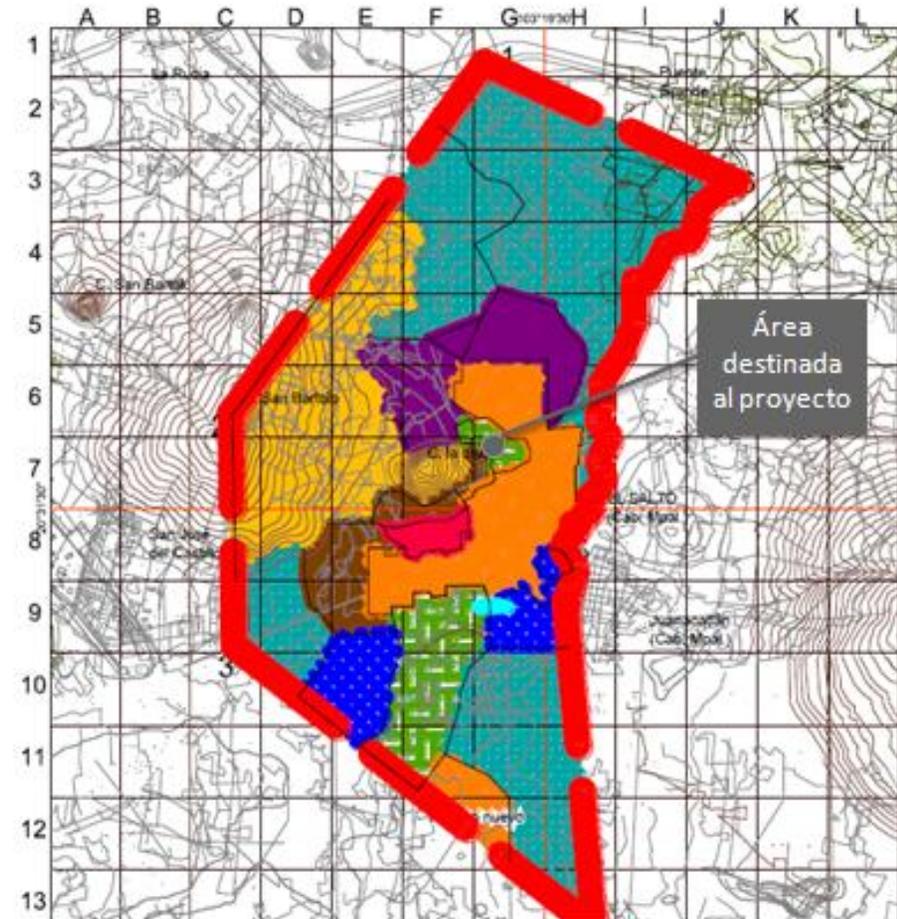
CLASE IV. Terrenos ubicados al norte y este sobre las faldas del Cerro de la Cruz



CLASE V. Terreno ubicado en el lado sureste del cerro de la Cruz



POTENCIAL. Aptos para práticamente o silvicultura
CLASE VI. Ubicación al norte, este y sur del cerro la Cruz POTENCIAL. Uso forestal



Zona Urbana

Zona de Conservación



4.0 ÁMBITO URBANO



4. ÁMBITO URBANO

5.1 ESTRUCTURA URBANA

La estructura urbana es el conjunto de elementos de los que se vale el ser humano para ser habitable su entorno, entendido como tiempo y lugar; hace referencia a la organización que adoptan los elementos constitutivos de la ciudad en un momento determinado del tiempo, esta organización se encuentra conformada por elementos urbanos reconocidos como el sistema vial, espacios verdes, tramas, equipamiento e imagen urbana.¹²

En el desarrollo de este capítulo se llevará a cabo el análisis de los elementos que forman la estructura urbana de la zona de estudio.

El municipio de El Salto, del que forma parte la delegación de El Salto, se divide en 6 delegaciones:

- El Salto (Cabecera Municipal)
- San José del Castillo
- El Verde
- San José el Quince

- A su vez la Pintitas
- Las pintas

Delegación de El Salto se subdivide en 8 colonias:

- La Obrera
- La haciendita
- La mesa
- Laureles
- La alcantarilla
- La azucena
- El muelle de arriba
- El muelle de abajo

4.1 Traza Urbana

En general, El Salto, tiene una morfología urbana en malla o retícula, la cual está caracterizada por ser una traza en ajedrez donde todos sus corredores están articulados. Sus ventajas son:

- Facilidad en la lotificación. Esto está plasmado en las nuevas unidades habitacionales realizadas por Infonavit y otras instituciones.

12. Artículo. Estructura Urbana. En internet. http://es.wikipedia.org/wiki/Estructura_urbana



- Continuidad en la vialidad y lotificación en caso de crecimiento. Como se presenta en la nueva zona habitacional al suroeste, la cual esta

Comunicada a través de la calle Heliodoro Hernández Loza.

- Tiene cierto grado de adaptación topográfico, el Salto presenta una topografía estable, la cual sólo varía al este, fuera de la zona urbana, a causa del Rio Santiago.
- Permite el mejor control de las orientaciones y vientos.
- En caso de saturación vial tiene alternativas de solución.

Algunas desventajas que presenta son:

- Puede ocasionar que la imagen urbana sea monótona.

- Cuando no hay jerarquías en las vialidades, se puede volver confusa.
- Tiene problemas con la adaptación a topografías accidentadas. Ver plano 4.

4.2 Tipo de asentamiento.

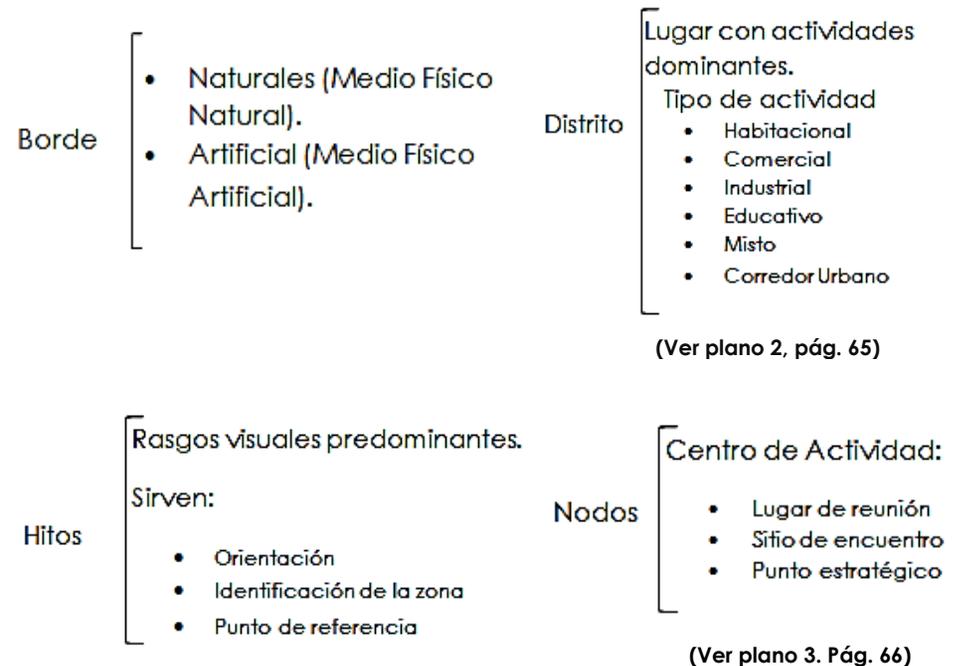
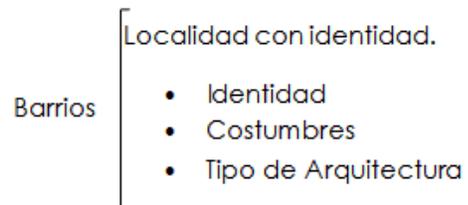
Se le llama asentamiento al lugar en donde se establece una persona o comunidad. Cuando se habla de El Salto, se puede decir que tiene un asentamiento de tipo rural, ya que es nombrado por el INEGI como pueblo además de no contar con una gran infraestructura ni una población tan densa como la de Guadalajara, por poner un ejemplo. Sin embargo esta localidad está tendiendo a convertirse en un asentamiento de tipo urbano ya que, al formar parte de la Zona Metropolitana de Guadalajara y tener como principal actividad económica la industria (sector secundario), al paso de los años está aumentando cada vez más su densidad poblacional y la infraestructura generada es cada vez mayor. Aunque a su vez, el fuerte impacto que ha traído consigo el sector secundario a ese lugar, es en su mayoría benefactorio, pero como todo trae consecuencias y en este caso estas atentan con la salud de los pobladores.

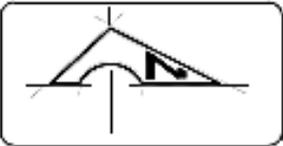
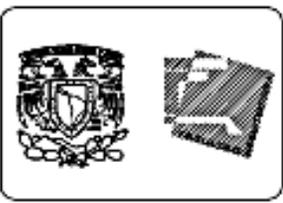
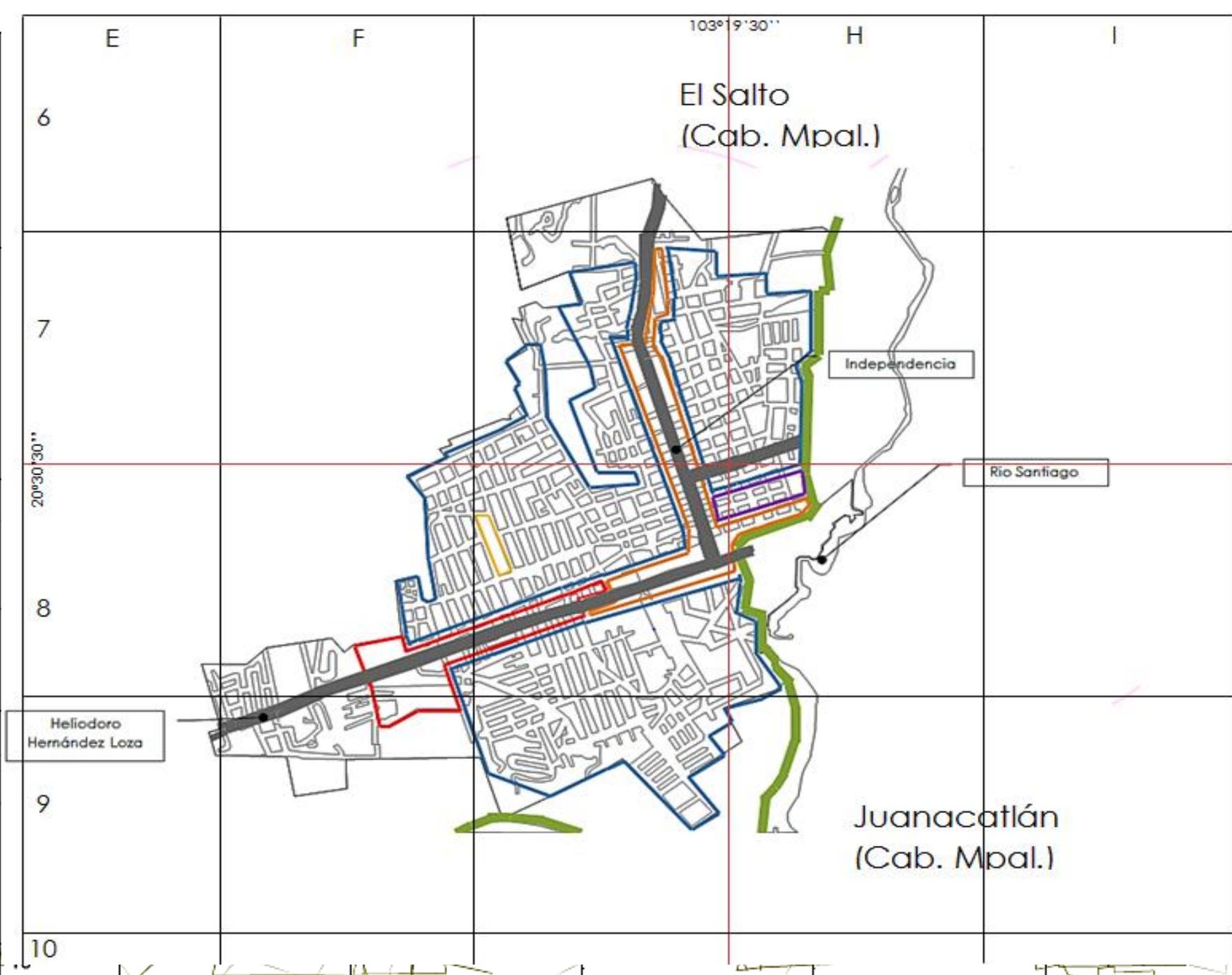


Es el producto de las diversas percepciones formadas a partir de las características particulares arquitectónicas, urbanísticas y socioeconómicas de una población, más las producidas por los habitantes de la misma, en el desarrollo de sus actividades diarias, en función de las obligaciones con las que se rigen sus labores.

Tanto la forma y los aspectos de la traza urbana, antigüedad de las construcciones, así como las particularidades del barrio, calles, edificios o sectores y elementos históricos y artísticos de una localidad, son los que dan una visión general o parcial de sus características.(4)

Los componentes que describen la Imagen Urbana son:





PLANO
USO DE SUELO

SIMBOLOGIA

USO DE SUELO

- HABITACIONAL
- HABITACIONAL CON COMERCIO
- Distrito Comercial
- Distrito Educativo
- Distrito Servicios
- Distrito Habitacional
- Borde Artificial
- Borde Natural

SIMBOLOGIA BASE
USO DE ÁREA URBANA ACTUAL
488.40 HAS.

VEREDA
LÍNEA DE ELECTRICIDAD

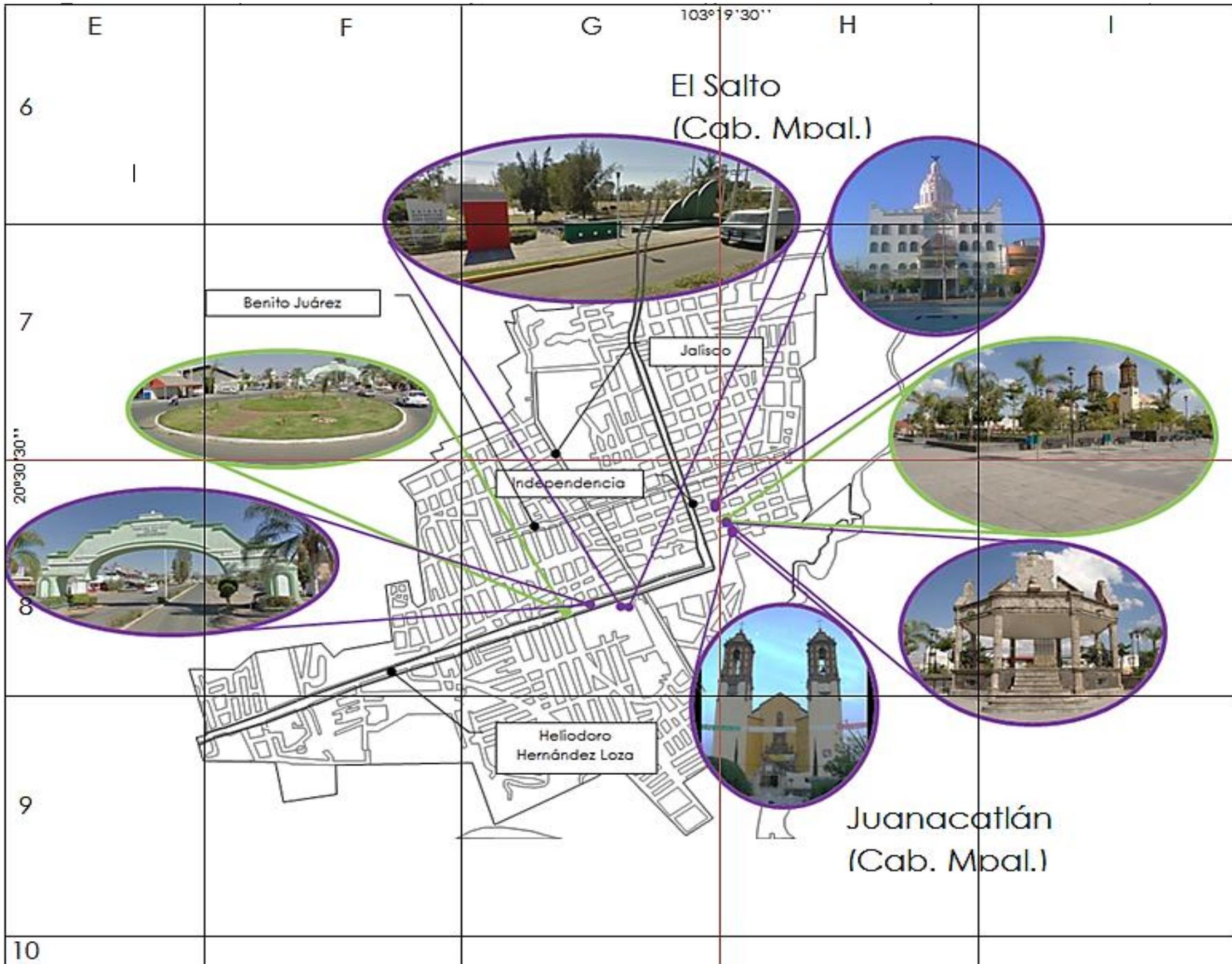
PROYECTISTAS
CAMACHO GRAVE SARA
DURAN CAMACHO ITZEL
LABASTIDA LÓPEZ BRENDA
PEDROZA NOYCLA IRENE

ESCALA
1 : 23500

ACOTACIÓN
METROS

FECHA
AGOSTO 2012

RESTAURACIÓN DEL MUNICIPIO "EL SALTO, JALISCO"








PLANO
USO DE SUELO

USO DE SUELO.

- HABITACIONAL**
- Vialidades principales
- Hitos
- Nodos

SIMBOLOGIA BASE

UNITS DE AREA URBANA ACTUAL
488 40 HAS

ZONA DE ESTUDIO 7888.30 HAS

TAREA URBANA
CURVA DE NIVEL
CARRETERA DE MAS DE 2 CARRELES
CARRETERA DE 2 CARRELES
DRENAJE
VEREDA
LÍNEA DE ELECTRICIDAD

PROYECTISTAS

CAMACHO GRAVE SARA
DURAN CAMACHO ITZEL
LABASTIDA LÓPEZ BRENDA
PEDROZA NOYOLA IRENE

ESCALA

1 : 23500

ACOTACIÓN

METROS

FECHA

AGOSTO 2012

RESTAURACIÓN DEL MUNICIPIO "EL SALTO, JALISCO"

E F G H I J

103°18'30"

H

El Salto
(Cab. Mpal.)

6

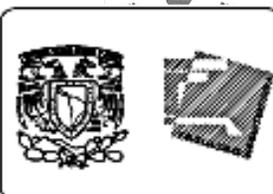
7

20°30'30"

8

9

10



PLANO
USO DE SUELO

- USO DE SUELO.
- HABITACIONAL
 - Zonas de deterioro visual
 - Zonas de potencial visual
 - Zonas de media a alta

UNIDAD DE AREA URBANA ACTUAL
488.40 HAS.

ZONA DE ESTUDIO DELIMITADA POR:
CARRETERA DE MEXICO
CARRETERA DE MAS DE 2 CARRETERAS
CARRETERA DE 2 CARRETERAS
RIVERA
LÍNEA DE ELECTRICIDAD

PROYECTISTAS
CAMACHO GRAVE SARA
DURAN CAMACHO ITZEL
LABASTIDA LÓPEZ BRENDA
PEDROZA NOYOLA RENE

ESCALA
1 : 23500

ACOTACIÓN
METROS

FECHA
AGOSTO 2012

RESTAURACIÓN DEL MUNICIPIO "EL SALTO, JALISCO"



El Salto, Jalisco.



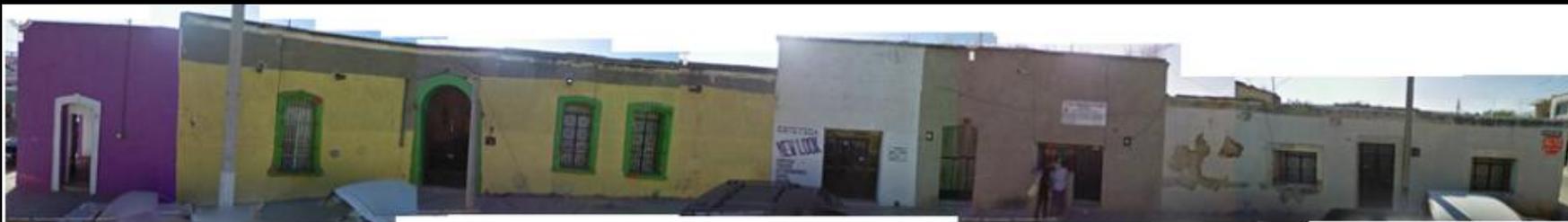
Las zonas de media a alta, se constituyen principalmente de áreas habitacionales, por lo que a continuación se presentan vistas de algunas calles. (Ver Fig. 9, 10 y 11).



Calle Muralla



Calle Gómez Farías



Calle Tacuba



4.3 Crecimiento Histórico

En 1893, la compañía eléctrica describió el potencial de la cascada del Río Santiago, ubicada en la delegación de El Salto, por lo que se instaló una planta Hidroeléctrica.

En el año de 1896, el 17 de mayo, se inició la construcción de la fábrica de hilados y tejidos de algodón con capital francés a la que se le denominó "Compañía Industrial Manufacturera S.A.".

Fue hasta 1901, el 27 de octubre, que se inauguró el puente que existe actualmente sobre el río Santiago y que une a Juanacatlán con El Salto (hasta 1943 El Salto llevó el nombre de El Salto de Juanacatlán).

A finales de los sesenta se inicia el establecimiento industrial en el territorio de El Salto, apareciendo éste como instrumento que condiciona a toda la dinámica poblacional y los cambios radicales que se han venido dando hasta la actualidad en los dominios de la estructura territorial municipal.

Durante la década siguiente 1970-1980, prevalecen las instalaciones industriales de más calaje de infraestructura e inversión; industrias con capacidad estimulante para atraer más población en movimiento que la que se establece, pues la dinámica demográfica se manifiesta en el traslado de trabajadores de Guadalajara y zonas aledañas hacia las áreas de trabajo industrial ubicadas en el territorio municipal.

A partir de la metropolización de Guadalajara, surgió la necesidad de poner en práctica la desconcentración suburbana de las plantas industriales, particularmente hacia la parte sureste de la ciudad, decisión que se implementó a mediados de los setenta, iniciándose el corredor industrial en el municipio de El Salto, que prolongó su trayectoria 95 Km hasta La Barca.

El incremento de la población en Guadalajara y migraciones de la misma permite la proliferación de asentamientos irregulares alrededor de ésta, además del ensanchamiento y amplitud territorial en su periferia que se manifiesta con Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá. Para prolongarse posteriormente con los municipios de El Salto, Juanacatlán y Tlajomulco de Zúñiga.



Es así que el municipio de El Salto pasa a formar parte de la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG), región urbana resultante de la fusión de la ciudad de Guadalajara con otras localidades y ciudades aledañas, distribuidas en la superficie territorial de ocho municipios del estado de Jalisco, México.

4.4 Uso de Suelo

La localidad de El Salto cuenta, principalmente, con un uso de suelo habitacional, de ahí se desprenden otros, que circundan o forman manchas dentro de la mancha urbana.

Dentro de los usos de suelo existentes, en la comunidad de El Salto se encuentran:

Habitacional (181.3 Has.) Se da en toda la mancha urbana, extendiéndose hacia las colonias nuevas Potrero Nuevo y Álvarez del Castillo.

Mixto (35.4 Has.) Mixto Central. La zona comercial y de servicios se encuentra en la zona central o centro

Urbano, que abarca principalmente las calles de 16 de Septiembre,

Independencia, 5 de Mayo, Libertad, Gómez Farías, Constitución, Venustiano Carranza, Nicolás Bravo, Corona, Manuel Acuña y Cuauhtémoc es de uso mixto, donde se mezcla la vivienda en forma predominante con usos comercial y de servicios.

Mixto Distrital. Zona ubicada sobre el corredor urbano, ubicado sobre la calle Heliodoro Hernández Loza entre Av. Revolución y el cementerio.

Mixto Barrial. En Las Cuadras, zona ubicada sobre la calle Heliodoro Hernández Loza; en la colonia Álvarez del Castillo, zona ubicada sobre la calle Ejército del Sur; en la colonia La Hacienda, zona ubicada sobre la calle Narciso Mendoza, la colonia Potrero Nuevo, zona ubicada sobre la calle Reforma; y en la colonia La Mesa, zona ubicada sobre la calle Álamo.

Oficinas Administrativas. Presidencia Municipal. Ramón Corona No. 1, correos, telégrafos, Ministerio Público, SIAPAES, Catastro; se ubican en la plaza Plutarco Elías Calles.



Manufacturas y usos industriales (15.3 Has) Existe la Fábrica Textil NUNATEX, S.A. Industriales, considerada

Como industria de bajo impacto. No existe industria de manufacturas menores, solo algunos talleres de herrería y carpintería. Además del corredor industrial "El Salto".

Zonas con connotaciones especiales (88.8 Has.)

i) Áreas baldías. La zona que presenta mayor área subutilizada son las colonias nuevas Potrero Nuevo y Álvarez del Castillo y algunos lunares dentro de la mancha urbana el área aproximada de estos baldíos es de 39.50 Has.

ii) Espacios Verdes y Abiertos.

- Plaza Principal. Ramón Corona y 16 de Septiembre.
- Jardín (Plaza). Av. del Bosque y Hermenegildo Galeana.

iii) Institucional.

- Áreas ocupadas por Jardines de Niños, Escuelas Primarias, Escuela Secundaria, Escuela Preparatoria, Oficinas Administrativas, Unidad Médico Familiar del IMSS, Centro de Salud de la SSA, el DIF, Unidad Deportiva

"Luis Estrada", canchas de fútbol y basquetbol y por Iglesias y Templos.

iv) Cementerios.

- Cementerio Municipal, dividido en dos zonas, la más antigua de uso tradicional, y la nueva de uso tipo vertical, se ubica sobre la carretera El Salto-Chápala.

Equipamiento Urbano (15.3 Has.)

i) Educación y cultura.

ii) Salud y Asistencia Pública.

iii) Recreación y Deporte.

iv) Jardines y Plazas.

v) Comercio y Abastos.

vi) Servicios Urbanos y Administración pública.

vii) Comunicaciones y Transporte.

viii) Equipamiento Especial.



4.5.1 Problemática de Uso de suelo

La problemática más fuerte en cuanto al uso de suelo actual es el uso incompatible ya que existe el desarrollo de conjuntos habitacionales que colindan con las zonas industriales, donde se manejan sustancias que ponen en riesgo la vida de la población, de la misma manera la ocupación en áreas de riesgo, principalmente inundables, por asentamientos irregulares.

	Valor de suelo	
	CATASTRAL (m ²)	COMERCIAL (m ²)
Terreno Norponiente	\$200.00	\$790.00
Terreno Centro	-	\$2,500.00
Urbanización	\$383.11	-
Edificación	\$2,440.72	-

Cuadro 12. Tenencia de la tierra. Fuente: Encuesta realizada a una persona dedicada a compraventa de terrenos

4.5.2 Tenencia de la Tierra

Antiguamente toda la zona presentó una tenencia del suelo del tipo ejidal y un mínimo de propiedad comunal, con el paso de los años la tenencia del suelo ha ido

Cambiando con lo que ahora, la delegación de El Salto cuenta con una tenencia del suelo de tipo propiedad Privada y alrededor de la mancha urbana podemos encontrar propiedad ejidal que está cambiando poco a poco a pequeña propiedad. En su borde sureste Presenta una Zona Federal, siendo representada por el Rio Santiago. (Ver Plano 4, pág. 75).

4.5.3 Valor del suelo

El valor del suelo está dado a partir de la zona que se encuentre el terreno, por ejemplo, si se quiere adquirir un terreno en la zona nororiental ya que se trata de pequeña propiedad el valor será mucho menor a adquirir un terreno en la zona centro donde todo es propiedad privada y la zona está abastecida por todos los servicios y toda la infraestructura necesaria para una buena calidad de vida. (Ver cuadro 12. Pág. 71). El concepto de vialidad abarca todos los medios directos, en las que encontramos "vías" que pueden ser tanto de comunicación y transporte, estas rutas pueden estar en medios aéreos, marítimos y terrestres.

Es parte de la vialidad de una región o país, a toda la infraestructura física (camino, carreteras, autopistas, ferrocarriles, aeropuertos, puentes y puertos).



4.6.1 Tipo de Vialidad.

Las vialidades regionales que conectan principalmente a El Salto son:

- La principal conexión de la cabecera municipal se realiza a través del ramal que se desprende del kilómetro 22 de la carretera Federal No. 23 Guadalajara-Chápala, y se encuentra pavimentada.
- Camino hacia el entronque carretera Zapotlanejo-Guadalajara, actualmente terracería, ubicado al norte de la localidad.
- Camino real a Los Laureles, actualmente de terracería, ubicado al norte de la localidad.
- Libramiento hacia Juanacatlán, pavimentado.

Dentro de la zona urbana se observaron cuatro tipos de vialidades:

- Interregional: En las cuales se encuentran Independencia y Heliodoro Hernández Loza. Sus Características principales son:

- Estas vialidades puede considerarse Interregionales, ya que conectan a vialidades regionales, como carreteras federales
- Estas proporcionan una unidad contigua. (Ver Fig. 14, pág. 73).

- Primaria: éstas son Jalisco, Benito Juárez y María Guadalupe Martínez de Hernández Loza.

Sus características son:

- Son calles interiores colectoras de uno o dos carriles con estacionamiento, los carriles son de aproximadamente 3.5 m.
- Los límites de velocidad para este tipo de vialidad es de 15 a 30 km/h. (Ver fig.15, pág. 73).
- Secundaria: Existen dos tipos:
- a) En la zona habitacional.

Sus características son:

- Sus carriles son de ambos sentidos.
- Tiene un carril para estacionamiento



El Salto, Jalisco.

- Son de aproximadamente 8m. (Ver fig. 15, pág. 73).
- b) Estas se presentan normalmente en la zona centro de El Salto.

Sus características son:

- Solo son de un sentido, pero tiene un carril para estacionamiento.
- Sus dimensiones son de 7 a 10m. (Ver fig.16, pág. 73).

Tipos de vialidades.

Interregional.

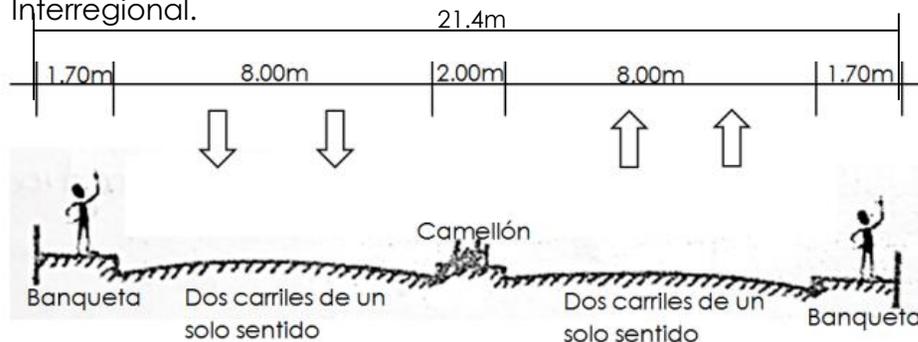


Figura 14. Vialidad Interregional, El Salto. Fuente: el sitio y Apuntes de Arquitectura Ambiente y ciudad 1

Primaria.

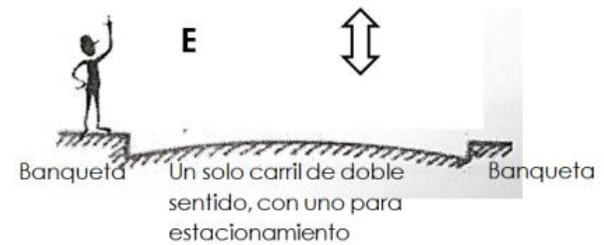
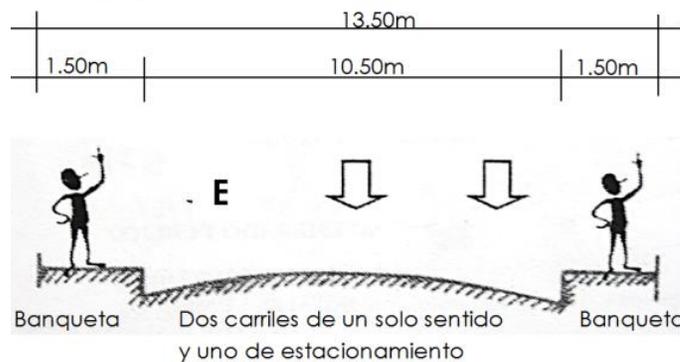


Figura 15. Vialidad Secundaria A, El Salto. Fuente: el sitio y Apuntes de Arquitectura Ambiente y ciudad 1

Secundaria "b"



Figura 16. Vialidad Secundaria B, El Salto. Fuente: el sitio y Apuntes de Arquitectura Ambiente y ciudad 1



Estado.

En la cabecera existen tres tipos de pavimentos:

- Concreto hidráulico, presente en la mayoría de las calles del Centro Urbano.
- Adoquín, se encuentra en las zonas habitacionales céntricas, zona Las Cuadras.
- Empedrado, ubicado en la zona periférica interior de la mancha urbana.

Por último también existen calles carentes de cualquier pavimento, las calles con terracerías están ubicadas principalmente en los límites o fuera de la mancha urbana hacia el norte y sur.

Puntos de conflicto.

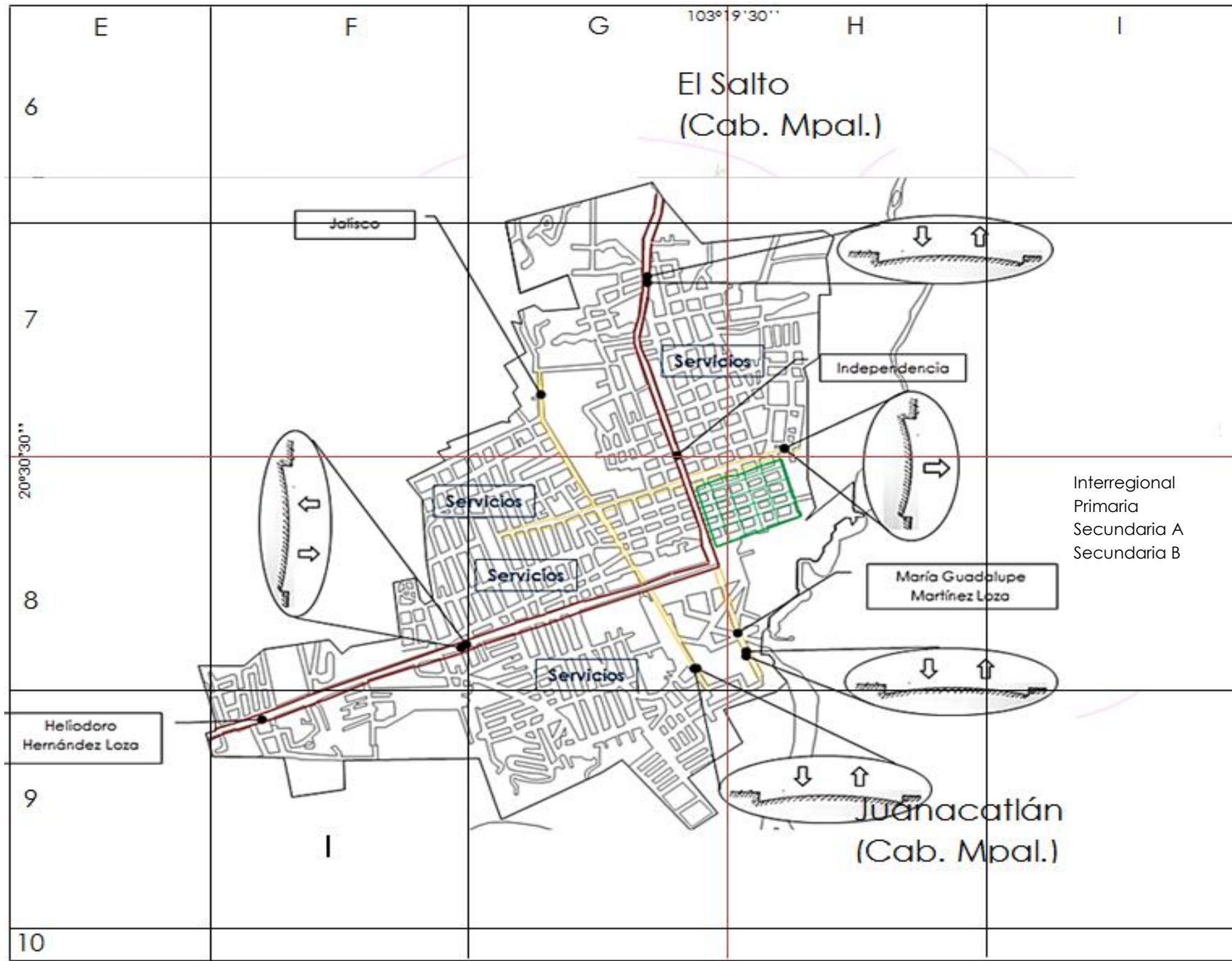
Las calles de El Salto son en general muy angostas, tienen circulación en doble sentido y son muy transitadas entre ellas (Independencia y Heliodoro Hernández Loza)

Los principales puntos de conflicto vial se dan en los cruces de las calles Independencia y Heliodoro Hernández Loza; Jalisco y Heliodoro Hernández Loza; y el libramiento a Juanacatlán y Heliodoro Hernández Loza.

4.6.2 Jerarquías.

Las vialidades principales, y con mayor afluencia vehicular son las Interregionales, en ellas se mantiene flujos vehiculares constantes, siendo una ruta para poder trasladarse a las carreteras federales que van a Guadalajara, Zapotlanejo, Tonalá, Tlaquepaque y a las diferentes delegaciones de El Salto.

Las Primarias son importantes dentro de la zona urbana, ya que son las que más afluencia local tiene. Realmente en los otros dos tipos de vialidades la fluencia vehicular es poca, sólo en horas pico es posible que presenten una concurrencia mayor. (Ver plano 4, pág.75).








PLANO
USO DE SUELO

SIMBOLOGIA

USO DE SUELO:

- HABITACIONAL
- HABITACIONAL CON COMERCIO
- INDUSTRIAL
- Interregional
- Primaria
- Secundaria A
- Secundaria B

LINEA DE BARRERA PERMANENTE PARA TRAZO URBANO
 CARRETERA DE MAS DE 2 CARRILES
 CARRETERA DE 2 CARRILES
 BARRERA
 LINEA DE ELECTRICIDAD

PROYECTOS

CAMACHO GRAVE SARA
 DURAN CAMACHO ITZEL
 LABASTIDA LÓPEZ BRENDA
 PEDROZA NOYOLA IRENE

ESCALA

1 : 23500

ACOTACION

METROS

FECHA

AGOSTO 2012

RESTAURACIÓN DEL MUNICIPIO "EL SALTO, JALISCO"



4.7 TRANSPORTE

4.7.1 Transporte Urbano:

Dentro de El Salto existen cinco rutas para transporte local:

- Secundaria-INFONAVIT- La Mesa- Juanacatlán.
- Cuenta con una estación de retorno en las calles Eucalipto y Laurel, en el Infonavit- La Mesa.

Tres rutas más de Juanacatlán, zona urbana aledaña, a Guadalajara, pasando por:

1. El Verde
2. La Alameda
3. Agua Blanca.

Su tiempo de recorrido aproximado es de 1:30 horas a 2 horas. Tiene una frecuencia de salidas de 10 minutos y un costo de \$6.00, la calidad del transporte es regular, las unidades con las que cuenta la ruta son de 50 a 80 aproximadamente. El servicio es proporcionado de forma indirecta por el gobierno, ya que es el quien aporta los permisos para la libre circulación de las unidades, previo a esto los que aportan de forma directa son los dueños de las unidades, que muchas veces tienen trabajadores a su disposición o en el mejor de los casos, los trabajadores independientes.

Otra ruta que pasa por todas las delegaciones del municipio de El Salto, es la 644-A Verde- al centro de la Ciudad de Guadalajara. Tiene un recorrido de 1:30 y horas, con una frecuencia de salida de aproximadamente 10 minutos.

Cuenta, con las mismas características de las unidades anteriores.

4.8 PROBLEMÁTICA DE VIALIDAD Y TRANSPORTE.

4.8.1 Transporte Foráneo.

No cuenta con estación de autobuses foráneos. Las líneas que llegan a El Salto bajan y suben pasaje sobre la Av. del Bosque.

Los puntos de conflicto vial se dan en el cruce de Independencia y Heliodoro Hernández Loza, y en el cruce de Jalisco y Heliodoro Hernández Loza.

Además la Calle Independencia presenta alto grado de tráfico vial ya que la calle es angosta y de doble sentido.



4.9 INFRAESTRUCTURA

Dentro de la infraestructura se encuentra el sistema hidráulico que contiene el servicio de agua potable, la sanitaria en el que se habla del servicio de drenaje, el sistema eléctrico que consta de la energía eléctrica y el alumbrado público. En este apartado también se hará mención de los servicios de teléfono, telégrafo, correo, así como de instalaciones especiales. Esto se hará con el propósito de realizar un análisis del estado actual de la infraestructura del sitio, de acuerdo a su calidad, eficiencia y daño físico de la misma, para poder dar una solución a esta.

4.9.1 Hidráulica

El servicio de agua potable es cubierto por el Sistema Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado (SIAPA), quienes también se encargan del drenaje y del alcantarillado. El pago del servicio es anual y consta de una cuota de \$150.00.

La fuente de abastecimiento es por medio de aguas subterráneas, las cuales se extraen de 8 pozos a 200m de profundidad con una captación de 80 lts.

Los cuales reciben tratamiento directo de hipoclorito de sodio ya que no se cuenta con planta potabilizadora.

Actualmente, de los 8 pozos, 4 ya se encuentran contaminados.

Para almacenamiento del agua existe una cisterna de 500,000 lts. Y dos tanques de 200,000 lts. Cada uno, la conducción se realiza por bombeo de pozos a red y tanques.

Uno de los problemas más relevantes es el abastecimiento de agua potable a todas las colonias de El Salto, agravada por la insuficiencia de las fuentes de abastecimiento y la carencia de infraestructura para la distribución.

El abastecimiento del agua potable en el centro se da cada tercer día, es decir un día sí y un día no. En las zonas más alejadas al centro el agua potable tarda en llegar hasta tres días y, en la colonia la Azucena el periodo de abastecimiento de agua potable puede llegar a tardar meses.



La solución que lleva acabo la población perteneciente a la localidad consta de la compra de pipas de agua potable lo que satisface las necesidades de la comunidad.

Uno de los problemas es la baja cobertura del servicio de agua potable y drenaje, ya que estas dejan sin servicio a 1577.66 Ha del sitio, para ello se propone abatir el rezago en la prestación de este servicio.

4.9.2 Sanitaria

La instalación Sanitaria en el sitio es abastecida por el Sistema Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado (SIAPA).

La localidad cuenta con red de drenaje sanitario que cubre el 80% de la población. En la delegación de El Salto existen tres colectores que descargan sus desechos a la planta de tratamiento y que además cuentan con una desviación entubada para poder descargar a cielo abierto que van directamente al Río Santiago. (Ver plano 5, pág. 81).

En el municipio existen únicamente tres plantas de tratamiento, una de ellas ubicada en El Salto (Cabecera Municipal). Para finales de marzo de terminó una planta de tratamiento la cual trata 2,250lts por segundo, cuando el río lleva 17,000 litros en el cauce, por lo que la solución dado por el gobierno no fue la más acertada. Además las plantas construidas no resultan efectivas ya que solamente tratan las aguas jabonosas más no tratan los químicos de las industrias.

Las aguas residuales del resto de los asentamientos son conducidos a los cauces y cuerpos de agua sin tratamiento previo, siendo la presa de Ahogado y el Río Santiago los principales receptores.

Actualmente, en la cuenca El Ahogado del Río Santiago se reciben 815 litros por segundo de aguas municipales crudas más las descargas industriales que se calculan existen 280 descargas de las cuales 266 vierten sus aguas la río. El 36.5% de este flujo, lo aporta la industria química-Farmacéutica, le siguen la industria de alimentos y bebidas con un 15% y la textil con un 12.3%.



En cuanto al alcantarillado, en la zona se observó que solamente existen pocos, ya que todas las calles cuentan con una gran pendiente, además de estar construidas con materiales permeables, pero aún con las condiciones anteriores, cuando llueve muy fuerte, las calles se inundan hasta 1.20m de altura en la colonia La Azucena por lo que suben las alcantarillas 1.50m para evitar el problema de la inundación. (Ver plano 5, pág. 81)

Un problema latente es que aunque hay colectores y plantas de tratamiento, éstas no funcionan de forma eficiente ya que no hacen un saneamiento de cauces y cuerpos de agua correcto, por lo que se propone hacerlas funcionar adecuadamente y realizar una planta de tratamiento que trate las aguas del río de los contaminantes de las industrias. Además debe ampliarse el sistema de alcantarillado a las áreas que carecen de este servicio.

4.9.3 Electricidad y Alumbrado Público

El sistema eléctrico es brindado por la Comisión Federal de Electricidad (CFE). En el municipio se encuentran 22 líneas eléctricas, algunas de las cuales se originan en la Subestación Atequiza. En total son 4 las subestaciones de la CFE que operan en el municipio.

En lo referente al alumbrado público, prácticamente todas las áreas de la traza urbana cuentan con este servicio, existe una diferencia en los asentamientos irregulares. (Ver figura 17, pág. 80).

4.9.4 Teléfonos y Telégrafos

La localidad de El Salto se conecta, telefónicamente, mediante central automática AXE con 900 líneas. El telégrafo se da mediante una administración y el servicio de correos tiene su sucursal en la plaza del mercado y cuenta con apartado postal con capacidad de 90 cajas. (Ver fig. 18, pág.80).

4.9.5 Instalaciones especiales

Las instalaciones especiales que pueden provocar riesgos corresponden a los ductos de almacenamiento de PEMEX, las gasolineras y los cementerios, todos estos Ubicados a lo largo de la carretera Heliodoro Hernández Losa. Instalaciones que deben tratarse con cuidado ya que si llegan a perforarse o dañarse de alguna manera pueden provocar incendios o la mayor contaminación del poblado.



ALUMBRADO PÚBLICO.



Figura 17. Aluminado Público y Electricidad. En Sitio 2012.

Sólo las áreas urbanas del subdistrito, cuentan con este servicio que correspondería aproximadamente al 70% del área de estudio. El resto se presenta sin cobertura de alumbrado público.



Figura 18. Teléfonos y telégrafos, en sitio 2012

Se cuenta con dos subestaciones de teléfono; una al pie del camino al CERESO al norte del área de aplicación y la segunda sobre la carretera al salto al sur del fraccionamiento, lomas del Salto Oficinas de telégrafos no se encuentran en la zona de estudio.



4.9.6 Instalaciones especiales.

INSTALACIONES ESPECIALES E INFRAESTRUCTURA				
CLAVE	ZONA (USO PREDOMINANTE)	ACTIVIDADES O GIROS DE USO PREDOMINANTE	CATEGORÍA	USOS Y DESTINOS PERMITIDOS
IN-U	INFRAESTRUCTURA URBANA	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Estructuras para equipos de telecomunicación. ❖ Plantas de tratamiento, ❖ Tanques de almacenamiento de agua. ❖ Viales primarios 	●	Infraestructura Urbana.
IE-R	INSTALACIONES ESPECIALES REGIONALES.	<p><u>Se incluyen las instalaciones especiales urbanas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ CERESO y CEFERESO. ❖ Gasoductos. ❖ Oleoductos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ○ ○ 	Instalaciones Especiales Regionales. Instalaciones Especiales Urbanas. Espacios Verdes, Abiertos Y Recreativos Regionales.
<small>SIMBOLOGÍA DE LAS CATEGORÍAS</small> ● PREDOMINANTE ○ COMPATIBLE △ CONDICIONADO.				

4.9.7 Pavimentos

Los tipos de pavimentos que se aprecian en el subdistrito son los siguientes:

TERRACERIA: En los asentamientos irregulares de las colonias, José Vasconcelos y el Tepame y en algunas vialidades locales.

ASFALTO: frente a la carretera el Salto presentándose en regular estado, en las vialidades de los fraccionamientos

De lomas de San Miguel I, II y III, paseo puente viejo, lomas del Salto, San Antonio de las flores y la parte de la colonia agua blanca, esta última se presenta en estado regular



CONCRETO HIDRÁHULICO: En las vialidades que dan ingreso al CERES y CEFERESO. Así como la carretera a Zapotlanejo, en buen estado.

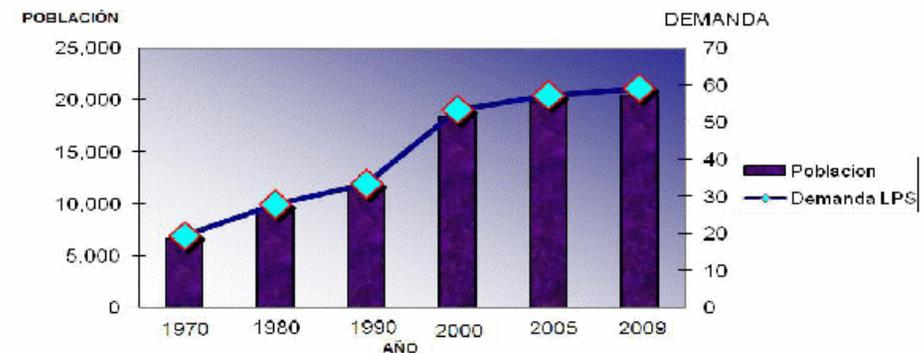
4.10 EQUIPAMIENTO URBANO

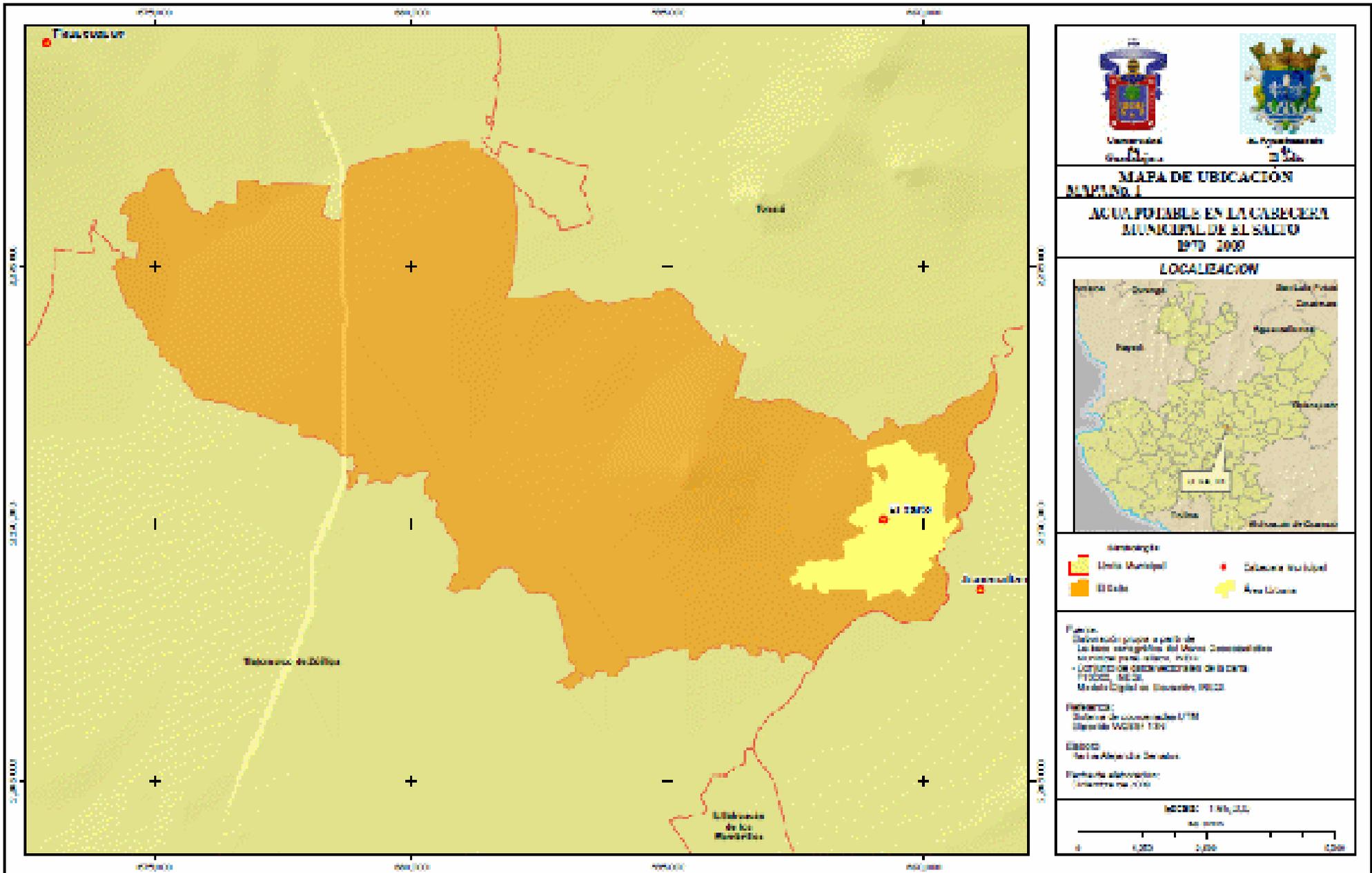
El equipamiento urbano es el sistema de elementos que permiten la reproducción ampliada de la fuerza de trabajo. Estos elementos se encuentran dentro del sistema normativo de equipamiento urbano.

En el presente apartado se presenta un inventario de equipamiento con los elementos encontrados en la zona de estudio y su respectiva ubicación dentro de la localidad.

Para lograr una mayor profundización del tema y poder dar una mejor respuesta a las necesidades identificadas, es de suma importancia realizar el análisis de zonas servidas, el cual se refiere a la capacidad de atención de la población a partir de sus unidades básicas de servicio (UBS) y se determina con base al inventario de los elementos de equipamiento existentes, datos de la población actual así como sus proyecciones, densidad de población y normas para la dotación de equipamiento.

Gráfica 1 Relación crecimiento de población y demanda de agua potable en la cabecera municipal de El Salto, Jalisco 1970-2009







4.10.1 Inventario de equipamiento

INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO							
Subsistema	Elemento	Ubicación	UBS	U. de Servicio	Población Atendida	Calidad de Construcción	Observaciones
Educación	Jardín de niños	-	Aula	-	-	-	Sólo se cuenta con jardín de niños particular
	Primaria	Calle Justo Sierra s/n	Aula	10	599	Buena	Cuenta con 2 turnos
		Calle Hacienda No. 27	Aula	11	194	Buena	Cuenta con turno matutino
		Calle San Pedro No. 159	Aula	12	803	Regular	Cuenta con 2 turnos
		Avenida del Campesino No. 78	Aula	12	515	Buena	Cuenta con turno matutino
		Calle Jalisco No. 300	Aula	11	732	Buena	Cuenta con 2 turnos
		Calle Belisario Domínguez s/n	Aula	12	365	Buena	Cuenta con turno vespertino
		Calle 50 No. 2	Aula	15	989	Regular	Cuenta con 2 turnos
		Calle Aile No. 33-B	Aula	20	1,434	Regular	Cuenta con 2 turnos
		Calle Independencia No. 663	Aula	4	60	Regular	Cuenta con turno matutino
		Calle Santa Rosa s/n	Aula	14	492	Buena	Cuenta con turno matutino
	Secundaria	Calle Eucaliptos s/n	Aula	8	332	Buena	Cuenta con turno matutino
		Calle Castillo de Atienza No. 35	Aula	4	113	Regular	Cuenta con turno matutino
		Avenida Revolución s/n	Aula	18	1,569	Buena	Cuenta con 2 turnos
	Bachillerato	Avenida Revolución No. 80	Aula	3	71	Regular	Cuenta con turno discontinuo
		Interior del Mercado 5 de Mayo	Aula	15	946	Regular	Cuenta con 2 turnos
	Escuela Especial	Calle Constitución s/n	Aula	5	106	Buena	Cuenta con turno vespertino

Cuadro 13. Inventario de Equipamiento. Fuente: Datos compilados en Sitio por el equipo. 2012



INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO							
Subsistema	Elemento	Ubicación	UBS	U. de Servicio	Población Atendida	Calidad de Construcción	Observaciones
Cultura	Biblioteca	Plaza Plutarco Elias Calles	Silla	47	17,316	Regular	-
	Templo	Calle Manuel Acuña e Hidalgo, frente a la Plaza Central	-	-	-	Buena	Religión católica
		Calle Enrique Alvarez del Castillo, entre Ejército del Sur y Ejército Constitucionalista	-	-	-	Buena	Religión bautista
		Entre calle Emiliano Zapata, Reforma y Gómez Farias	-	-	-	En construc.	Templo bautista
		Entre calle Emiliano Zapata y Gómez Farias	-	-	-	Buena	Templo evangelista
Casa de la cultura	Detrás de la fabrica textil	m ²	720	18,398	Buena	Cuenta con estacionamiento de 300m ²	
Salud	Centro de Salud de la SSA	Calle Libertad No. 255	Consultorio	3	8,658	Buena	Cuenta con 2 consultorios para consulta externa, 1 consultorio dental, área de hospitalización con 4 camas, 1 sala de expulsión, 1 sala de curaciones, dirección, cocina, 3 baños
	Servicios Medicos Municipales	Dentro de la delegación municipal de policía	Consultorio	1	2,164	Regular	Cuenta con consultorio y un médico de base, se atiende consulta externa y urgencias menores
	Unidad Médico Familiar No. 5 del IMSS	Calle Josefa Ortíz de Domínguez No. 788	Consultorio	6	10,822		Cuenta con 6 consultorios para consulta externa, 1 consultorio dental, área de hospitalización con 4 cuartos y 10 camas, urgencias con 2 camas, laboratorio, sala de tococirugía, rayos x, cuarto de médicos, comedor, aula, almacén selle, cuarto de maquinas, vestidores médicos, una ambulancia, una camioneta para campañas de vacunación



INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO							
Subsistema	Elemento	Ubicación	UBS	U. de Servicio	Población Atendida	Calidad de Construcción	Observaciones
Asistencia Social	Instalaciones del DIF	Av. del Parque No. 700	Aula/ Taller	7	15,584	Buena	Cuenta con programas de inglés, guitarra, cocina, corte y confección, auxiliar de enfermería, aerobics, danza, tae kwon do, de ayuda psicológica; estas actividades se atienden en 7 aulas, un gimnasio. Existe además, áreas verdes, zona de juegos infantiles y cancha de basquetbol. Cuenta con asistencia a la familia, que consiste en la repartición de 250 canastas básicas en todo el municipio
	Asilo para ancianos	Calle Hidalgo esquina con Manuel Acuña	Cama	25	216	Regular	De carácter parroquial
INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO							
Subsistema	Elemento	Ubicación	UBS	U. de Servicio	Población Atendida	Calidad de Construcción	Observaciones
Comunicación	Tienda Conasupo	Calle Libertad	Tienda	1	7,359	Regular	-
	Sucursal de correos	Plaza Plutarco Elias Calles	Ventanilla	1	17,316	Buena	-
	Admon. Telegráfica	Plaza Plutarco Elias Calles	Ventanilla	2	14,144	Buena	-
Recreación	Plaza Cívica	En calle 16 de Septiembre y Coronaf, rente a Presidencia Municipal	m ²	3588.21	21,644	Buena	-
	Juegos infantiles	Junto al Río Santiago	m ²	115	7,345	Buena	Tiene una mala ubicación

Cuadro 13. Inventario de Equipamiento. Fuente: Datos compilados en Sitio por el equipo. 2012



Transporte	Estación de Taxis	Calle Ramón Corona 39-B	Unidad	-	21,644	Buena	-
		Calle Real y Calle 700	Unidad	-	21,644	Buena	-
	Estación de autobuses urbanos	Fraccionamiento La Mesa en las calles de Eucalipto y Laurel	Camión	3	21,644	Buena	Ruta urbana que cuenta con 3 camiones, su estación se encuentra en el fraccionamiento La Mesa en las calles de Eucalipto y Laurel; la ruta que cubre es secundaria-Infonavit- La Mesa- Juanacatlán.
	Estación de autobuses foráneos	Ruta El Salto-Chapala y tres rutas más	Camión	-	21,644	Regular	No cuenta con un edificio que realice las funciones como estación, ya que los autobuses bajan y suben pasaje sobre la calle Muralla y Av. Del Parque
Deporte	Unidad Deportiva Municipal Luis Estrada	Calle Heliodoro Hdez. Loza y Plan de San Luis	m ²	43,275	12,987	Buena	Cuenta con 2 canchas de fútbol, 6 de frontenis, una de béisbol, 2 de baloncesto, 2 de volibol, una fuente de sodas, baños y vestidores
	Campo Deportivo Municipal	Sobre Libramiento a Juanacatlán	m ²	10,800	12,987	Buena	Cuenta con una cancha de fútbol y estadio para 5,000 personas
	Cancha de fútbol municipal	Av. del Parque y Josefa Ortíz de Domínguez	m ²	-	12,987	Regular	-
	Cancha de basquetbol	Sobre calle Cuauhtémoc	m ²	-	12,987	Regular	-

Cuadro 13. Inventario de Equipamiento. Fuente: Datos compilados en Sitio por el equipo. 2012



INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO							
Subsistema	Elemento	Ubicación	UBS	U. de Servicio	Población Atendida	Calidad de Construcción	Observaciones
Admon. Pública	Palacio Municipal	Calle Ramón Corona y 16 de Septiembre	m ² constr.	1,380	21,644	Buena	Cuenta con Registro Civil, Dirección de Obras Públicas, Dirección de Servicios Generales, Tesorería
	Delegación Municipal de Policía	Sobre Ramón Corona entre 16 de Septiembre e Independencia	m ² constr.	-	21,644	Regular	Cuenta con Dirección General, Departamento Jurídico, Cárcel, Delegación de Tránsito y un consultorio para los Servicios Médicos Municipales
Servicios Urbanos	Cementerio	Sobre la carretera El Salto-Chapala, aproximadamente a 800 metros de la Av. Revolución	Fosa	19,500	21,644	Mala	Son dos cementerios que se encuentran juntos
	Central de bomberos	Calle Libertad No. 257	Autobomba	1	21,644	Buena	-
	Basurero municipal	Rancho los Laureles	m ²	82,000	21,644	Mala	La basura se recoge y transporta a la planta tratadora ubicada en el Rancho Los Laureles, perteneciente al Municipio de Tonalá.
	Gasolinera	Sobre la carretera El Salto-Chapala a aproximadamente 600 metros de la Av. Revolución	Pistola desp.	5	2,380	Buena	-

Cuadro 13. Inventario de Equipamiento. Fuente: Datos compilados en Sitio por el equipo. 2012



5.7.2 Déficit de equipamiento

DÉFICIT DE EQUIPAMIENTO								
Subsistema	Elemento	UBS	Unidad de Servicio		Déficit	Superávit	NORMA: pob. por atender	Coeficiente de uso
			Existente	Necesaria				
Educación	Jardín de niños	Aula	0	37	37	-	Niños de 4 a 5 años	35 alum/aula/turno
	Primaria	Aula	189	177	-	12	Niños de 6 a 14 años	35 alum/aula/turno
	Secundaria	Aula	48	50	2	-	Jóvenes de 13 a 15 años	40 alum/aula/turno
	Bachillerato	Aula	33	50	17	-	Jóvenes de 16 a 18 años	40 alum/aula/turno
	Escuela especial	Aula	5	13	8	-	Niños de 6 a 14 años	35 alum/aula/turno
Cultura	Biblioteca	Silla	47	3463	3416	-	Población de 6 años y más	5 usuarios/ día/silla
	Casa de cultura	m ²	720	108,180	107,460	-	Población de 6 años y más	5.88m ² / usuario
Salud	Centro de Salud de la SSA	Consultorio	3	71	68	-	Población no derechohabiente	28 consultas/ día/ consultorio
	Servicios Medicos Municipales	Consultorio	1	21	20	-	Población no derechohabiente	24 consultas/ consultorio/ turno
	Unidad Médico Familiar del IMSS	Consultorio	6	105	99	-	derechohabiente total del IMSS	24 consultas/ consultorio/ turno
Asistencia social	Instalaciones del DIF	Aula/ Taller	7	113	106	-	Total de la población	38 usuarios/aula/ taller
	Asilo para ancianos	Cama	25	216	191	-	Población abandonada de 60 años y más	1 anciano por cama
	Velatorio	Capilla	2	43	41	-	50% de la mortalidad anual	1 servicio/ capilla/ día
Comercio	Mercado Público Municipal	Local/ Puesto	89	179	90	-	Total de la población	121 hab/local o puesto
	Tianguis	6.10m ²	1,027.20	1320	292.8	-	Total de la población	consumidores variables/ 6.10m ²
	Tienda Conasupo	Tienda	1	2	1	-	Población en cond. de pobreza extrema	200 a 1000 familias/ mes

Cuadro 14. Déficit de Equipamiento. Cálculo hecho por el equipo en base a datos compilados en sitio. 2012



DÉFICIT DE EQUIPAMIENTO								
Subsistema	Elemento	UBS	Unidad de Servicio		Déficit	Superávit	NORMA: pob. por atender	Coeficiente de uso
			Existente	Necesaria				
Comunicación	Sucursal de correos	Ventanilla	1	9	8	-	Población de 6 años y más	20kg de corresp./ventanilla/turno
Recreación	Plaza Cívica	m ²	3,588.21	3463.04	-	125.17	Total de la población	6.25 usuarios/ m ²
	Juegos infantiles	m ²	115	293.8	178.8	-	Población de 2 a 20 años	25 usuarios/ m ² / día
Deporte	Canchas deportivas	m ²	54,075	6,493.50	-	47,581.50	Población de 11 a 50 años	1 usuario/m ² /turno
Admon. Pública	Palacio Municipal	m ² constr.	1,380	1,380	0	0	Total de la población	Variable en función de servicios de pob.
Servicios Urbanos	Cementerio	Fosa	19,500	10,489	-	9,011	100% de la mortalidad anual	1 a 3 cadáveres por fosa
	Central de bomberos	Autobomba	1	5	4	-	Total de la población	30 servicios/ cajón/turno
	Gasolinera	Pistola desp.	5	42	37	-	Prop. de vehículos automotores	28 vehículos/ pistola/turno

Cuadro 14. Déficit de Equipamiento. Cálculo hecho por el equipo en base a datos compilados en sitio. 2012

NECESIDADES FUTURAS								
Subsistema	Elemento	UBS	Déficit	Superávit	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	TOTAL
Educación	Jardín de niños	Aula	37	-	11	15	19	82
	Primaria	Aula	-	12	54	70	92	204
	Secundaria	Aula	2	-	17	20	26	65
	Bachillerato	Aula	17	-	17	20	26	80
	Escuela especial	Aula	8	-	12	5	7	32

Cuadro 15. Necesidades Futuras. Cálculo hecho por el equipo en base a datos compilados en sitio. 2012



NECESIDADES FUTURAS								
Subsistema	Elemento	UBS	Déficit	Superávit	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	TOTAL
Cultura	Biblioteca	Silla	3,416	-	1,055	1,424	1,797	7,692
	Casa de cultura	m ²	107,460	-	32,967	43,020	56,129	239,576
Salud	Centro de Salud de la SSA	Consultorio	68	-	22	28	37	155
	Servicios Medicos Municipales	Consultorio	20	-	6	9	11	46
	Unidad Médico Familiar del IMSS	Consultorio	99	-	32	42	54	227
Asistencia social	Instalaciones del DIF	Aula/ Taller	106	-	34	45	59	244
	Asilo para ancianos	Cama	191	-	66	86	112	455
	Velatorio	Capilla	41	-	13	17	22	93
Comercio	Mercado Público Municipal	Local/ Puesto	90	-	54	72	91	307
	Tianguis	6.10m ²	292.8	-	402	525	684	1,903.80
	Tienda Conasupo	Tienda	1	-	1	0	1	3
Comunicación	Sucursal de correos	Ventanilla	8	-	3	3	5	19
Recreación	Plaza Cívica	m ²	-	125.17	1,054.96	1,378	1,796	4,103.79
	Juegos infantiles	m ²	178.8	-	89.2	117	153	538

Cuadro 15. Necesidades Futuras. Cálculo hecho por el equipo en base a datos compilados en sitio. 2012



NECESIDADES FUTURAS								
Subsistema	Elemento	UBS	Déficit	Superávit	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	TOTAL
Deporte	Canchas deportivas	m ²	-	47,581.50	1,978.50	2,583	3369	-39651
Admon. Pública	Palacio Municipal	m ² constr.	0	0	421	548	716	1685
Servicios Urbanos	Cementerio	Fosa	-	9,011	3,197	4,171	5.442	3799
	Central de bomberos	Autobomba	4	-	2	2	2	10
	Gasolinera	Pistola desp.	37	-	13	17	21	88

Cuadro 16. Necesidades Futuras. Fuente: Cálculos propios del equipo con base en el INEGI

4.11 VIVIENDA

La vivienda es el elemento que permite la reproducción simple de la fuerza de trabajo. En todos los países, estados o ciudades, la vivienda puede clasificarse por el tipo de vivienda que es y por su calidad.

Cuando se habla de tipos de viviendas, referimos un análisis de la vivienda de acuerdo a los materiales con los que está construida, de esta manera se hace una clasificación de la vivienda por su calidad, toma en cuenta el deterioro en el que se encuentra, observando principalmente la estructura y los acabados.

La calidad de vivienda se clasifica en buena, regular o mala. Las calidades y tipos de vivienda se traducirán en programas y acciones a realizar en el diseño urbano de la localidad.

Para la presente investigación, se recabaron una serie de datos que ayudaron a la realización de tablas y Esquemas que facilitan el entendimiento de la situación de las viviendas en el Municipio de El Salto, Jalisco.



4.11.1 Demanda de vivienda futura

Según el Censo de Población y Vivienda realizado en 2010 por el INEGI, el municipio del Salto cuenta con un total de 4,825 viviendas, con un déficit de 208 viviendas (Ver cuadro 16, pág. 92), gracias a que dentro del censo se consideran elementos que no tienen las características de una vivienda, pero que la gente utiliza para la reproducción simple de la fuerza de trabajo, tal es el caso de los refugios, la vivienda móvil, el local no construido para habitación así como otros no especificados; los cuales podrían llegar a considerarse como elementos que habrá que reponer en un futuro.

Al tomar en cuenta los plazos propuestos para la tasa de crecimiento de la población, se obtuvo el número futuro de viviendas necesarias lo que dará pauta a la creación de una lotificación y un posible plan de desarrollo urbano de la zona de estudio (ver cuadro 17, pág. 94).

Cuando hablamos de tipos de vivienda, en la zona de estudio se catalogaron 2 diferentes tomando como parámetros el tipo de cubierta, de muros y de pisos existentes:

Tipo 1: Cubierta de losa de concreto, piso de loseta cerámica y muros de tabique con aplanado y acabados aparentes. La localidad cuenta con 627 viviendas de este tipo.

Tipo 2: Cubierta de losa de concreto, piso de loseta vinílica y muros de tabique con aplanado y acabado en pintura. La localidad cuenta con 4,198 viviendas de este tipo.

En cuanto a la calidad de la vivienda consideramos 4 generalidades:

Calidad buena: esta comprende el grupo de viviendas que presentan alguna falta de mantenimiento de fachadas y algunos exteriores. La localidad cuenta con 868 viviendas con calidad buena.

Calidad regular: grupo de viviendas que cuentan con pintura deteriorada, fisuras en aplanado y pisos en malas condiciones (losetas rotas). La localidad cuenta con 2,026 viviendas de calidad regular.



Calidad mala: comprende a las viviendas que presentan fisuras en muros y techos, desprendimiento de aplanado, desplome de muros y falta de pisos, zaguanes y cancelería en muy malas condiciones. La localidad cuenta con 821 viviendas de mala calidad.

Obra negra: son viviendas que no se han concluido y algunas de ellas no son habitables. Se cuentan con 1,110 viviendas en obra negra. (Ver tablas 18 y 19, pág. 94).

A partir de la información de los ingresos mensuales percibidos por la población ocupada de la localidad como se generaron tablas de programas de vivienda futura, a corto, mediano y largo plazo, acordes a las posibilidades de los habitantes de El Salto. (Ver cuadros 20,21, 22, 23 y 24, pág. 95 y 96).

POBLACIÓN OCUPADA POR INGRESO MENSUALES 2010		
Ingresos mensuales	Total	% de la pob. ocupada
0 a 1 VSM	1,117	14.62%
De 1 a 2 VSM	2,412	31.58%
De 2 a 3 VSM	2,430	31.81%
De 3 a 5 VSM	1,120	14.66%
De 5 a 10 VSM	421	5.51%
Más de 10 VSM	139	1.82%

Cuadro 17. FUENTE: INEGI. Censo general de población y vivienda 2010

Cuadro 17. INEGI. Censo de población y vivienda 2010

TABLA DE DEFICIT DE VIVIENDA					
Año Actual	Población Actual	Composición Familiar	Vivienda por familia	Viviendas existentes	Déficit
2010	21,644	4.3	5,033	4,825	208

Cuadro 18. Déficit de Vivienda. Fuente: INEGI Censo de población y vivienda 2010

TABLA DE NECESIDADES FUTURAS						
Plazo	Año	Población a futuro	Composición familiar	Viviendas por familia	Viviendas existentes	Viviendas necesarias
Corto	2021	28,240	4.3	6567	4,825	1742
Mediano	2030	36,847	4.3	8569	6567	2002
Largo	2039	48,077	4.3	11181	8569	2612

Cuadro 19. Tabla de Necesidades Futuras



PROGRAMA DE VIVIENDA A CORTO PLAZO Población 6,596 hab.								
Programa de Vivienda	Cajón Salarial	Porcentaje de Pob.	Habitantes	Viviendas Nec.	Tamaño de lote	Viviendas/ Ha.	Densidad de Población	Hectáreas Nec.
Lotes y servicios	0 a 1 VSM	14.62%	964	224	60m ²	100	430	2.24
Pie de Casa	De 1 a 2 VSM	31.58%	2,083	588	70m ²	86	369.8	6.84
Vivienda Unif. Progresiva	De 2 a 3 VSM	31.81%	2,098	592	80m ²	75	322.5	7.89
Vivienda Unif. Media	De 3 a 5 VSM	14.66%	968	225	100m ²	60	258	3.75
Vivienda Unif. Terminada	De 5 a 10 VSM	5.51%	363	84	150m ²	40	172	2.11
Vivienda Residencial	Más de 10 VSM	1.82%	120	28	200m ²	30	129	0.93
TOTAL								23.77

Cuadro 20. Programas de vivienda a corto plazo. Fuente: Cálculos propios del equipo

PROGRAMA DE VIVIENDA A MEDIANO PLAZO Población 8,607 hab.								
Programa de Vivienda	Cajón Salarial	Porcentaje de Pob.	Habitantes	Viviendas Nec.	Tamaño de lote	Viviendas/ Ha.	Densidad de Pob.	Hectareas Nec.
Lotes y servicios	0 a 1 VSM	14.62%	1,258	293	60m ²	100	430	2.93
Pie de Casa	De 1 a 2 VSM	31.58%	2,718	632	70m ²	86	369.8	7.35
Vivienda Unif. Progresiva	De 2 a 3 VSM	31.81%	2,738	637	80m ²	75	322.5	8.49
Vivienda Unif. Media	De 3 a 5 VSM	14.66%	1,262	293	100m ²	60	258	4.89
Vivienda Unif. Terminada	De 5 a 10 VSM	5.51%	474	110	150m ²	40	172	2.76
Vivienda Residencial	Más de 10 VSM	1.82%	157	37	200m ²	30	129	1.22
TOTAL								27.63

Cuadro 21. Programas de vivienda a mediano plazo. Fuente: Cálculos propios del equipo



PROGRAMA DE VIVIENDA A LARGO PLAZO Población 11,230 hab.								
Programa de Vivienda	Cajón Salarial	Porcentaje de Pob.	Habitantes	Viviendas Nec.	Tamaño de lote	Viviendas/ Ha.	Densidad de Pob.	Hectareas Nec.
Lotes y servicios	0 a 1 VSM	14.62%	1,642	382	60m ²	100	430	3.82
Pie de Casa	De 1 a 2 VSM	31.58%	3,546	825	70m ²	86	369.8	9.59
Vivienda Unif. Progresiva	De 2 a 3 VSM	31.81%	3,573	831	80m ²	75	322.5	11.08
Vivienda Unif. Media	De 3 a 5 VSM	14.66%	1,646	383	100m ²	60	258	6.38
Vivienda Unif. Terminada	De 5 a 10 VSM	5.51%	619	144	150m ²	40	172	3.60
Vivienda Residencial	Más de 10 VSM	1.82%	204	47	200m ²	30	129	1.58
TOTAL								36.05

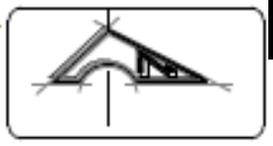
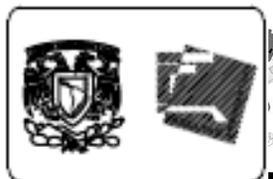
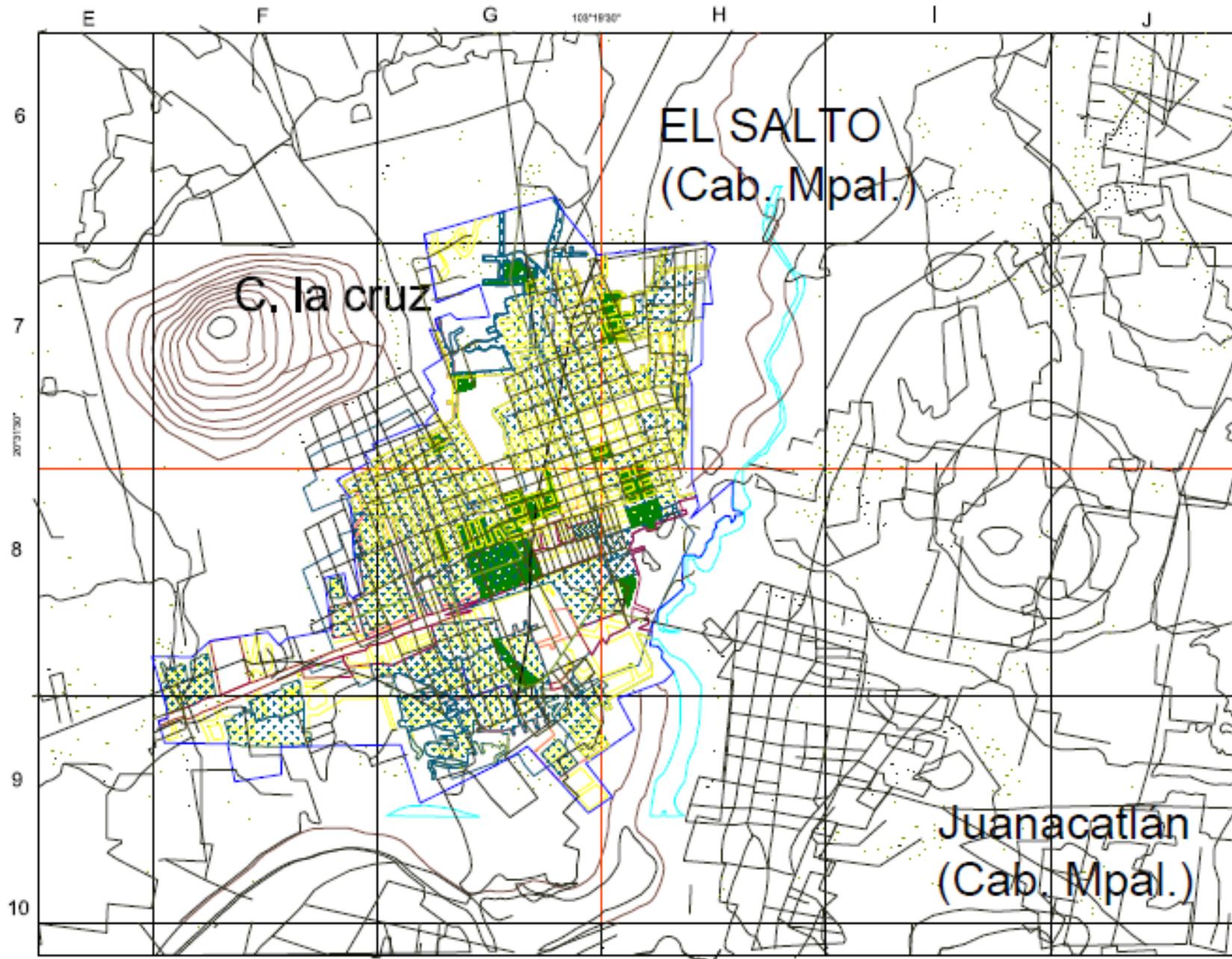
Cuadro 22. Programas de vivienda a largo plazo. Fuente: Cálculos propios del equipo

NÚMERO DE HECTÁREAS NECESARIAS			
Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Total de Has.
2.24	2.93	3.82	8.99
6.84	7.35	9.59	23.78
7.89	8.49	11.08	27.46
3.75	4.89	6.38	15.02
2.11	2.76	3.6	8.47
0.93	1.22	1.58	3.73

Cuadro 23. Hectáreas necesarias

PROGRAMA DE VIVIENDA POR CAJÓN SALARIAL									
Programa de Vivienda	Cajón Salarial	Porcentaje de Pob.	Población Actual	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Tamaño de lote	Viviendas/ Ha.	Densidad de Pob.
Lotes y servicios	0 a 1 VSM	14.62%	3,164	964	1,258	1,642	60m ²	100	430
Pie de Casa	De 1 a 2 VSM	31.58%	6,835	2,083	2,718	3,546	70m ²	86	369.8
Vivienda Unif. Progresiva	De 2 a 3 VSM	31.81%	6,885	2,098	2,738	3,573	80m ²	75	322.5
Vivienda Unif. Media	De 3 a 5 VSM	14.66%	3,173	968	1,262	1,646	100m ²	60	258
Vivienda Unif. Terminada	De 5 a 10 VSM	5.51%	1,193	363	474	619	150m ²	40	172
Vivienda Residencial	Más de 10 VSM	1.82%	394	120	157	204	200m ²	30	129

Cuadro 24. Cajón Salarial. Fuente: Cálculos propios del equipo



PLANO
TIPOS DE VIVIENDA

SIMBOLOGIA

TIPOS DE VIVIENDA

TIPO 1: **USO:** Casa de concreto
USO: buena ventilación
MURO: módulo, esbizado y acabado aparente

TIPO 2: **USO:** casa de concreto
TIPO: piso de vinilo cerámico
MURO: módulo esbizado y acabado con PVC

NÚMERO DE VIVIENDAS
 área negra 1170
 más 621
 regular 2026
 suma 668
 TIPO 1 627
 TIPO 2 4198

SIMBOLOGÍA BASE

- Límite de Área Urbana Actual (línea azul)
- Zona de Estudio (línea roja)
- Traza Urbana (línea amarilla)
- Línea de Nivel (línea verde)
- Carretera de más de 7 carriles (línea negra gruesa)
- Carretera de 2 carriles (línea negra)
- Avenida (línea roja)
- Vivienda (línea negra)
- Línea de Electricidad (línea negra con puntos)

INDICACIONES

CAMACHO GRAVE SARA
 DURAN CAMACHO ITZEL
 LABASTIDA LÓPEZ BRENDA
 PEDROZA NOYOLA IRENE

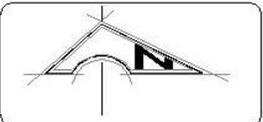
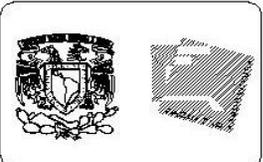
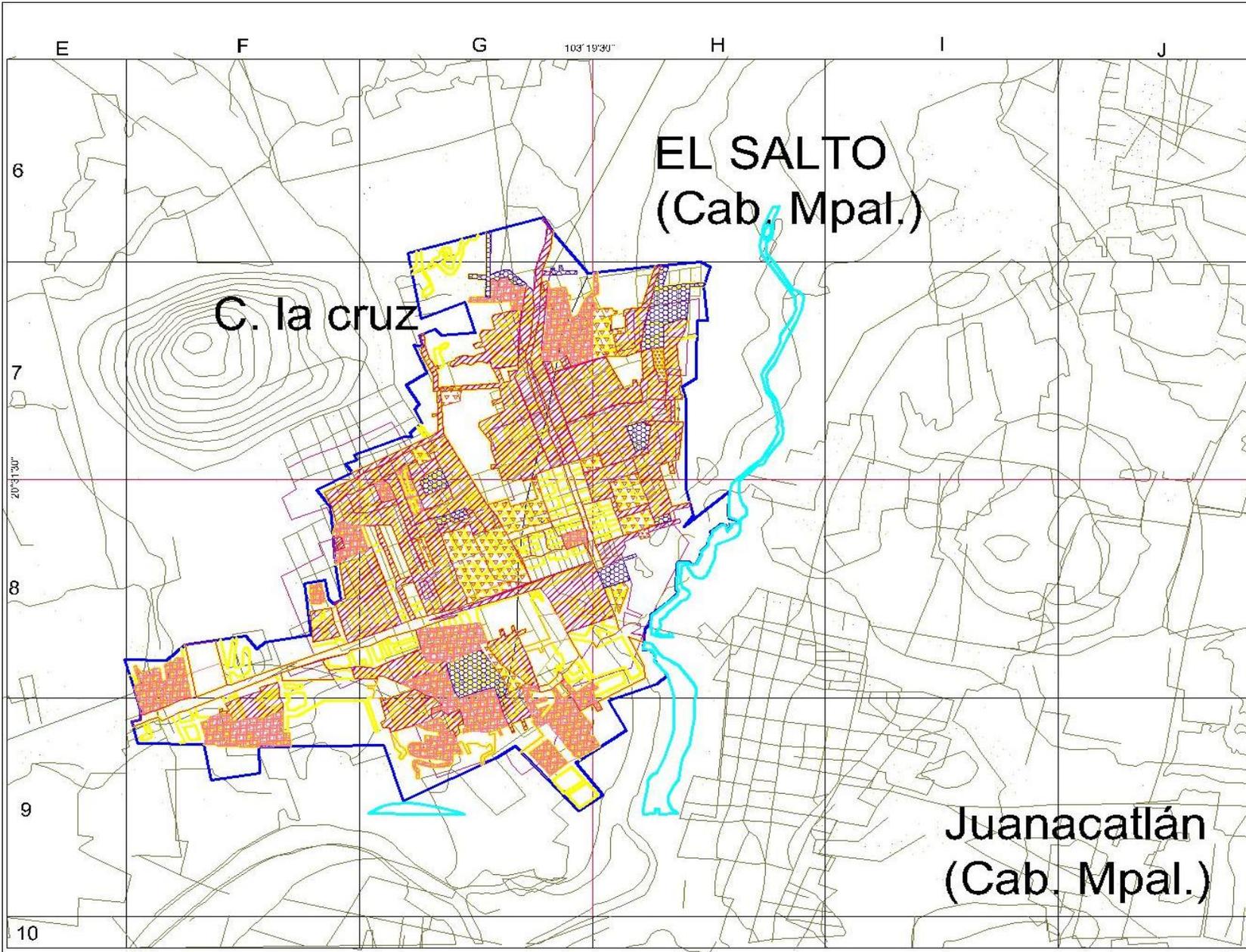
ESCALA
1 : 23500

ACORDEÓN
METROS

FECHA
AGOSTO 2012

20

RESTAURACIÓN DE LA DELEGACION "EL SALTO, JALISCO"



PLANO
CALIDADES DE VIVIENDA

- SIMBOLOGÍA**
- BUENO** 
 - MALO** 
 - REGULAR** 
 - EN OBRA NEGRA** 
- EN OBRA NEGRA**
 SEÑALADO DE VIVIENDAS
 CON REGIÓN DE
 MAJAS
 CON CALIDAD
 BUENA
 EN OBRA NEGRA
 CON REGIÓN DE
 MAJAS
 CON CALIDAD BUENA
 CON REGIÓN DE MAJAS
 CON CALIDAD BUENA
 CON REGIÓN DE MAJAS
 CON CALIDAD BUENA
 CON REGIÓN DE MAJAS
 CON CALIDAD BUENA
 CON REGIÓN DE MAJAS
 CON CALIDAD BUENA

PROYECTO DE
 DISEÑO DE LA
 CALIDAD DE VIVIENDA
 EN EL MUNICIPIO DE EL SALTO,
 JALISCO

ESCALA
 1 : 25.500

FECHA
 05

AGOSTO 2019

RESTAURACIÓN DE LA DELEGACION "EL SALTO, JALISCO"



Característica de Lotificación y Vivienda								
Tipo de Programa	Cajón Salarial	Costo de Suelo m ²	Costo de Urbanización m ²	Costo de Construcción m ²	m ² Construidos	m ² de Lote	Costo Total de la Vivienda	Lotificación Plazos
Vivienda Unifamiliar Progresiva	De 2 a 3 VSM	\$200.00	\$1,300.00	\$4,358.13	47m ²	80m ²	\$550,317.55	Corto (Plano 19 y 20)
Vivienda Unifamiliar Media	De 3 a 5 VSM	\$200.00	\$2,063.95	\$4,434.13	60m ²	100m ²	\$643,372.78	Largo (Plano 21, 22y 23)
Vivienda Unifamiliar Terminada	De 5 a 10 VSM	\$200.00	\$2,000.00	\$8,177.21	90 m ²	150 m ²	\$1,228,567.95	Corto (Plano 24y 25)

Cuadro 25. Lotificación y Vivienda. Cálculos realizados por equipo. 2012



4.12 DETERIORO AMBIENTAL

Cuando se habla de contaminación ambiental se refiere a la presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico. Las aguas residuales no tratadas, las emisiones a la atmósfera no controladas y la inadecuada disposición de recursos son elementos de la contaminación ambiental, que tiene como consecuencia la degradación ambiental.⁵

4.12.1 Suelo

En el municipio se encuentra un importante asentamiento industrial, de tal manera que el suelo se encuentra saturado de industrias que en su mayoría manejan y desechan materiales de diferentes niveles de riesgos, como ácido sulfhídrico, mercurio, arsénico, cromo, plomo, furanos, la forma clandestina de desechos industriales y sustancias de diferentes tipos han contribuido al deterioro del suelo de la localidad.

4.12.2 Aire

El Salto pertenece a la zona de alta fragilidad atmosférica con lo que forma parte del área,

De mayor concentración de contaminantes atmosféricos, además de localizarse a escasa distancia de la zona industrial la cual aporta un porcentaje considerable de emanaciones de contaminantes atmosféricos.⁶ El asentamiento del relleno sanitario "Los Laureles" donde la pluma de dirección apunta al municipio del Salto provoca malos olores y el olor que emana del río Santiago se agudiza en un momento del día dependiendo también de la época del año. Además la existencia de un basurero en las colindancias del Salto con Tonalá aumenta las emisiones de olores fétidos que afectan al bienestar de los habitantes de El Salto.

4.12.3 Agua

La delegación de El Salto se encuentra ubicada en la región hidrológica "Lerma- Santiago". Este río es un cuerpo receptor de aguas residuales, su contaminación se da, principalmente, por los vertidos de origen doméstico e industrial de las principales localidades, ya que no se cuenta con un programa integral de Tratamiento de aguas residuales que responda a esta contaminación.

5. Ley del equilibrio ecológico y protección al ambiente del estado de Baja California.

6. Folleto. Problemáticas ambientales de la región El Salto, Juanacatlán, Puente Grande, Toluatlán y sus comunidades en Jalisco. (pág. 2,3 y 4.).

En 1984 se señala que la baja en las concentraciones de oxígeno disuelto en el río lleva a la pérdida de vida acuática y la descomposición de materia orgánica se da en condiciones anaeróbicas, generando así, gases tóxicos como el ácido sulfhídrico.

Esta problemática se refleja en los severos daños a la salud pública por irritación de los ojos, la nariz o la garganta; dificultad para respirar para personas asmáticas y líquidos en los pulmones, llegando a casos extremos como intoxicaciones crónicas y problemas de cáncer.⁶ (Ver figura 19. Pág. 101).

AFECTACIONES AL CUERPO HUMANO POR CONTAMINACIÓN.

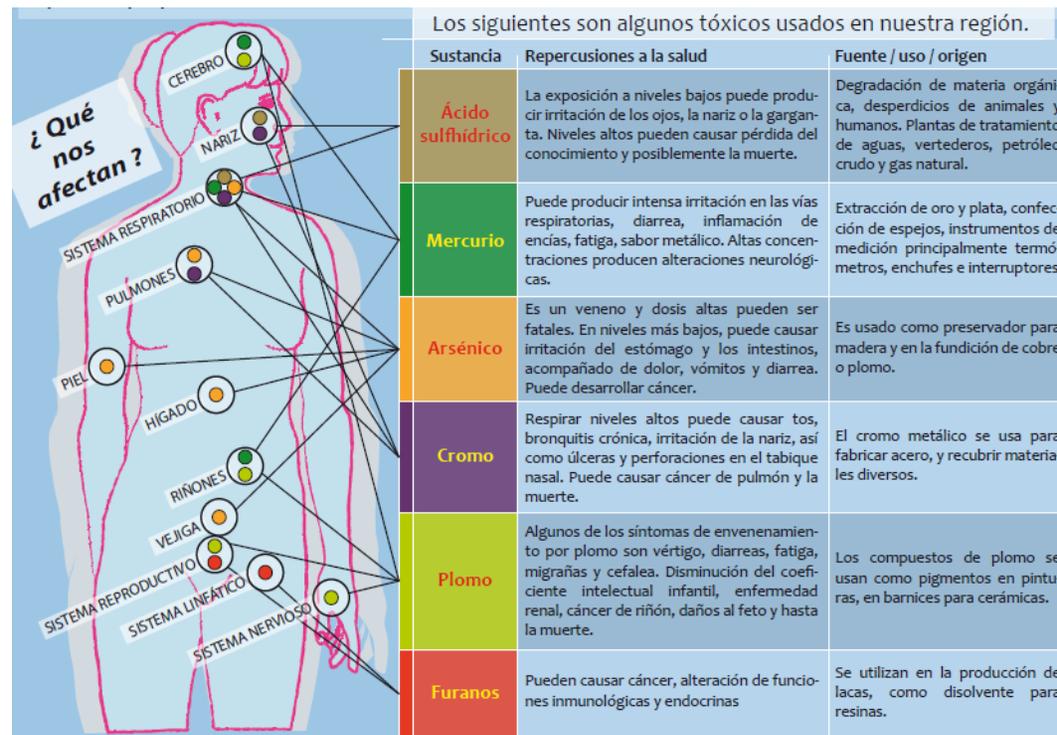


Figura 19. Tabla generada por organización "UN SALTO DE VIDA". 2012



4.13 PROBLEMÁTICA URBANA

Al realizar el análisis de todo lo referente al ámbito urbano, se encontró con algunas problemáticas que hay que tener muy en cuenta, si se desea realizar, en un futuro, algún plan de desarrollo o el simple mejoramiento de la localidad.

En cuanto a estructura urbana, se encontraron zonas de protección patrimonial como son: Los Tanques, la antigua planta de luz y el templo y parroquia de la Madre Admirable y Corazón de Jesús, además del Jardín Plaza y la Plaza Central.

Cuando se habla de vialidades y transporte existen puntos de conflicto vial en el cruce de Independencia y Heliodoro Hernández Loza, además del cruce de Jalisco con Heliodoro Hernández Loza, estos conflictos se dan debido a que como es muy grande la influencia de estas calles, y éstas ser estrechas, se da un tránsito lento y por lo tanto el caos vehicular. Otra problemática encontrada es que la calle Independencia es muy angosta y de doble sentido, al presentar alto grado de tránsito vial se convierte en un punto de conflicto al no cumplir con la demanda de uso actual.

La problemática más notoria, cuando se habla del equipamiento urbano de la localidad es la inadecuada localización de éstos. Ya que, por ejemplo, en la plaza del mercado se encuentra la biblioteca, siendo que esta debería formar parte de la casa de cultura ubicada al otro lado de la localidad. Los servicios son centralizados, por lo que los habitantes de las orillas tienen que ir hacia el centro para acceder a ellos.

El deterioro ambiental es uno de los puntos más vulnerables del ámbito urbano, ya que la problemática presentada en este rubro daña de manera directa a los habitantes de la localidad.

Entre los principales problemas se encontraron que la molestia general de la población está relacionada a los olores generados por el basurero y la descarga de desechos de las industrias, además de las descargas de drenaje sin tratamiento previo, éstas se ubican hacia el este de la localidad sobre el colector de la calle Juárez, fuera de la mancha urbana; otro, hacia el sureste sobre el eje de la calle Jalisco-Plan de San Luis, fuera de la mancha urbana; y la última, que también viene del colector Jalisco-Plan de San Luis ubicándose al sur de la planta de tratamiento.



5.0 ESTRATEGIA DE DESARROLLO



5.1 ESTRATEGIA DE DESARROLLO

PROPUESTA BASADA EN EL DESARROLLO DEL SECTOR PRIMARIO Y TERCIARIO

POBLADO DORMITORIO Y TIRADERO INDUSTRIAL

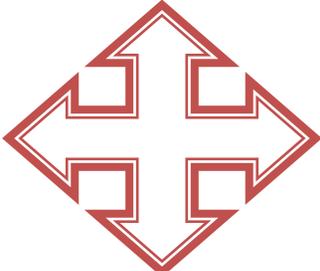


CIUDAD AGRO-INDUSTRIAL TURISTICO

EDUCACIÓN

ALIMENTO

TRABAJO



VIVIENDA

CORTO PLAZO

- Impulso de las zonas agrícolas
- Producción de productos regionales (venta de alimentos)
- Planta de tratamiento (para el rescate del rio Santiago)
- Restauración de su potencial turístico
- Granja psicola (sector

MEDIANO PLAZO

- Vivienda
- Impulso al sector educación (mediante la capacitación, se reactivara la economía a través de la PEI.
- Creación de **CENTRO DE ESTUDIOS TECNICOS**
- Creación de zona hotelera
- Fortalecimiento del mercado interno

LARGO PLAZO

- Vivienda
- Construcción de un parque eco-turístico (ubicado a las orillas del rio, recuperando su potencial visual)
- Corredor turístico

- Educación: centro de estudios Técnicos
- Vivienda: Programa de vivienda para corto, mediano y largo plazo.
- Trabajo: Industria, agricultura y turismo.





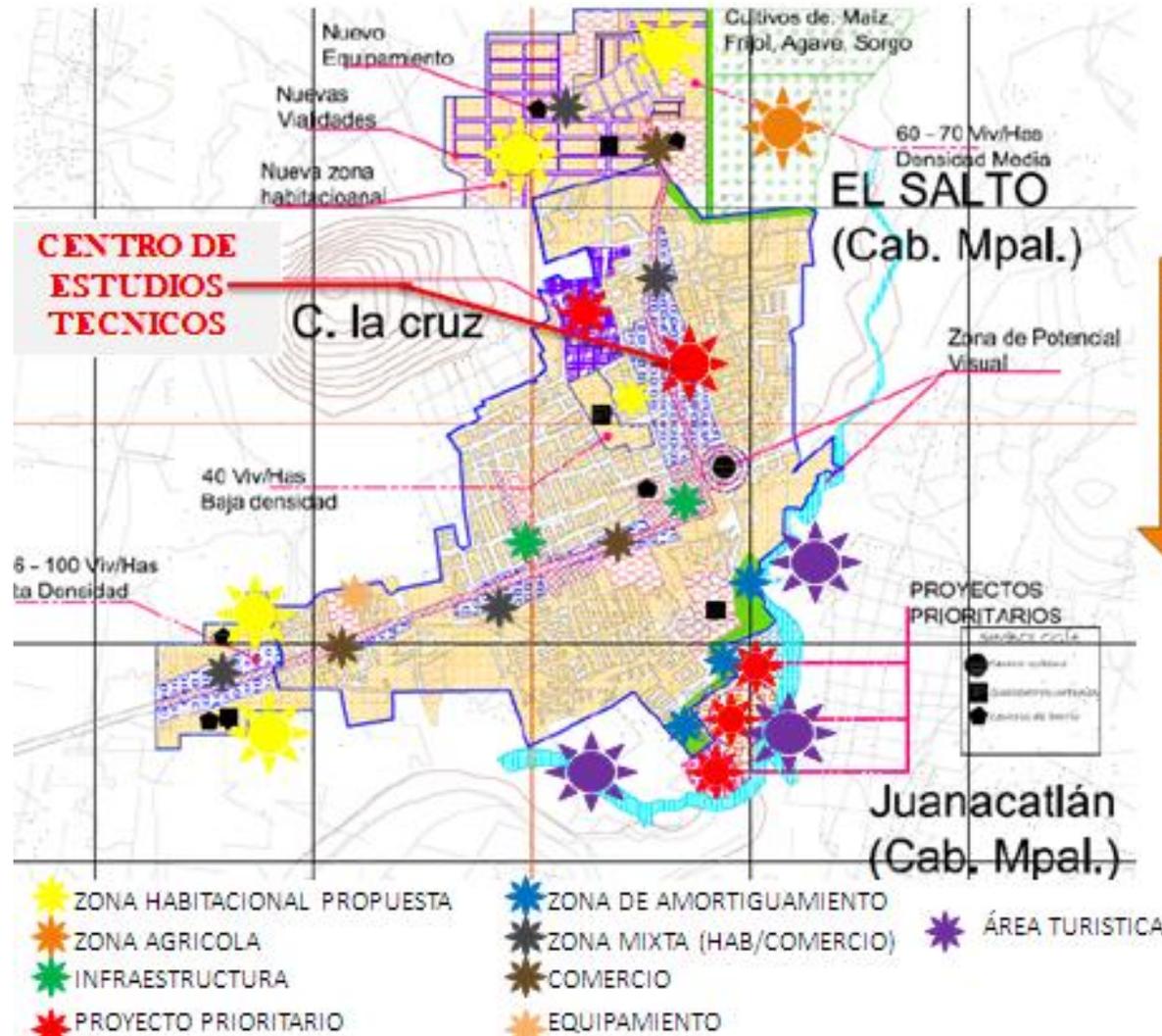
5.2 OBJETIVOS

LOS OBJETIVOS ESTRATEGICOS SON LOS SIGUIENTES:

- **Reactivar la economía**
- **Reactivar la educación y así incorporar a la población local principalmente (PEI), al proceso productivo**
- **Capacitación de actividades Agro-industriales**
- **Creación de centros destinados para el desarrollo de la zona**
- **Creación de una planta de tratamiento, para el rescate del rio Santiago.**



5.3 ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA



- CORTO**
- IMPULSO DE ZONAS AGRICOLAS
 - CULTIVO DE MAIZ
 - DE CAÑA DE SORGO
 - CULTIVO DE FRIJOL
 - CULTIVO DE AGAVE
 - PLANTA DE TRATAMIENTO
 - RESTAURACIÓN DE POTENCIAL TURISTICO
 - GRANJA PSICOLA

- MEDIANO**
- IMPULSO DEL SECTOR EDUCACIÓN
 - REACTIVAR LA ECONOMIA (PEI)
 - CENTRO DE ESTUDIOS TECNICOS
 - CREACIÓN DE ZONA HOTELERA
 - FORTALECIMIENTO DEL MERCADO INTERNO
 - PROGRAMAS DE LOTIFICACIÓN
 - CRECIMIENTO POBLACIONAL

- LARGO**
- CONSTRUCCIÓN DE CENTRO ECOTURISTICO
 - IMPULSAR CORREDOR TURISTICO
 - PROGRAMA DE LOTIFICACIÓN



5.4 PROGRAMAS DE DESARROLLO



- PROYECTOS PRIORITARIOS:**
- PLANTA DE TRATAMIENTO
 - PARQUE ECOTURÍSTICO
 - GRANJA PISICOLA
 - ZONA HOTELERA
 - CENTRO DE ESTUDIOS TECNICOS

5.5 PROGRAMAS DE DESARROLLO

El Salto, Jalisco.



Programas de Desarrollo							
	Columna1	Columna2	Columna3	Columna4	Columna5	Columna6	Columna7
PROGRAMA	SUBPROGRAMA	DIMENSIONAMIENTO	LOCALIZACIÓN	PLAZO	PRIORIDAD	POLITICA	INSTITUCIÓN
imagen urbana							
vialidades	zona de amortiguamiento	13.82 has	desde la calle constitución hasta la calle batalla de trinidad.	corto	2	-	secretaria del medio ambiente
	colocado de pavimento	30.33 has	colonia potrero nuevo	mediano	2	-	gobierno municipal
	repavimentación de vialidades	17.54 has	entre Heliodoro, revolución sur y hacienda	corto	3	-	gobierno municipal
infraestructura	ampliación de vialidades primarias	2,234ml	HeliodoroHernández loza	mediano	3	-	gobierno municipal
	desazolve de pozos de agua potable	4 pozos	en la intersección de Jalisco y plan de san Luis, intersección san Luis y hacienda, batalla de trinidad, 25 de diciembre	corto	1	-	gobierno municipal
	urbanización de zonas habitacionales	88.65 has	Entre las calles: LázaroCárdenas, BenitoJuárez y palo dulce. Al norte de la traza urbana y al suroeste de la traza.	corto, mediano y largo	2	-	gobierno a través de obras publicas
	implemento de alcantarillado	266.74 has	toda la mancha urbana	corto, mediano y largo	3	-	gobierno municipal

5.5 PROGRAMAS DE DESARROLLO

El Salto, Jalisco.



suelo	cambio de uso de suelo	33.36 has	toda la mancha urbana	corto	2	-	gobierno municipal
transporte	incremento de transporte publico	9,268ml	toda la mancha urbana	largo	3	-	gobierno municipal
	creación de nuevas rutas	5 unidades por ruta	Independencia, Heliodoro y Tacuba	largo	2	-	gobierno municipal
equipamiento urbano	parque eco turístico	14.90 has	al sureste de la traza urbana junto al rio Santiago	largo	1	-	organización: "un salto de vida"
	Jardín de niños	37 aulas	-	corto, mediano y largo	3	-	gobierno municipal
	secundarias	2 aulas	-	corto, mediano y largo	2	-	gobierno municipal
	Bachillerato	17 aulas	-	corto, mediano y largo	1	-	gobierno municipal
	escuela especializada	8 aulas	-	corto, mediano y largo	1	-	gobierno municipal
	biblioteca	3716 sillas	-	corto, mediano y largo	3	-	gobierno municipal
	Casa de cultura	107460m ²	-	corto, mediano y largo	3	-	gobierno municipal
	Centro de Salud de la SSA	68consultorio	-	corto,	1	-	gobierno municipal
	Servicios Médicos Municipales	20consultorio	-	corto,	1	-	gobierno municipal
	Unidad Médico Familiar del IMSS	99 consultorio	-	corto,	1	-	gobierno municipal

5.5 PROGRAMAS DE DESARROLLO

El Salto, Jalisco.



equipamiento urbano	Instalaciones del DIF	106 aula/taller	-	corto, mediano y largo	2	-	gobierno municipal
	Asilo para ancianos	191 cama	-	corto, mediano y largo	2	-	gobierno municipal
	Velatorio	41 capilla	-	mediano	3	-	gobierno municipal
	Mercado Público Municipal	90 local/puesto	-	corto, mediano y largo	2	-	gobierno municipal
	Tianguis	292.80 m ²	-	corto, mediano y largo	2	-	gobierno municipal
	Tienda Conasupo	1 tienda	-	corto, mediano y largo	2	-	gobierno municipal
	Sucursal de correos	8 ventanilla	-	corto, mediano y largo	1	-	gobierno municipal
	Juegos infantiles	178.8 m ²	-	corto, mediano y largo	3	-	gobierno municipal
	Central de bomberos	4 autobomba	-	corto, mediano y largo	1	-	gobierno municipal
	Gasolinera	37 pistolas desp.	-	corto, mediano y largo	2	-	gobierno municipal
vivienda	sustitución y termino de vivienda	68.18 has	Zaragoza y mezquita, independencia a san pedro, de pino Suarez a libertad, Jesús Gonzales y Ricardo flores Magón, constitución y Benito Juárez, Lázaro Cárdenas, pinos, batalla de trinidad, las haciendita, división y colonia Álvarez del castillo	corto y mediano	2	-	gobierno municipal



5.5 PROGRAMAS DE DESARROLLO

deterioro ambiental	creación de zonas habitacionales	78.38 has	entre las calles: Lázaro Cárdenas, Benito Juárez y palo dulce. Al norte de la traza urbana y al suroeste de la traza.	corto, mediano y largo	1	-	gobierno municipal
Económica	planta de tratamiento de agua		al sureste de la traza urbana junto al rio Santiago	corto	1	-	organización: "un salto de vida"
	conservación e impulso de zona agrícola	35.06 has	al sur de la mancha urbana	corto	1		gobierno municipal
	Creación de un CET (centro de estudios técnicos)		Al norte del la cabecera Municipal	corto	1		Gobierno Municipal
	creación de granja piscícola	7,713. has	al sureste de la traza urbana junto al rio Santiago	corto	2		gobierno municipal
	implemento de zona hotelera	12.47 has	entre las calles: higuera, Tacuba y fresno	mediano	1		organización del poblado



5.6 PROYECTOS PRIORITARIOS



GRANJA PSÍCOLA

Generar la base económica para dar al poblado posibilidad de convertirse en una zona turística

Cultivo de TILAPIA

Crear vínculo entre proyectos prioritarios generando una red económica

Ofrecer a la población del lugar y a turistas la compra de pescado para su consumo

Abastecer del producto a zona hotelera proyectada a futuro

Abrir el mercado nacionalmente con la exportación de la producción a todo el país



Ubicación
Ocupando parte del Río Santiago en colindancia con Juanacatlán



PARQUE ECOTURÍSTICO



Proyecto a largo plazo.

Ofrecer la posibilidad de actividades recreativas y culturales.

- Espacio impulsor del cambio de vocación de industrial a turístico.
- Captador de turismo.
- Hito urbano – identidad.

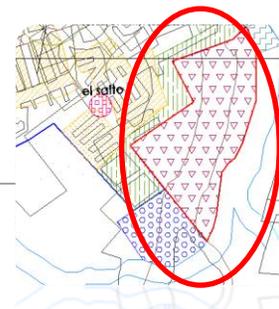
Se propone la producción local de frutas Talleres que impulsen la concientización ambiental.

Ubicación

Al sureste de El Salto, a orillas del Río Santiago en colindancia con Juanacatlán



Accesibilidad: Acceso a través de las vías periféricas de la zona urbana, generar vías de transporte.





El Salto, Jalisco.

ZONA HOTELERA

Esta zona se hará con el fin de hospedar a los usuarios que llegarán a la zona

Esto permitirá que el turismo aumente y así allá un mayor impulso a la economía atrayendo al turismo internacional

La zona permitirá que se de un mayor cambio hacia el rubro turístico



Ubicación: Dentro de la mancha urbana, entre la calle Tacuba y Jalisco.

Se generará un vínculo con los demás proyectos, promoviendo las actividades y utilizando las materias primas que estos generen

Accesibilidad:
El acceso a la zona será muy fácil ya que esta cerca de la zona centro del municipio

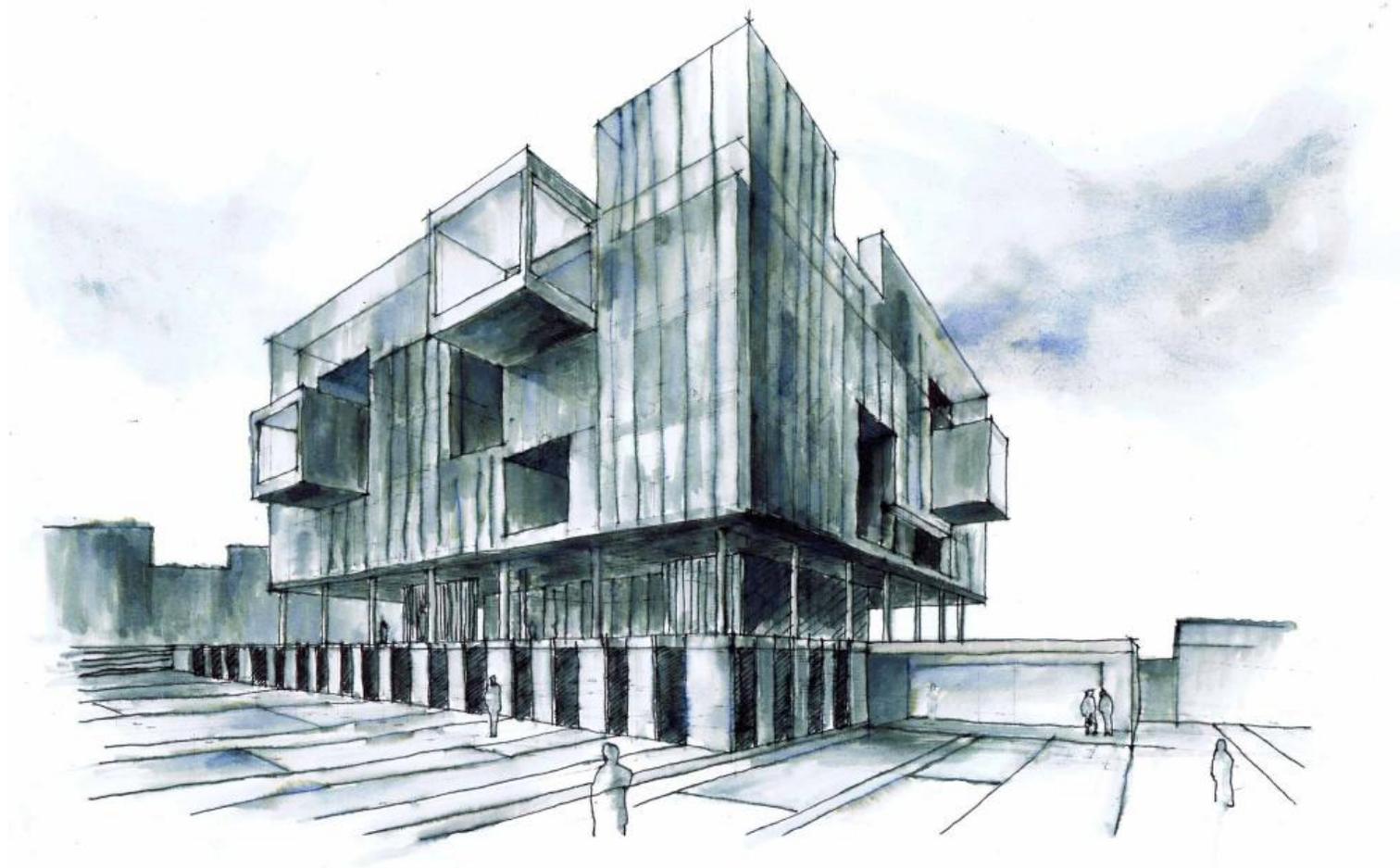




6.0 CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS



CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS EL SALTO, JALISCO.



Lamy



6.1 UBICACIÓN.

El Predio está localizado en el Estado de Guadalajara, en el Municipio de el Salto, Jalisco.

Pertenece a la colonia Mesa de los Laureles, al norte de la mancha urbana. Las calles que rodean el predio son:

Norte: Alberto Rejón Castro

Sur: Agustín de Iturbide

Este: 16 de septiembre

Oeste: Av. Independencia

(Ver figura. 1.0 pág. 116).

6.1.2 CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO.

Cuenta con una superficie de 6,190m² y se localiza sobre la avenida Independencia, en la colonia mesa de los Laureles, en el Municipio del Salto, Jalisco.

7. Uso actual Baldío

8. Uso futuro **EDUCATIVO**

9. Tenencia Ejidal



Fig. 1.0 Ubicación del predio



6.3 REPORTE FOTOGRÁFICO.



Fig. 1.1 Av. Independencia, vista al Norte



Fig. 1.4 Calle 16 de Septiembre, vista Sur



Fig. 1.7 vista de viviendas cercanas, lado Sur



Fig. 1.2 Calle Agustín de Iturbide, vista Sur



Fig. 1.5 Av. Independencia, vista Nor-oeste



Fig. 1.8 Av. Independencia con vista al sur



Fig. 1.3 Calle Alberto Rejón Castro, vista Nor-este.

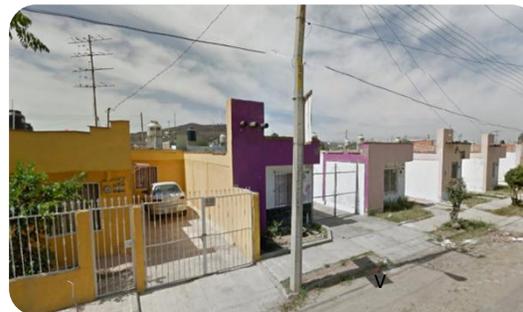


Fig. 1.6 Av. Independencia, vista de viviendas cercanas



Fig. 1.9 Calle Agustín de Iturbide, vista Nor-este

VISTAS CERCANAS AL PREDIO.



6.4 CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO.



TOPOGRAFÍA EN EL PREDIO.

El predio cuenta con un suelo denominado **ANDOSOL**, con una pendiente mínima que es del 2% la cual desciende al lado Nor-oeste.

El suelo tiene una resistencia (capacidad de carga admisible de 26.2 ton/m² (resultados arrojados por pruebas de mecánica de suelo)



COLINDANCIAS.

NORTE. Calle Alberto Rejón Castro
SUR. Calle Agustín de Iturbide
ESTE. Calle 16 de septiembre
OESTE. Av. Independencia

Fig.2.0 Colindancias del predio.



6.5 CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS. (Concepto)

Se define como parte de la estrategia, con la finalidad de impulsar el nivel de educación en el sitio, con la finalidad de capacitar gente productiva enfocándose en la (PEI), de modo que se incremente la economía en un porcentaje considerable.

El centro de estudios técnicos cuenta con carreras técnicas en las siguientes áreas:

- Gastronomía
- Químico en alimentos
- Diseño de modas
- Ingeniería industrial



DISEÑO DE MODAS.



INGENIERIA INDUTRIAL.



GASTRONOMÍA.



QUÍMICA EN ALIMENTOS.



6.6 MEDIO FÍSICO NATURAL

VIENTOS DOMINANTES:

Los vientos son del oeste al Norte, la velocidad del viento anual es de 8.4km/h.

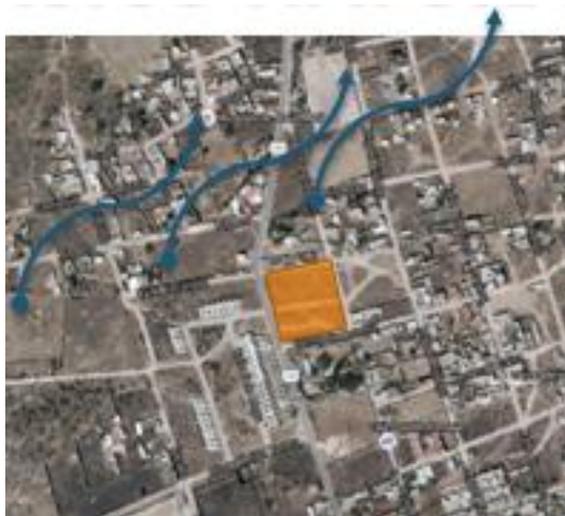


Fig. 3.1 esquema de vientos dominantes

TOPOGRAFÍA:

Tipo de suelo **ANDOSOL** con pendiente mínima del 2% hacia el lado Noroeste



VEGETACIÓN

- El predio se encuentra escaso de arboles
- En la actualidad está cubierta por hierba
- Dicha predio es favorable para vegetación como son los matorrales, pastizales y árboles frutales.



Fig. 3.2 vista de vegetación en predio



Fig. 3.3 vista Nor-oeste del predio

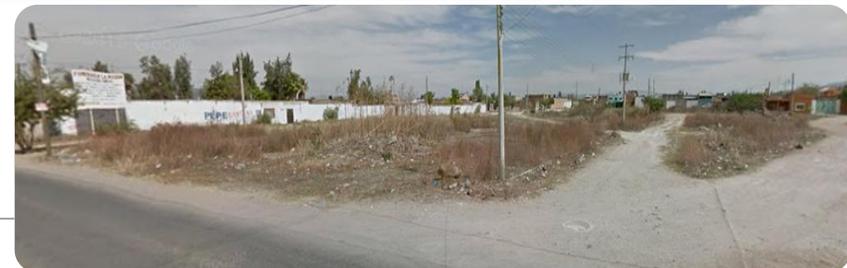


Fig. 3.4 vista lateral sobre AV. Independencia



6.7 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL PROYECTO.

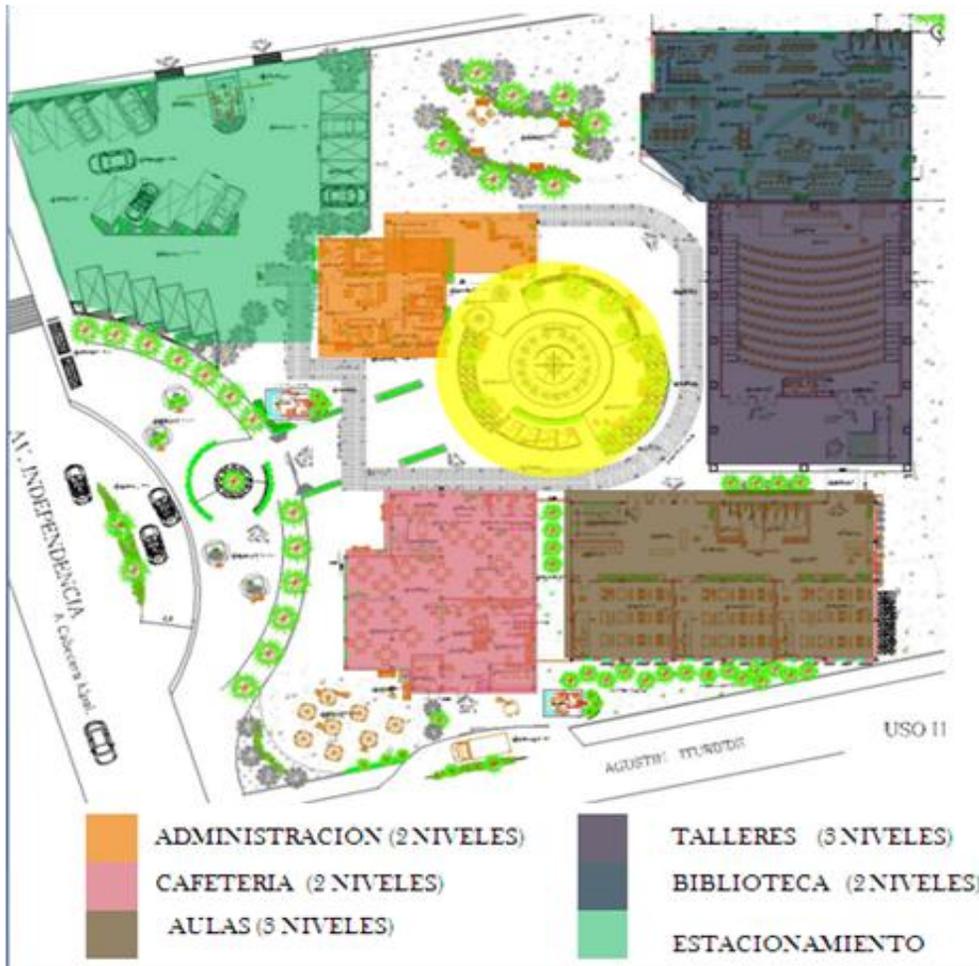


Fig. 4.1 Áreas del proyecto

El centro de estudios técnicos cuenta con 5 elementos, los cuales operan en conjunto estos son:

ÁREA ADMINISTRATIVA Con 115 m² (área de desplante)

CAFETERIA Con 280m² (área de desplante)

AULAS con 410m² (área de desplante)

TALLERES con 480m² (área de desplante)

BIBLIOTECA con 360m² (área de desplante)

ESTACIONAMIENTO con 690m² (área de desplante)

PLAZA DE DISPERSIÓN con 260m² (área de desplante)

(Ver figura. 4.1, Pág. 121).

ESTRUCTURA DEL CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS

El centro de estudios técnicos, se plantea en un contexto poco urbanizado, pero muy cercano al centro del Municipio, dicha zona no está desarrollada por completo, cuenta con servicios básicos.



6.8 PARTIDO COMPOSITIVO



DESCRIPCIÓN.

Dicho elemento, parte a través de una plaza de dispersión que es denominada como central, en un punto estratégico del predio.

De manera que se trazaron dos ejes denominados como compositivos ya que fueron la base de donde partió la composición arquitectónica del proyecto.

El primero parte en el sentido horizontal y el segundo en el sentido vertical, en tanto se intersectan justamente en el centro de la plaza (dicha plaza es circular) y es así donde surgen elementos arquitectónicos por cada cuadrante, generando así, un acomodo el cual les permite tener una gran cercanía y por lo tanto comunicación funcional.



6.9 ORGANIZACIÓN ESPACIAL



“CENTRALIZADA”

Organización **“central”** composición estable y concentrada, compuesta de espacios secundarios que se agrupan en torno a uno central, dominante.

El espacio central y unificador de la organización generalmente es de forma regular, y se ubica en un punto estratégico de modo que exista un mejor desplazamiento a los demás elementos secundarios.

CARACTERÍSTICAS.

- Composición Armónica
- Elemento jerárquico y unificador **plaza de dispersión**
- Conjunto uniforme

VENTAJAS.

- Organización en el sistema Conjunto
- Óperado satisfactoriamente (por la cercanía de los elementos)



6.10 DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

El proyecto se compone de 5 elementos arquitectónicos como son:

- ADMINISTRACIÓN
- BIBLIOTECA
- TALLERES
- AULAS
- CAFETERÍA

DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS.

ADMINISTRACIÓN: Dicho elementos se concentra en lado sur- este de la plaza de dispersión, está pensado en ese lugar gracias a su mayor cercanía con el exterior, esto es por el tipo de funciones que tiene, ya que dicho edificio controla todo el conjunto y es en donde se brindan informes y se atienden cualquier tipo de situaciones es por eso que se tiene vinculado principalmente con el estacionamiento.

En el área interior del edificio se encuentran los sanitarios y de lado contrario se ubica la recepción, de manera inmediata al acceso para brindar informes y orientación a los usuarios, de frente al acceso se cuenta con una sala de espera para un mejor servicio del espacio, a la derecha del área ya mencionada existe el cubículo de



CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS "EL SALTO"



Administración de lado izquierdo del área de espera se encuentra el área de trámites y archivos y aun costado Separado por las escaleras que nos llevan al primer nivel se encuentra la dirección principal, el área de enfermería y en el centro se tiene el área de control escolar, dichas ventanillas de servicio se atienden por la parte exterior para no generar un congestionamiento en el recinto, en el primer nivel encontramos el área de sanitarios, archivo una sala de maestros la cual cuenta con una terraza que brinda una vista hacia un área ajardinada y por último se tiene una sala de juntas.

BIBLIOTECA: dicho elemento se concentra en el lado Nor- oeste del predio colindando con parte del área verde existente en el conjunto arquitectónico, esto con la finalidad de aislarlo de cierto modo que el ruido al interior sea menor ya que del lado colindante con otros edificios no existen vanos.

Dicho edificio opera en el interior mediante un área de consulta de manera inmediata al acceso posteriormente por el costado izquierdo se diseño un área de préstamo de equipos electrónicos y por el costado derecho se tiene consulta en línea, ésta es exclusiva para los alumnos que porten su propio equipo, dentro del mismo

espacio alberga una pequeña estancia la cual opera en conjunto de la mediateca, todas estas áreas se encuentran a diferentes alturas ya que arquitectónicamente es una forma de delimitar algunos espacios, esto es lo que conforma el área frontal del edificio y ya en el área trasera se tiene una sala de consulta en línea con préstamo de equipos y en el costado izquierdo se planteo el área de préstamo de libros digitales, mientras que en el derecho se tiene el área de sanitarios, posteriormente en el primer nivel se tiene una zona exclusiva de libros, junto con una amplia zona de lectura la cual está equipada con sillones y mesas la cual se expande gracias a que la terraza está equipada del mismo modo brindando un mayor número de asientos para la mejora del servicio.

TALLERES: este elemento arquitectónico, se concentra del lado oeste del predio siendo el más vistoso ubicado desde la plaza de dispersión o bien el acceso ya que al tener una planta libre en un costado nos permite tener una mejor óptica desde las posiciones ya mencionadas ya que dicho espacio se fusiona con el área verde existente detrás de él, además que el sitio con el que cuenta dentro de la composición lo hace visualmente más pesado además de que fue colocado ahí Pensando en la relación que debería existir con el edificio de aulas.



Ya que el desplazamiento de uno a otro es muy rápido ya que se vinculan por un puente, existente en cada uno de los niveles, conectándolos entre sí, además de ser el edificio con mayor jerarquía de todo el conjunto gracias a los niveles con los que cuenta y por la relación vano macizo existente en la composición de su fachada principal.

Mientras que el edificio en el interior opera con satisfacción ya que en la planta baja se diseñó un foro el cual albergaría un máximo de 200 personas, con butacas reclinables y en forma semicircular para dar un mayor aporte a la isoptica de los espectadores hacia el escenario y con un desnivel favorable que de igual manera ayuda a la visibilidad del público, además de contar con materiales altamente aislantes en el interior para mejor la resonancia del sonido y tener un aislamiento del mismo y que los ruidos del exterior no perturben la estancia de los presentes, posteriormente en el primer nivel y los demás, están hechos a base de una estructura metálica con perfiles y un sistema de piso de los-acero, con muro divisorios de panel w para no incrementar excesivamente la carga a la estructura ya

Que la maquinaria es muy pesada, en dicho nivel se plantearon dos talleres, los laboratorios de química en alimentos perfectamente equipados con los equipos necesarios para que opere adecuadamente, al fondo de dicho nivel se encuentra el taller de ingeniería industrial, con la distribución de espacios necesarios como área de manufactura, análisis, área de investigación, de inducción, calidad y práctica, del mismo modo que los anteriores cuenta con todos los equipos necesarios para brindar un buen nivel académico, todo el nivel cuenta con una relación vano macizo orientadas de una manera adecuada la cual permite una buena ventilación del espacio durante la mayor parte del día, en el segundo y último nivel se cuenta de igual manera con dos talleres los cuales son en primera estancia el de diseño de modas el cual tiene áreas como de corte, trazo, toma de medidas y de costura y al fondo se tiene el taller de gastronomía el cual requiere de espacios como son el de práctica, cocción, lavado, preparado y algunos servicios como son los depósitos de basura, refrigeradores, hornos etc. Asimismo se tiene un taller de repostería en menor escala, ya que se tiene contemplado incluir dicho oficio.



Y para que este pueda operar de manera satisfactoria requirió de áreas de trabajo como el área de batido, horneado, lavado, pero principalmente de inducción así es como está distribuido dicho espacio el cual cuenta con todos los equipos necesarios.

AULAS: este elemento arquitectónico se ubica en el lado sur-este del predio, en un sentido compositivo de este-Oeste contando con unas composiciones lineales dentro del edificio y servicios públicos como son sanitarios y cubículos para profesores, cuenta con una relación vano macizo ubicada de manera que existe una ventilación natural durante el día.

El acceso se planteo de frente a la plaza, tomando esta como referencia hacia cualquier edificio al cual se quiera dirigir, dicho elemento cuenta con una cortina vegetal ubicada en el lado sur del edificio y al correr los vientos dominantes provenientes del oeste pasan por ese punto a través de los vanos refrescando su interior.

CAFETERÍA: este elemento el cual forma parte de la composición arquitectónica se encuentra ubicada en el lado sur- oeste del predio contando con una cortina Vegetal la cual refresca el interior del edificio al ser ubicada en un punto estratégico,

Así también localización de vano macizo se tiene en mayor afluencia ubicada en el lado norte para permitir el paso de la luz natural al interior del edificio y de esta manera opere satisfactoriamente gran parte del día, ahorrando en cierto grado el consumo de energía eléctrica. En el interior se tiene una forma regular esto con la finalidad de aprovechar al máximo los espacios tanto en áreas de comensales como en el área de preparado, teniendo así las circulaciones lineales para un mejor desplazamiento de los clientes, el edificio cuenta con dos niveles en la planta baja se tiene el área de preparado la cual cuenta con espacios como de cocción, lavado y de entrega, teniendo una ventilación cruzada para su mejor uso además de contar con una cámara de refrigeración para el mantenimiento de los productos, pues bien en el exterior de dicho espacio se tiene el área de comensales contando con un acceso por la parte trasera ya que cuenta con una zona de mesas al exterior según sea la elección del cliente delimitada por cortinas vegetales por ambos lados, pues bien en el primer nivel se encuentra nuevamente una zona de comensales delimitada por medios muros los cuales dan acceso a un área verde en azotea.



LISTADO DE PLANOS

ARQUITECTÓNICOS:

ARQ-01
ARQ-02
ARQ-03
ARQ-04
ARQ-001
ARQ-002
ARQ-003
ARQ-004
ARQ-004
ARQ-005
ARQ-006
ARQ-007
ARQ-008
ARQ-009

ESTRUCTURALES:

EST-01
EST-02
EST-001
EST-002
EST-003
EST-004
EST-005
EST-006

CIMENTACIÓN:

EC-01

COMPLEMENTARIOS:

ALB-01
CAR-01
ACB-01
VEG-01



PROYECTISTA:
DURAN CAMACHO ITZEL

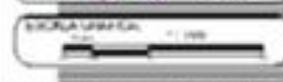
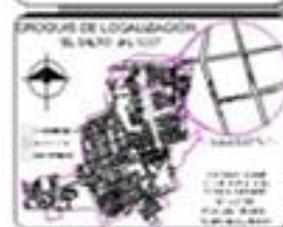
SIMBOLOGIA

	SE
	SEÑAL DE CORTA
	SEÑAL DE PISO DE UN
	SEÑAL DE PUESTO DE
	SEÑAL DE
	SEÑAL DE CORTA
	SEÑAL DE

ESPECIFICACIONES:
TODAS LAS MEDIDAS SON EN METROS
UNLESS SE INDIQUE LO CONTRARIO

CUADRO DE AREA

AREA TOTAL	27,000 M ²
AREA CONSTRUIDA	15,000 M ²
AREA DE PAVIMENTACION	10,000 M ²
AREA DE VERDES	2,000 M ²
AREA DE ESTACIONAMIENTO	1,000 M ²
AREA DE SERVICIOS	1,000 M ²



CENTRO DE EDUCACION TECNICA
CARRERAS DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

PROYECTO DE RECONSTRUCCION

PLANTA ARQUITECTONICA
E.M. COORDINADO

MESES
1999

NO. DE
ARQ-01

PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

RESTAURACION

PROYECTO: CENTRO EDUCATIVO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
1999



PROYECTISTA:
DURAN CAMACHO ITZEL

SIMBOLOGIA

- F.P.
- LAJ DE DECOR.
- MUR DE ACERO ALUMINUM.
- PUERTA DE ALUMINUM.
- VENTANA DE ALUMINUM.
- ESCALERA.
- RAMPA DE ACCESO PARA P.D.
- RAMPA DE ACCESO PARA P.D.
- RAMPA DE ACCESO PARA P.D.

ESPECIFICACIONES

1. Toda la obra se ejecutara en el terreno que se indica en el plano.

2. Construcción en concreto armado.

3. Área construida: 9.5 x 17.5 m² = 166.25 m²

4. Volumen: 166.25 m³

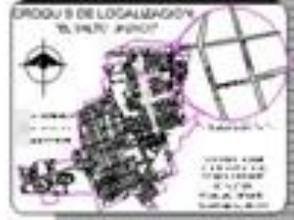
5. Materiales: 100 kg/m³

6. Placa de acero: 40 kg/m²

7. Placa de aluminio: 20 kg/m²

8. Materiales: 100 kg/m³

9. Área: 1.000 m²



ESCALA GRÁFICA

1:1000

CENTRO DE FUNDACIÓN Y FONDERO

PROYECTO CREATIVO

PROYECTO	ARQ-02
FECHA	15/05/2014
PROYECTISTA	DURAN CAMACHO ITZEL
PROYECTO	ARQ-02
FECHA	15/05/2014
PROYECTISTA	DURAN CAMACHO ITZEL

PLANTA ARQUITECTONICA DEL PRIMER NIVEL

RESTAURACIÓN

PROYECTO CREATIVO



PROYECTISTA:
DURAN CAMACHO ITZEL

SIMBOLOGÍA

	ÁREA DE INTERÉS
	NIVEL
	ACCESO
	ESCALERA
	PUERTA
	VENTANA
	MUEBLES
	PARED
	CUBIERTA
	SUELO
	Techo
	PAISAJE
	VEGETACIÓN
	AGUA
	LUZ
	SONIDO
	TEMPERATURA
	HUMEDAD
	Calidad del Aire
	Ruido
	Vibración
	Actividad Sísmica
	Viento
	Radiación Solar
	Radiación Lunar
	Radiación Cósmica
	Radiación Electromagnética
	Radiación Ionizante
	Radiación No Ionizante
	Recursos Naturales
	Patrimonio Cultural
	Sitios Históricos
	Sitios Arqueológicos
	Sitios Prehistóricos
	Sitios Antiguos
	Sitios Coloniales
	Sitios Republicanos
	Sitios Modernos
	Sitios Contemporáneos
	Sitios Postmodernos
	Sitios de Vanguardia
	Sitios Experimentales
	Sitios Innovadores
	Sitios Creativos
	Sitios Artísticos
	Sitios Culturales
	Sitios Históricos
	Sitios Arqueológicos
	Sitios Prehistóricos
	Sitios Antiguos
	Sitios Coloniales
	Sitios Republicanos
	Sitios Modernos
	Sitios Contemporáneos
	Sitios Postmodernos
	Sitios de Vanguardia
	Sitios Experimentales
	Sitios Innovadores
	Sitios Creativos
	Sitios Artísticos
	Sitios Culturales

ESPECIFICACIONES:

1. Nivel de acabado para sala y salón estar
2. Nivel de acabado para sala y salón estar
3. Nivel de acabado para sala y salón estar
4. Nivel de acabado para sala y salón estar
5. Nivel de acabado para sala y salón estar
6. Nivel de acabado para sala y salón estar
7. Nivel de acabado para sala y salón estar
8. Nivel de acabado para sala y salón estar
9. Nivel de acabado para sala y salón estar
10. Nivel de acabado para sala y salón estar
11. Nivel de acabado para sala y salón estar
12. Nivel de acabado para sala y salón estar
13. Nivel de acabado para sala y salón estar
14. Nivel de acabado para sala y salón estar
15. Nivel de acabado para sala y salón estar
16. Nivel de acabado para sala y salón estar
17. Nivel de acabado para sala y salón estar
18. Nivel de acabado para sala y salón estar
19. Nivel de acabado para sala y salón estar
20. Nivel de acabado para sala y salón estar
21. Nivel de acabado para sala y salón estar
22. Nivel de acabado para sala y salón estar
23. Nivel de acabado para sala y salón estar
24. Nivel de acabado para sala y salón estar
25. Nivel de acabado para sala y salón estar
26. Nivel de acabado para sala y salón estar
27. Nivel de acabado para sala y salón estar
28. Nivel de acabado para sala y salón estar
29. Nivel de acabado para sala y salón estar
30. Nivel de acabado para sala y salón estar
31. Nivel de acabado para sala y salón estar
32. Nivel de acabado para sala y salón estar
33. Nivel de acabado para sala y salón estar
34. Nivel de acabado para sala y salón estar
35. Nivel de acabado para sala y salón estar
36. Nivel de acabado para sala y salón estar
37. Nivel de acabado para sala y salón estar
38. Nivel de acabado para sala y salón estar
39. Nivel de acabado para sala y salón estar
40. Nivel de acabado para sala y salón estar
41. Nivel de acabado para sala y salón estar
42. Nivel de acabado para sala y salón estar
43. Nivel de acabado para sala y salón estar
44. Nivel de acabado para sala y salón estar
45. Nivel de acabado para sala y salón estar
46. Nivel de acabado para sala y salón estar
47. Nivel de acabado para sala y salón estar
48. Nivel de acabado para sala y salón estar
49. Nivel de acabado para sala y salón estar
50. Nivel de acabado para sala y salón estar
51. Nivel de acabado para sala y salón estar
52. Nivel de acabado para sala y salón estar
53. Nivel de acabado para sala y salón estar
54. Nivel de acabado para sala y salón estar
55. Nivel de acabado para sala y salón estar
56. Nivel de acabado para sala y salón estar
57. Nivel de acabado para sala y salón estar
58. Nivel de acabado para sala y salón estar
59. Nivel de acabado para sala y salón estar
60. Nivel de acabado para sala y salón estar
61. Nivel de acabado para sala y salón estar
62. Nivel de acabado para sala y salón estar
63. Nivel de acabado para sala y salón estar
64. Nivel de acabado para sala y salón estar
65. Nivel de acabado para sala y salón estar
66. Nivel de acabado para sala y salón estar
67. Nivel de acabado para sala y salón estar
68. Nivel de acabado para sala y salón estar
69. Nivel de acabado para sala y salón estar
70. Nivel de acabado para sala y salón estar
71. Nivel de acabado para sala y salón estar
72. Nivel de acabado para sala y salón estar
73. Nivel de acabado para sala y salón estar
74. Nivel de acabado para sala y salón estar
75. Nivel de acabado para sala y salón estar
76. Nivel de acabado para sala y salón estar
77. Nivel de acabado para sala y salón estar
78. Nivel de acabado para sala y salón estar
79. Nivel de acabado para sala y salón estar
80. Nivel de acabado para sala y salón estar
81. Nivel de acabado para sala y salón estar
82. Nivel de acabado para sala y salón estar
83. Nivel de acabado para sala y salón estar
84. Nivel de acabado para sala y salón estar
85. Nivel de acabado para sala y salón estar
86. Nivel de acabado para sala y salón estar
87. Nivel de acabado para sala y salón estar
88. Nivel de acabado para sala y salón estar
89. Nivel de acabado para sala y salón estar
90. Nivel de acabado para sala y salón estar
91. Nivel de acabado para sala y salón estar
92. Nivel de acabado para sala y salón estar
93. Nivel de acabado para sala y salón estar
94. Nivel de acabado para sala y salón estar
95. Nivel de acabado para sala y salón estar
96. Nivel de acabado para sala y salón estar
97. Nivel de acabado para sala y salón estar
98. Nivel de acabado para sala y salón estar
99. Nivel de acabado para sala y salón estar
100. Nivel de acabado para sala y salón estar



ESCALA GRÁFICA: 1:100

PROYECTO DE LICENCIATURA

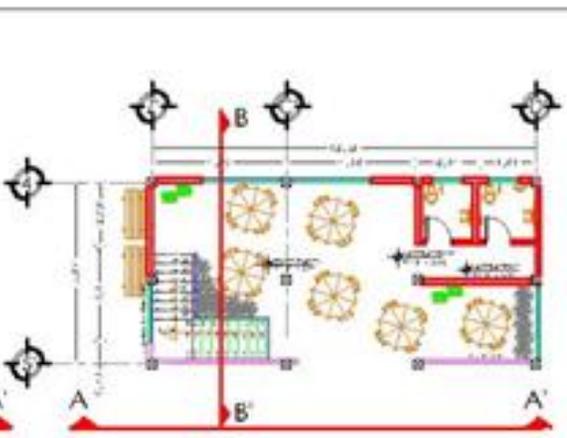
PLANTA ALTA II DEL CONJUNTO

ARQ-03

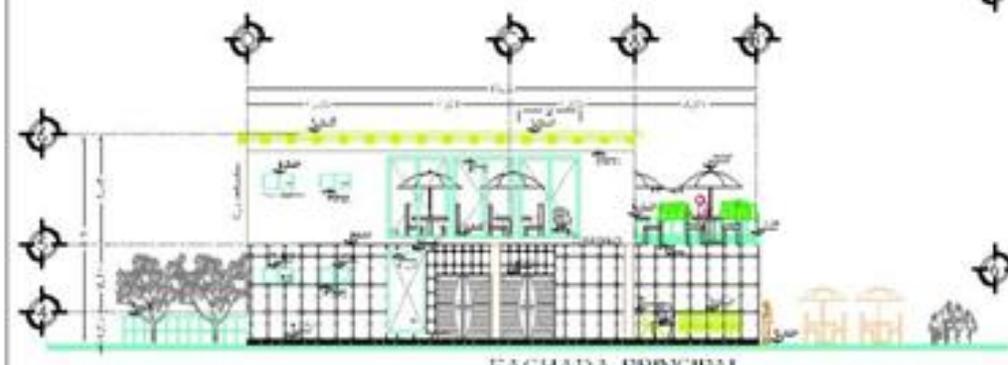
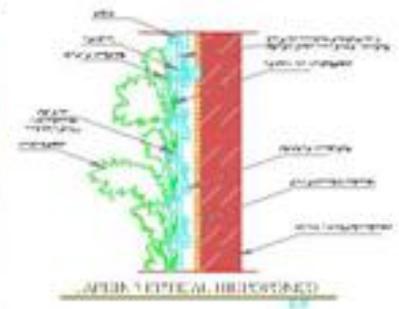
PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL SEGUNDO NIVEL



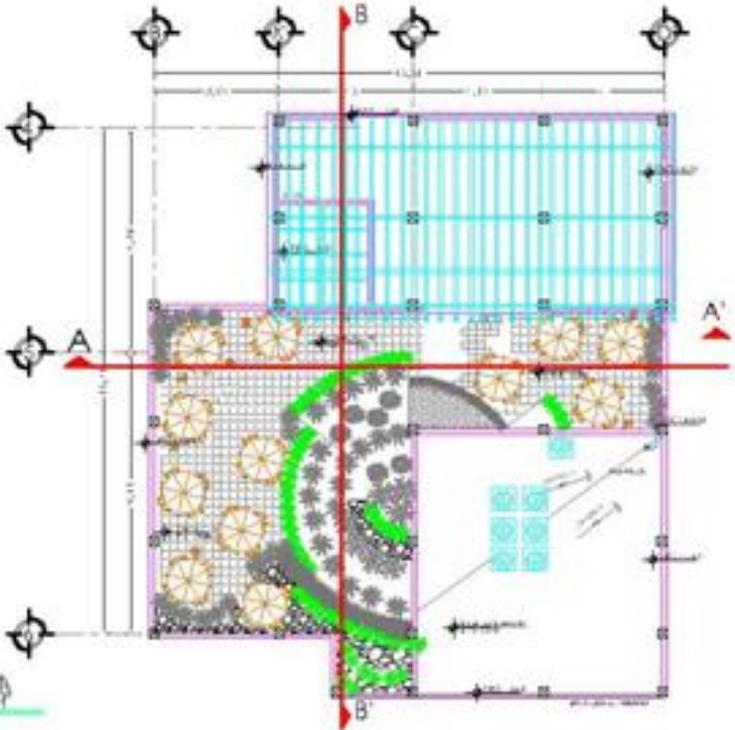
PLANTA BAJA, CAFETERIA



PLANTA ALTA, CAFETERIA



FACHADA PRINCIPAL, CAFETERIA



PLANTA DE AZOTEA, CAFETERIA

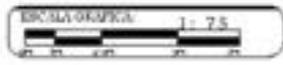
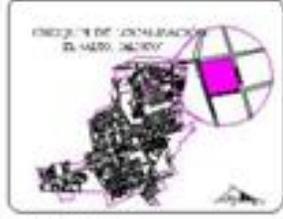


PROYECTISTA:
DORAN CAMACHO ITZE

SIMBOLOGIA

- LINEA DE CERRAMIENTO

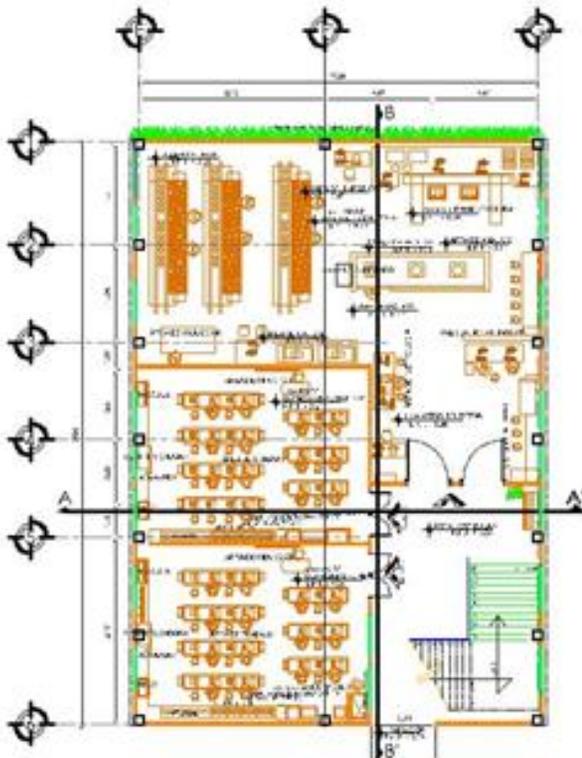
PROYECTO:
CENTRO DE ESTUDIOS TECNICOS



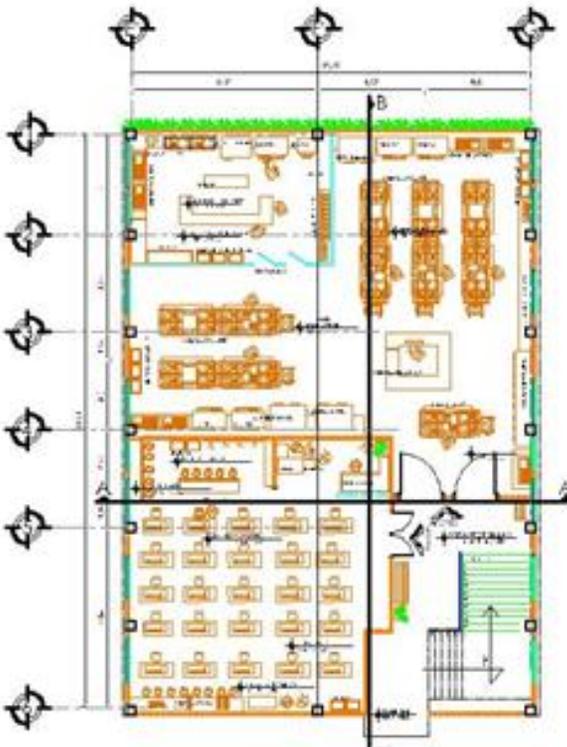
CENTRO DE ESTUDIOS TECNICOS	
PLANTA ARQUITECTONICA	
METRO	
PROYECTO	ARQ-003

RESTAURACION

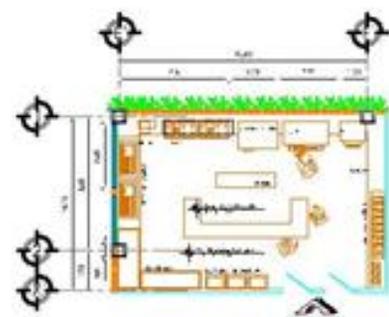
PROYECTO DE RESTAURACION DEL CENTRO DE ESTUDIOS TECNICOS



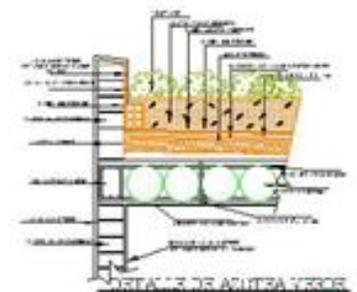
PLANTA CALLEJES
PRIMER NIVEL



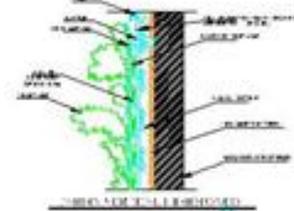
PLANTA CALLEJES
SEGUNDO NIVEL



PLANTA DE RESTAURACION
DETALLE



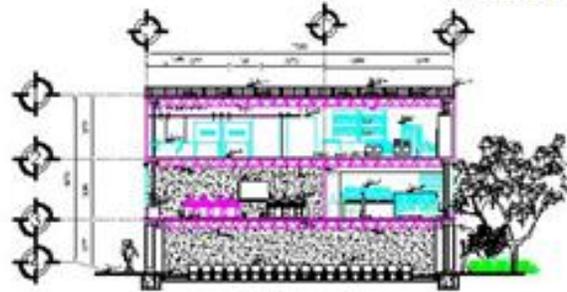
CORTA DE AZECHA VERDE



CORTA DE PARED VERDE



FACHADA PRINCIPAL
"CALLEJES"



COITE A-A'
EDIFICIO DE CALLEJES

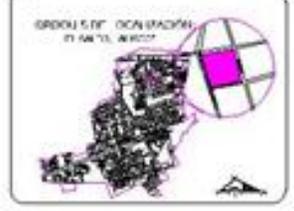


PROYECTISTA:
DURAN CAMACHO ITZEL

SIMBOLOGIA

- C/C
- MUR
- PUERTA
- VENTANA
- ESCALERA
- LAMINA DE CONCRETO
- PLANTA DE CONCRETO

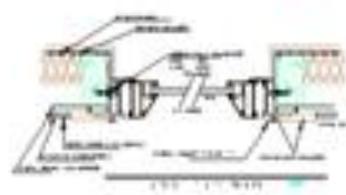
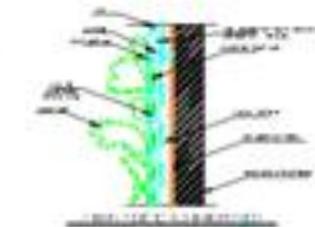
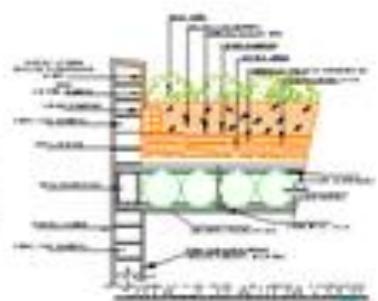
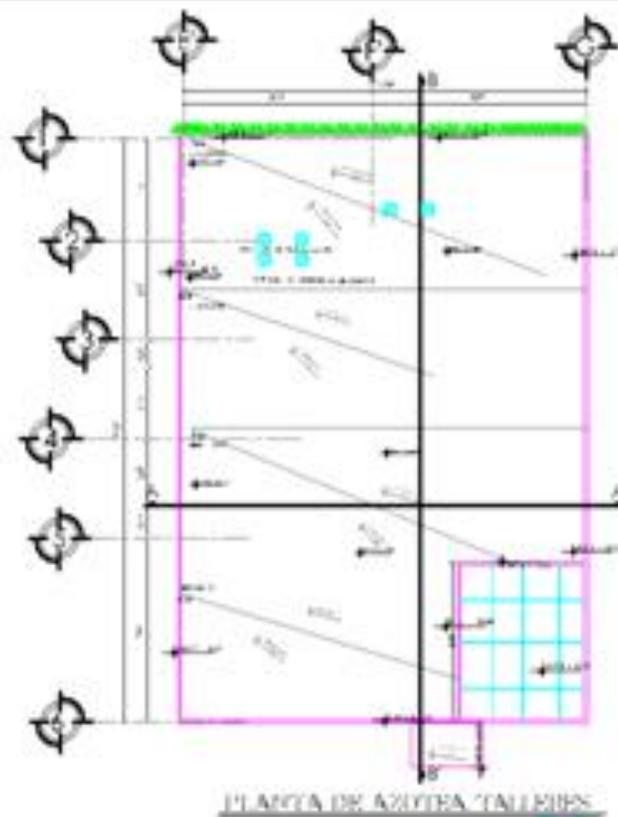
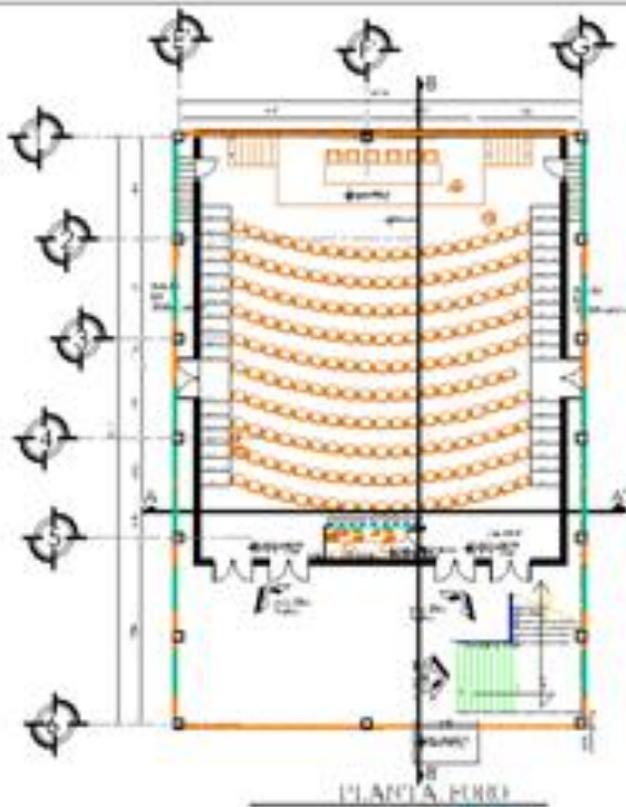
PROYECTO:
CENTRO DE ESTUDIOS TECNICOS



PROYECTIVA
1:75

CENTRO DE ESTUDIOS TECNICOS	
PROYECTO EJECUTIVO	
PROYECTISTA	DURAN CAMACHO ITZEL
PROYECTO	ALZAROS DEL RIO DEL TALLEJES
PROYECTIVA	1:75
PROYECTIVA	ARQ-006

RESTAURACION

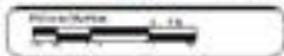


PROYECTISTA:
DURAN CAMACHO ITZEL

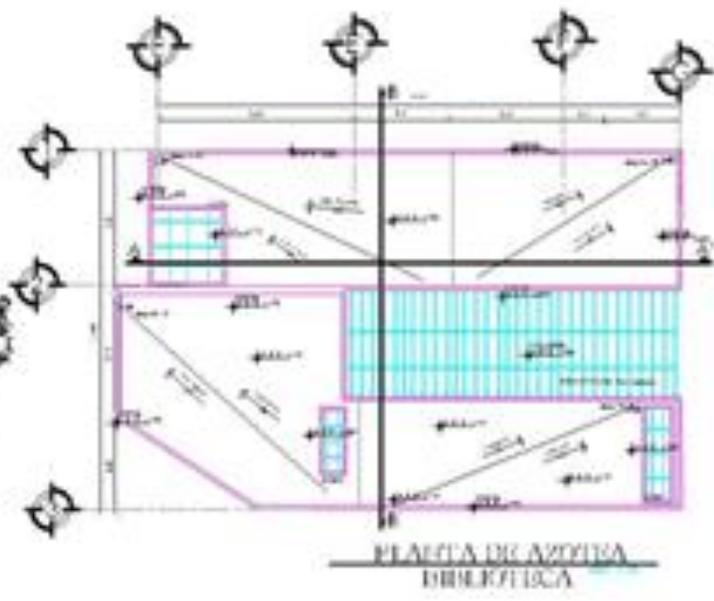
SIMBOLOGIA

- PARED
- PISO
- TEJADO
- PENDIENTE DE CUBIERTA
- ESTRUCTURA DE CUBIERTA
- IMPERMEABILIZACION
- AISLAMIENTO
- DRENAJE
- ESTRUCTURA DE CUBIERTA
- IMPERMEABILIZACION
- AISLAMIENTO
- DRENAJE

PROYECTO:
CENTRO DE ESTUDIOS TECNICOS
QUILIZAPAC



CENTRO DE ESTUDIOS TECNICOS QUILIZAPAC	
PROYECTO: CAMACHO ITZEL	
ALCALDE: LUIS ALBERTO LARREA	SECRETARIO: LUIS ALBERTO LARREA
PROYECTISTA: DURAN CAMACHO ITZEL	ARQUITECTO: DURAN CAMACHO ITZEL
PROYECTO: ARQ-007	FECHA: 2018

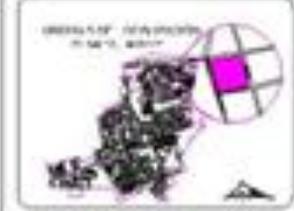


PROYECTISTA:
DURAN CAMACHO ITZEL

SIMBOLOGIA

	WALL
	DOOR
	WINDOW
	STAIRCASE
	RAMP
	ROOF STRUCTURE
	FLOOR STRUCTURE
	DUCT
	WALL STRUCTURE

PROYECTO:
CENTRO DE ESTUDIOS TECNICOS
BIBLIOTECA



PROYECTO DE RESTAURACION Y RECONSTRUCCION DE LA BIBLIOTECA

PROYECTISTA	DURAN CAMACHO ITZEL
PROYECTO	RESTAURACION Y RECONSTRUCCION DE LA BIBLIOTECA
FECHA	MARZO 2011
PROYECTO	ARQ-008



8.0 PLANOS ESTRUCTURALES



PROYECTISTA
DURAN CAMACHO ITZEL

REFERENCIAS

1	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
2	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
3	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
4	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
5	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
6	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
7	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
8	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
9	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
10	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
11	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
12	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
13	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
14	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
15	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
16	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
17	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
18	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
19	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
20	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
21	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
22	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
23	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
24	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
25	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
26	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
27	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
28	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
29	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
30	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
31	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
32	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
33	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
34	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
35	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
36	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
37	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
38	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
39	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
40	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
41	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
42	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
43	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
44	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
45	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
46	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
47	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
48	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
49	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
50	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
51	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
52	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
53	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
54	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
55	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
56	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
57	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
58	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
59	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
60	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
61	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
62	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
63	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
64	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
65	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
66	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
67	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
68	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
69	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
70	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
71	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
72	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
73	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
74	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
75	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
76	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
77	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
78	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
79	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
80	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
81	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
82	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
83	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
84	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
85	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
86	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
87	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
88	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
89	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
90	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
91	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
92	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
93	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
94	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
95	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
96	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
97	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
98	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
99	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL
100	PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL

LEGENDA

1	Columna
2	Viga
3	Losas
4	Muros
5	Escaleras
6	Plataformas
7	Tramos
8	Plataformas
9	Tramos
10	Plataformas
11	Tramos
12	Plataformas
13	Tramos
14	Plataformas
15	Tramos
16	Plataformas
17	Tramos
18	Plataformas
19	Tramos
20	Plataformas
21	Tramos
22	Plataformas
23	Tramos
24	Plataformas
25	Tramos
26	Plataformas
27	Tramos
28	Plataformas
29	Tramos
30	Plataformas
31	Tramos
32	Plataformas
33	Tramos
34	Plataformas
35	Tramos
36	Plataformas
37	Tramos
38	Plataformas
39	Tramos
40	Plataformas
41	Tramos
42	Plataformas
43	Tramos
44	Plataformas
45	Tramos
46	Plataformas
47	Tramos
48	Plataformas
49	Tramos
50	Plataformas
51	Tramos
52	Plataformas
53	Tramos
54	Plataformas
55	Tramos
56	Plataformas
57	Tramos
58	Plataformas
59	Tramos
60	Plataformas
61	Tramos
62	Plataformas
63	Tramos
64	Plataformas
65	Tramos
66	Plataformas
67	Tramos
68	Plataformas
69	Tramos
70	Plataformas
71	Tramos
72	Plataformas
73	Tramos
74	Plataformas
75	Tramos
76	Plataformas
77	Tramos
78	Plataformas
79	Tramos
80	Plataformas
81	Tramos
82	Plataformas
83	Tramos
84	Plataformas
85	Tramos
86	Plataformas
87	Tramos
88	Plataformas
89	Tramos
90	Plataformas
91	Tramos
92	Plataformas
93	Tramos
94	Plataformas
95	Tramos
96	Plataformas
97	Tramos
98	Plataformas
99	Tramos
100	Plataformas



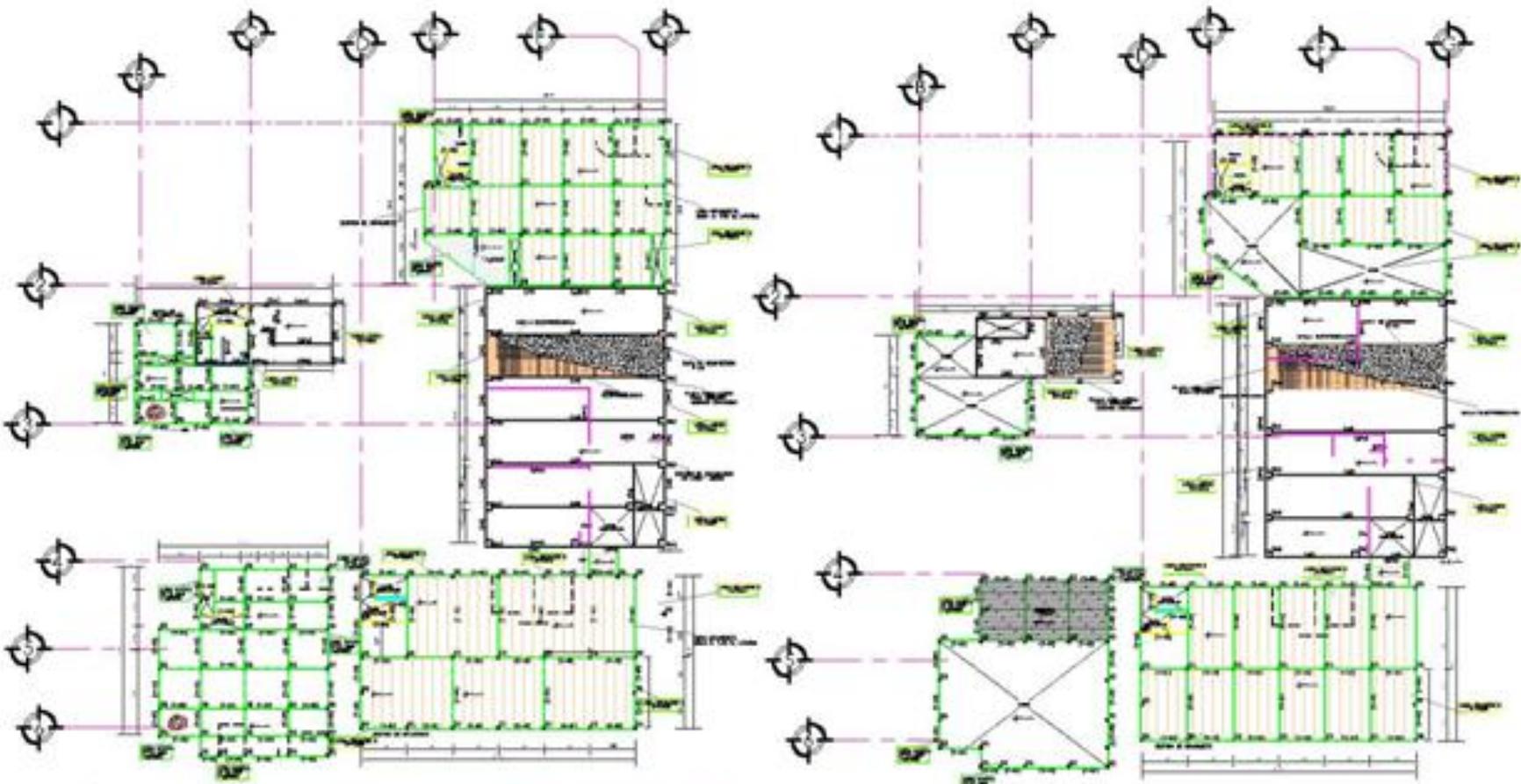
ESCALA GRAFICA
1:100

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO DE PLANTA ESTRUCTURAL

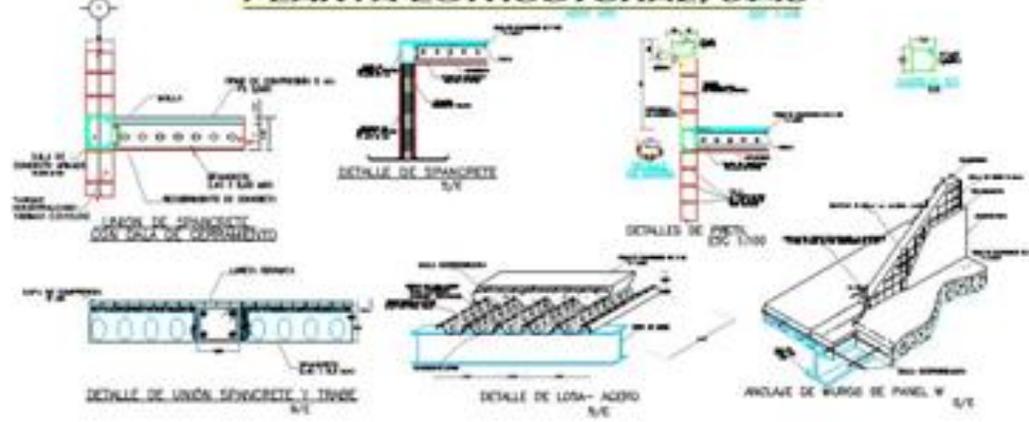
PROYECTISTA	DURAN CAMACHO ITZEL
PROYECTO	PLANTA ESTRUCTURAL
FECHA	10/02/2024
HOJA	10/02
ESTADO	EST-01

ESTRUCTURAL



PLANTA ESTRUCTURAL 6+4B

PLANTA ESTRUCTURAL 5+4B



LEYENDA DE BARRAS

1	BARRA DE ACERO
2	BARRA DE ALUMINIO
3	BARRA DE CEMENTO
4	BARRA DE COBRE
5	BARRA DE PLATA
6	BARRA DE ORO
7	BARRA DE NIQUEL
8	BARRA DE ZINC
9	BARRA DE PLOMO
10	BARRA DE ESTAÑO
11	BARRA DE CADMIANO
12	BARRA DE BERILIO
13	BARRA DE MAGNESIO
14	BARRA DE TITANIO
15	BARRA DE NIOBIO
16	BARRA DE MOLIBDENO
17	BARRA DE VANADIO
18	BARRA DE COBALTO
19	BARRA DE NICKEL
20	BARRA DE CROMO
21	BARRA DE MANGANESO
22	BARRA DE SODIO
23	BARRA DE POTASIO
24	BARRA DE AMONIO
25	BARRA DE CALCIO
26	BARRA DE BARIO
27	BARRA DE STRONCIO
28	BARRA DE BERILIO
29	BARRA DE MAGNESIO
30	BARRA DE TITANIO
31	BARRA DE NIOBIO
32	BARRA DE MOLIBDENO
33	BARRA DE VANADIO
34	BARRA DE COBALTO
35	BARRA DE NICKEL
36	BARRA DE CROMO
37	BARRA DE MANGANESO
38	BARRA DE SODIO
39	BARRA DE POTASIO
40	BARRA DE AMONIO
41	BARRA DE CALCIO
42	BARRA DE BARIO
43	BARRA DE STRONCIO
44	BARRA DE BERILIO
45	BARRA DE MAGNESIO
46	BARRA DE TITANIO
47	BARRA DE NIOBIO
48	BARRA DE MOLIBDENO
49	BARRA DE VANADIO
50	BARRA DE COBALTO
51	BARRA DE NICKEL
52	BARRA DE CROMO
53	BARRA DE MANGANESO
54	BARRA DE SODIO
55	BARRA DE POTASIO
56	BARRA DE AMONIO
57	BARRA DE CALCIO
58	BARRA DE BARIO
59	BARRA DE STRONCIO
60	BARRA DE BERILIO
61	BARRA DE MAGNESIO
62	BARRA DE TITANIO
63	BARRA DE NIOBIO
64	BARRA DE MOLIBDENO
65	BARRA DE VANADIO
66	BARRA DE COBALTO
67	BARRA DE NICKEL
68	BARRA DE CROMO
69	BARRA DE MANGANESO
70	BARRA DE SODIO
71	BARRA DE POTASIO
72	BARRA DE AMONIO
73	BARRA DE CALCIO
74	BARRA DE BARIO
75	BARRA DE STRONCIO
76	BARRA DE BERILIO
77	BARRA DE MAGNESIO
78	BARRA DE TITANIO
79	BARRA DE NIOBIO
80	BARRA DE MOLIBDENO
81	BARRA DE VANADIO
82	BARRA DE COBALTO
83	BARRA DE NICKEL
84	BARRA DE CROMO
85	BARRA DE MANGANESO
86	BARRA DE SODIO
87	BARRA DE POTASIO
88	BARRA DE AMONIO
89	BARRA DE CALCIO
90	BARRA DE BARIO
91	BARRA DE STRONCIO
92	BARRA DE BERILIO
93	BARRA DE MAGNESIO
94	BARRA DE TITANIO
95	BARRA DE NIOBIO
96	BARRA DE MOLIBDENO
97	BARRA DE VANADIO
98	BARRA DE COBALTO
99	BARRA DE NICKEL
100	BARRA DE CROMO



PROYECTISTA
DURAN CAMACHO ITZEL

LEYENDA

[Color swatch]	CONCRETO
[Color swatch]	ACERO
[Color swatch]	TIPO DE LOSA
[Color swatch]	TIPO DE PARED
[Color swatch]	TIPO DE PUERTA
[Color swatch]	TIPO DE VENTANA
[Color swatch]	TIPO DE ESCALERA
[Color swatch]	TIPO DE PASADIZO
[Color swatch]	TIPO DE PLANTA BAJA
[Color swatch]	TIPO DE PLANTA ALTA
[Color swatch]	TIPO DE PLANTA SUBTERRANEA

LEGENDA

[Color swatch]	CONCRETO
[Color swatch]	ACERO
[Color swatch]	TIPO DE LOSA
[Color swatch]	TIPO DE PARED
[Color swatch]	TIPO DE PUERTA
[Color swatch]	TIPO DE VENTANA
[Color swatch]	TIPO DE ESCALERA
[Color swatch]	TIPO DE PASADIZO
[Color swatch]	TIPO DE PLANTA BAJA
[Color swatch]	TIPO DE PLANTA ALTA
[Color swatch]	TIPO DE PLANTA SUBTERRANEA



ESCALA GRAFICA 1:100

PLANTA DE PLANTAS ESTRUCTURALES

PROYECTO: PLANTAS DE PLANTAS ESTRUCTURALES

PROYECTISTA: DURAN CAMACHO ITZEL

ESTADO: QUERETARO

MUNICIPIO: QUERETARO

PROYECTO: PLANTAS DE PLANTAS ESTRUCTURALES

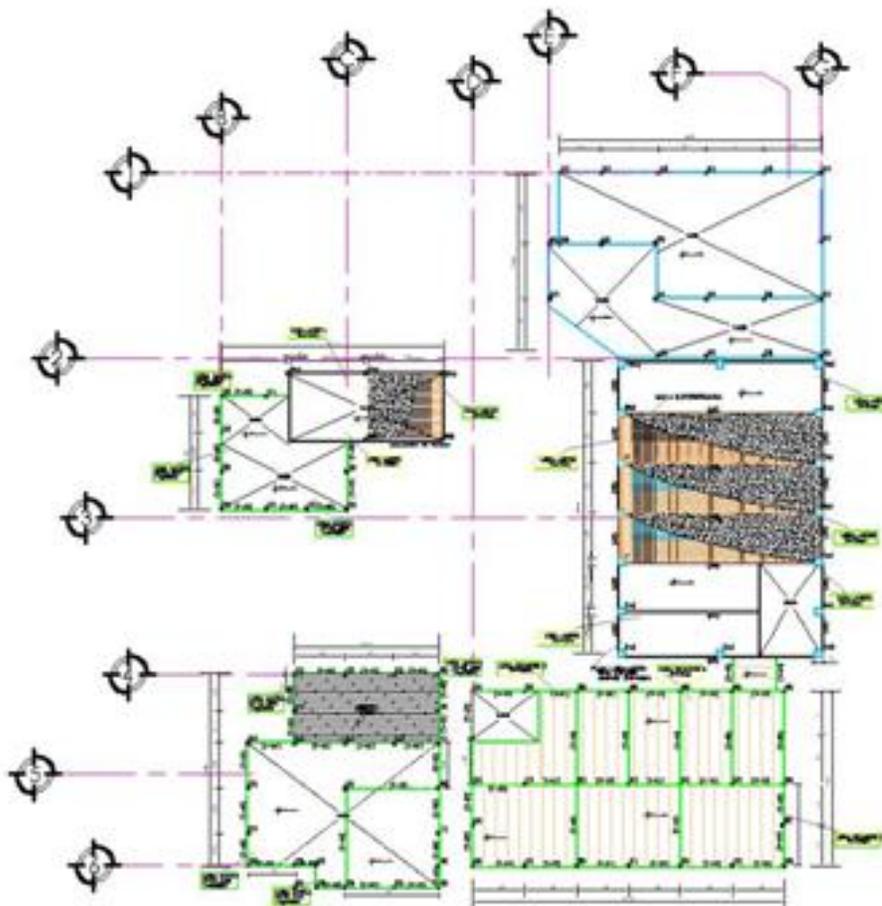
ESTADO: QUERETARO

MUNICIPIO: QUERETARO

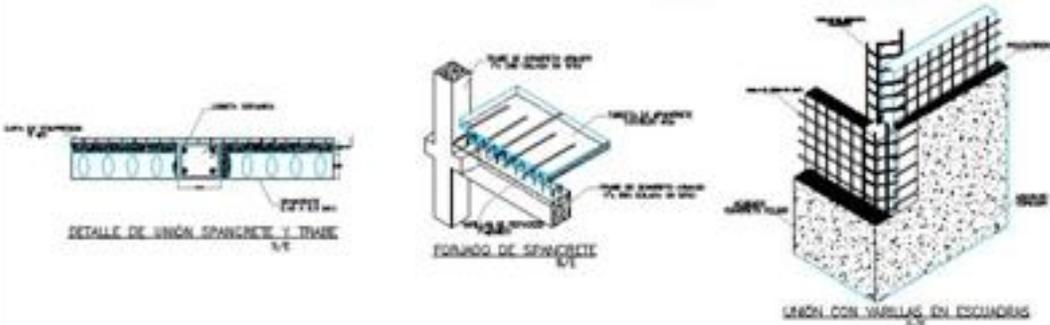
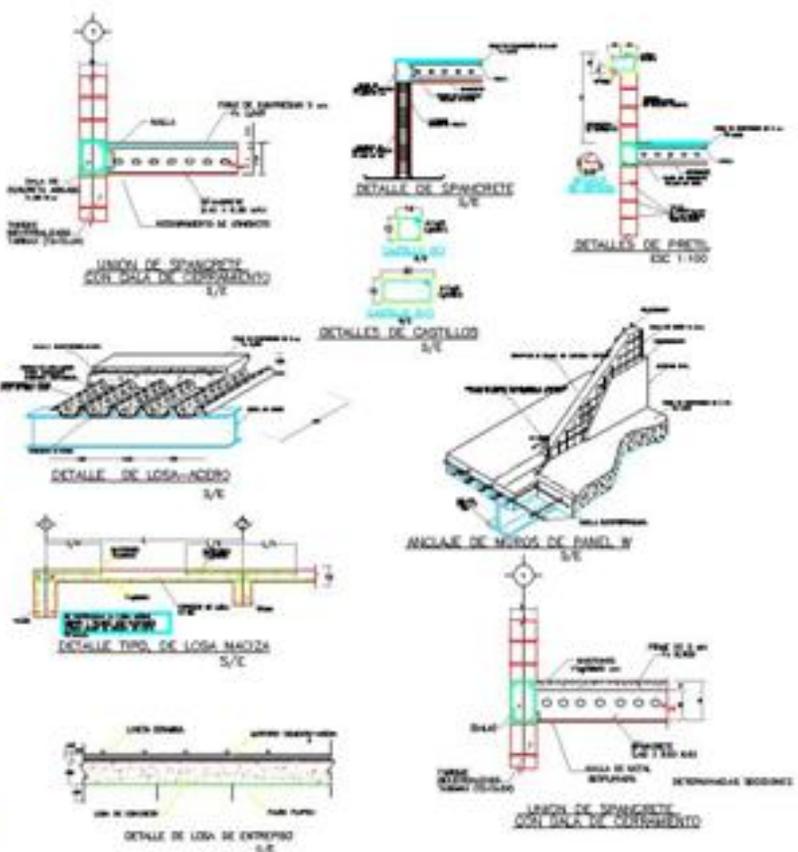
PROYECTO: PLANTAS DE PLANTAS ESTRUCTURALES

ESTADO: QUERETARO

MUNICIPIO: QUERETARO



PLANTA ESTRUCTURAL, NIVEL 0-72

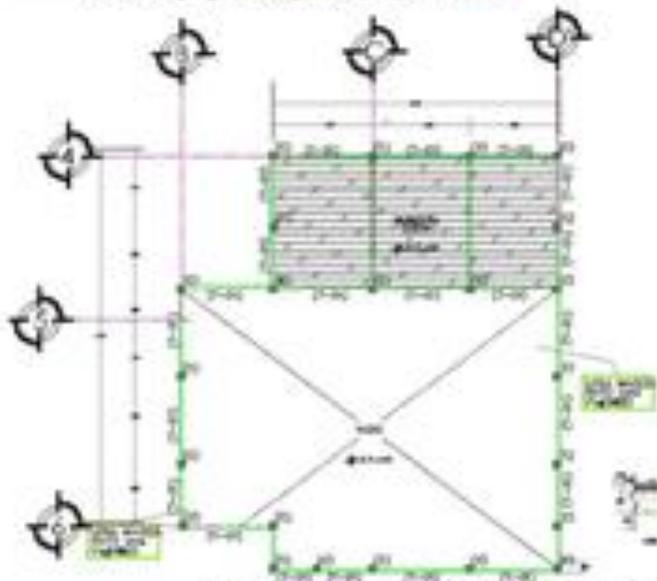


LEYENDA

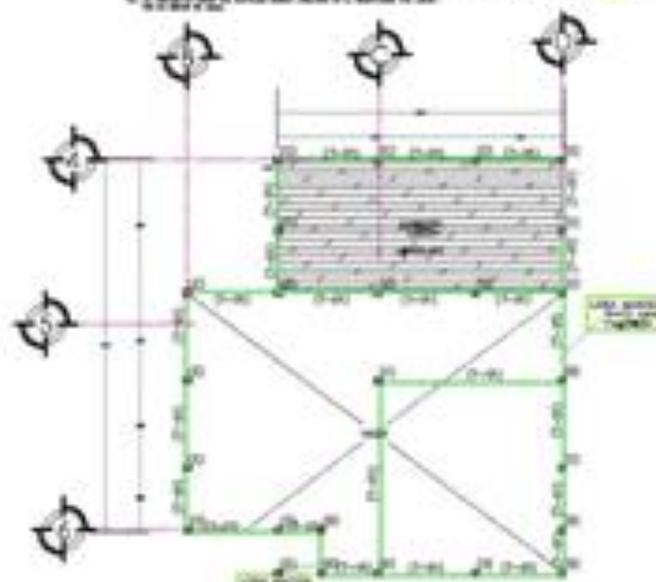
[Color swatch]	CONCRETO
[Color swatch]	ACERO
[Color swatch]	TIPO DE LOSA
[Color swatch]	TIPO DE PARED
[Color swatch]	TIPO DE PUERTA
[Color swatch]	TIPO DE VENTANA
[Color swatch]	TIPO DE ESCALERA
[Color swatch]	TIPO DE PASADIZO
[Color swatch]	TIPO DE PLANTA BAJA
[Color swatch]	TIPO DE PLANTA ALTA
[Color swatch]	TIPO DE PLANTA SUBTERRANEA



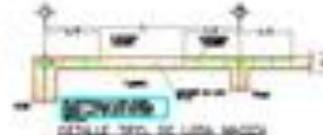
PLANTA ESTRUCTURAL NIVEL 3-24
EDIFICIO DE CAFETERIA



PLANTA ESTRUCTURAL NIVEL 0-10
EDIFICIO DE CAFETERIA



PLANTA ESTRUCTURAL NIVEL 0-20
EDIFICIO DE CAFETERIA



MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE CAFETERIA DEL CAMPUS DE LA UNAM EN EL VALLE DE GUADALUPE, CDMX.

1. OBJETIVO DEL PROYECTO: RECONSTRUIR EL EDIFICIO DE CAFETERIA DEL CAMPUS DE LA UNAM EN EL VALLE DE GUADALUPE, CDMX, CON UN SISTEMA ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO.

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO: EL PROYECTO CONSISTE EN LA RECONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE CAFETERIA DEL CAMPUS DE LA UNAM EN EL VALLE DE GUADALUPE, CDMX, CON UN SISTEMA ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO.

3. DESCRIPCION DEL PROYECTO: EL PROYECTO CONSISTE EN LA RECONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE CAFETERIA DEL CAMPUS DE LA UNAM EN EL VALLE DE GUADALUPE, CDMX, CON UN SISTEMA ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO.

4. DESCRIPCION DEL PROYECTO: EL PROYECTO CONSISTE EN LA RECONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE CAFETERIA DEL CAMPUS DE LA UNAM EN EL VALLE DE GUADALUPE, CDMX, CON UN SISTEMA ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO.

5. DESCRIPCION DEL PROYECTO: EL PROYECTO CONSISTE EN LA RECONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE CAFETERIA DEL CAMPUS DE LA UNAM EN EL VALLE DE GUADALUPE, CDMX, CON UN SISTEMA ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO.

6. DESCRIPCION DEL PROYECTO: EL PROYECTO CONSISTE EN LA RECONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE CAFETERIA DEL CAMPUS DE LA UNAM EN EL VALLE DE GUADALUPE, CDMX, CON UN SISTEMA ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO.

7. DESCRIPCION DEL PROYECTO: EL PROYECTO CONSISTE EN LA RECONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE CAFETERIA DEL CAMPUS DE LA UNAM EN EL VALLE DE GUADALUPE, CDMX, CON UN SISTEMA ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO.

8. DESCRIPCION DEL PROYECTO: EL PROYECTO CONSISTE EN LA RECONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE CAFETERIA DEL CAMPUS DE LA UNAM EN EL VALLE DE GUADALUPE, CDMX, CON UN SISTEMA ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO.

9. DESCRIPCION DEL PROYECTO: EL PROYECTO CONSISTE EN LA RECONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE CAFETERIA DEL CAMPUS DE LA UNAM EN EL VALLE DE GUADALUPE, CDMX, CON UN SISTEMA ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO.

10. DESCRIPCION DEL PROYECTO: EL PROYECTO CONSISTE EN LA RECONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE CAFETERIA DEL CAMPUS DE LA UNAM EN EL VALLE DE GUADALUPE, CDMX, CON UN SISTEMA ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO.

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	CONCRETO ARMADO	100	m ³	1000	100000
2	ACERO	50	kg	2000	100000
3	FORMA	10	m ²	10000	100000
4	MANO DE OBRERA	1000	h	100	100000
5	MAQUINARIA	10	h	10000	100000
6	TRANSPORTE	100	h	1000	100000
7	ENERGIA	1000	h	100	100000
8	AGUA	1000	h	100	100000
9	SEÑALES	1000	h	100	100000
10	OTROS	1000	h	100	100000
TOTAL					1000000




PROYECTISTA:
DURAN CAMACHO IZEL

ESCALA: 1:50

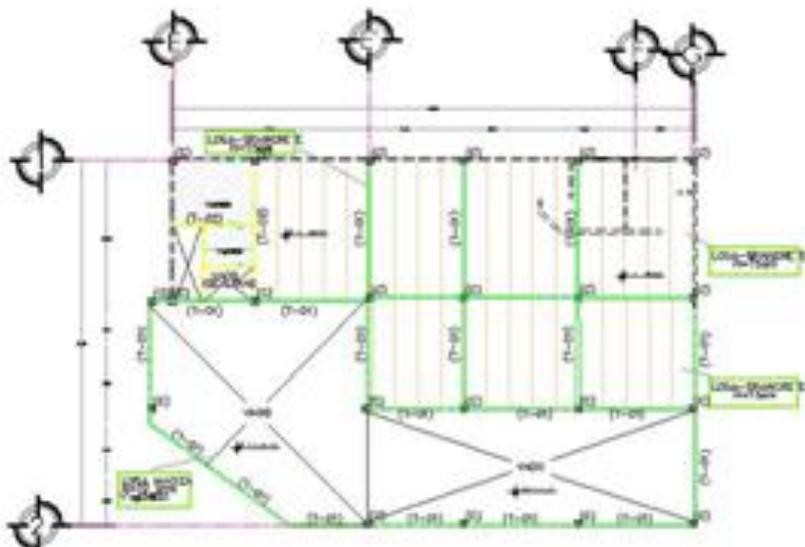
FECHA: 2023

PROYECTO: RECONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE CAFETERIA DEL CAMPUS DE LA UNAM EN EL VALLE DE GUADALUPE, CDMX.

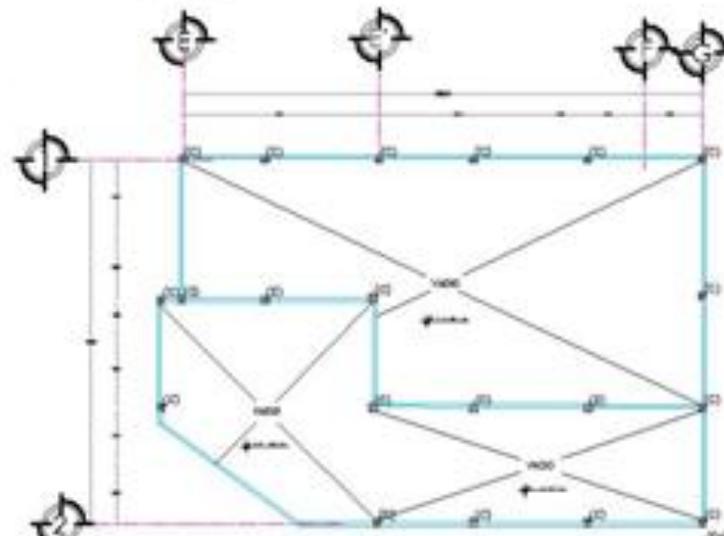
EST-002



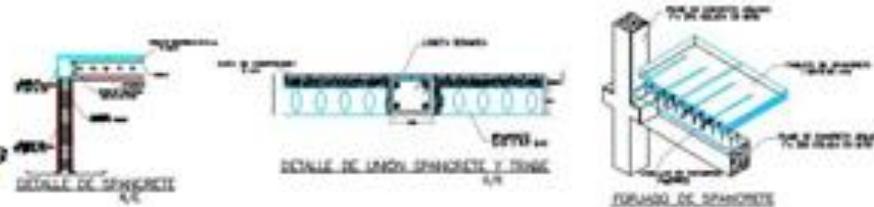
PLANTA ESTRUCTURAL DE TRABES NIVEL 3+24
EDIFICIO DE CAFETERIA DE 150



PLANTA ESTRUCTURAL DE TRABES NIVEL 6+48
EDIFICIO DE CAFETERIA DE 150



PLANTA ESTRUCTURAL DE TRABES NIVEL 9+72
EDIFICIO DE TALLERES DE 150



NOTAS Y ESPECIFICACIONES

1. SE DEBE LEER ESTE PLANO EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA DE LOS NIVELES INFERIORES Y SUPERIORES.
2. SE DEBE LEER ESTE PLANO EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA DE LOS NIVELES INFERIORES Y SUPERIORES.
3. SE DEBE LEER ESTE PLANO EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA DE LOS NIVELES INFERIORES Y SUPERIORES.
4. SE DEBE LEER ESTE PLANO EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA DE LOS NIVELES INFERIORES Y SUPERIORES.
5. SE DEBE LEER ESTE PLANO EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA DE LOS NIVELES INFERIORES Y SUPERIORES.
6. SE DEBE LEER ESTE PLANO EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA DE LOS NIVELES INFERIORES Y SUPERIORES.
7. SE DEBE LEER ESTE PLANO EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA DE LOS NIVELES INFERIORES Y SUPERIORES.
8. SE DEBE LEER ESTE PLANO EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA DE LOS NIVELES INFERIORES Y SUPERIORES.
9. SE DEBE LEER ESTE PLANO EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA DE LOS NIVELES INFERIORES Y SUPERIORES.
10. SE DEBE LEER ESTE PLANO EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA DE LOS NIVELES INFERIORES Y SUPERIORES.
11. SE DEBE LEER ESTE PLANO EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA DE LOS NIVELES INFERIORES Y SUPERIORES.
12. SE DEBE LEER ESTE PLANO EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA DE LOS NIVELES INFERIORES Y SUPERIORES.
13. SE DEBE LEER ESTE PLANO EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA DE LOS NIVELES INFERIORES Y SUPERIORES.
14. SE DEBE LEER ESTE PLANO EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA DE LOS NIVELES INFERIORES Y SUPERIORES.
15. SE DEBE LEER ESTE PLANO EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA DE LOS NIVELES INFERIORES Y SUPERIORES.
16. SE DEBE LEER ESTE PLANO EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA DE LOS NIVELES INFERIORES Y SUPERIORES.
17. SE DEBE LEER ESTE PLANO EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA DE LOS NIVELES INFERIORES Y SUPERIORES.
18. SE DEBE LEER ESTE PLANO EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA DE LOS NIVELES INFERIORES Y SUPERIORES.
19. SE DEBE LEER ESTE PLANO EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA DE LOS NIVELES INFERIORES Y SUPERIORES.
20. SE DEBE LEER ESTE PLANO EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA DE LOS NIVELES INFERIORES Y SUPERIORES.

CLASIFICACION	INDICACION	FECHA	ELABORADO	REVISADO
1	1	1		
2	2	2		
3	3	3		
4	4	4		
5	5	5		
6	6	6		
7	7	7		
8	8	8		
9	9	9		
10	10	10		
11	11	11		
12	12	12		
13	13	13		
14	14	14		
15	15	15		
16	16	16		
17	17	17		
18	18	18		
19	19	19		
20	20	20		



PROYECTISTA
DURAN CAMACHO ITZEL

ESTR. 006

LEGENDA

- 1. ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO
- 2. ESTRUCTURA DE ACERO
- 3. ESTRUCTURA DE ALUMINIO
- 4. ESTRUCTURA DE MADERA
- 5. ESTRUCTURA DE PIEDRA
- 6. ESTRUCTURA DE TIERRA
- 7. ESTRUCTURA DE VIDRIO
- 8. ESTRUCTURA DE OTROS MATERIALES

LEGENDA DE SIMBOLOS

- 1. ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO
- 2. ESTRUCTURA DE ACERO
- 3. ESTRUCTURA DE ALUMINIO
- 4. ESTRUCTURA DE MADERA
- 5. ESTRUCTURA DE PIEDRA
- 6. ESTRUCTURA DE TIERRA
- 7. ESTRUCTURA DE VIDRIO
- 8. ESTRUCTURA DE OTROS MATERIALES



ESTR. 006

PROYECTISTA

PLANTAS LGI INCIUJHALLS

ESTR. 006

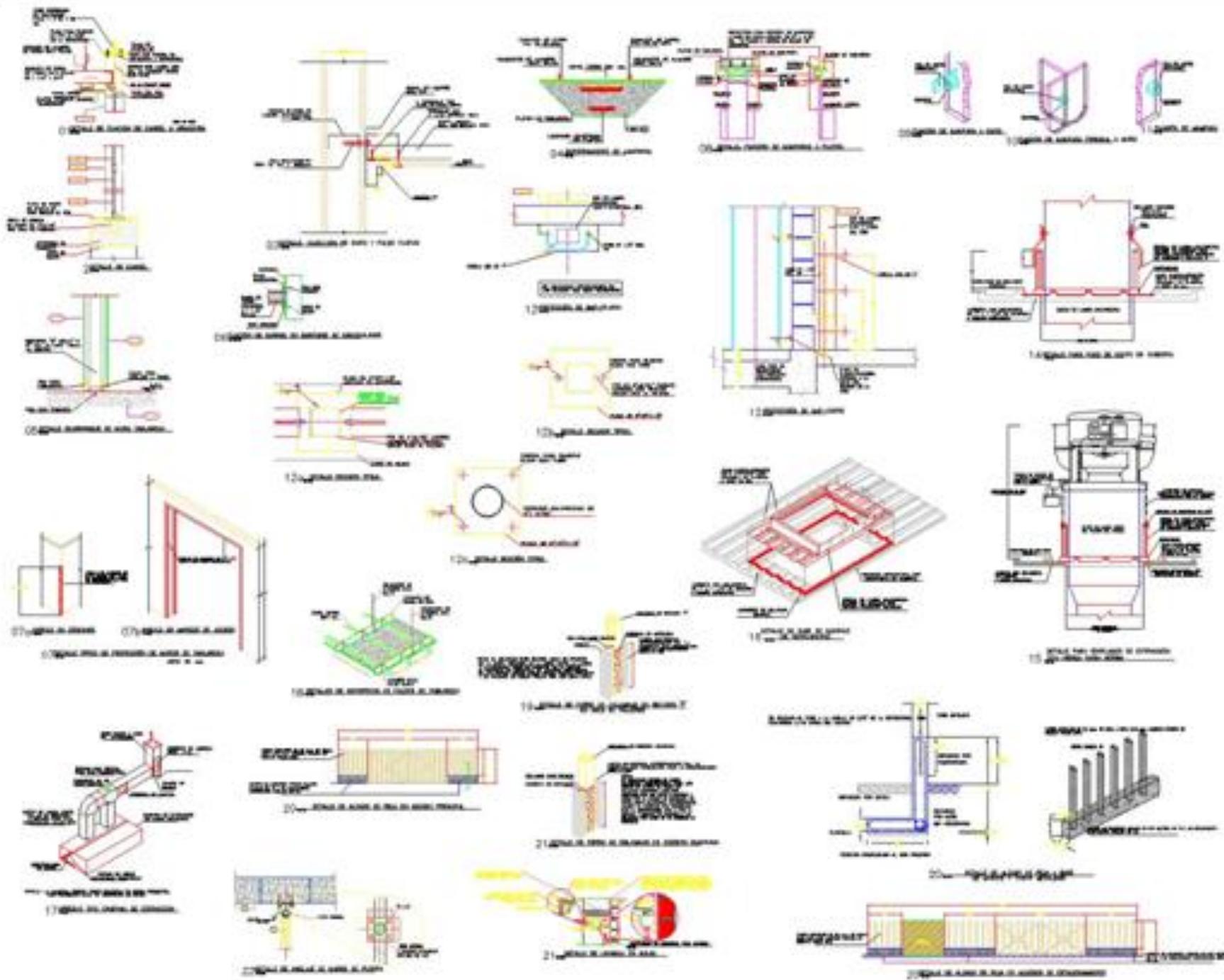
ESTR. 006



9.0 PLANOS CIMENTACIÓN



10.0 PLANOS COMPLEMENTARIOS



PROYECTISTA:
DURAN CAMACHO ITZEL

SIMBOLOGÍA

ESPECIFICACIONES:
 1. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
 2. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
 3. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
 4. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
 5. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
 6. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
 7. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
 8. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
 9. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
 10. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
 11. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
 12. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
 13. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
 14. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
 15. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
 16. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
 17. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
 18. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
 19. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
 20. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
 21. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
 22. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.

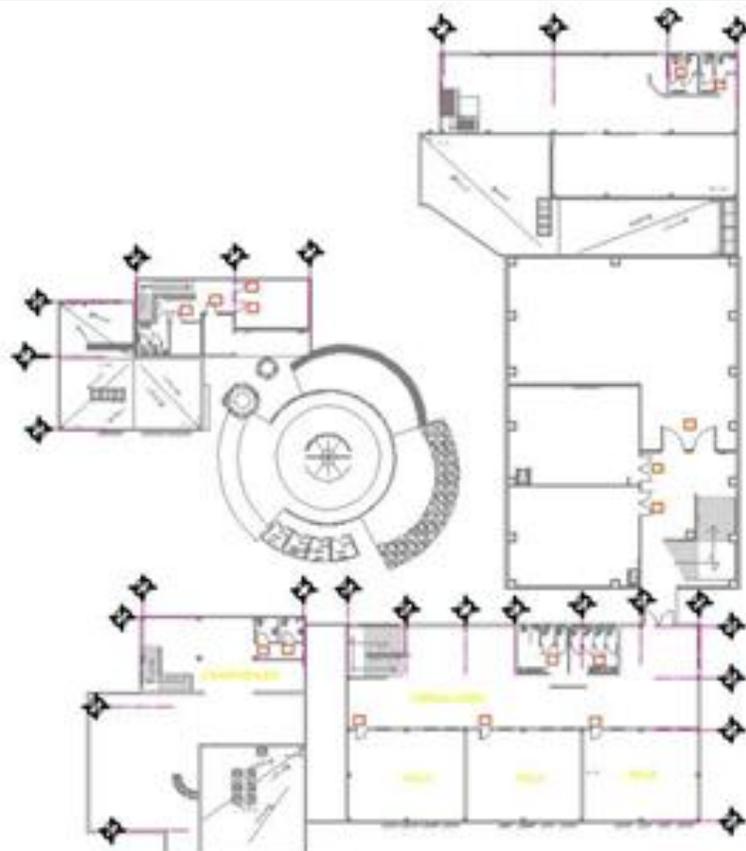


ESCALA: 1:100

CENTRO DE ESTUDIOS DEL TERCER AÑO		ALB-01	
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN		ALB-01	
AUTOR: DURAN CAMACHO ITZEL		ALB-01	
FECHA: 15/05/2018		ALB-01	
TÍTULO: ALB-01		ALB-01	



PLANTA BAJA DE CONJUNTO

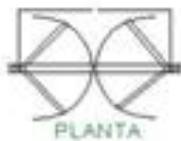


PLANTA PRIMER NIVEL

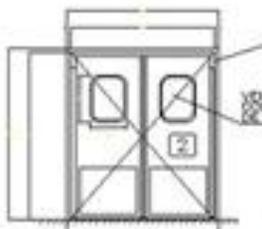


PLANTA TIPO DE AULAS

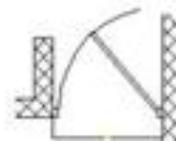
PLANTA DE TALLER
TERCER NIVEL



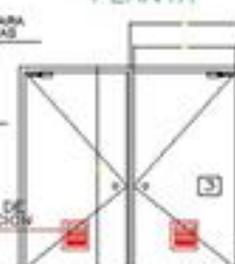
PLANTA



Puerta doble marca doorlock
color blanco de fabrica
ALZADO



PLANTA

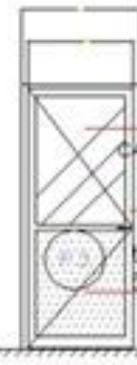


REJILLA DE VENTILACION

ALZADO



PLANTA



CANCELERIA DE ALUMINIO
CON PERFILES DE 2"
ACABADO ANODIZADO
NATURAL

HOJA DE PANELART
DE 6mm COLOR
GRIS CLARO

ALZADO

1



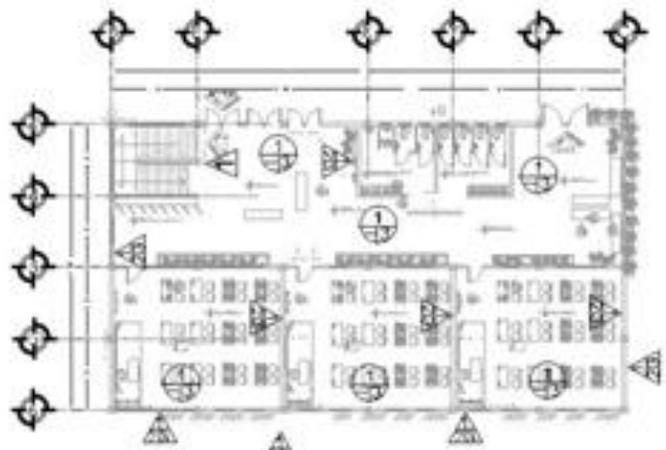
PROYECTISTA:
DURAN CAMACHO ITZEL

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES:



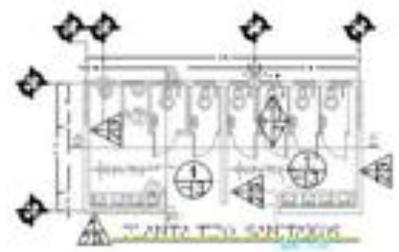
CENTRO DE ESTUDIOS Y TENDENCIAS	
PROYECTO EJECUTIVO	
PLANTAS DE CONSULTA	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
MESES	2017
FECHA	2017
CAR-01	



PLANTA TIPO, EDIFICIO DE ALAS.



FACHADA VERTICAL ALAS



PLANTA TIPO SERVICIOS



ESPECIFICACIONES:
MURO DE BLOQUE:
 LARAZO DE CEMENTO-ARENA, MARCA HEBEL DE 15 E 20 Y 40 CM, COLOCADO A PLUMO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:3 CON ARETE CON MORTERO ACHEVO, MARCA HEBEL. APLICACION DE 1 CM DE ESPESOR EN AMBOS SENTIDOS.
 ZAPICADO DE CEMENTO ARENA, PROP. PROPORCION 1:3:6 COLOCADO A PLUMO Y REGLA, INCLUIE MATERIALES DE CONCRETO Y MODO DE OBRA.
 ZACABADO: APLICACION DE PINTURA MATA-ACRILICA REDUCIBLE CON AGUA DE ACABADO SARNIZOL, MARCA SUPER VAPORAC, COLOR ULTRIO, QUINQUE CON BUEN DESARROLLO, APLICACION A DOS MANOS UNIFORMEMENTE, CON SELLADOR REFORZADO DE LA MANA OAKS INWIBE COMERCIAL, OAKS SELLADOR REFORZADO EPS, ESTADOS ACHEVO, CON ALTA RESISTENCIA A LA LUGUBRA, CON ACABADO ACILINDO TRANSPARENTES/ANTIBACTERIAL, BATE AGUA 100 INFLAMABLE APLICACION CON ROLLADO A DOS MANOS UNIFORME, OCEANO SECAR ENTRE MANOS 7 MANOS 60 SE MINUTOS.

MUROS DIVISORIOS, PANEL W:
 LAJAS, ESTRUCTURAL DE 17, DE ESPESOR, FORMADO POR UNA ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL, DE ALAMBROS DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA/ALABRO DE SAE 304/304/304/304 SA, FIBRA DE VIDRIO Y MODO BARRAS PERFORADAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDOLAS 7-10-10-10, CONDUCTIVIDAD TERMICA 0.0342 W/M EN AMBOS LADOS DEL PANEL, EXTERIOR SELLADOR ENTRE EL MODO Y LA MALLA PARA LA APLICACION DE MORTERO MARCA OAKS REFORZADO PARA LA FORMA SERVIDOR HIGIENA Y MODO, CUBIERTA DE FIBRA SAE LA MERA MERA LA MERA ALICHOAR UN ESPESOR APROXIMADO DE 1.00M.
PISOS:
 SE COMPONEN CON ARETES, PANDENTES Y ESPESOR DE OBRA.
 LIRME DE CONCRETO F-1700 kg/m³
 2. COLOCACION DE LOSETA CERAMICA MARCA, ALTA FABRICA DE ARELLAS PISO COCIDA A ALTA TEMPERATURA, CON SUPERFICIE RECUPERADA POR VARIAS CAPAS DE EMALTE DE ALTA DURACION, MODO PISO DE COLOR PERLA CON DIMENSIONES DE 30x30 CM, CON ESPESOR DE 7.4 MM, INTERMEDIO, SE ACABARA CON MORTERO MARCA OAKS, COLOR BLANCO, ALVARETE FORMABLE, LIGENTE ACHEVO, EN PROPORCION 1:4 DE CONSISTENCIA MERA CON UN ESPESOR MERA DE 3.00 CM, ANTES DEL FRAGUADO DEL MORTERO, SE SELLARAN LAS ARETES CON LECHADA DE CEMENTO ESTUCCO COLORADO MARCA OAKS, MISMO COLOR DE LA LOSETA CERAMICA, SE LLEVARA LA SUPERFICIE CON MODO LINDA, ANTES DE QUE LA LECHADA CONSOLIDADA Y SE PROTEJERA EN FORMA ADECUADA, DURANTE LA CONSTRUCCION, LAS SUPERFICIES QUEDARAN SELLADAS, LINDAS DE PANDENTES Y QUEDARAN EN LAS MANOS, QUEDANDO ESTAS PARALELAS A LOS MUROS DE CANTAS LAS INTERMEDIAS, NO SE APLICARA SELLADOR ANTILUGUBRA, CON OPORTUNIDADES, LOS PANDENTES O PISO SE PANDENTAN EN CADA AMBIENTE, DEBEN QUEDAR CONTRA LOS MUROS Y QUEDAR MERA MERA.

AZOTEA:
 LOS BARRAJALES DE FABRICA/OLCO TUBO DE LAMINA NEGRA, ODELA 4L DE 75 Y 150 MILIMETROS DE 1 E 4 E DE ESPESOR, EL TUBO DE 150 MILIMETROS SE EMPLEARA EN LAS BARRAS HORIZONTALES, MIENTRAS QUE EL DE 75 MILIMETROS SE EMPLEARA EN LOS POSTES PANDADOS QUE SOSTENDRAN ESTAS BARRAS EN SU EXTREMO INTERIOR, ESTOS POSTES REACHARAN CON UNA PLACA BASE, LA CUAL SE ANCLARA A LOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE APoyo DE CONCRETO ARMADO EN EL CASO DE BARRAJALES QUE SE REEMPLAZAN SERAN PANDAS DE HERRERIA, LAS PLACAS BASE SE SELLARAN DIRECTAMENTE A ESTAS.
 ESTOS DEBERAN PROTEJERSE CON UNA APLICACION DE PANDENTE ANTIPANDENTE LA COLOCACION DE LOS BARRAJALES SE TENDRA ESPECIAL CUIDADO DE QUE ESTOS NO SE MULTIFURCAN, AS COMO DE QUE QUEDEN BIEN PANDADOS Y SELLADOS.

FALSO PLAFON:
 ODELA FALSO PLAFON 30x30x125 CM, CON MODO DE OBRA.
 ANCHO 40 CM, PESO 17.00 KG/M², ALTA MERA MERA SA.
 ESTRUCTURA PARA PLAFON CORRIDO CONSTRUCTA A BASE DE CANALES LEXON, CUM REFORZADO A CADA 40 CM Y SOSTENIDOS POR MODO DE ALAMBROS HERRERIA, CUM REFORZADO GALBRE 18 A DIAMETRO DE GALBRE CUM REFORZADO CUM COLOCACION DE ALAMBROS DE ACERO SELLADOS GALBRE 18 REFORZADO A CADA 100 CM Y FALSO AL TUBO CON FALSOES, MERA DE SELLADOS A CADA 100 CM Y FALSO AL TUBO CON PLAFONES ARELLAS DE REFORZAMIENTO DE LA SUPERFICIE METALICA, CON UN PANEL DE 1000 MM DE 10.7 MM (1/8") PANEL PER, FALSO CON TORNILLO DE 3-1/8" TPO 8 DE SERRA SERRILLA COLOCADOS A CADA 80 CM EN CUALES LINDA INTERMEDIOS A CADA 20 CM EN LOS ESPESOS DE LOS PANDENTES, TRATAMIENTO DE ARETES PARA EL PANEL PER CON ODELA DE FIBRA DE VIDRO DE 7" HERRERIA CON REFORZAMIENTO BASE PANEL PER, SE REFORZARA TODA LA SUPERFICIE DEL PANEL PER CON UNA CAPA DE REFORZAMIENTO BASE SE APLICARA UNA MALLA DE FIBRA DE VIDRO DE 27 CM, Y SE REFORZARA CON UNA REFORZADA CAPA DE REFORZAMIENTO BASE LA ORIENTACION DEL LADO LIBRE DE LOS PANDENTES DEBEN SER PERPENDICULAR A LA ORIENTACION DE LOS CANALES LEXON, QUEDAR ARETES DE COLOCACION.

DETALLES DE VIDRO:
 MODO, MARCA 810 DE 30 X 60 Y 10 CM Y MARCA 810 DE 30 X 20 X 10 DIMENSIONES APLICAR MODO, MODO O EQUIVALENTE INTERIORES CON PANDENTE DE CEMENTO BLANCO, CON REFLEJOS/COLOCACION Y MODO DE ALAMBROS DE 1/4" W 2 REAJAS, QUEDAR MERA UNA ALTEURA DE 2.50 MIL, INTERMEDIALES DE CONCRETO MERA DE OBRA, ACABADO DEL MATERIAL ANTES DE PE DE LA OBRA Y TUBO LO REFORZADO PARA SU COLOCACION.



PROYECTISTA:
 DURAN CAMACHO ITZEL

SIMBOLOGIA

▲	ACABADO BASE
▲	MURO ZACABADO REFORZAMIENTO
▲	REFORZAMIENTO FAL
▲	PISO ZACABADO BASE
▲	ZACABADO REFORZAMIENTO
▲	REFORZAMIENTO FAL
▲	PLAFON
▲	AZOTEA
▲	ZACABADO REFORZAMIENTO
▲	REFORZAMIENTO FAL
▲	BARRAJON
▲	CRISTALES

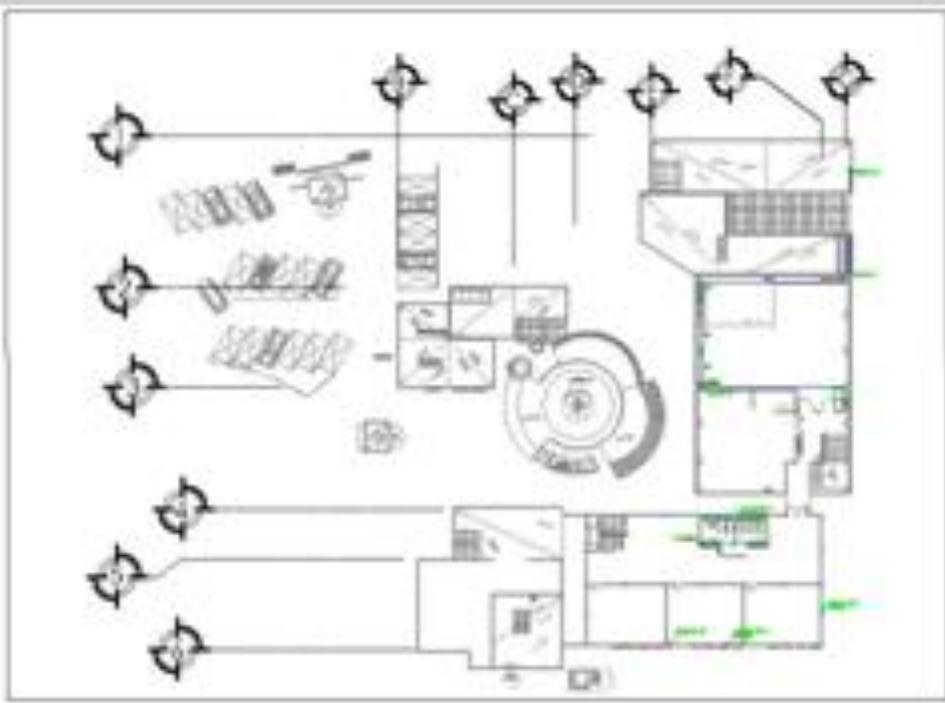
ESPECIFICACIONES:



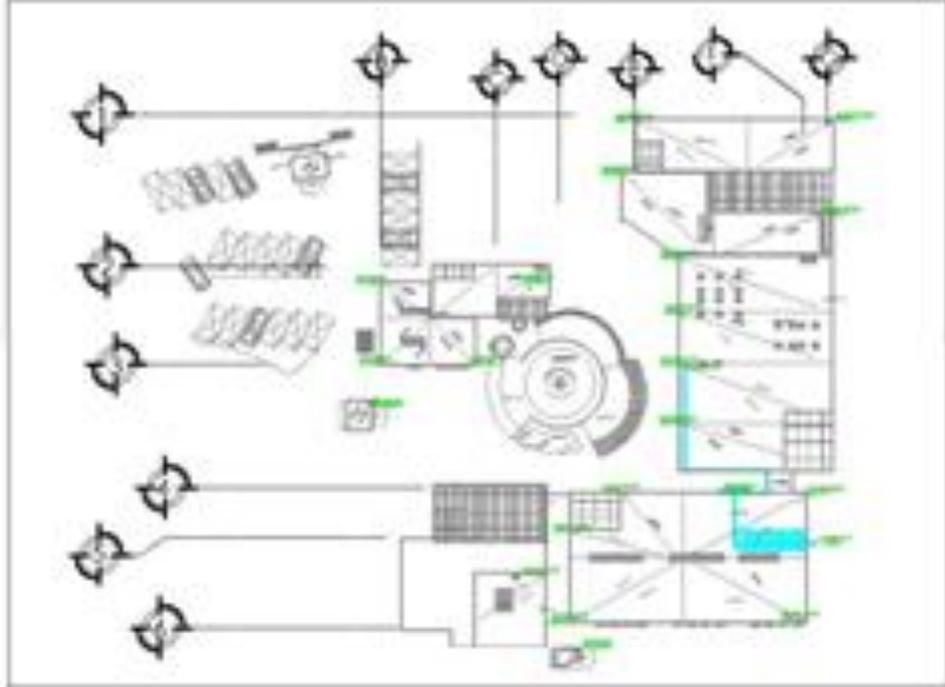
OPORTUNIDAD DE FOMENTO TECNICO
 C. A. DURAN CAMACHO ITZEL
PROYECTO EJECUTIVO
 PLANTA DE CONSENTIMIENTO
ACABADOS
 M. I. DURAN CAMACHO ITZEL
 E. I. DURAN CAMACHO ITZEL
ACAB-01



11.0 PLANOS DE INSTALACIONES

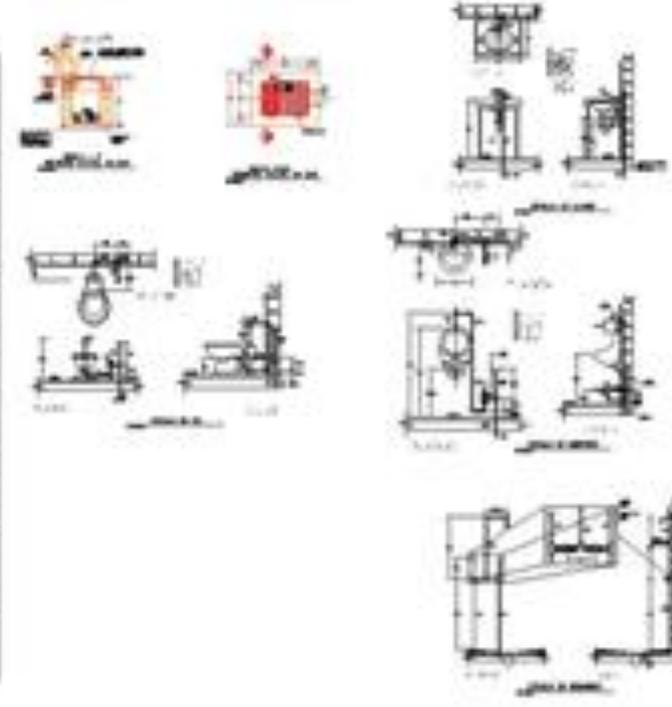
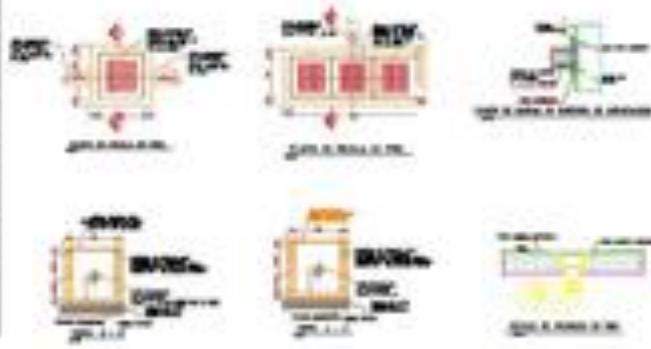
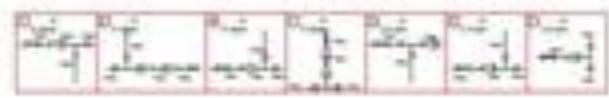


PLANTA SEGUNDO NIVEL, INSTALACIÓN HORIZONTAL



PLANTA DE AZÓTEA, INSTALACIÓN HORIZONTAL

CUADRO DE CRUCEROS



PROFESOR
DORAN CABRACHO IZBA

LEGENDA

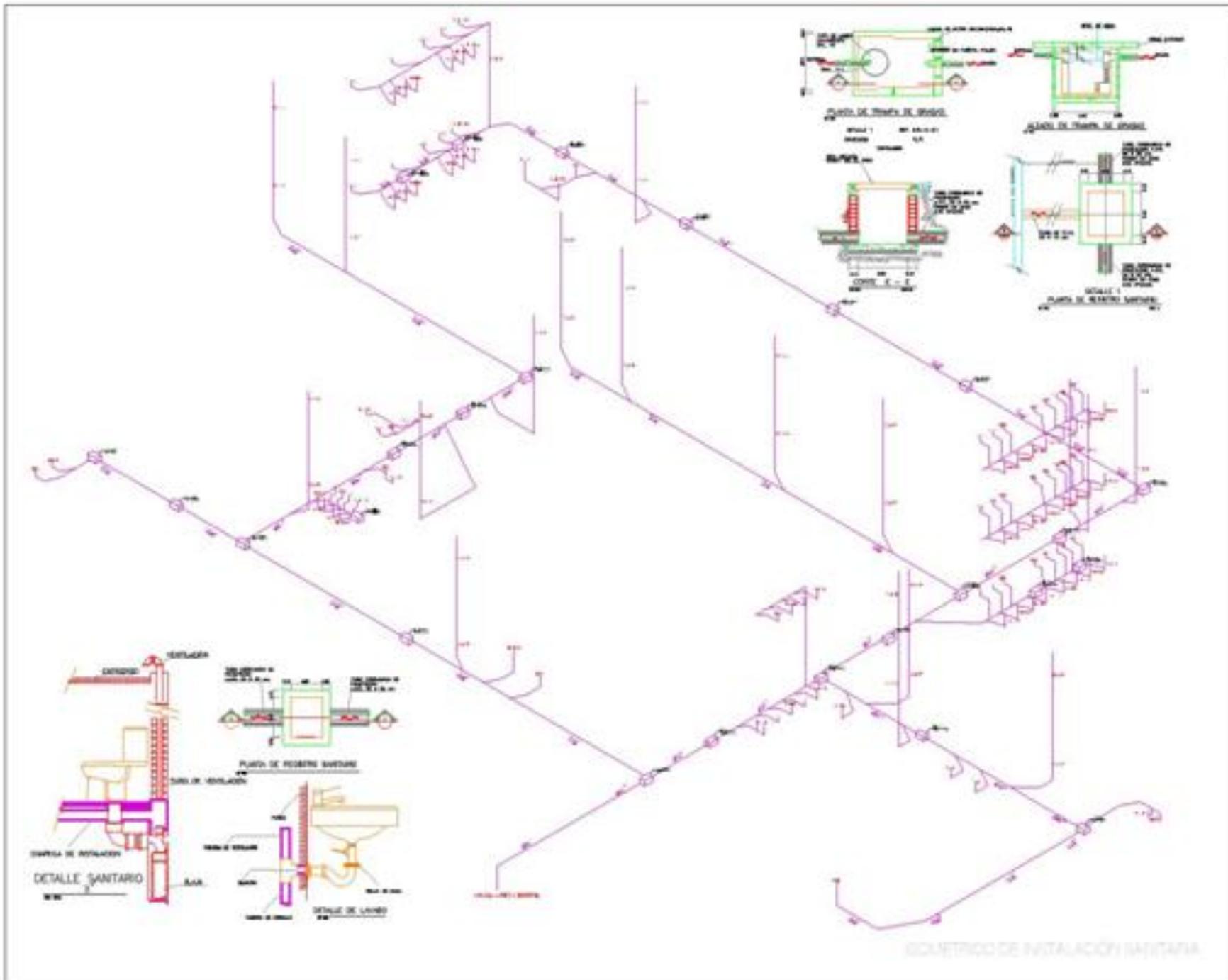
---	DUCTO HORIZONTAL DE ALTA PRESIÓN
---	DUCTO HORIZONTAL DE BAJA PRESIÓN
---	DUCTO VERTICAL DE ALTA PRESIÓN
---	DUCTO VERTICAL DE BAJA PRESIÓN
---	DUCTO DE ALTA PRESIÓN
---	DUCTO DE BAJA PRESIÓN
---	DUCTO DE ALTA PRESIÓN
---	DUCTO DE BAJA PRESIÓN
---	DUCTO DE ALTA PRESIÓN
---	DUCTO DE BAJA PRESIÓN
---	DUCTO DE ALTA PRESIÓN
---	DUCTO DE BAJA PRESIÓN

ESPECIFICACIONES:



ESCALA: 1:100

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE ENFERMERÍA	
PROYECTO DE GRADUACIÓN	
TÍTULO: []	
AUTOR: []	
FECHA: []	
CÓDIGO: IN-H-02	



IS-02






NORTE

PROYECTISTA:
DURAN CAMACHO ITZEL

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

Todos los materiales serán de calidad
A menos que se especifique lo contrario.

CANTIDAD DE PIPAS
 1/2" x 1/2" (módulo) 1.5 (1000' x 1000')
 3/4" x 1/2" (módulo) 1.5 (1000' x 1000')
 1" x 1/2" (módulo) 1.5 (1000' x 1000')
 1 1/2" x 1/2" (módulo) 1.5 (1000' x 1000')
 2" x 1/2" (módulo) 1.5 (1000' x 1000')
 2 1/2" x 1/2" (módulo) 1.5 (1000' x 1000')
 3" x 1/2" (módulo) 1.5 (1000' x 1000')
 4" x 1/2" (módulo) 1.5 (1000' x 1000')
 5" x 1/2" (módulo) 1.5 (1000' x 1000')

GRUPO DE LOCALIZACIÓN
 - SUDO A-100



ESCALA GRÁFICA 1:100

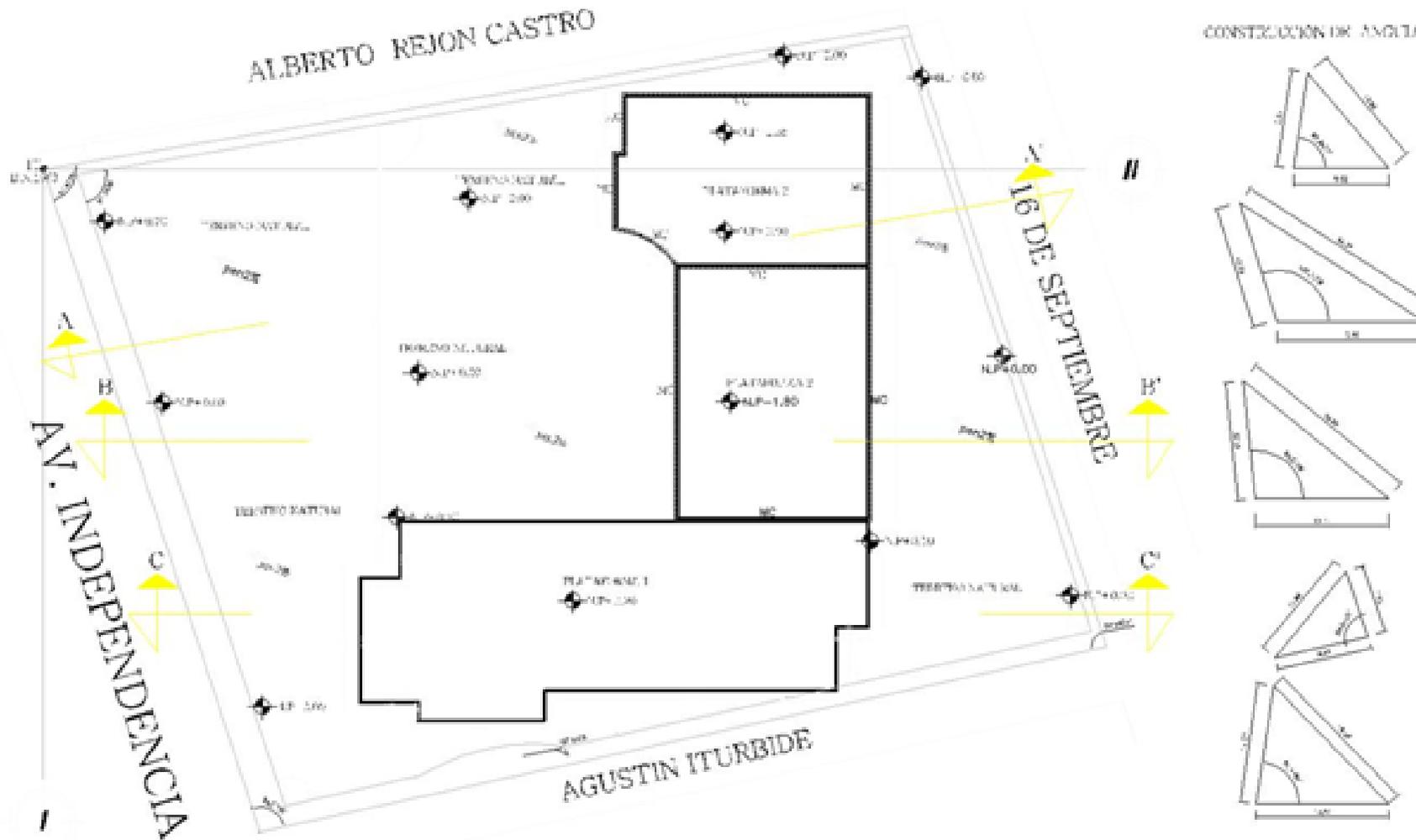
PROYECTO DE INSTALACIONES SANITARIAS
 UNAM - SUDO A-100
 PLAN DE LOCALIZACIÓN

PROYECTISTA	DURAN CAMACHO ITZEL
PROYECTO DE INSTALACIONES	IS-02
ESCALA	1:100
FECHA	2011
PROYECTO	IS-02

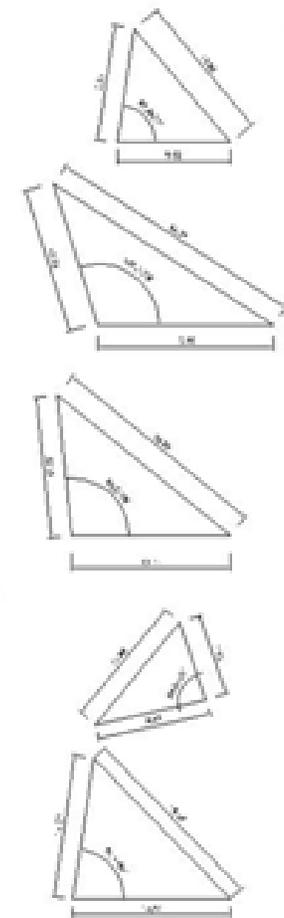


12.0 PLANOS DE CAMPO

ALBERTO REJON CASTRO



CONSTRUCCION DE ANGULOS



PROYECTISTA:
DURAN CAMACHO ITZEL

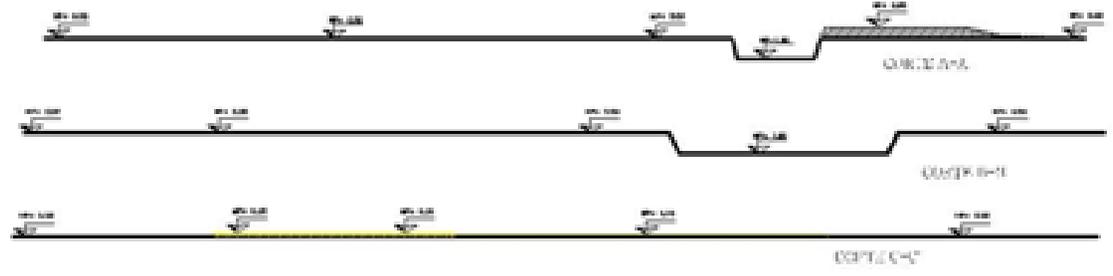
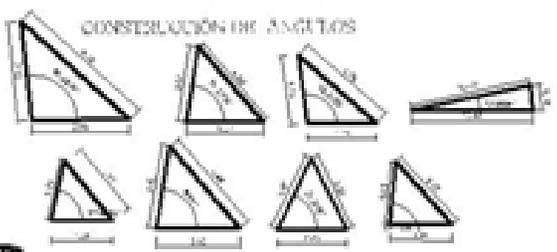
SIMBOLOGIA:

- IT: PLATAFORMA DE UNO
- IT: PLATAFORMA DE DOS
- IT: PLATAFORMA DE TRES
- IT: PLATAFORMA DE CUATRO
- IT: PLATAFORMA DE CINCO
- IT: PLATAFORMA DE SEIS
- IT: PLATAFORMA DE SIETE
- IT: PLATAFORMA DE OCHO
- IT: PLATAFORMA DE NUEVE
- IT: PLATAFORMA DE DIEZ
- IT: PLATAFORMA DE ONCE
- IT: PLATAFORMA DE DOCE
- IT: PLATAFORMA DE TRECE
- IT: PLATAFORMA DE CATORCE
- IT: PLATAFORMA DE QUINCE
- IT: PLATAFORMA DE DIECISEIS
- IT: PLATAFORMA DE DIECISIETE
- IT: PLATAFORMA DE DIECIOCHO
- IT: PLATAFORMA DE DIECINUEVE
- IT: PLATAFORMA DE VEINTE
- IT: PLATAFORMA DE VEINTIUNO
- IT: PLATAFORMA DE VEINTIDOS
- IT: PLATAFORMA DE VEINTITRES
- IT: PLATAFORMA DE VEINTICUATRO
- IT: PLATAFORMA DE VEINTICINCO
- IT: PLATAFORMA DE VEINTISEIS
- IT: PLATAFORMA DE VEINTISIETE
- IT: PLATAFORMA DE VEINTIOCHO
- IT: PLATAFORMA DE VEINTINUEVE
- IT: PLATAFORMA DE TREINTA
- IT: PLATAFORMA DE TREINTA Y UNO
- IT: PLATAFORMA DE TREINTA Y DOS
- IT: PLATAFORMA DE TREINTA Y TRES
- IT: PLATAFORMA DE TREINTA Y CUATRO
- IT: PLATAFORMA DE TREINTA Y CINCO
- IT: PLATAFORMA DE TREINTA Y SEIS
- IT: PLATAFORMA DE TREINTA Y SIETE
- IT: PLATAFORMA DE TREINTA Y OCHO
- IT: PLATAFORMA DE TREINTA Y NUEVE
- IT: PLATAFORMA DE CUARENTA
- IT: PLATAFORMA DE CUARENTA Y UNO
- IT: PLATAFORMA DE CUARENTA Y DOS
- IT: PLATAFORMA DE CUARENTA Y TRES
- IT: PLATAFORMA DE CUARENTA Y CUATRO
- IT: PLATAFORMA DE CUARENTA Y CINCO
- IT: PLATAFORMA DE CUARENTA Y SEIS
- IT: PLATAFORMA DE CUARENTA Y SIETE
- IT: PLATAFORMA DE CUARENTA Y OCHO
- IT: PLATAFORMA DE CUARENTA Y NUEVE
- IT: PLATAFORMA DE CINCUENTA
- IT: PLATAFORMA DE CINCUENTA Y UNO
- IT: PLATAFORMA DE CINCUENTA Y DOS
- IT: PLATAFORMA DE CINCUENTA Y TRES
- IT: PLATAFORMA DE CINCUENTA Y CUATRO
- IT: PLATAFORMA DE CINCUENTA Y CINCO
- IT: PLATAFORMA DE CINCUENTA Y SEIS
- IT: PLATAFORMA DE CINCUENTA Y SIETE
- IT: PLATAFORMA DE CINCUENTA Y OCHO
- IT: PLATAFORMA DE CINCUENTA Y NUEVE
- IT: PLATAFORMA DE SESENTA
- IT: PLATAFORMA DE SESENTA Y UNO
- IT: PLATAFORMA DE SESENTA Y DOS
- IT: PLATAFORMA DE SESENTA Y TRES
- IT: PLATAFORMA DE SESENTA Y CUATRO
- IT: PLATAFORMA DE SESENTA Y CINCO
- IT: PLATAFORMA DE SESENTA Y SEIS
- IT: PLATAFORMA DE SESENTA Y SIETE
- IT: PLATAFORMA DE SESENTA Y OCHO
- IT: PLATAFORMA DE SESENTA Y NUEVE
- IT: PLATAFORMA DE SETENTA
- IT: PLATAFORMA DE SETENTA Y UNO
- IT: PLATAFORMA DE SETENTA Y DOS
- IT: PLATAFORMA DE SETENTA Y TRES
- IT: PLATAFORMA DE SETENTA Y CUATRO
- IT: PLATAFORMA DE SETENTA Y CINCO
- IT: PLATAFORMA DE SETENTA Y SEIS
- IT: PLATAFORMA DE SETENTA Y SIETE
- IT: PLATAFORMA DE SETENTA Y OCHO
- IT: PLATAFORMA DE SETENTA Y NUEVE
- IT: PLATAFORMA DE OCHENTA
- IT: PLATAFORMA DE OCHENTA Y UNO
- IT: PLATAFORMA DE OCHENTA Y DOS
- IT: PLATAFORMA DE OCHENTA Y TRES
- IT: PLATAFORMA DE OCHENTA Y CUATRO
- IT: PLATAFORMA DE OCHENTA Y CINCO
- IT: PLATAFORMA DE OCHENTA Y SEIS
- IT: PLATAFORMA DE OCHENTA Y SIETE
- IT: PLATAFORMA DE OCHENTA Y OCHO
- IT: PLATAFORMA DE OCHENTA Y NUEVE
- IT: PLATAFORMA DE NOVENTA
- IT: PLATAFORMA DE NOVENTA Y UNO
- IT: PLATAFORMA DE NOVENTA Y DOS
- IT: PLATAFORMA DE NOVENTA Y TRES
- IT: PLATAFORMA DE NOVENTA Y CUATRO
- IT: PLATAFORMA DE NOVENTA Y CINCO
- IT: PLATAFORMA DE NOVENTA Y SEIS
- IT: PLATAFORMA DE NOVENTA Y SIETE
- IT: PLATAFORMA DE NOVENTA Y OCHO
- IT: PLATAFORMA DE NOVENTA Y NUEVE
- IT: PLATAFORMA DE CIENTO

PROYECTO:
CENTRO DE ESTUDIOS TECNICOS
ELABORADO



ESCALA GRAFICA: 1:200



RESTAURACION

PROYECTO DE RESTAURACION DE PLATAFORMAS DEL CONJUNTO

CENTRO DE ESTUDIOS TECNICOS
ELABORADO

PROYECTO EJECUTIVO

PLANTA DE PLATAFORMAS
DEL CONJUNTO

NO. DE PLANTA: 001

NO. DE PLANTA: 002

NO. DE PLANTA: 003

NO. DE PLANTA: 004

NO. DE PLANTA: 005

NO. DE PLANTA: 006

NO. DE PLANTA: 007

NO. DE PLANTA: 008

NO. DE PLANTA: 009

NO. DE PLANTA: 010

NO. DE PLANTA: 011

NO. DE PLANTA: 012

NO. DE PLANTA: 013

NO. DE PLANTA: 014

NO. DE PLANTA: 015

NO. DE PLANTA: 016

NO. DE PLANTA: 017

NO. DE PLANTA: 018

NO. DE PLANTA: 019

NO. DE PLANTA: 020

NO. DE PLANTA: 021

NO. DE PLANTA: 022

NO. DE PLANTA: 023

NO. DE PLANTA: 024

NO. DE PLANTA: 025

NO. DE PLANTA: 026

NO. DE PLANTA: 027

NO. DE PLANTA: 028

NO. DE PLANTA: 029

NO. DE PLANTA: 030

NO. DE PLANTA: 031

NO. DE PLANTA: 032

NO. DE PLANTA: 033

NO. DE PLANTA: 034

NO. DE PLANTA: 035

NO. DE PLANTA: 036

NO. DE PLANTA: 037

NO. DE PLANTA: 038

NO. DE PLANTA: 039

NO. DE PLANTA: 040

NO. DE PLANTA: 041

NO. DE PLANTA: 042

NO. DE PLANTA: 043

NO. DE PLANTA: 044

NO. DE PLANTA: 045

NO. DE PLANTA: 046

NO. DE PLANTA: 047

NO. DE PLANTA: 048

NO. DE PLANTA: 049

NO. DE PLANTA: 050

NO. DE PLANTA: 051

NO. DE PLANTA: 052

NO. DE PLANTA: 053

NO. DE PLANTA: 054

NO. DE PLANTA: 055

NO. DE PLANTA: 056

NO. DE PLANTA: 057

NO. DE PLANTA: 058

NO. DE PLANTA: 059

NO. DE PLANTA: 060

NO. DE PLANTA: 061

NO. DE PLANTA: 062

NO. DE PLANTA: 063

NO. DE PLANTA: 064

NO. DE PLANTA: 065

NO. DE PLANTA: 066

NO. DE PLANTA: 067

NO. DE PLANTA: 068

NO. DE PLANTA: 069

NO. DE PLANTA: 070

NO. DE PLANTA: 071

NO. DE PLANTA: 072

NO. DE PLANTA: 073

NO. DE PLANTA: 074

NO. DE PLANTA: 075

NO. DE PLANTA: 076

NO. DE PLANTA: 077

NO. DE PLANTA: 078

NO. DE PLANTA: 079

NO. DE PLANTA: 080

NO. DE PLANTA: 081

NO. DE PLANTA: 082

NO. DE PLANTA: 083

NO. DE PLANTA: 084

NO. DE PLANTA: 085

NO. DE PLANTA: 086

NO. DE PLANTA: 087

NO. DE PLANTA: 088

NO. DE PLANTA: 089

NO. DE PLANTA: 090

NO. DE PLANTA: 091

NO. DE PLANTA: 092

NO. DE PLANTA: 093

NO. DE PLANTA: 094

NO. DE PLANTA: 095

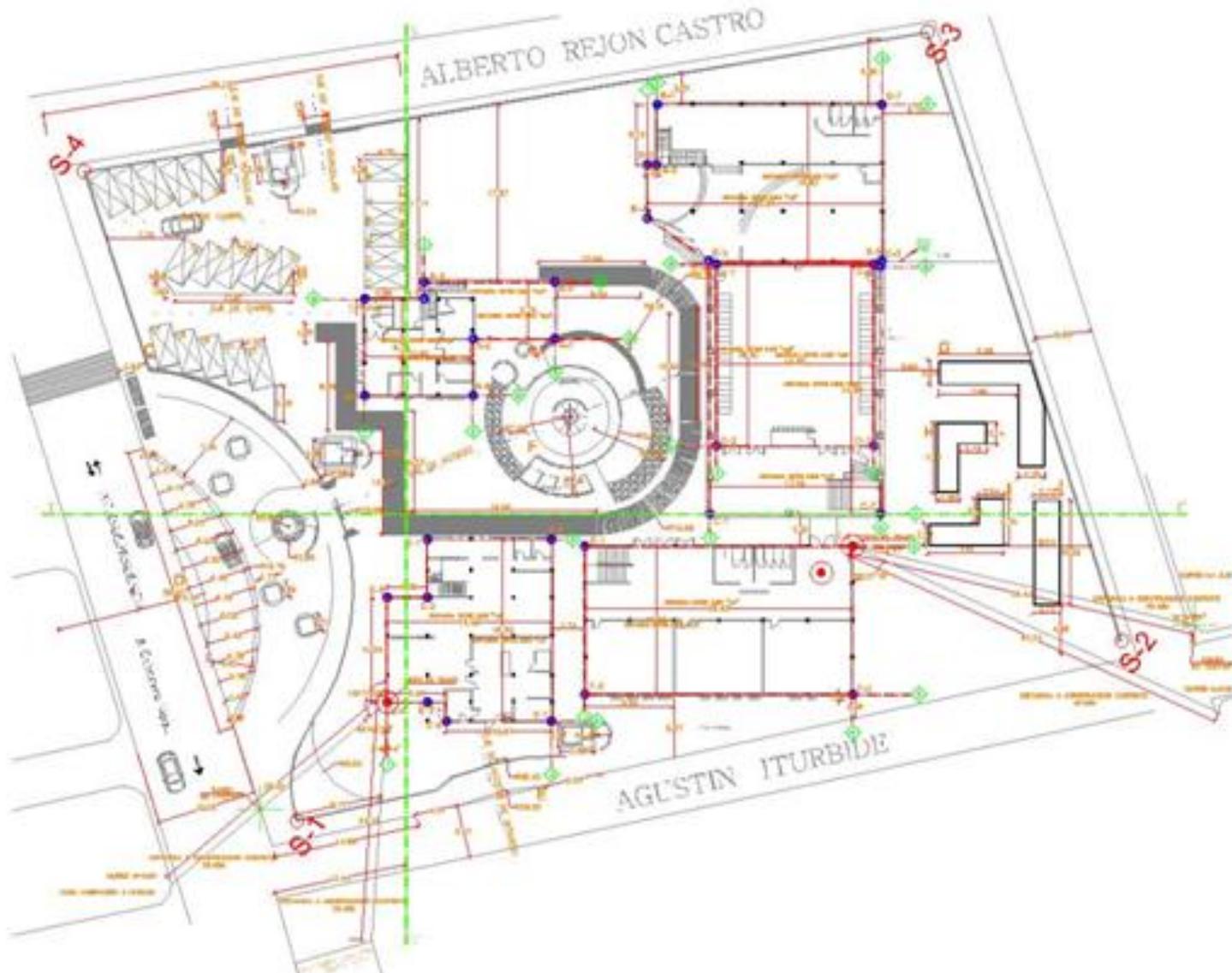
NO. DE PLANTA: 096

NO. DE PLANTA: 097

NO. DE PLANTA: 098

NO. DE PLANTA: 099

NO. DE PLANTA: 100



PLANTA DE TRAZO Y NIVELACIÓN



PROYECTISTA:
DURAN CAMACHO ITZEL

SIMBOLOGIA

	SEÑAL DE NIVELACIÓN
	SEÑAL DE TRAZO
	SEÑAL DE NIVELACIÓN
	SEÑAL DE TRAZO
	SEÑAL DE NIVELACIÓN
	SEÑAL DE TRAZO
	SEÑAL DE NIVELACIÓN
	SEÑAL DE TRAZO
	SEÑAL DE NIVELACIÓN
	SEÑAL DE TRAZO

PROYECTO:
CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS
CLM-201-0-000



ESCALA GRÁFICA: 1:200

CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	
PROYECTO EJECUTIVO	
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE EL TRAZO Y NIVELACIÓN	MESES
MESES	100
TRAZO	TRA-01



12.1 ESTRATEGIAS DE CLIMATIZACIÓN

El conjunto arquitectónico para su buen funcionamiento cuenta con algunas estrategias de climatización que benefician de manera individual a cada uno de los elementos.

- Voladizos que protejan del sol y de la lluvia las fachadas (ver fig. 1.1, pág. 169).
- La presencia de patios auto sombreadados por el edificio y donde se pueda producir el enfriamiento radiante y evaporativo. (Ver fig.1.2)
- Huecos protegidos con elementos que puedan abrirse o cerrarse según la época del año (Ver fig. 1.3)
- Cortinas vegetales, que con la circulación de aire dan mayor enfriamiento a las áreas (ver fig. 1.4)
- Ventilación cruzada entre fachadas entre fachadas y cubiertas (ver fig. 1.4)

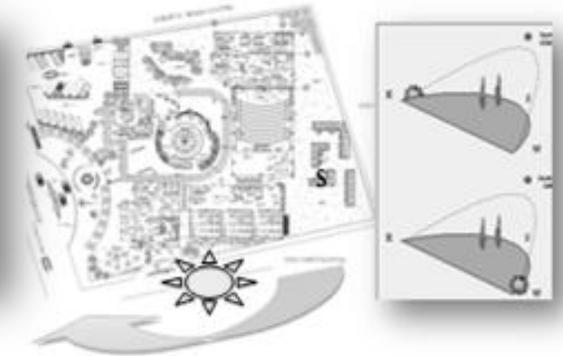


fig. 1.2 Patios Auto sombreadados



fig. 1.3 Colocación de ventanas



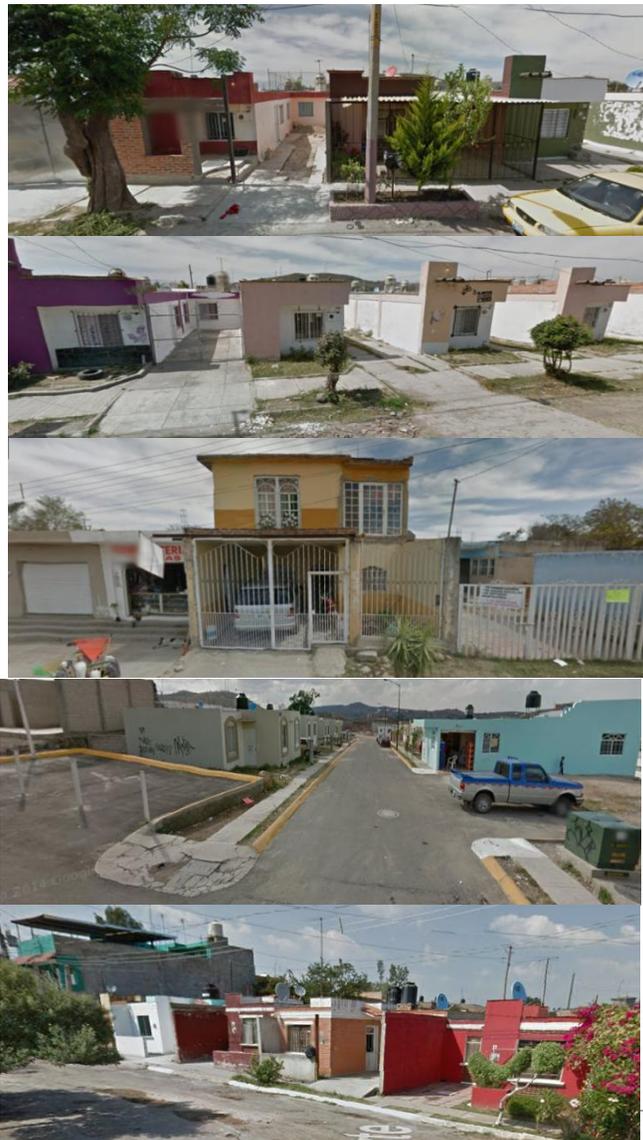
Fig. 1.1 Pérgola en el conjunto Arquitectónico



fig. 1.4 Cortinas vegetales



12.2 ANÁLISIS TIPOLOGICO



Se realizó un análisis tipológico con el objetivo de analizar los materiales con los cuales están hechas las viviendas aledañas, para poder sacar una propuesta de de materiales para el conjunto arquitectónico propuesto. El elemento principal que se encuentra en las construcciones de esta localidad es el tabique y acabados aparentes y dentro de estas construcciones se muestra que la relación vano macizo existente es desde un 30% a un 70%, la mayoría de las cubiertas de dichos elementos son planas, con casos muy particulares en los que se muestran cubiertas a dos aguas.

Algunas construcciones tienen la parte de la vivienda en la planta alta y la planta baja la ocupan para zona de comercio, esta es una característica muy particular de la zona de estudio y el lugar específico de donde se construirá en proyecto, de manera que los locales comerciales son muy pocos y provocan visuales de terreno y poca vegetación en el sitio.

De igual manera se sabe que existe muy poca construcción en el lugar definiendo de esta manera que dicho conjunto arquitectónico se convertiría en un elemento "jerárquico", es decir de mayor importancia, además de que se tiene un dato económico referente a la población y el cual en parte justifica la deficiencia de las viviendas en algunas partes del salto y esto es con relación a que el 70% de la población gana entre 1 y 2 salarios mínimos al día lo que los condiciona a seguir con los materiales económicos y tradicionales.



13.0 TRAZO DE INSTALACIONES



13.1 INSTALACIÓN HIDROSANITARIA



En el conjunto arquitectónico se trazo una instalación hidrosanitaria la cual se indica en la imagen de la siguiente manera:

Línea azul: indica red de agua potable

Línea amarilla: indica red de agua pluvial

Línea azul celeste: indica red de agua tratada

Dicha instalación surge a partir de la captación de agua pluvial de todas y cada una de las cubiertas de los elementos arquitectónicos (ver fig. 1.2, pág.173) y mediante una tubería de polietileno de alta densidad (ver fig. 1.1, pág. 173). que conduce a una planta de tratamiento, de manera que dicha agua pasa mediante un proceso y es almacenada en una cisterna la cual se conforma de un elemento llamado rebosadero y en el caso de existir un exceso de agua tratada en el depósito este elemento se encarga de drenarla y a partir de la cisterna es como se suministra el agua en los tinacos que la conducen a los muebles fijos que la requieren como son los WC y mingitorios, además de contar a su vez con agua potable la cual proviene de la red municipal que se conecta al conjunto arquitectónico y se conduce a una cisterna, exclusivamente para agua potable y así es como se conduce a los tinacos y la distribuyen a los muebles fijos de los edificios, los cuales requieren agua potable como son regaderas en los laboratorios, lavabos en sanitarios y tarjas en el área de talleres y cafeterías.



Cabe mencionar que se hizo un cálculo previo para la instalación en la cual se dedujo la potencia de las bombas, los diámetros de las tuberías, además de las unidades mueble, la dotación requerida.

La cual se calculó a partir de número de usuarios que se determinan según el proyecto y la dotación que fue determinada por el reglamento de construcción según el género de edificio y fue tomado como (recreación social) otros elementos a calcular dentro de la instalación son el consumo medio diario, consumo máximo diario y consumo máximo horario y coeficientes como son el de variación diaria y coeficiente de variación horaria.

Otros elementos a calcular son la cisterna la cual es determinada por el número de asistentes día mas dos días de reserva de igual manera se dedujeron a través de cálculos así como el número de tinacos y sus capacidades, todos los elementos ya mencionados se determinaron a través de los datos reales del conjunto arquitectónico.

De esta manera es como se pretende darle solución a dicho espacio en lo que corresponde a este servicio.



fig. 1.1 polietileno de alta densidad



fig. 1.2 captación de aguas pluviales



fig. 1.3 elementos que se abastecerán de agua tratada.



13.1.2 CÁLCULO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA.	
PROYECTO :	CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS "EL SALTO"
UBICACIÓN :	Carretera federal Guadalajara- Zapotlanejo km80
PROPIETARIO :	Municipio "El Salto, Jalisco"
DATOS DE PROYECTO.	
No. de usuarios/día	= 2,000 (En base al proyecto)
Dotación (Recreación Social)	= 25 lts/asist/día. (En base al reglamento)
Dotación requerida	= 50000 lts/día (No usuarios x Dotación)
	50000
Consumo medio diario	= $\frac{50000}{86400} = 0.578704$ lts/seg (Dotación req./ segundos de un día)
Consumo máximo diario	= 0.578704 x 1.2 = 0.694444 lts/seg
Consumo máximo horario	= 0.694444 x 1.5 = 1.041667 lts/seg
donde:	
Coefficiente de variación diaria	= 1.2
Coefficiente de variación horaria	= 1.5

CÁLCULO DE LA TOMA DOMICILIARIA (HUNTER)	
DATOS :	
Q	= 0.694444 lts/seg se áprox. a 0.1 lts/seg (Q=Consumo máximo diario)
	$0.694444 \times 60 = 41.66667$ lts/min.
V	= 1 mts/seg (A partir de Tabla y en función del tipo de tubería)
Hf	= 1.5 (A partir de Tabla y en función del tipo de tubería)
Ø	= 13 mm. (A partir del cálculo del área)
A	= $\frac{Q}{V} = \frac{0.694444 \text{ lts/seg.}}{1 \text{ mts/seg.}} = \frac{0.694444 \text{ m}^3/\text{seg.}}{1 \text{ m/seg.}} = 0.694444$
A	= 0.6944
si el área del círculo es	= $\frac{\pi d^2}{4} =$
	$d^2 = \frac{3.1416}{4} = 0.7854$ $d^2 = 0.7854$
diam.	= $\frac{A}{0.7854} = \frac{0.694444 \text{ m}^2}{0.7854} = 0.884191 \text{ m}^2$



diam	=	0.940314 mt.	=	940.3143 mm
DIÁMETRO COMERCIAL DE LA TOMA	=	13 mm.		
		1/2" pulg.		

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE

MUEBLE	No. DE	TIPO DE	UM	DIAMETRO	TOTAL
(segun proy MUEBLES	CONTROL	PROPIO	U.M.		
Lavabo	53	llave	1	13 mm	53
Regadera	2	mezcladora	2	13 mm	4
W.C.	39	tanque	3	13 mm.	117
tarjas	8	llave	2	13 mm	16
llave nariz	8	llave	2	13 mm	16
Mingitorio 1	12	llave	3	13 mm.	36
Total	122				242

42 U.M.

DIÁMETRO DEL MEDIDOR = 3/4 " = 19 mm

(Según tabla para especificar el medidor)

TABLA DE CÁLCULO DE DIÁMETROS POR TRAMOS

(Según el proyecto específico)

TRAMO	GASTO	TRAMO	U.M	TOTAL	DIAMETRO	VELOCIDAD	Hf.
	U.M.	ACUM.	ACUM.	lts/min "	PULG	MM.	
1	41		41	91.2	0	32	2
2	8		8	29.4	1"	25	1.2
3	37		37	85.2	0	32	2
4	4		4	15.6	1/2"	13	0.1
5	33		33	78.6	0	32	2
6	8		8	29.4	1"	25	1
7	6		6	25.2	3/4"	19	1.4
8	19		19	49.8	1"	25	1.6
9	8		8	29.4	1"	25	1.2
10	6		6	25.2	3/4"	19	1.2
11	4	t1 a t11	174	227.4	2"	50	2.2
							3.646917



El Salto, Jalisco.

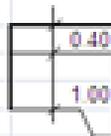
CÁLCULO DE CISTERNA Y TINACOS

DATOS :

No. asistentes	=	2000	(En base al proyecto)
Dotación	=	25 lts/asist/día	(En base al reglamento)
Dotación Total	=	50000 lts/día	
Volumen requerido	=	50000 + 100000	= 150000 lts.
(dotación + 2 días de reserva) según reglamento y género de edificio.			

DOS TERCERAS PARTES DEL VOLUMEN REQUERIDO SE ALMACENARÁN EN LA CISTERNA. = 100000 lts = 100 m³

10.00



H = 1.4 mts.
h = 1.0 mt.

CAP = 96 mts³

No. DE TINACOS Y CAPACIDAD

LOS TINACOS CONTIENEN UNA TERCERA PARTE DEL VOLUMEN REQUERIDO. = 50000 lts

1/3 del volumen requerido	=	50000 lts.
Capacidad del tinaco	=	1100 lts.
No. de tinacos	=	45.45 = 4 tinacos

se colocarán :	3 tinacos con cap. de	1100 lts	=	3300 lts
	1 tinaco con cap. de	500 lts	=	500 lts

Volumen final = 3800 lts

CÁLCULO DE LA BOMBA

$$H_p = \frac{Q \times h}{76 \times n}$$

Donde:
 Q = Gasto máximo horario
 h = Altura al punto mas alto
 n = Eficiencia de la bomba (0.8)
 (especifica el fabricante)

$$H_p = \frac{1.041667 \times 9}{76 \times 0.8} =$$

$$H_p = \frac{9.375}{60.8} = 0.154194 \quad H_p = 0.154194$$

La potencia en Hp da como resultado un margen bajo por lo que se propone una motobomba tipo centrífuga horizontal marca Evans ó similar de 32x26 mm con motor eléctrico marca Siemens ó similar de 1/2 Hp, 427 volts 60 ciclos 3450 RPM.

MATERIALES.

Se utilizará tubería de cobre rígido tipo "M" en diámetros de 13, 19, 25, mm marca Nacobre ó similar.

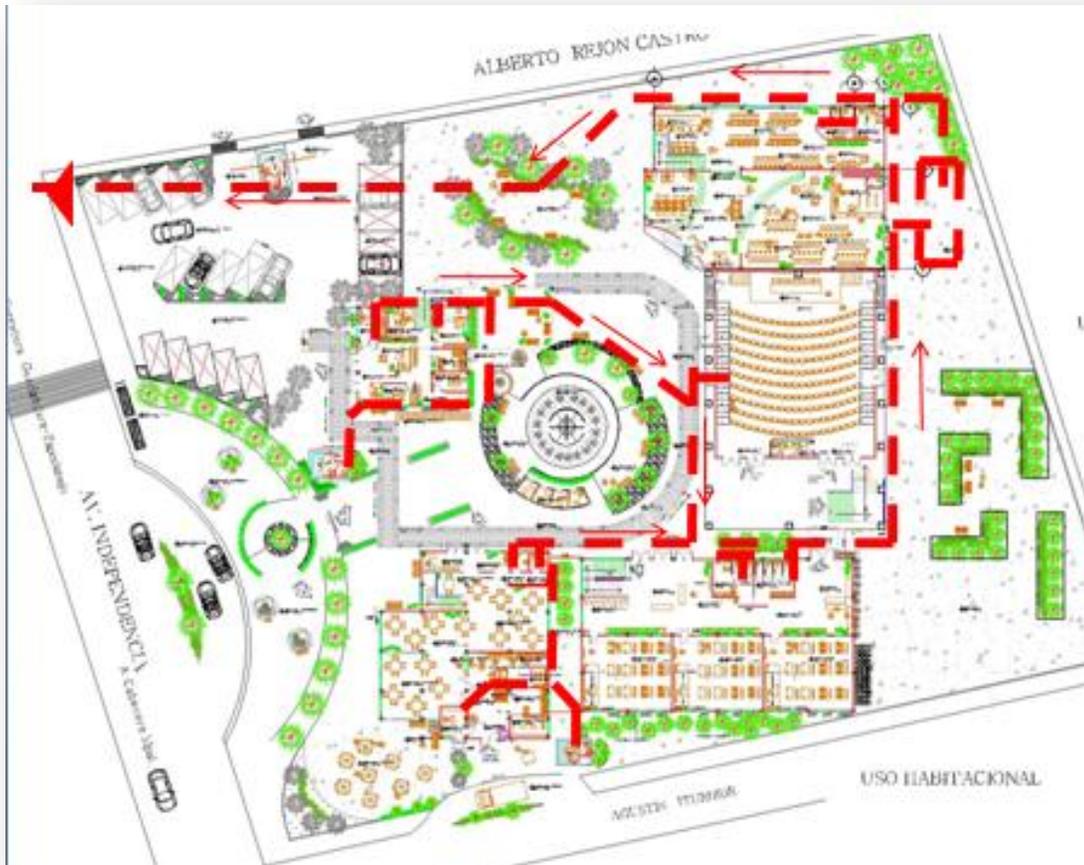
Todas las conexiones serán de cobre marca Nacobre ó similar.

Se colocará calentador de paso de 40 litros por hora, marca Calorex ó similar.

Se colocará motobomba tipo centrífuga horizontal marca Evans ó similar de 32 x 26 mm con motor eléctrico marca Siemens ó similar de 1/2 Hp, 427 volts 60 ciclos 3450 RPM.



13.2 INSTALACIÓN SANITARIA.



Dicha instalación se da mediante tubería de PVC REXOLIT (ver figura 1.1, Pág. 177). La cual tiene una alta resistencia química que no permite corrosión, además de que el acabado interior de la tubería permite una descarga más rápida de los muebles sanitarios, por su bajo coeficiente de fricción mejora el sistema de drenaje al evitar las sedimentaciones que provocan las obstrucciones.

El trazo se da a partir de la conexión de todos los muebles fijos que generan desechos como son WC y tarjas, además de las regaderas en el área de laboratorios de manera que el agua se conduce a una planta de tratamiento en donde pasa por ciertos procesos químicos que la vuelven nuevamente reutilizable y nuevamente se conduce a muebles que requieren de agua pero no tienen contacto humano como son nuevamente los WC el sistema de riego, pero dicha planta a su vez cuenta con una salida que se encuentra conectada por la cual será desechada toda aquella materia que no sea requerida y será arrojada a la red municipal.



Dicha instalación tiene una pendiente del 2% con la cual se tiene una mejor caída de los desechos los cuales en determinado momento deben llegar a la planta de tratamiento, se cuenta con registros sanitarios tanto en exteriores con dimensiones máximas de 10 metros lineales y en interiores con distancias máximas de 5 metros y siendo registros ciegos, todas las conexiones a muebles fijos se hicieron con un ángulo adecuado para su perfecto funcionamiento y que no se quedarán estancados algunos desechos.

Cabe mencionar que se hizo un cálculo previo para la instalación en la cual se dedujo el gasto medio diario y el gasto mínimo a partir de datos firmes que fueron arrojados en base al reglamento de construcción, y más cálculos como lo son gasto máximo instantáneo además del gasto máximo extraordinario y en función a esto un gasto total, además de generar una tabla donde se calcula el gasto en unidades mueble y otra donde se buscaba el cálculo de diámetros por tramos esto en función al trazo de la instalación.



Fig. 1.1 Tubería de PVC REXOLIT



Fig. 1.2 Coladeras utilizadas en el proyecto



Fig. 1.3 Conexión de tubería sanitaria a WC

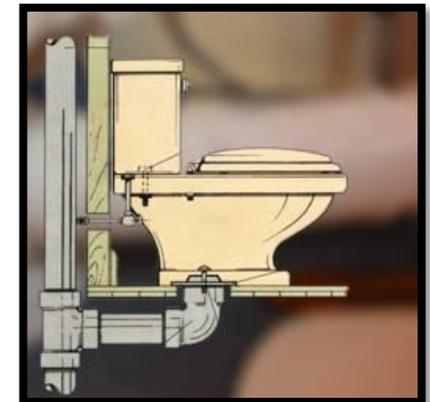


Fig. 1.4 Conexiones de tubería de PVC



13.2.1 CÁLCULO DE INSTALACIÓN SANITARIA

INSTALACION SANITARIA.			
PROYECTO :	CENTRO DE ESTUDIOS TECNICOS		
UBICACION :	Carretera Guadalajara- Zapotlanejo km 80		
PROPIETARIO :	Municipio "El Salto, Jalisco"		
DATOS DE PROYECTO.			
No. de asistentes	=	2000	hab. (En base al proyecto)
Dotación de aguas servidas	=	25	lts/hab/día (En base al reglamento)
Aportación (80% de la dotación)	=	50000	x 80% =
Coefficiente de previsión	=	1.5	
		40000	
Gasto Medio diario	=		= 0.462963 lts/seg
		86400	
Gasto mínimo	=	0.462963	x 0.5 = 0.231331lts/seg
		14	
		14	
M =		$\frac{14}{4 \sqrt{P}} + 1$	= $\frac{14}{4 \sqrt{150000}} +$
		14	
M =		$\frac{14}{4}$	+ 1 =
		4	x 387.2983

	M =	1.009037		
Gasto máximo instantáneo	=	0.462963	x 1.009037 =	0.467147
Gasto máximo extraordinario	=	0.467147	x 1.5 =	0.70072
		superf. x int. lluvia	105 x 150	
Gasto pluvial =				4.375
		segundos de una hr.	3600	
Gasto total	=	0.462963	+ 4.375 =	4.8379 gt
		gasto medio diario + gasto pluvial		
CALCULO DEL RAMAL DE ACOMETIDA A LA RED DE ELIMINACION.				
Qt =	4.4097	lts/seg.	En base al reglamento	
(por tabla) Ø =	100	mm	art. 59	
(por tabla) v =	0.57			
			diametro =	150 mm.
			pend. =	2%



El Salto, Jalisco.

TABLA DE CALCULO DE GASTO EN U.M.

MUEBLE	No. MUEBL	CONTROL	U.M.	Ø propio	total U.M.
Lavabo	53	llave	1	38	53
Regadera	2	llave	2	50	4
W.C.	39	tanque	3	100	117
coladera	11			50	0
tarjas	8	llave	2	38	16
Mingitorio	12	valvula	4	50	48
				total =	238

TABLA DE CALCULO DE DIAMETROS POR TRAMOS

(En base al proyecto específico)

No. de TRAMO	U.M.	tramo acumulado	U.M. acumuladas	total U.M.	QAN lts/seg	QP lts/seg	QT lts/seg
AGUAS NEGRAS.							
1	30		30	60	2.08		2.08
2	30		60	90	2.57		2.57
3	54		114	168	3.73		3.73
4	3		117	120	3.15		3.15
5	18		135	153	3.54		3.54
6	27	t-1 a t-5	162	189	3.98		3.98
7	7	t-1 a t-5	169	176	3.85		3.85
AGUAS GRISES							
1	12		12	24	1.04		1.04
2	9		21	30	1.26		1.26
3	17		38	55	1.94		1.94
4	3		41	44	1.63		1.63
5	13	t-4	54	67	2.18		2.18
6	7	t-1 a t-3	61	68	2.18		2.18
7	1	t-1 a t-3	62	63	2.08		2.08

TABLA DE CALCULO DE DIAMETROS POR TRAMOS

(En base al proyecto específico)

No. de TRAMO	U.M.	tramo acumulado	U.M. acumulada	total U.M.	diametro mm	diametro pulg.
AGUAS NEGRAS.						
1	30			22	16	100
2	30	T-1,2,3,4,5		12	12	100
3	54			13	4	100
4	3			8	4	100
6	27	T-1,2,3,4,5		26	40	100
7	7	T-1,2,3,4,5		7	40	100
AGUAS GRISES						
1	12	T-1,2,3		8	20	50
2	9	T-1,2,3,4,5		13	22	100
3	17				17	50
4	3			11	14	100
5	13	T-4		2	15	100
6	7	T-1,2,3		25	5	100
7	1	T-1,2,3		9	5	100

MATERIALES

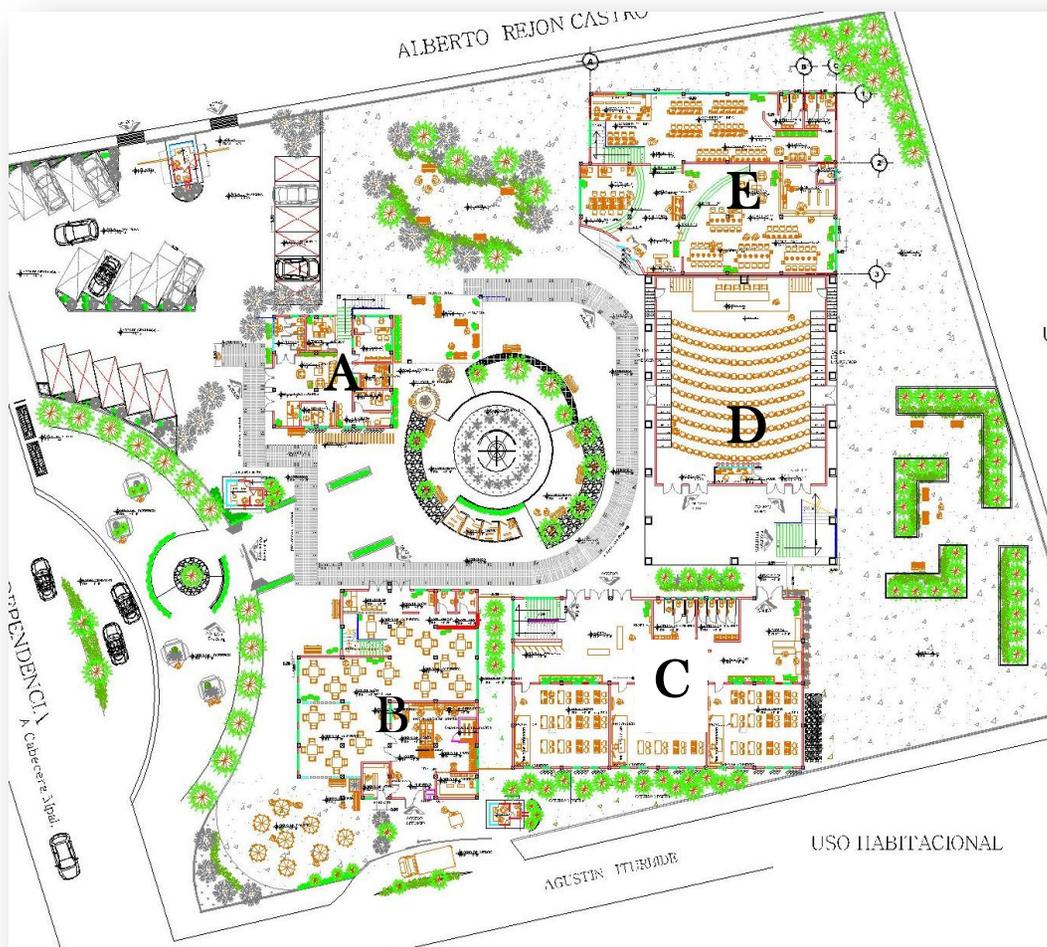
Se utilizará tubería de P.V.C. en interiores y bajadas de agua con diámetros de 38, 50 y 100 mm. marca Omega o similar.

Las conexiones serán de P.V.C. marca Omega o similar.

La tubería en exterior será de concreto con diámetros de 100 y 150 mm. Se colocarán registros ciegos y registros con coladera marca helvex o similar.



13.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA



Dicha instalación se da mediante una tubería conduit metálico de pared delgada, el recinto se compone de un total de 20 circuitos, mediante tres fases A, B y C, Las dos primeras compuestas de 8 circuitos mientras que la última se compone de 4, dando una carga total de la totalidad del conjunto arquitectónico de 61, 757 watts.

El trazo de la instalación comienza sobre la Avenida Independencia que es de donde se encuentra el punto de conexión, de manera que a un costado del estacionamiento se encuentra el área de servicio para esta instalación dando seguimiento por el edificio "A" denominado el de administración, posteriormente al "B" que es cafetería, poco después por el "C" denominado el edificio de aulas, seguido del "D" que son talleres y finalmente el "E" que es la biblioteca.



14 .0 OPERACIÓN DEL EDIFICIO



14.0 OPERACIÓN DEL EDIFICIO.

Dicho conjunto arquitectónico tiene una estructura en cuanto a funcionamiento que implica la situación del tipo de carreras que tiene, así como la justificación de cada una de ellas, por el cual fueron propuestas en el Centro de Estudios técnico, así como es que se imparten cada una de ellas mostrando el plan de estudios y en cuanto tiempo se tiene contemplado que se concluye cada una de las carreras, en cuanto a la parte operativa se tiene el número exacto de asistentes por lo tanto se conoce el número de docentes que se requiere para operar satisfactoriamente, además de la cantidad de turnos a trabajar para lograr atender a todos los asistentes, el número de aulas, así como el sustento del C.E.T., el mantenimiento, es así como serán descritas en este capítulo todo este tipo de actividades que se involucran en el funcionamiento del conjunto arquitectónico.

14.1 DETERMINACIÓN DE LAS CARRERAS.

Todas y cada una de las carreras se eligieron después de hacer un previo análisis a la zona, es decir se observo el tipo de actividades que tiene el Municipio y

se pudo determinar que gran parte del Municipio se rige a través del sector terciario por lo tanto se busco que de alguna manera se acrecentara el porcentaje de la PEA (Población económicamente activa) en la zona, de manera que se buscaron carreras que fueran de mayor interés para la población que se pretende estimular como es la PEI (población económicamente inactiva) la cual se conforma de amas de casa y jóvenes entre 15 y 20 años que aun no tienen ocupación ni un futuro bien definido, y a raíz de dicho análisis las carreras elegidas para el C.E.T (Centro de estudios técnicos) son las siguientes:

- GASTRONOMÍA
- QUÍMICO EN ALIMENTOS
- DISEÑO DE MODAS
- INGENIERÍA INDUSTRIAL

Todas y cada una de ellas pretenden ser impartidas con la finalidad de mantener gente preparada en el sitio la cual amplió sus expectativas en dicho sector, para mejorar y acrecentar el sector económico teniendo mayores oportunidades de empleo.



14.2 PLAN DE ESTUDIO DE LAS CARRERAS

Para ofrecer una carrera técnica sumamente estructurada se necesita tener bien fundamentado un plan de estudios el cual justificará el tiempo de duración de la carrera mediante las materias impartidas con las cuales se ampliarán los conocimientos de los alumnos.

De manera que los planes de estudios a seguir en las carreras ya mencionadas que serán impartidas en el C.E.T, son los siguientes, dichos planes fueron una propuesta la cual se abordó a partir de una extensa investigación por algunas instituciones de prestigio a nivel Nacional e Internacional.

DISEÑO DE MODAS.

PRIMER CUATRIMESTRE.

- Fibrología
- Métodos y procesos de corte y confección
- Teoría conceptual del diseño
- Desarrollo del pensamiento creativo
- Dibujo de figura humana
- Historia del arte
- Gouche

SEGUNDO CUATRIMESTRE

- Tejidos
- Patrones básicos y modelados para dama
- Metodología del diseño
- Geometría descriptiva
- Historia y análisis del vestido
- Tendencias
- Herramientas básicas del Photoshop

TERCER CUATRIMESTRE.

- Patrones básicos para caballeros y niños
- Sociología y psicología de la moda
- Fuentes de referencias para el diseño de modas
- Expresión básica y visual de la moda
- Dibujo de figurín
- Software, herramientas de apoyo para el estudio de la moda
- Exploración de los sentidos

CUARTO CUATRIMESTRE.

- Acabados y aplicaciones
- Diseño y graduación de patrones
- Ilustración textil
- Computación aplicada al diseño de modas
- Graduación por computadora
- Historia de la moda en México
- Tramado



QUINTO CUATRIMESTRE.

- Estampado
- Creatividad aplicada al diseño
- Administración para el diseño de modas
- Planeación de negocios
- Mercadotecnia y publicidad
- La industria del vestido y alternativas de desarrollo
- Fotografía básica

SEXTO CUATRIMESTRE.

- Patronaje industrial y producción
- Elaboración de prendas básicas
- Ética profesional
- Comercio exterior y logística
- Compras y ventas
- Normalización y evaluación de la conformidad
- Estilos de vida y consumo

SÉPTIMO CUATRIMESTRE.

- Alta costura
- Diseño y elaboración de accesorios
- Diseño y desarrollo de marcarse
- Formación de emprendedores

- Desarrollo profesional
- Relaciones públicas
- Tecnología de la Moda

OCTAVO CUATRIMESTRE.

- Diseño de imagen
- Diseño de colección
- Crítico de moda
- Planeación y producción de eventos
- Espacio comercial y producción de Moda
- Fotografía digital de la Moda

NOVENO CUATRIMESTRE.

- Lencería y trajes de baño
- Vestuario escénico
- Moda alternativa
- Displays
- Portafolio
- Comunicación e interpretación escrita
- Gestión de empresa



GASTRONOMÍA.

PRIMER CUATRIMESTRE

- Teoría gastronómica I
- Historia e inducción a la gastronomía
- Química de los alimentos I
- Preparación de alimentos I
- Patrimonio gastronómico Natural
- Matemáticas
- Autoconocimiento y Desarrollo personal
- Francés I
- Inglés I

SEGUNDO CUATRIMESTRE.

- Teoría gastronómica II
- Historia de la comida Mexicana
- Química de alimentos II
- Preparación de alimentos II
- Prefabricados y conservación
- Patrimonio gastronómico Internacional
- Desarrollo de competencias sociales
- Francés II
- Inglés II

TERCER CUATRIMESTRE.

- Preparación de alimentos III
- Panadería I
- Nutrición y dietética I
- Cocina española
- Cocina mexicana I
- Comunicación oral y escrita
- Proyecto integral de vida
- Francés técnico I
- Inglés III

CUARTO CUATRIMESTRE.

- Preparación de alimentos IV
- Nutrición y Dietética II
- Cocina Mexicana II
- Cocina francesa
- Servicio de alimentos y bebidas I
- Economía
- Francés técnico II
- Inglés IV



QUINTO CUATRIMESTRE.

- Preparación de alimentos V
- Servicio de alimentos y bebidas II
- Matemáticas financieras
- Derecho
- Producción de alimentos
- Contabilidad básica
- Metodología de la investigación
- Herramientas computacionales
- Ingles V

SEXTO CUATRIMESTRE.

- Preparación de alimentos VI
- Servicio de alimentos y bebidas III
- Contabilidad de costos en alimentos y Bebidas I
- Enología y Vitivinicultura
- Cocina Italiana
- Cocina Oriental
- Microbiología e Higiene de los alimentos
- Desarrollo de emprendedores
- Ingles VI

SÉPTIMO CUATRIMESTRE.

- Preparación de alimentos VII
- Servicio de alimentos y bebidas IV
- Contabilidad de costos en alimentos y bebidas II
- Repostería y pastelería I

- Cocina Europea
- Cocina Americana
- Administración General
- Seminario de investigación I
- Ingles VII

OCTAVO CUATRIMESTRE.

- Preparación de alimentos VIII
- Repostería y pastelería II
- Cocina mediterránea
- Cocina vegetariana
- Destilados, licores y coctelerías
- Ética profesional y Responsabilidad social
- Técnicas de escultura culinaria
- Seminario de Investigación II
- Ingles VIII

NOVENO CUATRIMESTRE.

- Diseño y manejo de de Menús y Banquetes
- Dirección y Comercialización de restaurantes

- Certificación en el manejo de alimentos
- Sanidad e higiene
- Mercadotecnia y franquicias
- Entorno físico, legal y político de la industria restaurantera



- Nociones de italiano
- Inglés IX

QUÍMICO EN ALIMENTOS.

PRIMER CUATRIMESTRE.

- Inducción a la ingeniería de alimentos
- Cálculo I y taller
- Física universitaria 1 Y taller
- Laboratorio de Química general
- Laboratorio de física, universitaria 1
- Química general

SEGUNDO CUATRIMESTRE.

- Laboratorio de química orgánica
- Cálculo II
- Álgebra lineal
- Física universitaria 2
- Sistemas de producción de alimentos
- Química orgánica
- Taller de comunicación

TERCER CUATRIMESTRE.

- Balances de masa y energía
- Cálculo III
- Termodinámica

- Análisis y control estadístico de procesos y producción
- Computación aplicada a la ingeniería Bioquímica
- Reflexión Universitaria 1

CUARTO CUATRIMESTRE.

- Fenómenos de transporte I
- Taller de biología y Microbiología
- Principios de fisicoquímica
- Diseño de experimentos para la industria de alimentos
- Normatividad alimentaria
- Ciencia de los alimentos
- Reflexión universitaria 2

QUINTO CUATRIMESTRE.

- Flujo de fluidos y transferencia de calor
- Taller de microbiología de alimentos
- Fisicoquímica de alimentos
- Análisis de alimentos

- Propiedades funcionales de Biomolecular
- Reflexión universitaria 3

SEXTO CUATRIMESTRE.



- Operaciones unitarias aplicación a procesos de alimentos
- Procesos de alimentos 1
- Simulación de procesos y escalamiento
- Propuesta De envases y embalajes para alimentos
- Prácticas profesionales en alimentos
- Optativa 2 de cuatro créditos
- Práctica profesional y de servicio social

SÉPTIMO CUATRIMESTRE.

- Operaciones unitarias, aplicación a procesos de alimentos
- Procesos de alimentos 1
- Simulación de procesos y escalamiento
- Propuesta de envases y embalajes para alimentos
- Prácticas profesionales en alimentos
- Optativa 2 de cuatro créditos
- Práctica profesional y de servicio social

OCTAVO CUATRIMESTRE.

- Procesos de alimentos 2
- Ingeniería de proyectos
- Desarrollo de nuevos productos

- Optativa 1 de ocho créditos
- Optativa 2 de ocho créditos
- Optativa 3 de ocho créditos
- Optativa 4 de ocho créditos

INGENIERÍA INDUSTRIAL.

PRIMER CUATRIMESTRE.

- Dibujo industrial computarizado
- Introducción a la ingeniería industrial y de sistemas
- Administración I
- Álgebra y geometría analítica
- Probabilidad y estadística
- Metodología del discurso escrito
- Desarrollo de habilidades del pensamiento

SEGUNDO CUATRIMESTRE.

- Química
- Ingeniería de sistemas
- Administración II



- Cálculo diferencial
- Herramientas estadísticas
- Metodología del discurso oral
- Metodología de la investigación

TERCER CUATRIMESTRE.

- Materiales y métodos de manufactura
- Ingeniería de métodos
- Contabilidad financiera I
- Física
- Economía
- Cálculo integral
- Investigación de operaciones

CUARTO CUATRIMESTRE.

- Procesos de manufactura
- Derecho laboral
- Contabilidad financiera II
- Electricidad y magnetismo
- Ecuaciones diferenciales

- Métodos de optimización
- Seminario de desarrollo de valores

QUINTO CUATRIMESTRE.

- Sistemas integrados de manufacturas

- Administración de personal
- Contabilidad de costos
- Termodinámica
- Álgebra lineal
- Simulación
- Seminario del mexicano y la cultura

SEXTO CUATRIMESTRE.

- Optativa I
- Control estadístico de calidad
- Ergonomía
- Administración del mantenimiento
- Presupuestos

SÉPTIMO CUATRIMESTRE.

- Optativa II
- Análisis y diseño de experimentos
- Seguridad e higiene industrial
- Administración de operaciones
- Seminario de desarrollo sustentable

OCTAVO CUATRIMESTRE.

- Optativa II
- Análisis y diseño de experimentos
- Seguridad e higiene industrial



- Administración de operaciones
- Seminario de desarrollo sustentable

NOVENO CUATRIMESTRE.

- Optativa IV
- Optativa V
- Administración de la calidad
- Ingeniería de planta
- Seminario de tesis

OPTATIVAS.

- Comportamiento organizacional
 - Consultoría empresarial
 - Desarrollo organizacional
 - Función financiera
 - Ingeniería económica
 - Investigación de mercados
 - Liderazgo empresarial
 - Mercadotecnia
-
- Planeación estratégica
 - Relaciones públicas

14.3 OPERACIÓN INTERNA DEL EDIFICIO

En lo que comprende a la parte interna del edificio se definieron tres horarios en los cuales laborara el C.E.T estos serán:

8:00 am -12:00 pm

12:00 pm- 4:00 pm

4:00 pm -8:00 pm

Esto con la finalidad de cumplir con la demanda estimada que es de 10,000 asistentes/día. Puesto que haciendo un análisis en conjunto con los planes de estudio las cuatro horas diarias son ideales para acabar en el plazo contemplado por cada una de las carreras, en cuanto al número de aulas, se realizó un pre dimensionamiento el cual arroja un aproximado de aulas de tal manera que se propuso un edificio de tres niveles con 3 aulas cada uno dando un total de 9 aulas las cuales se utilizarán en todos los horarios de servicio asignados.

En cuanto a los empleados se tiene un estimado de personal de aproximadamente 30 personas entre docentes, intendentes y oficinistas (quienes se encargarán del funcionamiento del edificio) por lo



menos la mitad de los empleados laborarán doble turno y las otras 15 personas sólo un turno según sus posibilidades y el cupo que se tiene dentro del proyecto.

Referente al mantenimiento del proyecto se tienen pensadas algunas actividades productivas las cuales pueden ayudar a la manutención del proyecto, no en su totalidad pero si aportando una cantidad considerable estas constan de la venta de productos realizados en el C.E.T (se tiene contemplada que ésta venta sea por parte de los alumnos) siendo en el interior del recinto , para eso se tiene contemplada una plaza con un lugar estratégico pero si los alumnos lo desean se promoverá la venta de dichos productos por fuera del centro de estudios técnicos pretendiendo llegar a la cantidad deseada, además de las ventas de la cafetería que se extenderán al público en general para tener mejores ingresos de manera que es como se pretende el funcionamiento constante del conjunto arquitectónico

Mientras tanto en cuanto compete a la educación se hará una estructuración que cumpla con ciertos parámetros y objetivos los cuales se evaluarán cada determinado tiempo

Las principales funciones de la gestión operativa son:

ANÁLISIS DE LOS SERVICIOS: fundamentalmente en lo que se refiere a la concordancia entre los servicios ofrecidos o que se piensan ofrecer y los requerimientos de los usuarios. También implica el cumplimiento de las especificaciones técnicas propias de cada producto o servicio y a las pruebas de su correcto funcionamiento.

ANÁLISIS DE LOS PROCESOS: gestión de los procesos técnicos y administrativos de la organización y el estricto cumplimiento de leyes y normativas relacionadas con el proceso de producción de artículos y prestación de servicios.

REVISIÓN DE LOS MODOS DE DISEÑAR Y DIRIGIR: Enfoque estratégico basado en un proceso continuo y permanente de los procedimientos más eficaces para la realización de proyectos y la prestación de servicios.

Tratando de lograr los mejores resultados y la máxima Productividad y rentabilidad con el fin de optimizar al máximo los recursos.



En definitiva, la tarea esencial de la gestión operativa dentro del Centro de Estudios Técnicos es el despliegue de recursos y capacidades para obtener resultados concretos. En lo que respecta a la definición de los objetivos, estos deben ser acertados, realistas, concretos, cuantificables y medibles y que sobre todo se encuentren alineados con las posibilidades de organización, su situación en el mercado, la posición que ocupa actualmente en relación a la competencia y sus posibilidades y expectativas en el corto, mediano y largo plazo.

14.4 PLANTEAMIENTO DEL FINANCIAMIENTO

10.1 Generalidades del proyecto:

Una vez que se ha determinado la inversión que se llevara cabo un determinado proyecto, la pregunta que se plantea es ¿de dónde se consiguen esos recursos financieros?,

es decir se tiene que pensar en el Financiamiento. El financiamiento en un proyecto consiste en buscar las fuentes de ayuda que se van a utilizar para conseguir

los recursos que permitan financiar el proyecto; a través del financiamiento podremos establecer la estructura de financiamiento del proyecto, lo cual implica determinar el grado de participación de cada fuente de financiamiento.

El financiamiento consiste pues en la obtención de los recursos de capital en condiciones más favorables y ventajosas, que se obtiene de las instituciones financieras como: la banca comercial, el BCR y la bolsa de valores los cuales sirven para crear, costear y adelantar fondos a través del acto de financiación.

En la fase de ejecución, los recursos financieros son requeridos para la inversión fija, mientras que en la fase de operación se requieren para capital de trabajo.

10.2 Características de un financiamiento:

Un financiamiento será favorable cuando se hace bajo las siguientes condiciones:

- a) Lograr el mayor plazo posible, porque en un proyecto el flujo de caja tiene mayor impacto que la tasa de interés que se paga



- b) Preferir un financiamiento con tasa de interés fija, la cual reduce los riesgos por inflación, devaluación y recesión
- c) Reducir los riesgos de financiamiento, debido a incumplimiento de pago de amortizaciones y el consecuente recargo para los costos.

10.3 El financiamiento como proceso:

La financiación como proceso, puede ser a corto o a largo plazo

- a) La financiación a corto plazo.

Se entiende como la deuda que tendrá que ser pagada dentro de un año. Por su importancia relativa, este tipo de financiación¹ comprende las modalidades siguientes:

- Crédito comercial
- El préstamo bancario
- Documentos comerciales

- b) la financiación a largo plazo:

Representa el proceso de planear los desembolsos cuya rentabilidad se extiende a largo de "n" periodos².

El préstamo de un capital a largo plazo puede darse en varias formas, siendo las más conocidas los créditos directos conocidos por un banco comercial y/o la colocación de obligaciones y bonos en el mercado³.

10.4 fuentes de financiamiento.

Todo proyecto, público o privado, requiere de recursos financieros (capital) para realizar sus actividades, desarrollar sus funciones actuales y ampliarlas, así como el inicio de nuevos proyectos que impliquen inversión⁴.

10.5 Objetivos.

La carencia de liquidez en los proyectos (públicos o privadas) hace que recurran a las fuentes de financiamiento para aplicarlos en ampliar sus instalaciones, comprar activos, iniciar nuevos proyectos.

10.6 análisis de las fuentes de financiamiento.

Es importante conocer de cada fuente:

1. monto máximo y el mínimo que otorgan
2. tipo de crédito que manejan y sus condiciones

1. <https://es.slideshare.net/aurora1234/financiamiento-del-proyecto-111-presentation> (bibliografía, completa)

2,3 y 4 www.impsa.com/es/productos/impsaenergav/.../Financiamiento%20de%20proyecto.asp (pág. 12-56)

4 <https://generacionproyectos.wordpress.com/.../fuentes-de-financiamiento-de-un-proye>. (pág. 26-85)



3. tipos de documentos que solicitan
4. políticas de renovación de créditos (flexibilidad y reestructuración)
5. flexibilidad que otorgan al vencimiento de cada pago y sus sanciones
6. los tiempos máximos para cada tipo de crédito.

10.7 políticas en la utilización de los créditos.

- Las inversiones a largo plazo (construcción de instalaciones, maquinaria, etc.) deben ser financiadas con créditos a largo plazo, o en su caso con capital propio, esto es, nunca debemos usar los recursos circundantes para financiar inversiones a largo plazo, ya que provocaría la falta de liquidez para pago de sueldos, salarios, materia prima, etc.
- Los compromisos financieros siempre deben ser menores a la posibilidad de pago que tiene el proyecto, de no suceder así tendría que recurrir
- a financiamiento constante, hasta llegar a un punto de no poder liquidar lo que en muchos casos son motivo de quiebra.

- Toda inversión genera flujos, los cuales son analizados en base a su valor actual.
- Los créditos deben ser diferentes y oportunos, con el menor costo posible y que alcancen a cubrir cuantitativamente la necesidad por el cual fueron solicitados

10.8 Análisis del crédito:

10.8.1 Definición de crédito.

El crédito es una operación financiera, mediante la cual una parte llamada prestamista otorga (vende) a la otra denominada prestataria una cantidad de dinero denominado préstamo, para que después de un periodo denominado este sea devuelto con una suma adicional denominado interés.

10.8.2 importancia del crédito.

El crédito es importante porque en la vida de todo proyecto, surge la necesidad de una mayor cantidad de fondos para operar en condiciones óptimas y generar utilidades. La falta de fondos en algunos casos puede ocasionar la quiebra definitiva o el estancamiento en el crecimiento del proyecto.



Su presencia oportuna por el contrario puede salvarle de la quiebra, afianzar su crecimiento o determinar una expansión inmediata.

10.8.3 como se evalúa una solicitud de crédito:

La evaluación de una solicitud de crédito comprende dos aspectos:

- Evaluación legal
- Evaluación técnica

14.5 FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

Se tienen varias alternativas las cuales en conjunto participaran para que se lleve a cabo dicho conjunto y lo más importante es que mediante algunas estrategias que se tienen planeadas como son la venta de productos se dará parte de funcionamiento del C.E.T

FINANCIAMIENTO

ICATI Instituto de Capacitación y Adiestramiento para el Trabajo Industrial.

Mediante el “programa de apoyo al desarrollo de la educación superior”

Aportación por 13 millones de pesos

Programa de fomento a la Educación.

En el concepto de **actividades productivas**

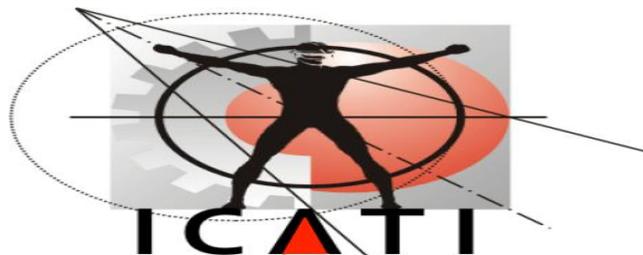
Incentivo por 9 millones

TOTAL 22 MILLONES.



COSTOS DESGLOSADOS

ESPACIOS	SUPERFICIE (M2)	COSTO x M2*	COSTO TOTAL
ADMINISTRACIÓN	194m	\$6,340.00	\$1,229.960
CAFETERIA	355m	\$4,836.00	\$1,716.780
AULAS	1,245m	\$4,280.00	\$5,328.600
TALLERES	1,380m	\$6,300.00	\$8,694.000
BIBLIOTECA	569m	\$4,050.00	\$2,304.450
ESTACIONAMIENTO PATIOS DE MANIOBRAS Y RAMPAS	1,030m	\$2,200.00	\$2,266.000
PLAZA DE DISPERCIÓN	260m	\$1,000.00	\$260,000
		MAQUINARIA	\$1,500.000
		TOTAL	\$23,299,790





14.6 CONCLUSIONES.

Dicha investigación me deja una gran experiencia en función del rubro de educación que desgraciadamente es un tema sumamente carente en nuestro país, el cual debería ser abordado con mayor seriedad ya que es una condicionante para mejora de todos y cada uno de los habitantes.

De manera que me agrada saber que al menos existen algunas instituciones que se dedican a incentivar la educación a nivel nacional y aunque son muy pocas e insuficientes lo importante es que ya se empezó a hablar del tema y espero que este sea motivo de mejora para ayudar así la economía de nuestro país. Una enseñanza que me aporta dicho desarrollo de tesis, es que siempre existe una posibilidad de incentivar y generar alternativas benéficas para nuestra sociedad y para nosotros mismos ya que formamos parte de ella.

Esperando, se pueda analizar la importancia que tiene dicho factor en nuestro entorno y que de eso depende de la calidad de vida que se tenga, y muchas mas situaciones que mueven al mundo, de manera que espero que se tenga conciencia de todo lo ya mencionado y se indague mas a fondo de dicha

información, de manera que surga algo productivo lo cual nos lleve a apoyar las buenas causas, sobre la educación y a su vez existan más asociaciones a favor de esto, con las cuales se dará un giro a dicha situación, solo así podrá existir verdaderamente un cambio.



15.0 BIBLIOGRAFÍA



FUENTES CONSULTADAS

- Economía de Jalisco. Wikipedia. La enciclopedia libre. 25/MARZO/2012. En línea.
Fecha y hora de consulta 26/AGOSTO/2012 a las 10:47 pm
http://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa_de_Jalisco
- El Salto – Jalisco. Nuestro-mexico.com Estados-Municipios-Localidades de todo México. En línea.
Fecha y hora de consulta 16/SEPTIEMBRE/2012 a las 10:30pm.
<http://www.nuestro-mexico.com/Jalisco/El-Salto/El-Salto/>
- El Salto (Jalisco). Wikipedia. La enciclopedia libre 10/AGOSTO/2012. En línea.
Fecha y hora de consulta 26/AGOSTO/2012 a las 7:09 pm
[http://es.wikipedia.org/wiki/El_Salto_\(Jalisco\)](http://es.wikipedia.org/wiki/El_Salto_(Jalisco))
- Ficha Informativa. SEIJAL. Gobierno de Jalisco. OCTUBRE 2011. En línea.
Fecha y hora de consulta 26/AGOSTO/2012 a las 11:39 pm
<http://sieg.gob.mx/contenido/Economia/Ficha%20agroindustria.pdf>
- File:Regions of Mexico.svg Wikimedia Commons. 3/ENERO/2012. En línea.
Fecha y hora de consulta 26/AGOSTO/2012 a las 10:41 pm
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Regions_of_Mexico.svg?uselang=es
- Informe sobre necesidades sociales de Guanajuato. Eumed.net. En línea.
Fecha y hora de consulta 16/SEPTIEMBRE/2012 a las 3:18 pm.
<http://www.eumed.net/libros/2007a/246/28.htm>
- Jalisco. PROMÉXICO. Inversión y comercio. En línea.
Fecha y hora de consulta 16/AGOSTO/2012 a las 9:34pm.
http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_JALISCO_vf.pdf
- México en cifras. Información nacional, por entidad federativa y municipios. El Salto, Jalisco. Censo de población 2010. INEGI. En línea.
Fecha y hora de consulta 26/AGOSTO/2012 a las 6:00pm.



- <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=14>
- Municipios de Jalisco. Municipios.com.mx. En línea.
Fecha y hora de consulta 17/SEPTIEMBRE/2012 a las 2:54pm.
<http://www.municipios.com.mx/jalisco/mexico-14.html>
 - OLIVETTO, Ocampo José Alberto. Actualidad socioeconómica de Jalisco (México). DICIEMBRE 2010. Monografias.com. 2012. En línea.
Fecha y hora de consulta 16/SEPTIEMBRE/2012 a las 8:30pm.
<http://www.monografias.com/trabajos82/actualidad-socioeconomica-jalisco/actualidad-socioeconomica-jalisco2.shtml>
 - Perfil Sociodemográfico, Jalisco. XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI. En línea.
Fecha y hora de consulta 26/AGOSTO/2012 a las 7:55 pm.
http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2000/perfiles/perfil_jal_2.pdf
 - Regiones Socioeconómicas de México. 2012. INEGI. En línea.
Fecha y hora de consulta 26/AGOSTO/2012 a las 6:53 pm

<http://sc.inegi.org.mx/niveles/index.jsp?me=na&ly=00,14&la=14&t2=JALISCO&at=&ne=es&nt=53>
 - Resultados definitivos. Censo de población y vivienda 2010. Datos d Jalisco. INEGI. Censo de Población y vivienda 2010. En línea.
Fecha y hora de consulta 26/AGOSTO/2012 a las 9:26 pm.
www.inegi.org.mx.
 - Rutas de transporte de Jalisco. En línea.
Hora y fecha de consulta: 19/SEPTIEMBRE/2012 a las 3:28 am.
<http://www.rutasjalisco.gob.mx/lista-completa-de-rutas/>
 - Secretaria General de Gobierno, Subsecretaria de Participación Social, *Et al.* Enciclopedia de los Municipios de México. Estado de Jalisco. El Salto. En línea.



Fecha y hora de consulta 26/AGOSTO/2012 a las 7:16 pm

<http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/jalisco/mpios/14070a.htm>

- SERRANOS, Ríos Karina Alejandra. MORALES, Graciano Federico. Oferta- demanda de agua potable en la cabecera municipal de El Salto, Jalisco 1970-2009. 2010. En línea.

Fecha y hora de consulta 26/AGOSTO/2012 las 11:26 pm

<http://sincronia.cucsh.udg.mx/serratosfall2010.html>

- Sistema de Información estadística y geográfica de Jalisco. El Salto, Gobierno de Jalisco. SIEG. Julio 2012. En línea.

Fecha y hora de consulta 17/SEPTIEMBRE/2012 a las 1:30 am.

<http://sieg.gob.mx/contenido/Municipios/cuadernillos/ElSalto.pdf>

- Zona Metropolitana de Guadalajara. Wikipedia. La enciclopedia libre. AGOSTO 2012. En línea.

Fecha y hora de consulta 27/AGOSTO/2012 a las 12:06 am

http://es.wikipedia.org/wiki/Zona_Metropolitana_de_Guadalajara

- 6 PEÑALOSA, Joaquín. Escala de viento (Beaufort). 11 de Junio 2011. En línea:

http://www.penalosas.com/escala_de_vientos.htm. Fecha y hora de consulta 6 /Noviembre/2012 a las 4:30 a.m.

- 7 Ley del equilibrio ecológico y protección al ambiente del estado de Baja California. Publicada en el Periódico Oficial No. 6, en 1992. 2, Sección I, Tomo XCIX.

En Internet:

http://sindicatura.ensenada.gob.mx/Leyes_Estatales/LEY%20DEL%20EQUILIBRIO%20ECOLOGICO%20Y%20PROTECCION%20AL%20AMBIENTE%20DEL%20E.pdf



BIBLIOGRAFÍA

- CRUZ, Martínez AcualmeztliAli. Apuntes Arquitectura Ambiente y Ciudad I. Ed. Taller UNO, México, 2009.
- CRUZ, Martínez AcualmeztliAli. Apuntes Breve Manual de Imagen Urbana. Ed. Taller UNO, México, 2009.
- Plan de Desarrollo Urbano. El Salto, Jalisco. H. Ayuntamiento de El Salto, Jalisco, Diciembre 1995.

1. Folleto. Problemáticas ambientales de la región El Salto, Juanacatlán, Puente Grande, Tololotlán y sus comunidades en Jalisco, México. Elaborado por organización "Un Salto de Vida".
2. PROMEXICO.
http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_JALISCO_vf.pdf
3. RAE Juan. Ensayo regiones económicas de Jalisco.
<http://www.buenastareas.com/ensayos/Regiones-Economicas-De-Jalisco/3509221.html>
febrero 2012

FACTIBILIDAD

1. <http://eduardoumma.galeon.com/cvitae1770694.html>
2. <http://www.inforural.com.mx/spip.php?article26780>



11.0 ÁNEXO (MEMORÍA DE CÁLCULO).



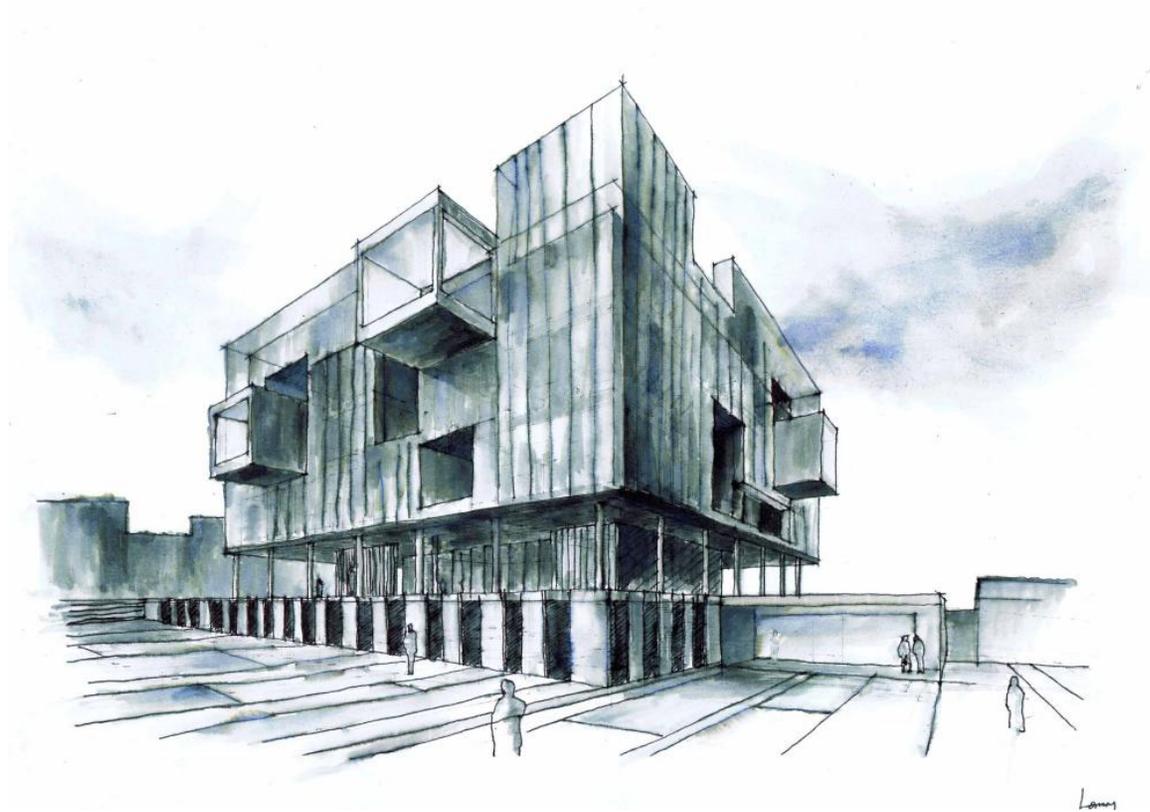
**MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL
DEL CENTRO DE ESTUDIOS TECNICOS "EL SALTO", A UBICARSE EN
AV. INDEPENDENCIA #1520,
COLONIA MESA DE LOS LAURELES, EL SALTO.
JALISCO, MEXICO.**

MARZO DE 2017.



“CENTRO DE ESTUDIOS TECNICOS, EL SALTO”

DIRECCIÓN: AV. INDEPENDENCIA #1520, EN LA COLONIA MESA DE LOS LAURELES EN EL SALTO, JALISCO.





1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.	210-211		
1.1. Arquitectónico.	211		
1.2. Estructural.	212		
2. PARAMETROS DE ANÁLISIS ESTRUCTURAL.	213		
2.1. Cargas.	214		
2.2. Análisis por cargas accidentales, Datos sísmicos.	214-215		
2.3. Métodos de análisis.	215		
3. PARAMETROS DE DISEÑO ESTRUCTURAL.	216		
3.1. Materiales.	217-218		
3.2. Criterios de diseño.	218		
3.3. Capacidad de carga	218		
4. ANÁLISIS.	219		
4.1. Análisis de cargas.	220-224		
4.2. Estructuración	224-225		
4.3. Diseño de losas, dalas y castillos	225-228		
4.4. Datos de entrada, programa SAP 2000.	228-230		
4.4.1 Datos del programa	231		
4.4.2 Materiales	232		
4.4.3 Secciones	233-239		
4.4.5 Cargas	240-241		
4.4.6 Datos Sísmicos	242-243		
4.4.7 combinaciones	243		
5. RESULTADOS –PROGRAMA SAP 11.0	244		
5.1. Desplazamientos.	245		
5.2. Reacciones.	246-248		
6. DISEÑO DE COLUMNAS.	249		
6.1 CÁLCULO DE ÁREAS DE ACERO PARA COLUMNAS	250		
7. DISEÑO DE TRABES.	251		
7.1 Diseño de trabes	252		
7.2 Diseño de trabes transversales.	253		
8. DISEÑO DE CIMENTACIÓN	254		
8.1 Diseño se Zapatas Aisladas	255		
8.2 Revisión por cortante de Punzonamiento en Zapata.	255-256		
8.3 Diseño de Zapata Central	257-259		



1.-DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.- Descripción del proyecto.

El Centro de estudios Técnicos, el salto, se construirá en un predio ubicado en Avenida Independencia #1520, EN LA



COLONIA MESA DE LOS LAURELES, EN EL SALTO, JALISCO.

1.1.- Arquitectónico.

Genero del edificio: (ESCUELA) Centro De Estudios Técnicos.

El centro de estudios técnicos está compuesto de 5 cuerpos de los cuales el cuerpo 1 tendrá uso administrativo, el cuerpo 2 tiene el uso de cafetería, en lo que respecta al cuerpo 3 tiene el uso de aulas, el cuerpo 4 cuenta con un uso de talleres y por último en cuerpo número 5 está asignado a biblioteca.

El cuerpo número 3 posee un uso de aulas y cuenta con tres niveles, en el primer nivel, tienen el acceso principal ubicado al norte del lado izquierdo, en seguida en el lado oeste se tienen las escaleras que son tipo las cuales comunicarán a los tres niveles y cuentan con un muro intermedio y ventanales

en los extremos que tienen como vista las áreas comunes y áreas verdes, asimismo a un costado de las escaleras en el muro se tiene un espacio de guardarropa, posteriormente del lado derecho de las escaleras, frente a los accesos se encuentra un área denominada de espera equipada con

bancas, la cual se comunica con el área de pasillo que va de extremo a extremo es decir de lado este a oeste, a lo largo del edificio el cual comunica a las aulas virtuales existentes en el lado sur del edificio que cuentan con una capacidad de 30 personas, y están ubicadas para incidir la luz solar a lo largo del día de modo que estas puedan operar de manera satisfactoria, también cuentan con una relación de vano macizo 1:1 por ambos lados y los accesos se alojan de lado norte comunicándose así al pasillo interno del edificio, de otro modo justamente enfrente de las aulas se encuentra el área de sanitarios con ventilación al lado norte, ya que es la mejor ubicación para una buena ventilación de los espacios asignados a ciertos usos como lo son los baños, asimismo del lado este se localiza un pequeño puente de transición que conecta el edificio de aulas con el de talleres de este modo se le facilitará a los alumnos trasladarse en menor tiempo del área teórica a la práctica facilitando así el funcionamiento del conjunto arquitectónico.

Puesto que las plantas son tipo, esto se repite de primer nivel a tercer nivel, el único cambio que existe es el acceso ya que en los demás niveles es sustituido por ventanales.

1.2.- Estructural.



CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS.

Superestructura

El edificio será a base de marcos rígidos de concreto reforzado, diseñados para recibir las cargas gravitacionales y laterales, Con trabes de concreto armado.

En todos los entre pisos inclusive losa de azotea, el sistema de pisos será mediante una losa aligerada denominada spancrete.

Los muros en fachada e interiores en todos los niveles serán a base de tabique multiperforado de 12x12x24 cm, marca (TABIMAX) dando los espesores requeridos por el proyecto arquitectónico.

Cimentación

Se diseño a base de zapatas aisladas con dimensiones de 2.20x 2.20 metros y un dado de 0.40x0.40 m, con trabes de liga de concreto reforzado de 0.30 m de base y .60 m de peralte, de igual manera el firme será de concreto armado con un espesor de 10 cm.



2.-ANÁLISIS ESTRUCTURAL



El Salto, Jalisco.

2.1 Cargas.

Las cargas debidas al peso propio han sido consideradas de acuerdo al proyecto arquitectónico y las cargas vivas son las recomendadas en las *NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS SOBRE CRITERIOS Y ACCIONES PARA EL DISEÑO DE EDIFICACIONES* (tabla 6.1).

Uso C.E.T.	Carga media W(kg/m ²)	Carga instantánea Wa (kg/m ²)	Carga viva Máxima Wm (kg/m ²)
Entrepiso	70	90	170
Azotea	15	70	100

Uso Pasillos y escaleras	Carga media W(kg/m ²)	Carga instantánea Wa (kg/m ²)	Carga viva Máxima Wm (kg/m ²)
	40	150	350

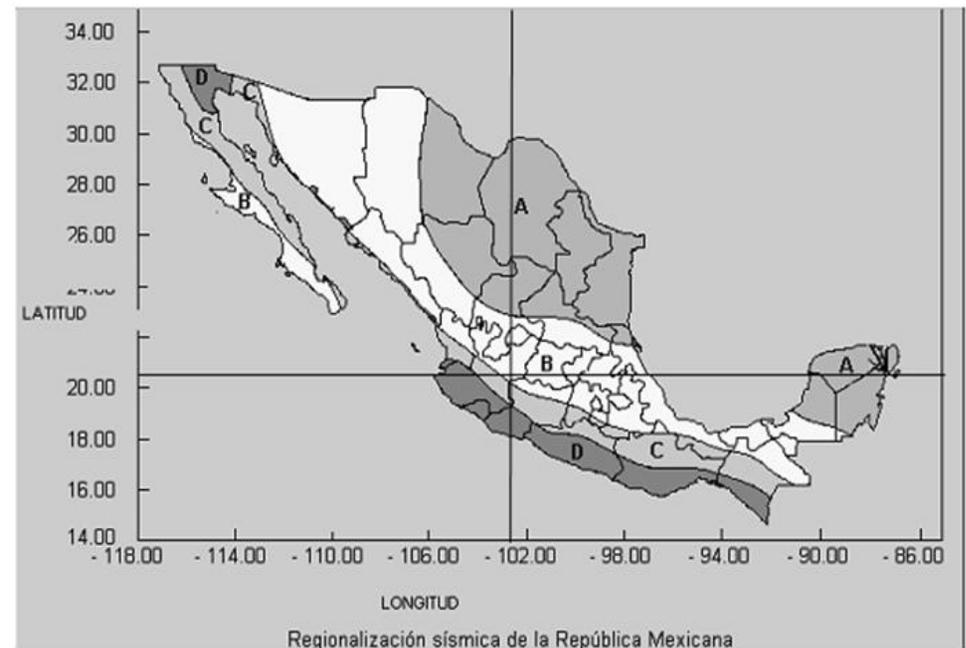
2.2 Análisis por cargas accidentales. Datos sísmicos

Análisis sísmico.

ESTADO: El Salto, Jalisco

LAT. 20°52'

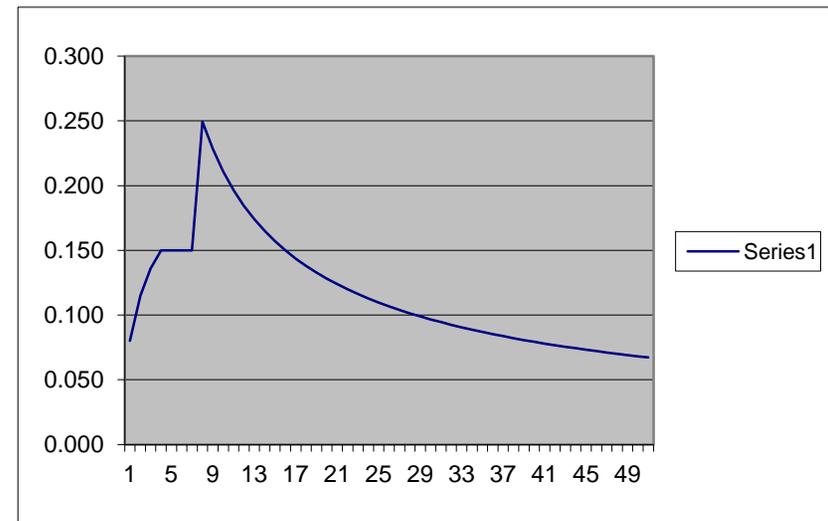
LONG. 103°18'





Zona sísmica	Tipo de suelo	ao	c	Ta(s)	Tb(s)	r
A	I	0.02	0.08	0.2	0.6	1/2
	II	0.04	0.16	0.3	1.5	2/3
	III	0.05	0.2	0.6	2.9	1
B	I	0.04	0.14	0.2	0.6	1/2
	II	0.08	0.3	0.3	1.5	2/3
	III	0.1	0.36	0.6	2.9	1
C	I	0.36	0.36	0.0	0.6	1/2
	II	0.64	0.64	0.0	1.4	2/3
	III	0.64	0.64	0.0	1.9	1
D	I	0.50	0.50	0.0	0.6	1/2
	II	0.86	0.86	0.0	1.2	2/3
	III	0.86	0.86	0	1.7	1

Tabla 1. Espectros de diseño para estructuras del grupo B según CFE.



2.3.- Métodos de análisis

Marcos rígidos

Para el diseño del edificio se usará el programa SAP 2000.

Para el análisis de las losas se usarán las NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DE CONCRETO REFORZADO.



3.- DISEÑO ESTRUCTURAL.



3.1.- Materiales

Cimentación

Para acero de refuerzo y concreto de los elementos estructurales se tienen las siguientes características:

$F_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$. (El acero será de grado duro)
 $F_y = 2,530 \text{ kg/cm}^2$. (Excepto el calibre #2, con grado estructural)

Concreto: el concreto a utilizar para la cimentación será de $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.

Constantes de cálculo $f^*c = 0.8f'c = 0.8 \times 250 \text{ Kg./cm}^2 = 200 \text{ Kg./cm}^2$

$f''c = 0.85 f^*c = 0.85 \times 200 \text{ kg/cm}^2 = 170 \text{ kg/cm}^2$

Superestructura

Para acero de refuerzo y concreto de los elementos estructurales tienen las siguientes características:

Acero:

$F_y = 4200 \text{ Kg./cm}^2$

$E_s = 2 \times 10^6 \text{ Kg./cm}^2$ (Módulo de elasticidad del acero)

Concreto:

$f'c = 250 \text{ Kg./cm}^2$ (resistencia a compresión)

Constantes de cálculo

$f^*c = 0.8f'c = 0.8 \times 250 \text{ Kg./cm}^2 = 200 \text{ Kg./cm}^2$

$f''c = 0.85 f^*c = 0.85 \times 200 \text{ kg/cm}^2 = 170 \text{ kg/cm}^2$

Módulo de elasticidad del concreto

Clase 1

$$E_c = 14000 \sqrt{f'c} = 14000 \sqrt{250} = 221\,360 \text{ Kg/cm}^2$$

Factor de carga F.C.=1.4

Refuerzo mínimo para $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$

$$\rho_{\min} = \frac{0.7 \sqrt{f'c}}{f_y} = \frac{0.7 \sqrt{250}}{4200} = 0.00264$$

$\rho_{\min} = 0.003$ refuerzo mínimo.

Se dejará

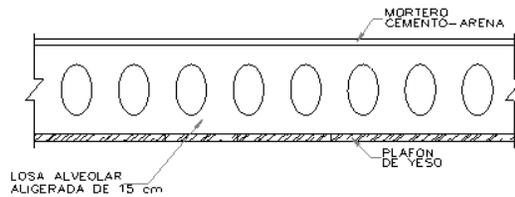


4.- ANALISIS.



4.1. Análisis de cargas

ANÁLISIS DE CARGAS: CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, JALISCO LOSA ALVEOLAR ALIGERADA PRESFORZADA EN AZOTEA.



MATERIAL.	ESPESOR. (m)	PESO VOL. (kg/m ³)	W. (kg/m ²)
IMPERMEABILIZANTE	-----	-----	3
LOSA ALVEOLAR ALIGERADA PRESFORZADA	0.15	-----	150
FALSO PLAFON DE YESO	-----	-----	15
	-----	-----	30
C. M. ADICIONAL, N.T.C.- 5.1.2	-----	-----	40
		W. TOTAL	238

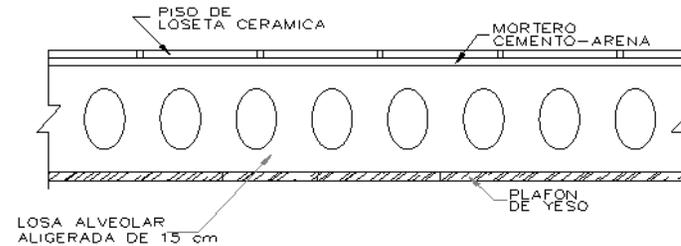
DE ACUERDO A LA **TABLA 6.1** DE LAS **N.T.C.** SOBRE CRITERIOS Y ACCIONES PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL DE LAS EDIFICACIONES.

$W = 15$ (kg/m ²) PARA ASENTAMIENTO Y FLECHAS DIFERIDAS.
$W_a = 70$ (kg/m ²) PARA DISEÑO SISMICO.
$W_m = 100$ (kg/m ²) PARA DISEÑO POR FUERZAS GRAVITACIONALES.

CARGAS TOTALES

$W = 253$ (kg/m ²) PARA ASENTAMIENTO Y FLECHAS DIFERIDAS.
$W_a = 308$ (kg/m ²) PARA DISEÑO SISMICO.
$W_m = 338$ (kg/m ²) PARA DISEÑO POR FUERZAS GRAVITACIONALES.

ANÁLISIS DE CARGAS: CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, JALISCO LOSA ALVEOLAR ALIGERADA PRESFORZADA EN ENTREPISOS.



MATERIAL.	ESPESOR. (m)	PESO VOL. (kg/m ³)	W. (kg/m ²)
PISO DE LOSETA CERAMICA	-----	-----	30.0
CAPA DE MORTERO	0.03	2100	63.0
LOSA ALVEOLAR ALIGERADA PRESFORZADA	0.15	-----	150
PLAFON DE YESO	-----	-----	15
C. M. ADICIONAL, N.T.C.- 5.1.2	-----	-----	40.0
		W. TOTAL	298 (kg/m²)

DE ACUERDO A LA **TABLA 6.1** DE LAS **N.T.C.** SOBRE CRITERIOS Y ACCIONES PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL DE LAS EDIFICACIONES.

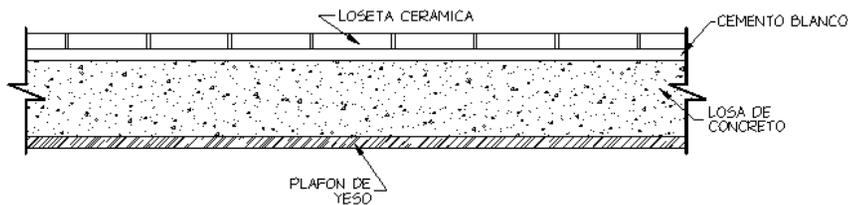
$W = 70$ (kg/m ²) PARA ASENTAMIENTO Y FLECHAS DIFERIDAS.
$W_a = 90$ (kg/m ²) PARA DISEÑO SISMICO.
$W_m = 170$ (kg/m ²) PARA DISEÑO POR FUERZAS GRAVITACIONALES.

CARGAS TOTALES

$W = 368$ (kg/m ²) PARA ASENTAMIENTO Y FLECHAS DIFERIDAS.
$W_a = 388$ (kg/m ²) PARA DISEÑO SISMICO.
$W_m = 468$ (kg/m ²) PARA DISEÑO POR FUERZAS GRAVITACIONALES.



ANALISIS DE CARGAS: CENTRO DE ESTUDIOS TECNICOS, JALISCO LOSA MACIZA DE ENTREPISO



MATERIAL.	ESPEJOR. (m)	PESO VOL. (kg/m ³)	W. (kg/m ²)
PISO DE LOSETA CERAMICA.	-----	-----	45.0
CEMENTO BLANCO.	0.02	2100	42.0
LOSA DE CONCRETO.	0.10	2400	240
PLAFON DE YESO	0.02	1500	30
C. M. ADICIONAL, N.T.C. - 5.1.2.	-----	-----	40.0
		W. TOTAL	397 (kg/m²)

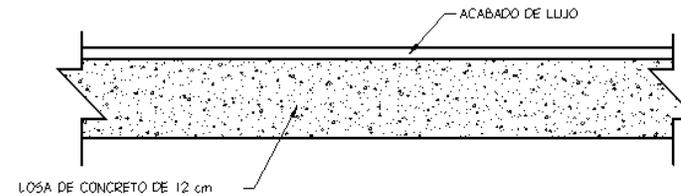
DE ACUERDO A LA **TABLA 6.1** DE LAS **N.T.C.** SOBRE CRITERIOS Y ACCIONES PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL DE LAS EDIFICACIONES.

$W = 70$ (kg/m ²) PARA ASENTAMIENTO Y FLECHAS DIFERIDAS.
$W_a = 90$ (kg/m ²) PARA DISEÑO SISMICO.
$W_m = 170$ (kg/m ²) PARA DISEÑO POR FUERZAS GRAVITACIONALES.

CARGAS TOTALES

$W = 467$ (kg/m ²) PARA ASENTAMIENTO Y FLECHAS DIFERIDAS.
$W_a = 487$ (kg/m ²) PARA DISEÑO SISMICO.
$W_m = 567$ (kg/m ²) PARA DISEÑO POR FUERZAS GRAVITACIONALES.

ANALISIS DE CARGAS: CENTRO DE ESTUDIOS TECNICOS, JALISCO LOSA MACIZA DE ESTACIONAMIENTO



MATERIAL.	ESPEJOR. (m)	PESO VOL. (kg/m ³)	W. (kg/m ²)
LOSA DE CONCRETO.	0.12	2400	288.0
C. M. ADICIONAL, N.T.C. - 5.1.2.	-----	-----	40.0
		W. TOTAL	328 (kg/m²)

DE ACUERDO A LA **TABLA 6.1** DE LAS **N.T.C.** SOBRE CRITERIOS Y ACCIONES PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL DE LAS EDIFICACIONES.

$W = 40$ (kg/m ²) PARA ASENTAMIENTO Y FLECHAS DIFERIDAS.
$W_a = 100$ (kg/m ²) PARA DISEÑO SISMICO.
$W_m = 250$ (kg/m ²) PARA DISEÑO POR FUERZAS GRAVITACIONALES.

CARGAS TOTALES

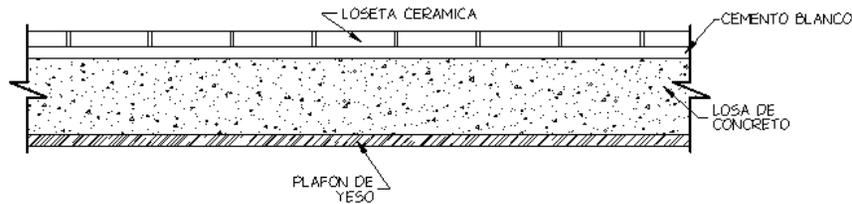
$W = 368$ (kg/m ²) PARA ASENTAMIENTO Y FLECHAS DIFERIDAS.
$W_a = 428$ (kg/m ²) PARA DISEÑO SISMICO.
$W_m = 578$ (kg/m ²) PARA DISEÑO POR FUERZAS GRAVITACIONALES.



El Salto, Jalisco.

ANÁLISIS DE CARGAS: CENTRO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, JALISCO LOSA MACIZA EN PASILLOS

4.2. Estructuración.



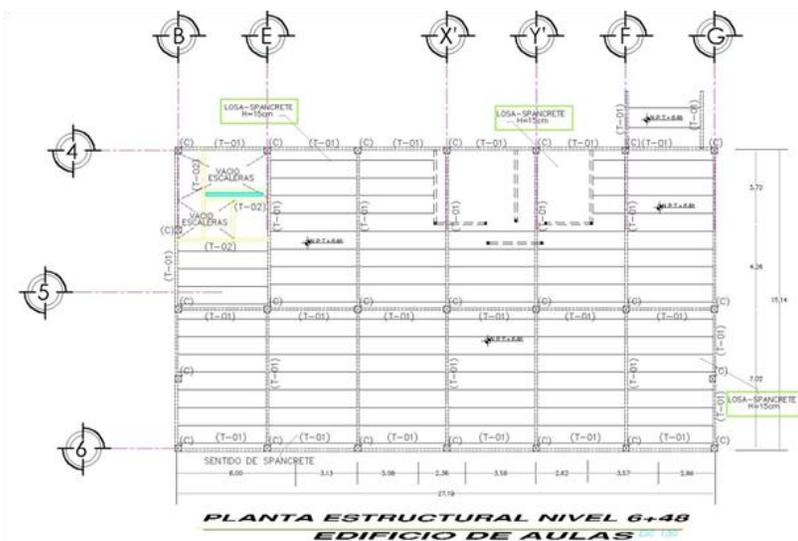
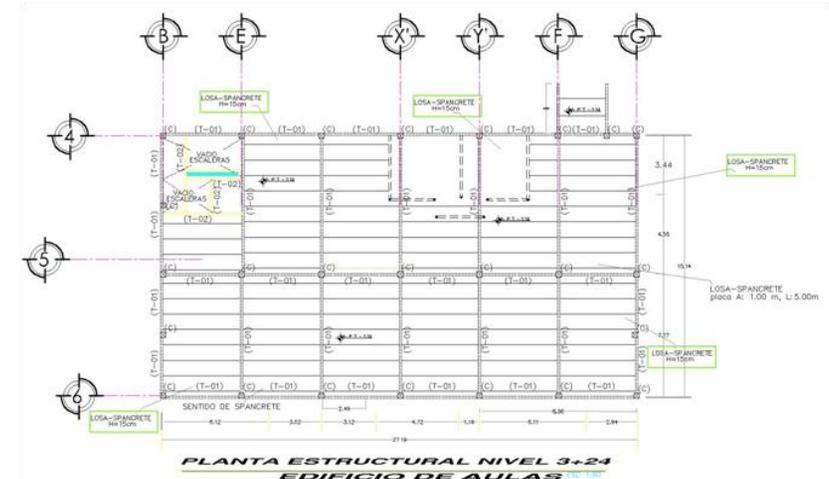
MATERIAL.	ESPESOR. (m)	PESO VOL. (kg/m ³)	W. (kg/m ²)
PISO DE LOSETA CERAMICA.	-----	-----	45.0
CEMENTO BLANCO.	0.02	2100	42.0
LOSA DE CONCRETO.	0.10	2400	240
PLAFON DE YESO	0.02	1500	30
C. M. ADICIONAL, N.T.C.- 5.1.2	-----	-----	40.0
		W. TOTAL	397 (kg/m²)

DE ACUERDO A LA **TABLA 6.1** DE LAS **N.T.C.** SOBRE CRITERIOS Y ACCIONES PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL DE LAS EDIFICACIONES.

$W = 40$ (kg/m ²) PARA ASENTAMIENTO Y FLECHAS DIFERIDAS.
$W_a = 150$ (kg/m ²) PARA DISEÑO SISMICO.
$W_m = 350$ (kg/m ²) PARA DISEÑO POR FUERZAS GRAVITACIONALES.

CARGAS TOTALES

$W = 437$ (kg/m ²) PARA ASENTAMIENTO Y FLECHAS DIFERIDAS.
$W_a = 547$ (kg/m ²) PARA DISEÑO SISMICO.
$W_m = 747$ (kg/m ²) PARA DISEÑO POR FUERZAS GRAVITACIONALES.



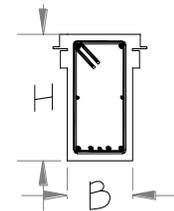


4.3. Diseño de losas.

N-1	NERVIO NOVIDESA CLARO 2.16 m
------------	-------------------------------------

Diseño de traves, proporcionando la sección transversal y los momentos flexionantes

$f'c =$	250	kg/cm ² .	$B =$	15	cm
$f_y =$	4200	kg/cm ² .	$H =$	15	cm
F.C. =	1.4		rec =	2	cm
			L =	216	cm
			d =	13	cm



Concreto:

Clase =	1		D.f o area conurbada =	no
E =	221359	Kg/cm ²		

CM =	345	Kg/cm ²	At =	1.296	m ²
Cvmax =	170	Kg/cm ²	w =	309	kg/m
Wo =	515	Kg/cm ²			

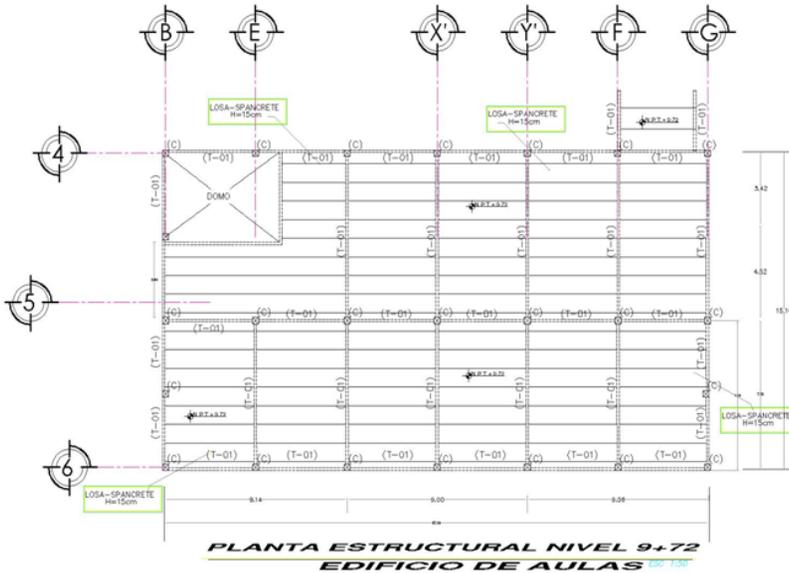
M(+)=	180.03	kg*m	Mu(+)=	252.05	kg*m
V =	333	kg	Vu =	466.75	kg

M(+)=	0.18	T*m
M(-)=	0.00	T*m
V =	0.33	Ton

Mu(+)=	0.25	T*m= kg*cm=	25204.7376
Mu(-)=	0.00	Ton= kg*cm=	0
Vu =	0.47	Ton= Kg=	466.7544

$Mu(+)/bd^2 =$	9.94	$\rho =$	0.002782	$\rho_{max} =$	0.018	OK
$Mu(-)/bd^2 =$	0.00	$\rho =$	0.002683			OK

$\rho_{min} =$	0.0026				
$As_{min} =$	0.5139	cm ²	$As_{max} =$	3.55	cm ²





El Salto, Jalisco.

		Propuestas		
		Número de varillas		
		Con #3	con #4	con#5
Asreq(+)=	0.54 cm ²	0.6	0.4	0.3
Asreq(-)=	0.52 cm ²	0.6	0.4	0.3

Proposición para el momento positivo:

y	1	V=3	as=	0.95 cm ²	valido
	0	V=3		0.95 cm ²	
			As=	0.95 cm ²	

Revisión considerando el armado propuesto:

$p = 0.0049$
 $\rho = 0.120362$
 $M_x = 0.9k^2 g(1-0.5g)l^2 c = 0.44 \text{ T}^m$
 $M_u = 0.25 \text{ T}^m$

$(0.2 + 20\rho) = 0.2974$

80
57.45 %
100

sección sobrada, propon otra As o baje la sección

Proposición para el momento negativo:

y	1	V=3	as=	0.95 cm ²	valido
	0	V=3		0.95 cm ²	
			As=	0.95 cm ²	

Revisión considerando el armado propuesto:

$p = 0.004872$
 $\rho = 0.120362$
 $M_x = 0.9k^2 g(1-0.5g)l^2 c = 0.44 \text{ T}^m$
 $M_u(-) = 0.00 \text{ T}^m$

$(0.2 + 20\rho) = 0.2974$

80
0 %
100

sección sobrada, propon otra As o baje la sección

Revisión por cortante:

no aplica	l/h = 14	A = -6.88	Var = 0.00 Kg	<table border="1"> <tr><th colspan="3">FACTOR DE CORRECCION DE Var</th></tr> <tr><td>1.22</td><td>NO</td><td>Var'</td></tr> <tr><td>1</td><td>AFLICA</td><td>0</td></tr> </table>	FACTOR DE CORRECCION DE Var			1.22	NO	Var'	1	AFLICA	0
FACTOR DE CORRECCION DE Var													
1.22	NO	Var'											
1	AFLICA	0											
	p = 0.0049	Var = 12 Kg	Var = 0.00 Kg										
	Vud = 467 Kg	Var = 455 Kg	< 5515.43 kg										

Proposición:

Ef = 2.00	as = 0.32 cm ²	# ramas = 1	Ar = 0.32 cm ²
Fy = 2530 Kg/cm ²			

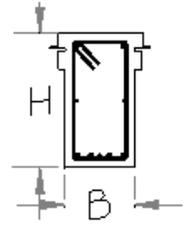
- a) Separac = 19 cm
- la sep. Mismo sera la siguiente
- b),c) Sep.max = 7 cm

por lo tanto se designa Ef 2 @ 6 cm

N-1 NERVO NOVIDESA CLARO 3.63 m

Diseño de traves, proporcionando la sección transversal y los momentos flexionantes

f _c = 250	kgf/cm ²	B = 15	cm
f _y = 4200	kgf/cm ²	H = 15	cm
F.C. = 1.4		rec = 2	cm
		L = 363	cm
		d = 13	cm



Concreto:

Clase = I	
E = 221359	Kgf/cm ²

D.fo area conurbada = no

CM = 345	Kgf/cm ²	At = 2.170	m ²
C _{max} = 170	Kgf/cm ²	w = 309	kg/m
W _o = 515	Kgf/cm ²		

M(+)= 508.46	kg*m	Mu(+)= 711.05	kg*m
V = 560	kg	Vu = 704.41	kg

M(+)= 0.51	T*m
M(-)= 0.00	T*m
V = 0.56	Ton

Mu(+)= 0.71	T*m=kg*cm = 71104.90803
Mu(-)= 0.00	Ton=kg*cm = 0
Vu = 0.70	Ton=Kg = 704.4067

$M_u(+)/bd^2 = 20.00$
 $M_u(-)/bd^2 = 0.00$

$\rho = 0.008320$
 $\rho = 0.002603$
 $\rho_{max} = 0.010 \text{ OK}$
 OK

$\rho_{min} = 0.0026$
 $A_{s_{min}} = 0.5139 \text{ cm}^2$
 $A_{s_{max}} = 3.55 \text{ cm}^2$



El Salto, Jalisco.

	Propuestas		
	Número de varillas		
	Con #3	con #4	con#5
Acesq(+)= 1.62 cm ²	1.7	1.8	0.8
Acesq(-)= 0.52 cm ²	0.6	0.4	0.9

Propuesto para el momento positivo:

Y	1	Vst# 3	as= 0.95 cm ²
	1	Vst# 4	1.27 cm ²
			Ao= 2.22 cm ² válido

Revisión considerando el armado propuesto:

$$\rho = 0.0114 \quad (0.2 + 20\rho) = 0.4277$$

$$q = 0.281267$$

$$M_x = 0.9bd^2q(1-0.59)\rho c = 0.94 \text{ T}^m \quad M_u = 0.71 \text{ T}^m$$

80
75.98 %
100

sección sobrada, propon otra Ao o baja la sección

Propuesto para el momento negativo:

Y	1	Vst# 3	as= 0.95 cm ²
	0	Vst# 3	0.95 cm ²
			Ao= 0.95 cm ² válido

Revisión considerando el armado propuesto:

$$\rho = 0.004872 \quad (0.2 + 20\rho) = 0.2974$$

$$q = 0.120862$$

$$M_x = 0.9bd^2q(1-0.59)\rho c = 0.44 \text{ T}^m \quad M_u(-) = 0.00 \text{ T}^m$$

80
0 %
100

sección sobrada, propon otra Ao o baja la sección

Revisión por cortante:

no aplica	U _h = 24	A= -13.95	Var = 0.00 Kg
			Var = 0.00 Kg
		Var= 756 Kg	
	V _{ud} = 784 Kg	<	5515.48 Kg

FACTOR DE CORRECCION DE Var	
1.22	NO
1	APLICA
	Var
	0

Propuesto:

Ef= 2.00	as= 0.92 cm ²	# ramos= 2	A _v = 0.64 cm ²
Γ _y = 2580	Kg/cm ²		

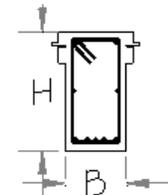
- a) Sep_{rac}= 22 cm
la sep. Máximo sera la siguiente
- b,c) Sep_{max}= 7 cm

por lo tanto se deprim Ef 2 @ 6 cm

N-AZ	NERVIO NOVIEDSA CLARO 2.73 m
-------------	-------------------------------------

Diseño de traves, proporcionando la sección transversal y los momentos flexionantes

f _c = 250 kg/cm ²	B= 15 cm
f _y = 4200 kg/cm ²	H= 15 cm
F.C.= 1.4	rec= 2 cm
	L= 273 cm
	d= 13 cm



Concreto:

Clase= I	E= 221359 Kg/cm ²
----------	------------------------------

D.f o area conurbada= no

CM= 465 Kg/cm ²	A _t = 1.638 m ²
C _{vmax} = 100 Kg/cm ²	w= 339 kg/m
W _o = 565 Kg/cm ²	

M(+)= 315.82 kg*m	M _u (+)= 442.14 kg*m
V= 463 kg	V _u = 647.83 kg

M(+)= 0.32 T*m
M(-)= 0.00 T*m
V= 0.46 Ton

M _u (+)= 0.44 T*m=kg*cm= 44214.32925
M _u (-)= 0.00 Ton=kg*cm= 0
V _u = 0.65 Ton=Kg= 647.829

$$M_u(+)/bd^2 = 17.44 \quad \rho = 0.004961 \quad \rho_{max} = 0.018 \text{ OK}$$

$$M_u(-)/bd^2 = 0.00 \quad \rho = 0.002603 \quad \text{OK}$$

$$\rho_{min} = 0.0026 \quad \rho_{max} = 0.018 \text{ OK}$$

$$A_{S_{min}} = 0.5139 \text{ cm}^2 \quad A_{S_{max}} = 3.55 \text{ cm}^2$$



		Propuesto		
		Número de varillas		
		con #3	con #4	con #5
Acres(+)=	0.97 cm ²	1.0	0.8	0.5
Acres(-)=	0.52 cm ²	0.6	0.4	0.3

Proposición para el momento positivo:

y	1	V: # 3	as=	0.95 cm ²	valido
	1	V: # 4		1.27 cm ²	
			Ao=	2.22 cm ²	

Revisión considerando el armado propuesto:

$$p = 0.0114 \quad (0.2 + 20p) = 0.4277$$

$$q = 0.281267$$

$$M_x = 0.96d^2q(1-0.59p) = 0.94 \text{ T}\cdot\text{m} \quad M_x = 0.44 \text{ T}\cdot\text{m}$$

sección sobrada, propon otra Ao o baja la sección

	80
47.16 %	
	100

Proposición para el momento negativo:

y	1	V: # 3	as=	0.95 cm ²	valido
	0	V: # 3		0.95 cm ²	
			Ao=	0.95 cm ²	

Revisión considerando el armado propuesto:

$$p = 0.004872 \quad (0.2 + 20p) = 0.2974$$

$$q = 0.120362$$

$$M_x = 0.96d^2q(1-0.59p) = 0.44 \text{ T}\cdot\text{m} \quad M_x(-) = 0.00 \text{ T}\cdot\text{m}$$

sección sobrada, propon otra Ao o baja la sección

	80
0 %	
	100

Revisión por cortante:

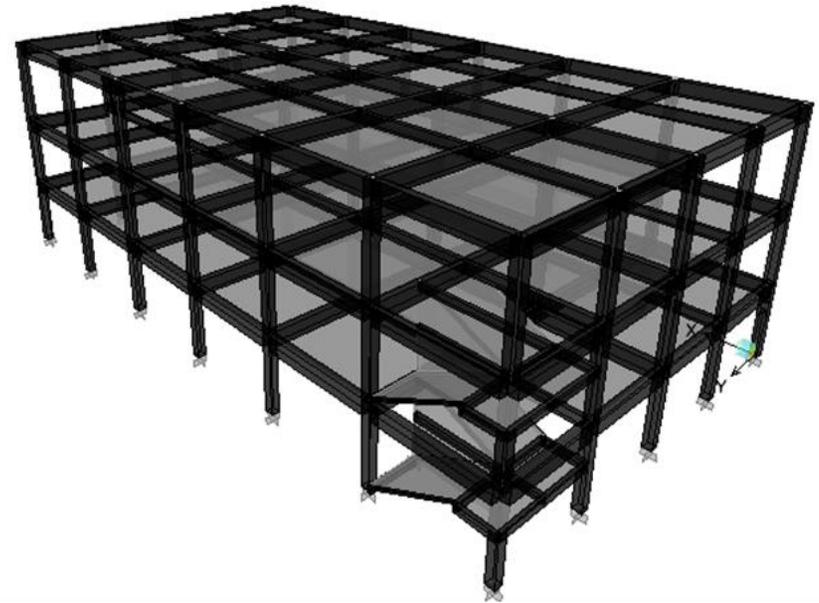
no aplica	l _{tr} =	18	A=	-9.63	V _{cr} =	0.00	Kg	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">FACTOR DE CORRECCION DE V_{cr}</th> </tr> <tr> <td>1.22</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>APLICA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>V_{cr'}</td> <td>0</td> </tr> </table>	FACTOR DE CORRECCION DE V _{cr}		1.22	NO	1	APLICA		V _{cr'}	0
	FACTOR DE CORRECCION DE V _{cr}																
1.22	NO																
1	APLICA																
	V _{cr'}	0															
	p=	0.0114	V _{cr} =	28	Kg	V _{cr} =	0.00	Kg									
	V _{ud} =	648	Kg	<	5515.43	Kg											

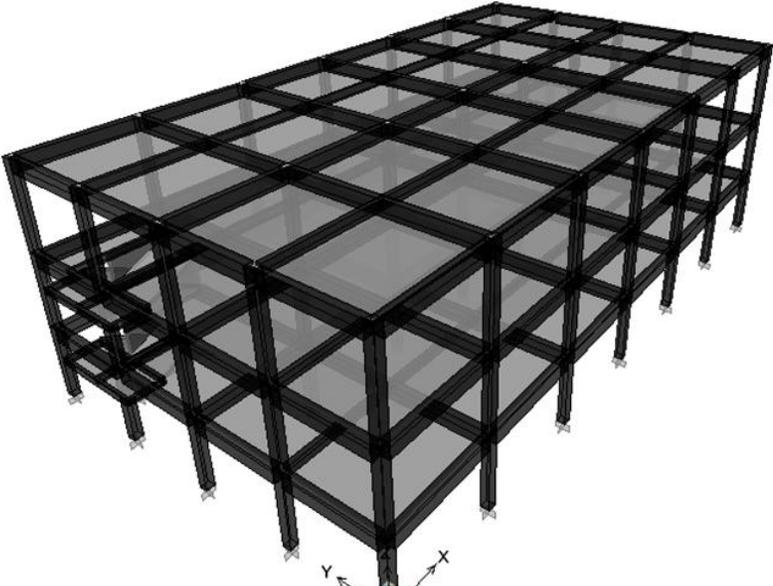
Proposición: E# 2.00 as= 0.32 cm² # ramas= 2 Av= 0.64 cm²
 Fy= 2530 Kg/cm² Sep_{min}= 6 cm

- a) Sep_{min}= 27 cm
 la sep. Misma para la siguiente
 b),c) Sep_{max}= 7 cm

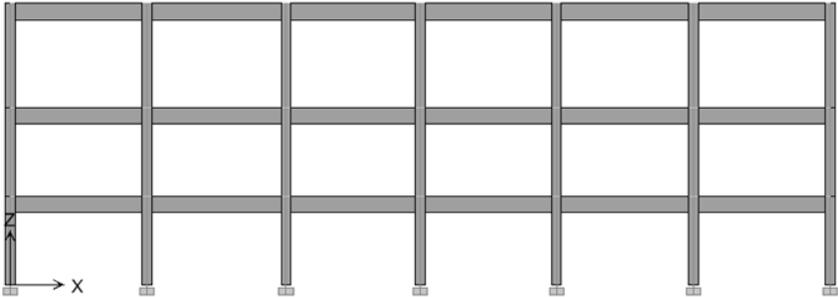
por lo tanto se dejarán E# 2 @ 6 cm

4.4. Datos de entrada PROGRAMA SAP 2000.





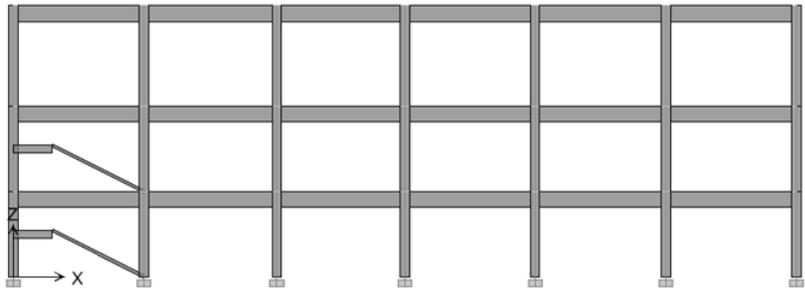
Elevación eje 2.



Elevación eje 1 y 3.



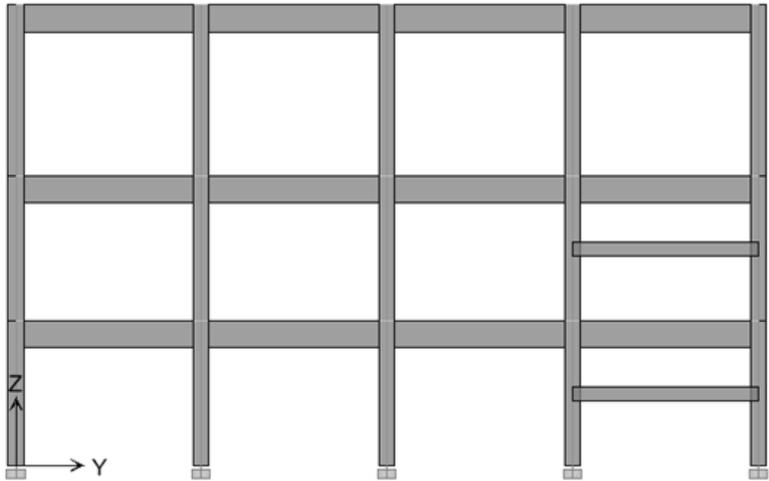
Elevación eje 4.



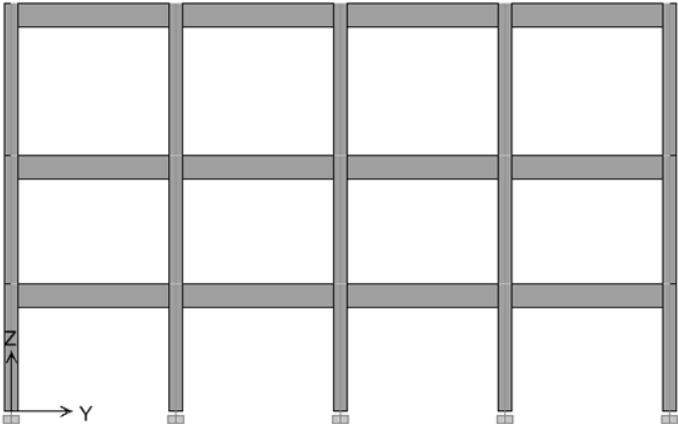
Elevación eje 5.



Elevación del eje B al eje F.



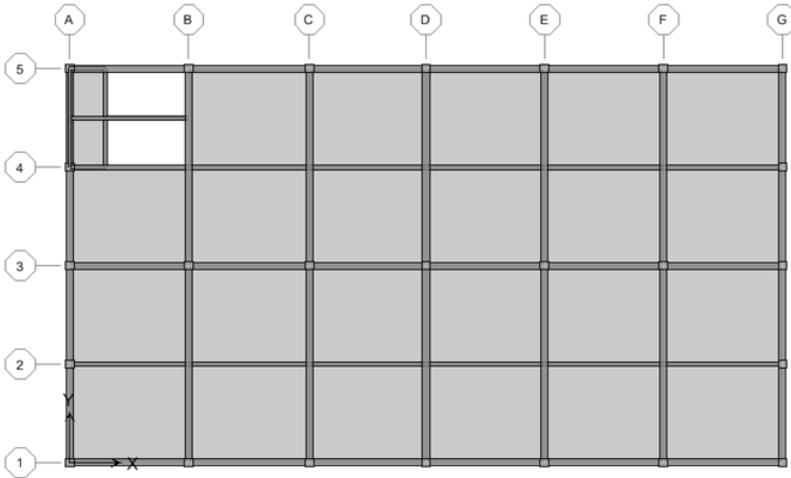
Elevación eje A.



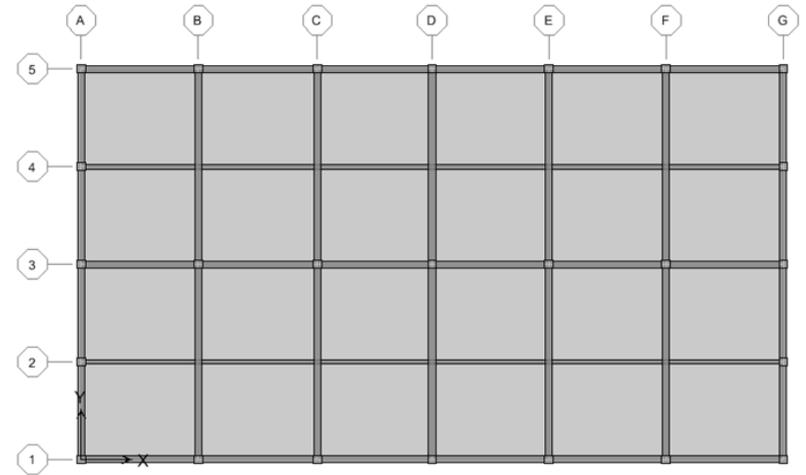
Elevación eje G.



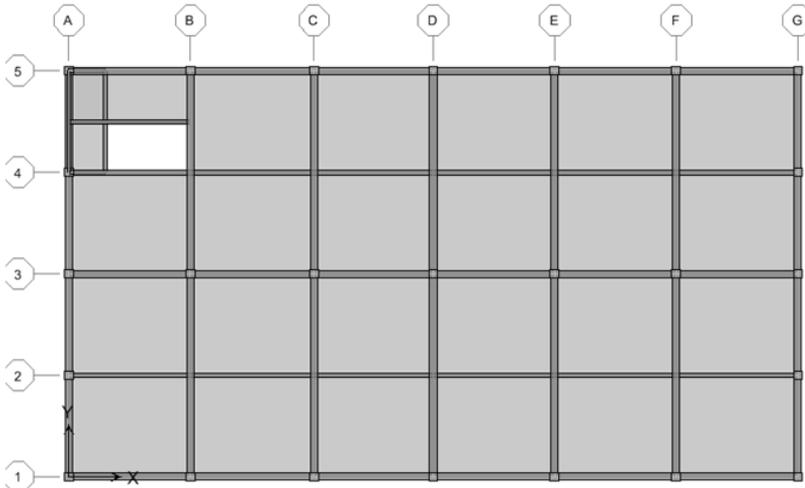
El Salto, Jalisco.



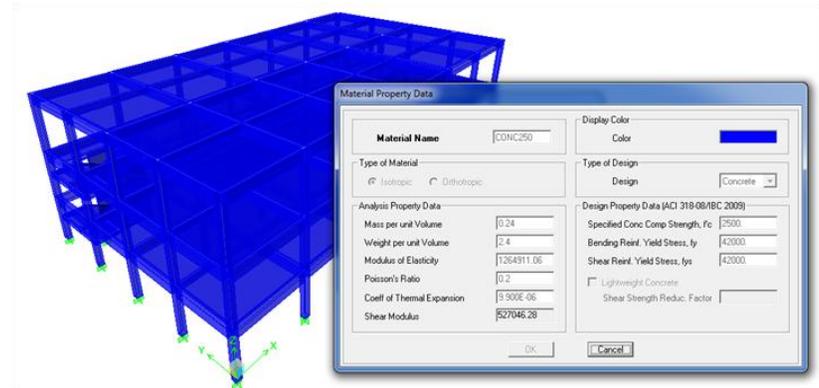
Planta estructural nivel + 3.24



Planta estructural nivel +10.43



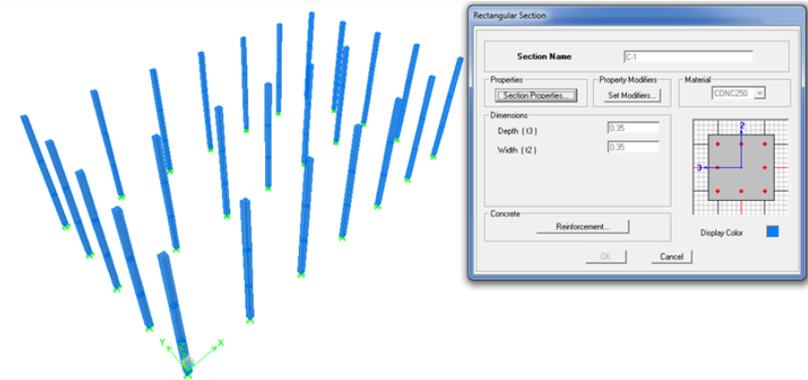
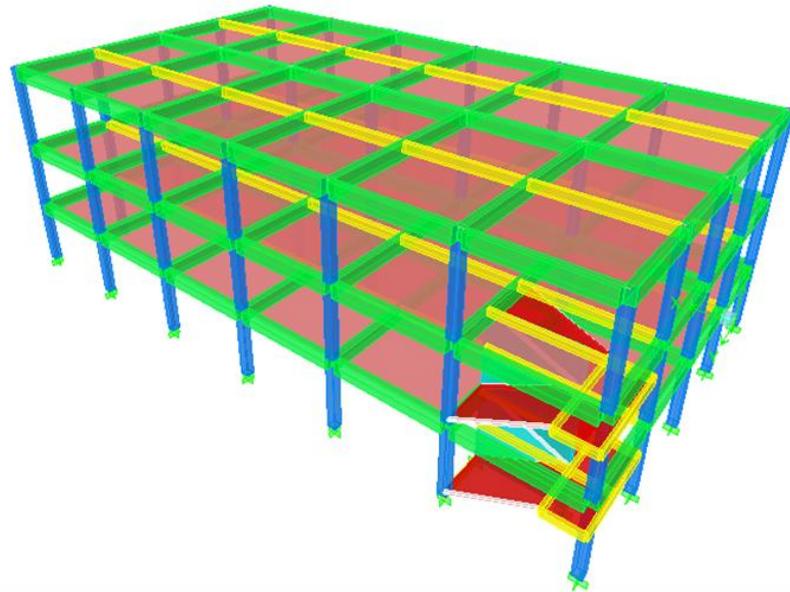
4.4.2. Materiales



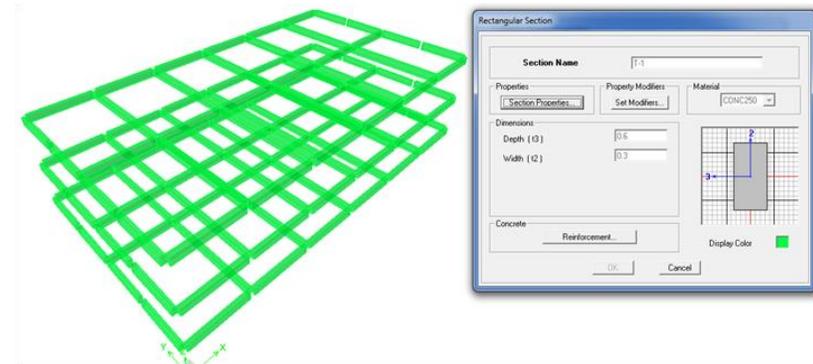


4.4.3. Secciones.

IDENTIFICACIÓN DE COLUMNAS.

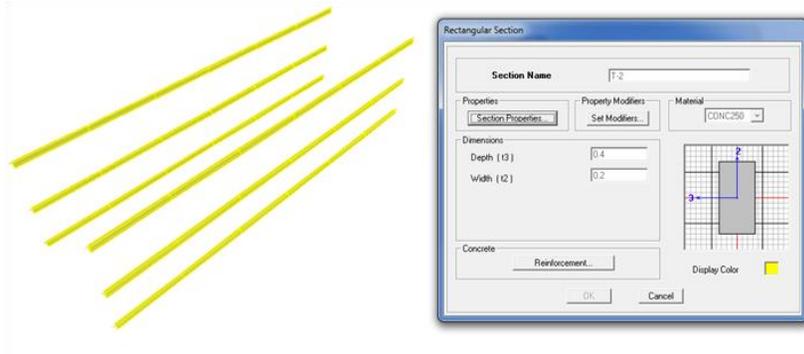


IDENTIFICACIÓN DE TRABES PRINCIPALES.

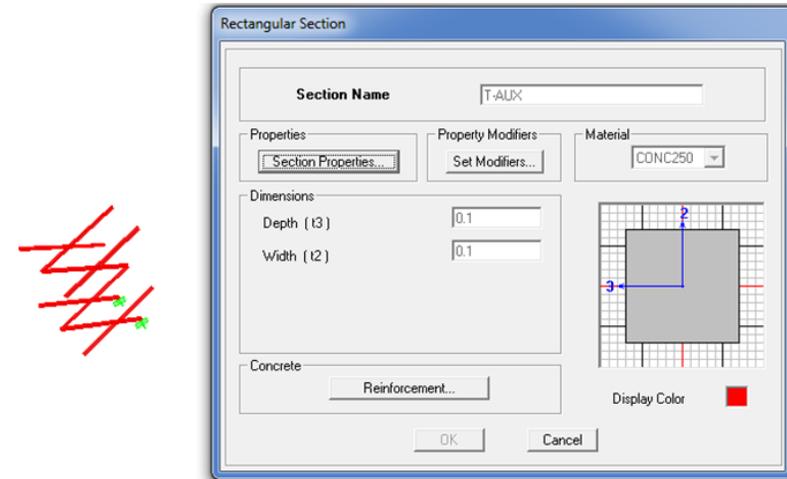




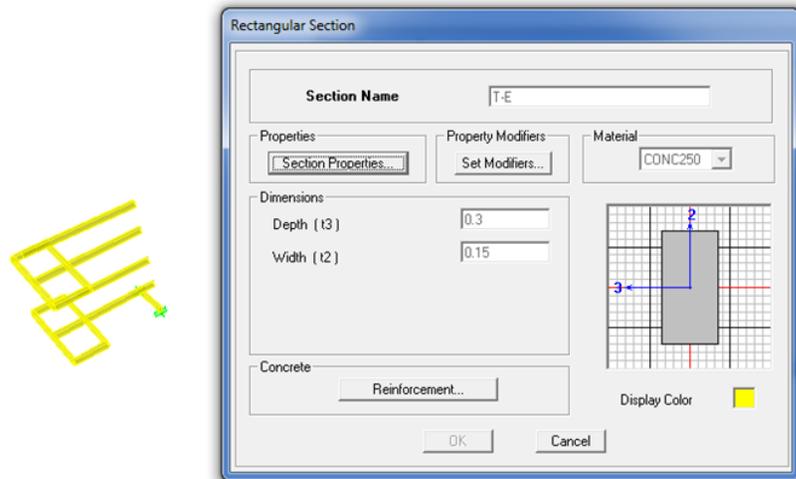
IDENTIFICACIÓN DE TRABES SECUNDARIAS.



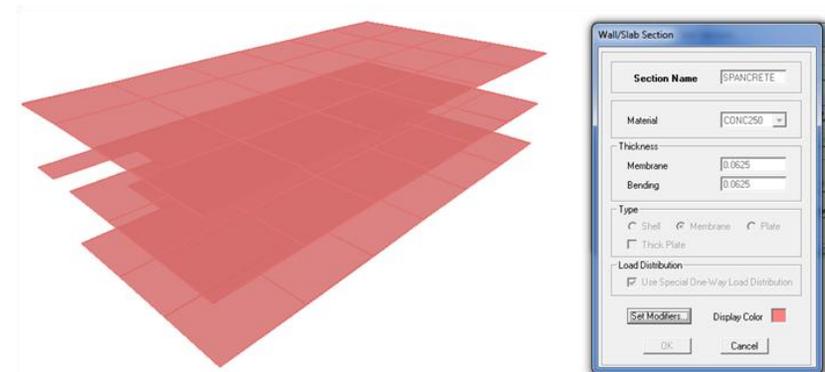
IDENTIFICACIÓN DE TRABES AUXILIARES.



IDENTIFICACIÓN DE TRABES DE ESCALERAS.

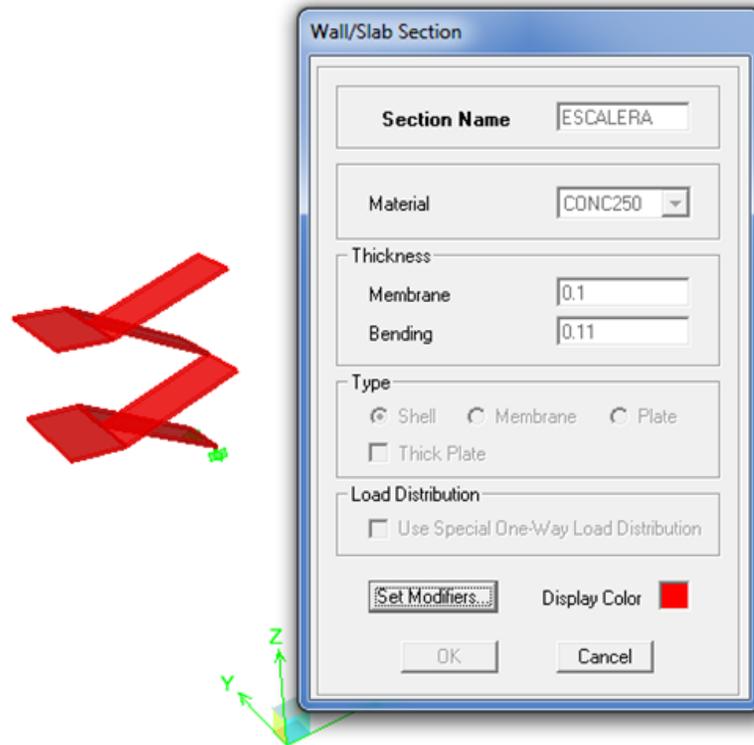


IDENTIFICACIÓN DE LOSA SPANCRETE.

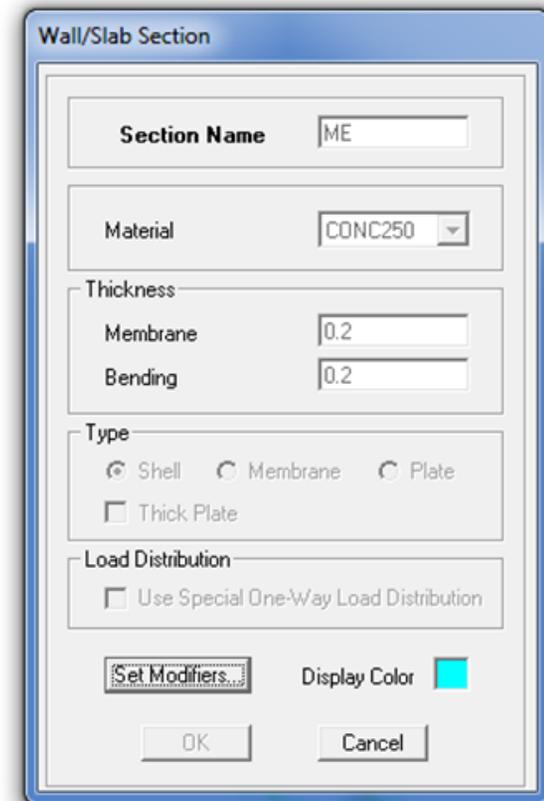




IDENTIFICACIÓN DE RAMPAS DE ESCALERAS.

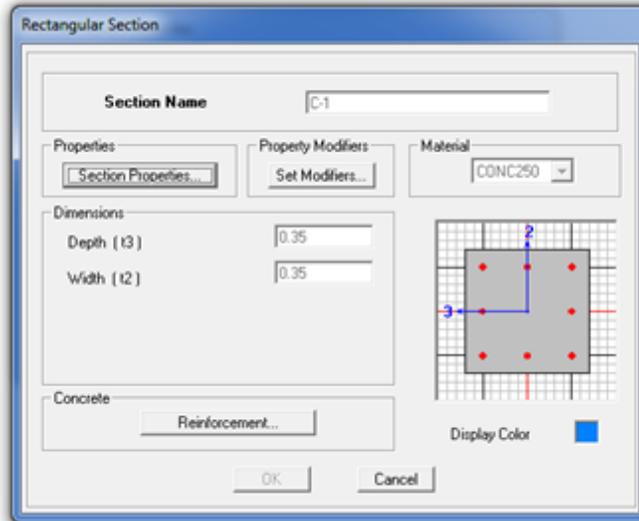


IDENTIFICACIÓN DE MURO DE CONCRETO.

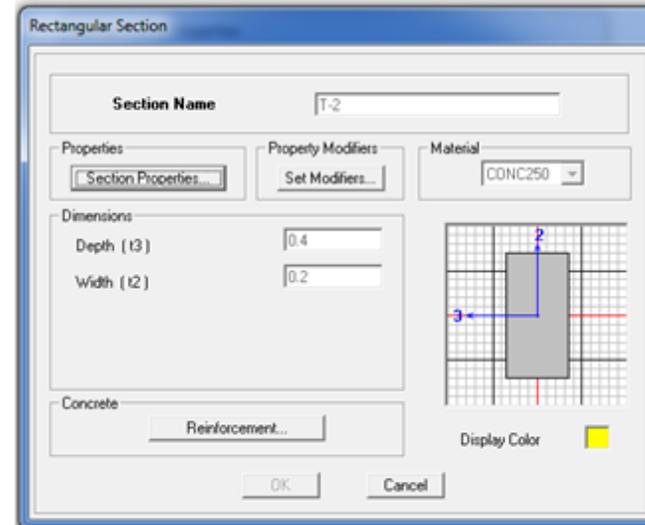




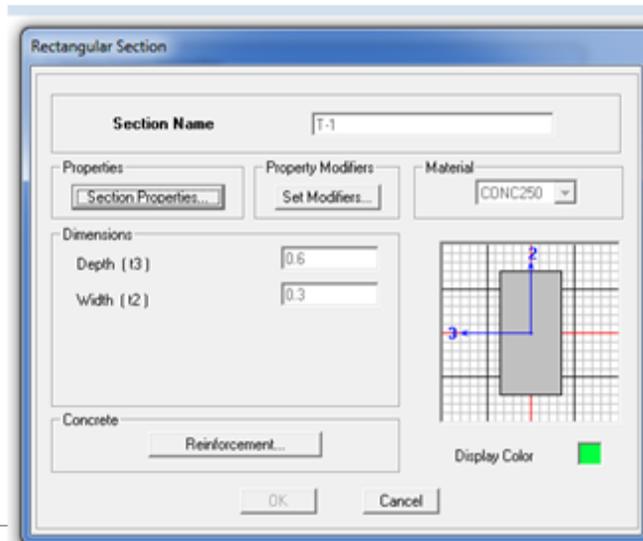
SECCIONES USADAS COMO COLUMNAS.



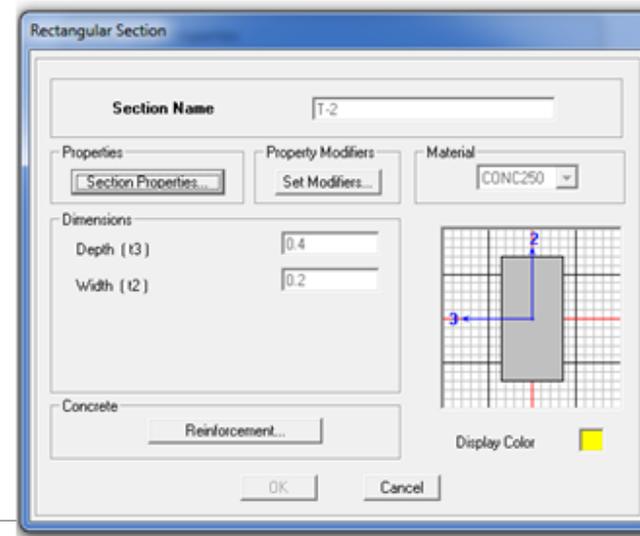
SECCIONES USADAS COMO TRABE, PRINCIPAL.



SECCIONES USADAS COMO TRABE, PRINCIPAL.

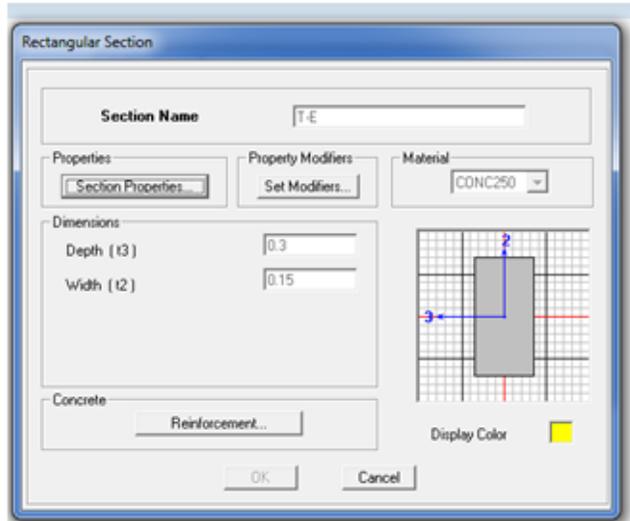


SECCIONES USADAS COMO TRABE SECUNDARIA.

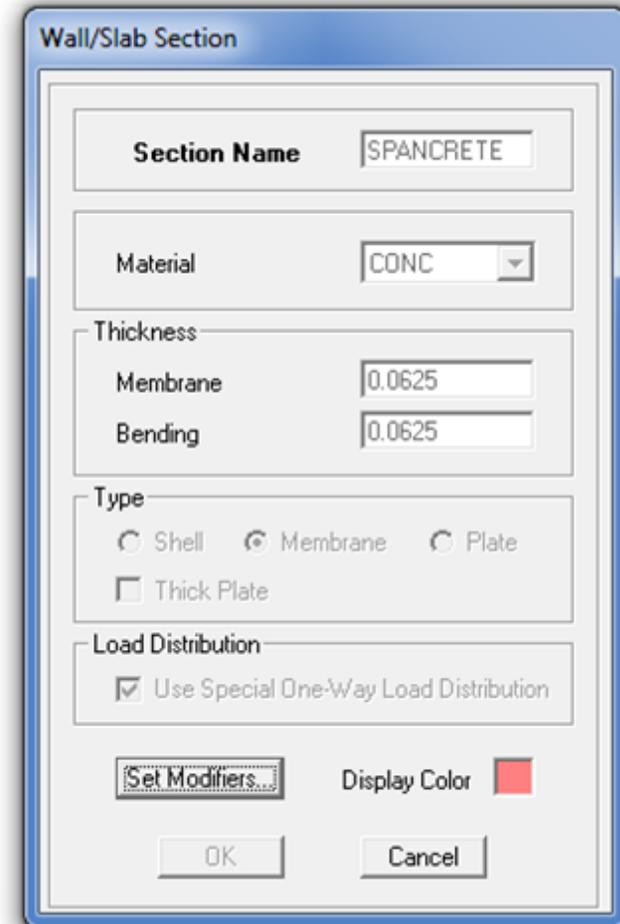




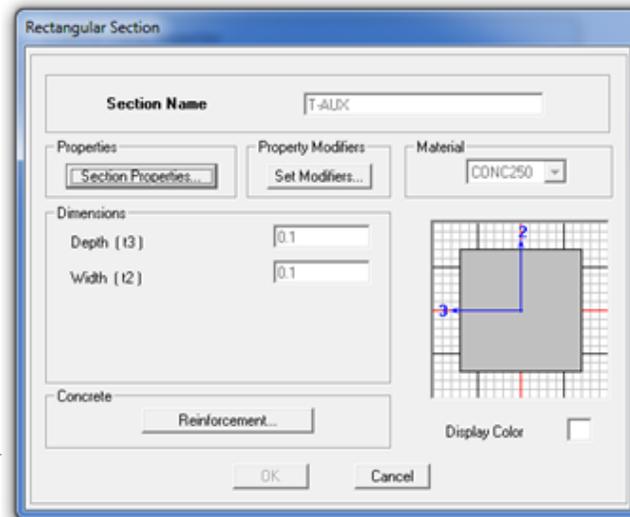
SECCIONES USADAS COMO TRABE DE ESCALERAS.



LOSA SPANCRETE.



SECCIONES USADAS COMO TRABE AUXILIAR.





LOSA ESCALERA.

MURO DE CONCRETO PARA ESCALERAS DE 20 CM.

Wall/Slab Section

Section Name

Material

Thickness

Membrane

Bending

Type

Shell Membrane Plate

Thick Plate

Load Distribution

Use Special One-Way Load Distribution

Display Color

Wall/Slab Section

Section Name

Material

Thickness

Membrane

Bending

Type

Shell Membrane Plate

Thick Plate

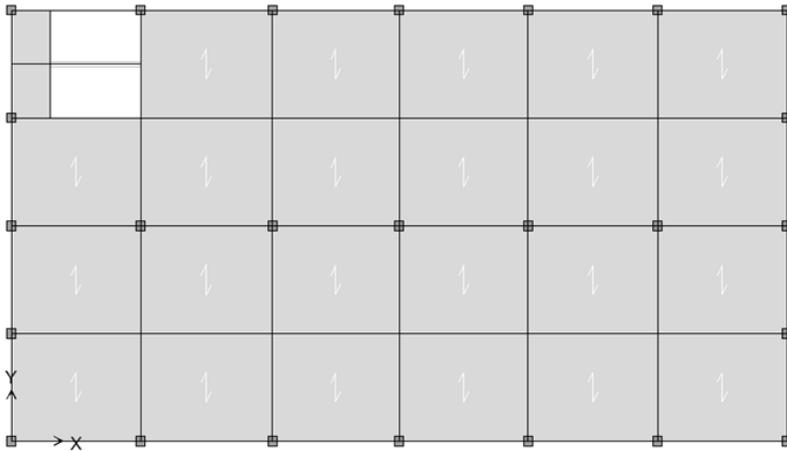
Load Distribution

Use Special One-Way Load Distribution

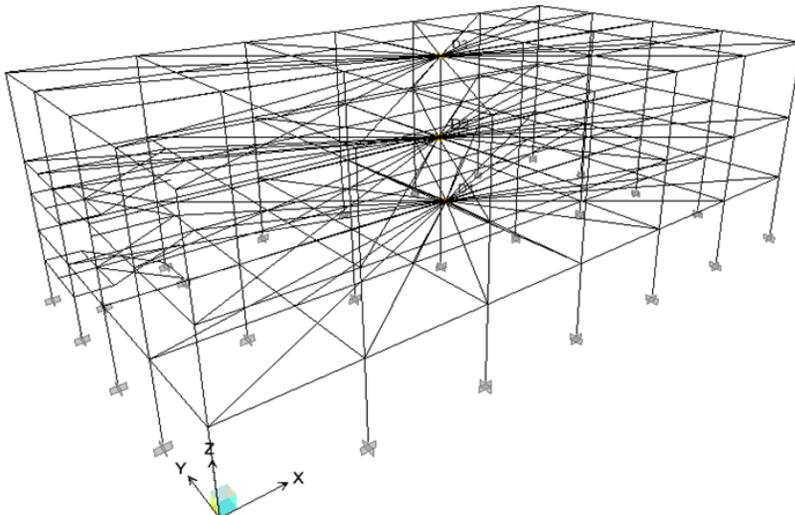
Display Color



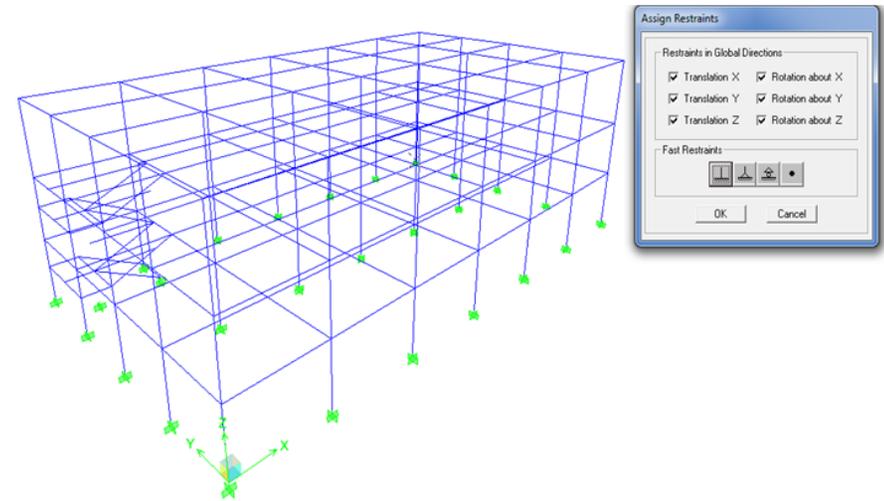
SENTIDO DE CARGA DE SPANCRETE.



Identificación de diafragmas.



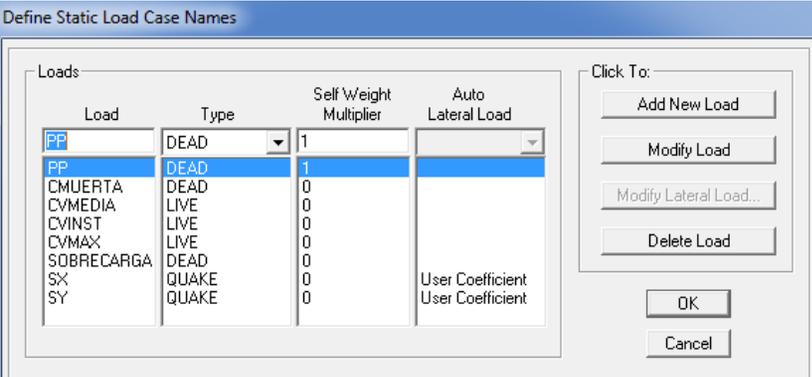
Identificación de Apoyos.



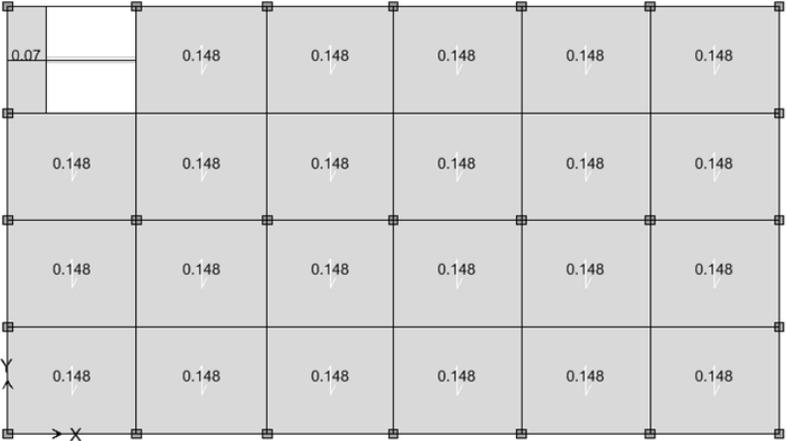


4.4.5. Cargas

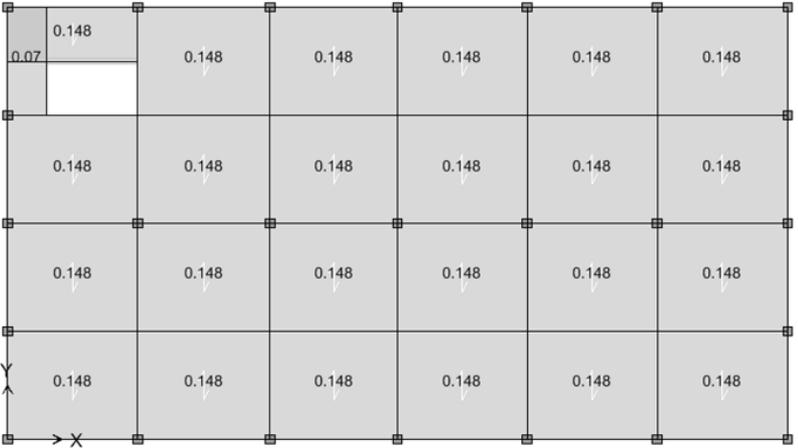
La estructura será analizada bajo los siguientes estados de carga:



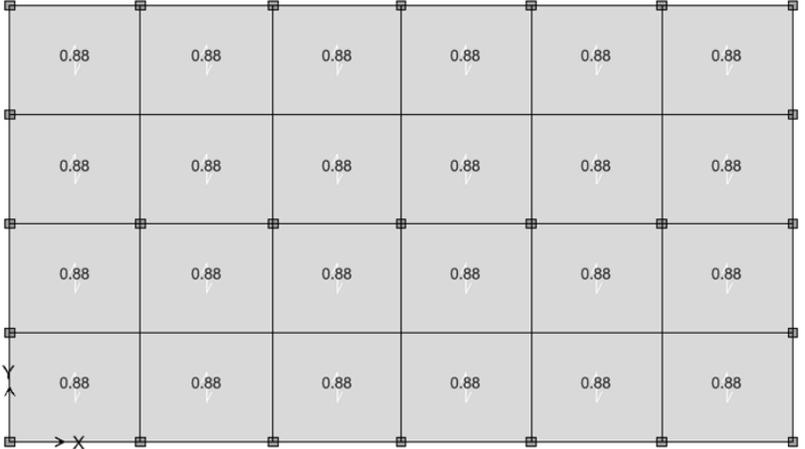
CARGA MUERTA



Nivel. +3.24



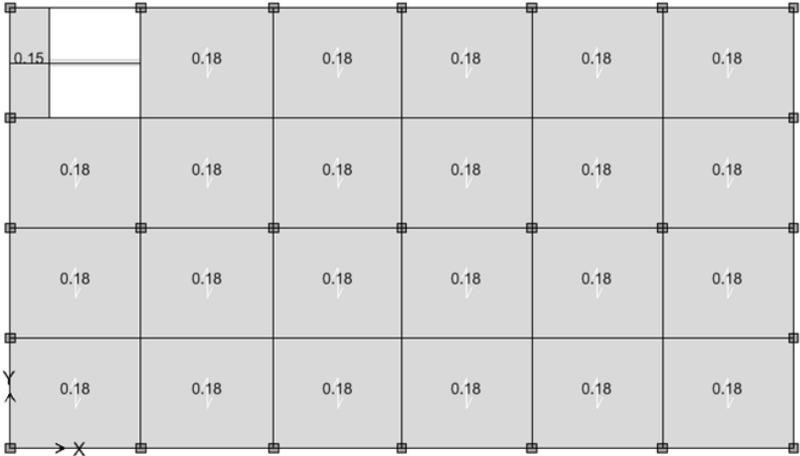
Nivel. +6.24



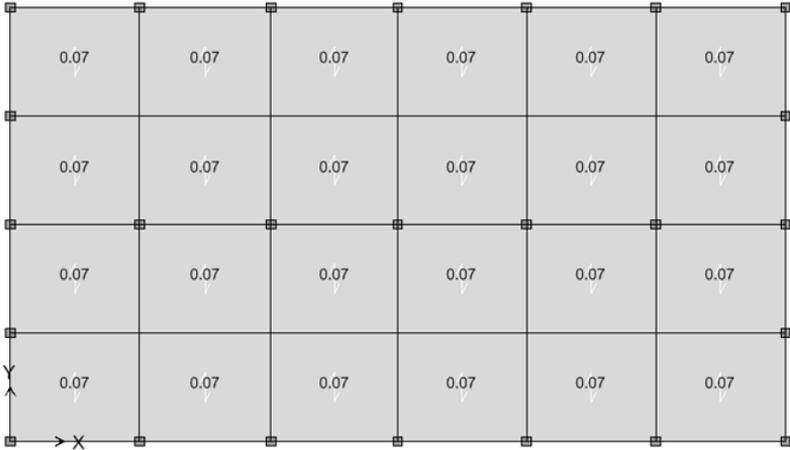
Nivel. +10.32



CARGA VIVA INSTANTANEA.

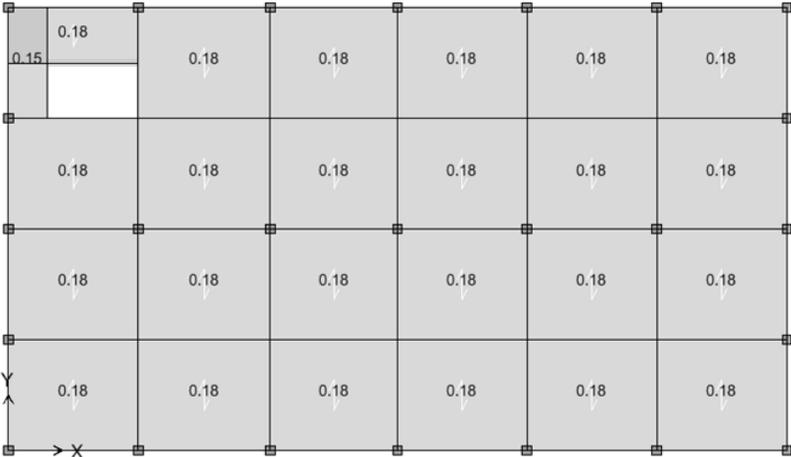


Nivel + 3.24

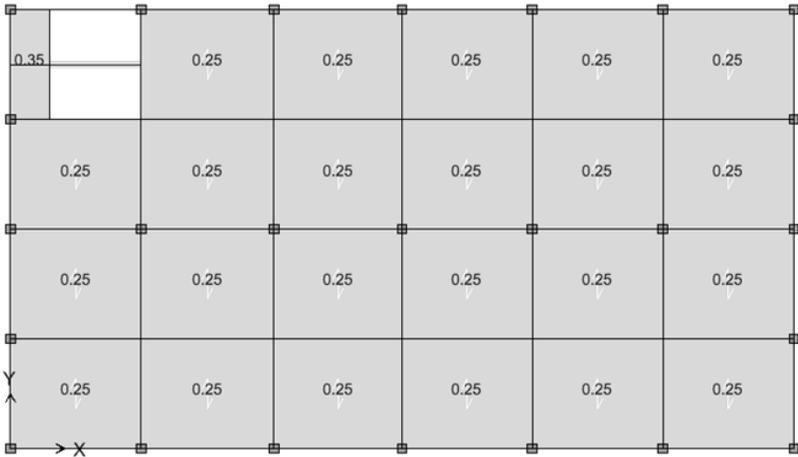


Nivel + 10.32

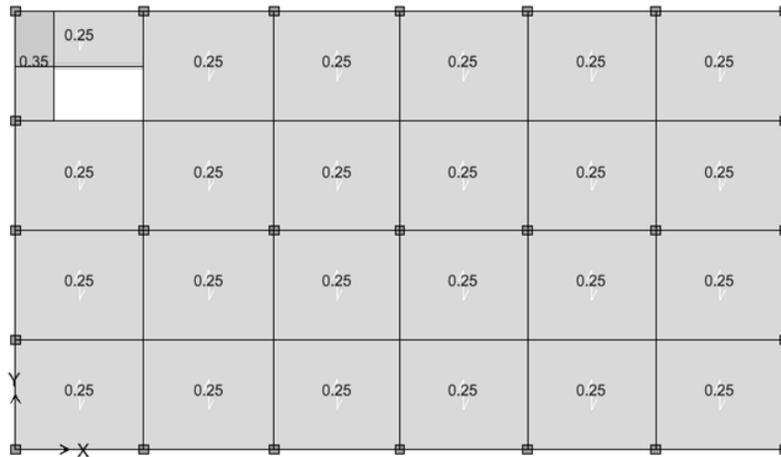
CARGA VIVA MÁXIMA.



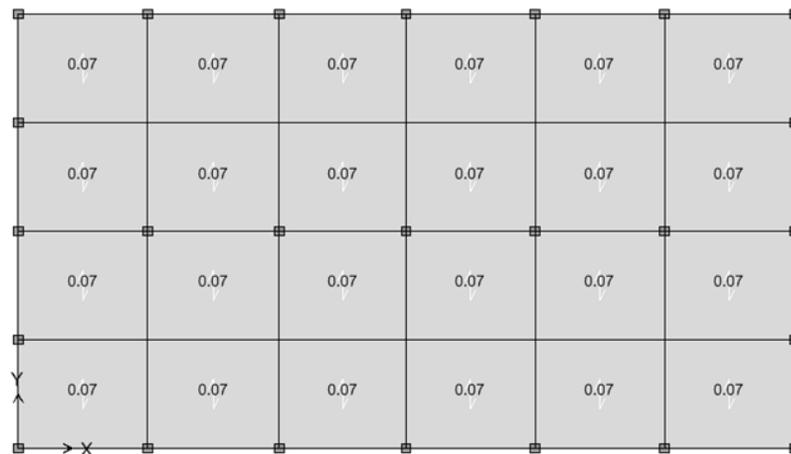
Nivel + 6.49



Nivel + 3.24



Nivel. + 6.49



Nivel. + 10.32

4.4.6 DATOS SIMICOS.

Define Static Load Case Names

Load	Type	Self Weight Multiplier	Auto Lateral Load
SX	QUAKE	0	User Coefficient
PP	DEAD	1	
CM	DEAD	0	
CVMAX	LIVE	0	
CVINST	LIVE	0	
SX	QUAKE	0	User Coefficient
SY	QUAKE	0	User Coefficient

Click To:

- Add New Load
- Modify Load
- Show Lateral Load...
- Delete Load

User Defined Seismic Loading

Direction and Eccentricity

- X Dir
- X Dir + Eccen Y
- X Dir - Eccen Y
- Y Dir
- Y Dir + Eccen X
- Y Dir - Eccen X

Ecc. Ratio (All Diaph.)

Override Diaph. Eccen.

Factors

Base Shear Coefficient, C

Building Height Exp., K

Story Range

Top Story

Bottom Story



4.4.7 Combinaciones

DATOS SISMICOS.

Combinaciones para Revisión de Estado límite de Falla. (Diseño).

Define Static Load Case Names

Load	Type	Self Weight Multiplier	Auto Lateral Load
SY	QUAKE	0	User Coefficient
PP	DEAD	1	
CM	DEAD	0	
CVMAX	LIVE	0	
CVINST	LIVE	0	
SX	QUAKE	0	User Coefficient
SY	QUAKE	0	User Coefficient

Click To:

Add New Load

Modify Load

Show Lateral Load...

Delete Load

User Defined Seismic Loading

Direction and Eccentricity

X Dir Y Dir
 X Dir + Eccen Y Y Dir + Eccen X
 X Dir - Eccen Y Y Dir - Eccen X

Ecc. Ratio (All Diaph.)

Override Diaph. Eccen.

Factors

Base Shear Coefficient, C

Building Height Exp., K

Story Range

Top Story

Bottom Story

Combo	Type	Case	Factor	CaseType
GRAVIT	ADD	PP	1.4	Static
GRAVIT		CM	1.4	Static
GRAVIT		CVMAX	1.4	Static
SX1	ADD	PP	1.1	Static
SX1		CM	1.1	Static
SX1		CVINST	1.1	Static
SX1		SX	1.1	Static
SX1		SY	0.33	Static
SX2	ADD	PP	1.1	Static
SX2		CM	1.1	Static
SX2		CVINST	1.1	Static
SX2		SX	1.1	Static
SX2		SY	-0.33	Static
SX3	ADD	PP	1.1	Static
SX3		CM	1.1	Static
SX3		CVINST	1.1	Static
SX3		SX	-1.1	Static
SX3		SY	0.33	Static
SX4	ADD	PP	1.1	Static
SX4		CM	1.1	Static
SX4		CVINST	1.1	Static
SX4		SX	-1.1	Static
SX4		SY	-0.33	Static
SY1	ADD	PP	1.1	Static
SY1		CM	1.1	Static
SY1		CVINST	1.1	Static
SY1		SX	0.33	Static
SY1		SY	1.1	Static
SY2	ADD	PP	1.1	Static
SY2		CM	1.1	Static
SY2		CVINST	1.1	Static
SY2		SX	0.33	Static
SY2		SY	-1.1	Static
SY3	ADD	PP	1.1	Static
SY3		CM	1.1	Static
SY3		CVINST	1.1	Static
SY3		SX	-0.33	Static
SY3		SY	1.1	Static
SY4	ADD	PP	1.1	Static

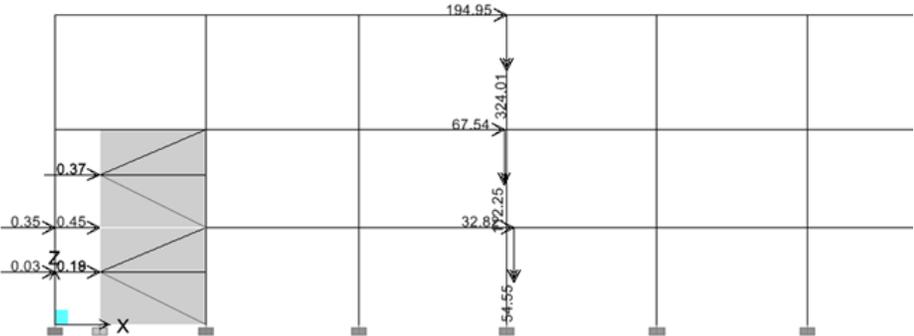


5.- RESULTADOS
PROGRAMA SAP 2000.

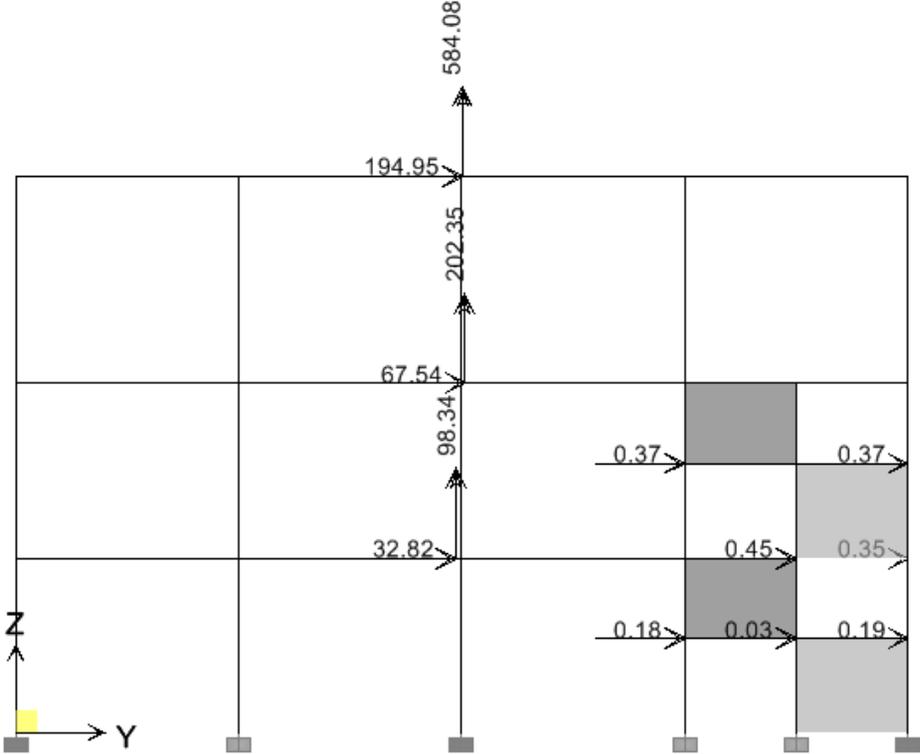


5.1 ANÁLISIS SISMICO.

FUERZA SISMICA



FUERZA SISMICA (SY)





5.2 REACCIONES (SIN FACTOR DE CARGA9.

Story	Point	Load	FZ	MX	MY
BASE	1	GRAVIT	25.77	0.345	1.269
BASE	1	SX1	-16.29	-2.571	0.247
BASE	1	SX2	-42.38	-6.624	-1.205
BASE	1	SX3	79.63	7.165	2.695
BASE	1	SX4	53.55	3.113	1.243
BASE	1	SY1	47.71	5.564	2.798
BASE	1	SY2	-39.23	-7.944	-2.041
BASE	1	SY3	76.48	8.485	3.532
BASE	1	SY4	-10.45	-5.023	-1.307
BASE	1	ENVDIS MAX	79.63	8.485	3.532
BASE	1	ENVDIS MIN	-42.38	-7.944	-2.041
BASE	1	FLECHAS	22.27	0.315	0.765
BASE	2	GRAVIT	80.16	2.19	-0.12
BASE	2	SX1	63.94	5.501	-3.791
BASE	2	SX2	56.47	-2.71	-5.45
BASE	2	SX3	62.4	5.844	5.277
BASE	2	SX4	54.93	-2.368	3.618
BASE	2	SY1	72.12	15.201	1.319
BASE	2	SY2	47.21	-12.171	-4.212
BASE	2	SY3	71.66	15.304	4.039
BASE	2	SY4	46.75	-12.068	-1.491
BASE	2	ENVDIS MAX	80.16	15.304	5.277
BASE	2	ENVDIS MIN	46.75	-12.171	-5.45
BASE	2	FLECHAS	69.95	1.758	-0.097
BASE	3	GRAVIT	56.31	-0.897	0.252
BASE	3	SX1	104.03	1.822	-3.321
BASE	3	SX2	26.84	-8.252	-5.381
BASE	3	SX3	56.39	7.052	5.718
BASE	3	SX4	-20.79	-3.022	3.658
BASE	3	SY1	177.4	15.406	2.245
BASE	3	SY2	-79.88	-18.175	-4.62
BASE	3	SY3	163.11	16.975	4.957
BASE	3	SY4	-94.17	-16.606	-1.908
BASE	3	ENVDIS MAX	177.4	16.975	5.718
BASE	3	ENVDIS MIN	-94.17	-18.175	-5.381
BASE	3	FLECHAS	49.62	-0.668	0.18
BASE	4	GRAVIT	80.6	2.482	-0.115
BASE	4	SX1	63.23	7.792	-3.649
BASE	4	SX2	56.18	-2.273	-5.386

Story	Point	Load	FZ	MX	MY
BASE	10	SY4	130.19	-15.804	5.072
BASE	10	ENVDIS MAX	174.39	15.957	7.905
BASE	10	ENVDIS MIN	127.3	-16.164	-8.295
BASE	10	FLECHAS	150.5	-0.109	-0.218
BASE	11	GRAVIT	172.4	-0.281	-0.224
BASE	11	SX1	127.36	6.679	-8.237
BASE	11	SX2	127.13	-4.873	-6.324
BASE	11	SX3	127.39	4.489	6.008
BASE	11	SX4	127.17	-7.063	7.92
BASE	11	SY1	127.63	19.389	-5.482
BASE	11	SY2	126.88	-19.116	0.892
BASE	11	SY3	127.64	18.732	-1.209
BASE	11	SY4	126.89	-19.773	5.166
BASE	11	ENVDIS MAX	172.4	19.389	7.92
BASE	11	ENVDIS MIN	126.88	-19.773	-8.237
BASE	11	FLECHAS	148.75	-0.211	-0.178
BASE	12	GRAVIT	176.08	-0.196	-0.224
BASE	12	SX1	131.04	9.373	-8.227
BASE	12	SX2	130.95	-4.323	-6.328
BASE	12	SX3	129	4.055	6.015
BASE	12	SX4	128.91	-9.641	7.914
BASE	12	SY1	130.44	23.491	-5.456
BASE	12	SY2	130.12	-22.164	0.871
BASE	12	SY3	129.82	21.896	-1.184
BASE	12	SY4	129.51	-23.759	5.143
BASE	12	ENVDIS MAX	176.08	23.491	7.914
BASE	12	ENVDIS MIN	128.91	-23.759	-8.227
BASE	12	FLECHAS	151.9	-0.147	-0.174
BASE	13	GRAVIT	171.62	-0.123	-0.366
BASE	13	SX1	117.3	11.984	-8.488
BASE	13	SX2	117.86	-3.774	-6.546
BASE	13	SX3	135.51	3.604	6.018
BASE	13	SX4	136.07	-12.154	7.961
BASE	13	SY1	123.02	27.436	-5.678
BASE	13	SY2	124.88	-25.092	0.798
BASE	13	SY3	128.48	24.922	-1.326
BASE	13	SY4	130.35	-27.606	5.15
BASE	13	ENVDIS MAX	171.62	27.436	7.961
BASE	13	ENVDIS MIN	117.3	-27.606	-8.488

El Salto, Jalisco.



Story	Point	Load	FZ	MX	MY
BASE	7	SY2	-13.95	-26.286	-4.367
BASE	7	SY3	54.07	26.591	3.287
BASE	7	SY4	-24.39	-29.54	-2.02
BASE	7	ENVDIS MAX	64.51	29.845	4.168
BASE	7	ENVDIS MIN	-24.39	-29.54	-5.249
BASE	7	FLECHAS	24.07	0.182	-0.613
BASE	8	GRAVIT	46.44	-0.436	0.839
BASE	8	SX1	18.7	-1.35	-6.449
BASE	8	SX2	20.98	-6.704	-4.714
BASE	8	SX3	48.28	6.122	5.914
BASE	8	SX4	50.56	0.768	7.65
BASE	8	SY1	26.39	7.512	-4.147
BASE	8	SY2	34	-10.336	1.638
BASE	8	SY3	35.26	9.753	-0.438
BASE	8	SY4	42.87	-8.094	5.347
BASE	8	ENVDIS MAX	50.56	9.753	7.65
BASE	8	ENVDIS MIN	18.7	-10.336	-6.449
BASE	8	FLECHAS	41.13	-0.317	0.673
BASE	9	GRAVIT	159.14	1.01	-0.084
BASE	9	SX1	133.52	1.741	-8.259
BASE	9	SX2	143.43	-6.331	-6.315
BASE	9	SX3	91.99	7.816	6.207
BASE	9	SX4	101.9	-0.256	8.151
BASE	9	SY1	107.42	13.284	-5.463
BASE	9	SY2	140.46	-13.622	1.015
BASE	9	SY3	94.96	15.107	-1.123
BASE	9	SY4	128	-11.799	5.355
BASE	9	ENVDIS MAX	159.14	15.107	8.151
BASE	9	ENVDIS MIN	91.99	-13.622	-8.259
BASE	9	FLECHAS	138.03	0.841	-0.055
BASE	10	GRAVIT	174.39	-0.164	-0.278
BASE	10	SX1	128.29	4.06	-8.295
BASE	10	SX2	129.15	-5.468	-6.424
BASE	10	SX3	128.34	5.261	6.034
BASE	10	SX4	129.2	-4.268	7.905
BASE	10	SY1	127.3	15.597	-5.462
BASE	10	SY2	130.18	-16.164	0.773
BASE	10	SY3	127.31	15.957	-1.163

Story	Point	Load	FZ	MX	MY
BASE	4	SX3	63.31	5.823	5.215
BASE	4	SX4	56.26	-4.243	3.478
BASE	4	SY1	71.49	18.846	1.48
BASE	4	SY2	47.98	-14.705	-4.31
BASE	4	SY3	71.51	18.255	4.139
BASE	4	SY4	48.01	-15.296	-1.651
BASE	4	ENVDIS MAX	80.6	18.846	5.215
BASE	4	ENVDIS MIN	47.98	-15.296	-5.386
BASE	4	FLECHAS	70.29	1.993	-0.099
BASE	5	GRAVIT	81.95	2.579	-0.115
BASE	5	SX1	66.01	10.133	-3.674
BASE	5	SX2	57.87	-1.766	-5.393
BASE	5	SX3	63.62	5.448	5.224
BASE	5	SX4	55.48	-6.451	3.505
BASE	5	SY1	74.67	22.375	1.446
BASE	5	SY2	47.53	-17.288	-4.284
BASE	5	SY3	73.96	20.969	4.115
BASE	5	SY4	46.82	-18.693	-1.615
BASE	5	ENVDIS MAX	81.95	22.375	5.224
BASE	5	ENVDIS MIN	46.82	-18.693	-5.393
BASE	5	FLECHAS	71.46	2.065	-0.096
BASE	6	GRAVIT	81.82	2.403	-0.159
BASE	6	SX1	61.03	12.302	-3.726
BASE	6	SX2	50.24	-1.544	-5.507
BASE	6	SX3	71.11	4.969	5.271
BASE	6	SX4	60.31	-8.877	3.49
BASE	6	SY1	77.16	25.889	1.501
BASE	6	SY2	41.17	-20.264	-4.436
BASE	6	SY3	80.18	23.689	4.2
BASE	6	SY4	44.19	-22.464	-1.737
BASE	6	ENVDIS MAX	81.82	25.889	5.271
BASE	6	ENVDIS MIN	41.17	-22.464	-5.507
BASE	6	FLECHAS	71.4	1.92	-0.137
BASE	7	GRAVIT	26.69	0.205	-0.749
BASE	7	SX1	49.23	13.996	-3.657
BASE	7	SX2	25.69	-2.844	-5.249
BASE	7	SX3	14.43	3.149	4.168
BASE	7	SX4	-9.11	-13.691	2.576
BASE	7	SY1	64.51	29.845	0.939



El Salto, Jalisco.

Story	Point	Load	FZ	MX	MY
BASE	17	SX2	62.61	-6.559	-7.284
BASE	17	SX3	59.01	2.226	6.705
BASE	17	SX4	65.49	-5.999	12.218
BASE	17	SY1	49.58	11.457	-12.404
BASE	17	SY2	71.18	-15.959	5.974
BASE	17	SY3	50.44	11.626	-6.554
BASE	17	SY4	72.04	-15.791	11.825
BASE	17	ENVDIS MAX	82.06	11.626	12.218
BASE	17	ENVDIS MIN	49.58	-15.959	-12.797
BASE	17	FLECHAS	71.52	-2.424	-0.322
BASE	18	GRAVIT	80	-2.895	-0.349
BASE	18	SX1	55.86	3.972	-12.788
BASE	18	SX2	63.17	-6.089	-7.257
BASE	18	SX3	55.44	1.979	6.774
BASE	18	SX4	62.74	-8.081	12.305
BASE	18	SY1	47.19	15.012	-12.393
BASE	18	SY2	71.54	-18.524	6.042
BASE	18	SY3	47.06	14.414	-6.525
BASE	18	SY4	71.42	-19.121	11.911
BASE	18	ENVDIS MAX	80	15.012	12.305
BASE	18	ENVDIS MIN	47.06	-19.121	-12.788
BASE	18	FLECHAS	69.77	-2.3	-0.268
BASE	19	GRAVIT	81.89	-2.879	-0.355
BASE	19	SX1	57.02	6.238	-12.753
BASE	19	SX2	65.06	-5.662	-7.249
BASE	19	SX3	56.32	1.572	6.758
BASE	19	SX4	64.36	-10.328	12.262
BASE	19	SY1	47.4	18.488	-12.345
BASE	19	SY2	74.19	-21.179	6.001
BASE	19	SY3	47.19	17.088	-6.492
BASE	19	SY4	73.98	-22.579	11.854
BASE	19	ENVDIS MAX	81.89	18.488	12.262
BASE	19	ENVDIS MIN	47.19	-22.579	-12.753
BASE	19	FLECHAS	71.38	-2.29	-0.272
BASE	20	GRAVIT	81.7	-2.576	-0.402
BASE	20	SX1	47.31	8.929	-13.029
BASE	20	SX2	58.98	-4.962	-7.389
BASE	20	SX3	62.18	1.298	6.827
BASE	20	SX4	73.85	-12.593	12.467

Story	Point	Load	FZ	MX	MY
BASE	13	FLECHAS	148.05	-0.094	-0.302
BASE	14	GRAVIT	47.32	-0.044	-1.362
BASE	14	SX1	50.34	15.12	-8.089
BASE	14	SX2	49.22	-3.338	-6.38
BASE	14	SX3	21.35	3.274	4.443
BASE	14	SX4	20.23	-15.184	6.153
BASE	14	SY1	41.49	32.508	-5.697
BASE	14	SY2	37.78	-29.018	0.001
BASE	14	SY3	32.79	28.954	-1.938
BASE	14	SY4	29.08	-32.572	3.761
BASE	14	ENVDIS MAX	50.34	32.508	6.153
BASE	14	ENVDIS MIN	20.23	-32.572	-8.089
BASE	14	FLECHAS	41.87	-0.036	-1.083
BASE	15	GRAVIT	26.52	-0.693	0.322
BASE	15	SX1	-1.97	-1.504	-10.976
BASE	15	SX2	12.88	-6.296	-5.995
BASE	15	SX3	26.94	5.326	6.475
BASE	15	SX4	41.8	0.534	11.456
BASE	15	SY1	-9.18	6.477	-10.679
BASE	15	SY2	40.33	-9.496	5.924
BASE	15	SY3	-0.5	8.526	-5.444
BASE	15	SY4	49	-7.447	11.159
BASE	15	ENVDIS MAX	49	8.526	11.456
BASE	15	ENVDIS MIN	-9.18	-9.496	-10.976
BASE	15	FLECHAS	23.88	-0.547	0.278
BASE	16	GRAVIT	83.77	-3.074	-0.324
BASE	16	SX1	67.06	-0.726	-12.94
BASE	16	SX2	70.46	-6.959	-7.347
BASE	16	SX3	53.68	2.604	6.903
BASE	16	SX4	57.08	-3.63	12.496
BASE	16	SY1	58.4	7.712	-12.521
BASE	16	SY2	69.75	-13.066	6.124
BASE	16	SY3	54.39	8.711	-6.568
BASE	16	SY4	65.74	-12.067	12.077
BASE	16	ENVDIS MAX	83.77	8.711	12.496
BASE	16	ENVDIS MIN	53.68	-13.066	-12.94
BASE	16	FLECHAS	72.98	-2.434	-0.244
BASE	17	GRAVIT	82.06	-3.055	-0.416
BASE	17	SX1	56.13	1.666	-12.797

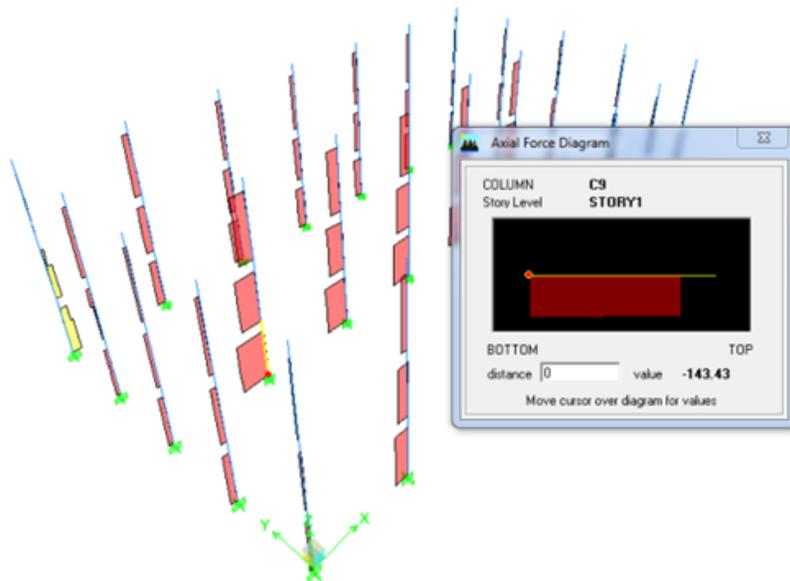


6.- DISEÑO DE COLUMNAS.

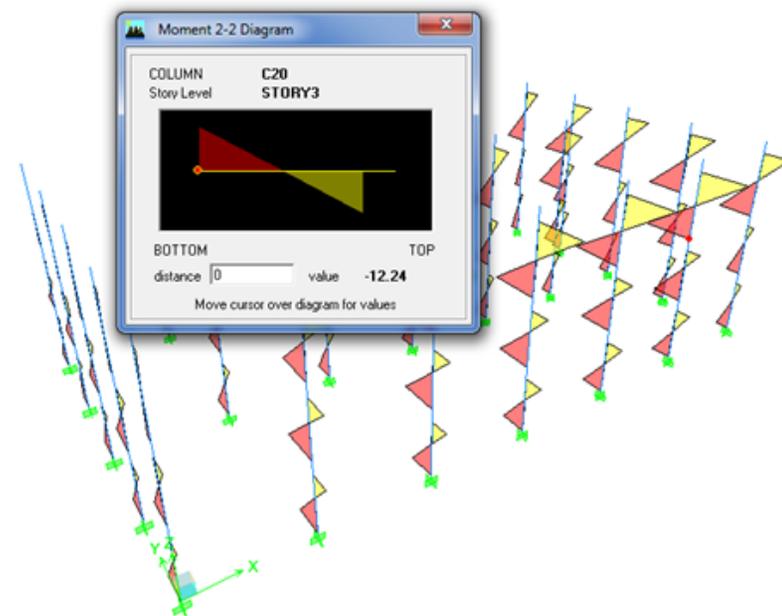


6.1 Calculo de áreas de acero para columnas.

C-1 (35X3) Elementos Mecánicos Carga Axial PU (TON).



Momento Y, M22 (Ton*m).



Momento X, M33 (Ton*m).



7.-DISEÑO DE TRABES



7.1 Diseño de Trabe Transversal (T1).

7.1 **TRABE TRANSVERSAL #1-8.8.8.8**

Diseño de trabe, proporcionando la sección transversal y los momentos flexionantes

$T_w = 250$ kg/cm²
 $N_w = 4200$ kg/cm²
 $F.C. = 1$

$B_w = 80$ cm
 $H_w = 40$ cm
 $nom = 5$ mm
 $L_w = 215$ cm
 $d_w = 55$ cm

Carga: Clase = I $E = 221869$ Kg/cm²

Dif. de área combata = **NO**

$M(+)= 19.44$ Tm
 $M(-)= 22.49$ Tm
 $V = 11.29$ Ton

$M(+)= 19.44$ Tm $T_m = kg^2/cm^2 = 1944000$
 $M(-)= 22.49$ Tm $T_m = kg^2/cm^2 = 2249000$
 $V = 11.29$ Ton $T_m = kg^2/cm^2 = 11290$

$\rho_{min} = 0.002$
 $\rho_{max} = 0.009417$
 $\rho = 0.002149$
 $\rho = 0.009417$ [As] min

$M(+)/b*d^2 = 21.42$
 $M(-)/b*d^2 = 31.29$
 $\rho_{min} = 0.002$
 $\rho_{max} = 0.009417$ [As] min

$A_{s(+)} = 11.00$ cm²
 $A_{s(-)} = 11.00$ cm²

Proposición Número de varillas

	Coef #1	Coef #2	Coef #3	Coef #4
$A_{s(+)} = 10.15$ cm ²	0.0	5.1	3.2	5.0
$A_{s(+)} = 15.54$ cm ²	12.2	7.0	5.5	2.4

Proposición para el momento positivo:

$V_s \geq 2$
 $V_s \geq 5$

$s = 2.26$ cm
 $s = 1.90$ cm
 $A_s = 11.4$ cm² válido

Revisa considerando el armado propuesto:

$\rho = 0.0029$
 $\rho = 0.1702962$
 $\rho = 0.0029$ $(0.2 + 20\rho) = 0.8882$

$M_u = 0.9\phi_c^2 q (1 - 0.5q) l^2 c = 21.29$ Tm $M_u = 19.44$ Tm

90
89.477 %
100

Proposición para el momento negativo:

$V_s \geq 2$
 $V_s \geq 5$

$s = 2.26$ cm
 $s = 1.90$ cm
 $A_s = 19.52$ cm² válido

Revisa considerando el armado propuesto:

$\rho = 0.0117$
 $\rho = 0.2262284$
 $\rho = 0.0117$ $(0.2 + 20\rho) = 0.4842$

$M_u = 0.9\phi_c^2 q (1 - 0.5q) l^2 c = 34.50$ Tm $M_u = 22.49$ Tm

90
92.924 %
100

Revisa por análisis:

$l_d = 14$ $A = -7.59$ $\rho = 0.0117$

$V_{u1} = 2105.14$ Kg $V_{u2} = 0.00$ Kg $V_{u3} = 0.00$ Kg

$V_u = 5726$ Kg

$V_{u1} = 11290$ Kg $<$ 44449.06 kg

Proposición:

$E_f = 3.00$ $s = 0.71$ cm $\phi_{cmax} = 4$ $A_v = 2.04$ cm²
 $F_y = 4200$ Kg/cm² $Sep_{max} = 2$ cm

$Sep_{max} = 159$ cm
 la sep. Mínima sera la siguiente:
 $b)/a) Sep_{max} = 20$ cm

por lo tanto se elegirá $E_f = 3$ $\phi = 25$ cm

Revisa por temperatura:

$X_1 = 20.0$ cm

$\rho_{propuesto} = 0.0117$ $s = 0.71$ cm

$\phi_{varillas} = 2.49$

$Sep_{max} = 40$ cm
 $Sep_{max} = 3.5 X_1 = ver sep cm$
 $Sep_{max} = 600 mm = 60$ cm

por lo tanto se elegirá $S = 3$ $V_s \phi = 3$



7.2 Diseño de Trabe Transversal (T2).

T.2 **TRABE LONGITUDINAL N+R.2.4**

Diseño de trabe, programando la sección transversal y los momentos flexionales

$F_x = 250 \text{ kg/cm}^2$
 $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 $F.C. = 1$

$B = 20 \text{ cm}$
 $H = 40 \text{ cm}$
 $rec = 5 \text{ cm}$
 $L = 500 \text{ cm}$
 $d = 35 \text{ cm}$

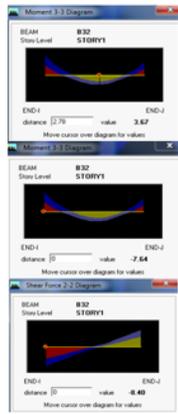
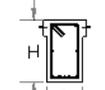
Clase = I
 $E = 221959 \text{ Kg/cm}^2$

$M(+)= 5.27 \text{ Tm}$
 $M(-)= 7.24 \text{ Tm}$
 $V = 2.40 \text{ Ton}$

$M(+)= 5.27 \text{ Tm}$
 $M(-)= 7.24 \text{ Tm}$
 $V = 2.40 \text{ Ton}$

$T_m = 567000 \text{ kg}^2/\text{cm}^4$
 $T_m = 724000 \text{ kg}^2/\text{cm}^4$
 $T_m = 567000 \text{ kg}^2/\text{cm}^4$
 $T_m = 724000 \text{ kg}^2/\text{cm}^4$

$\rho_{s,adm} = 0.004229$
 $\rho_{s,adm} = 0.009417$



$M_e(+)= 14.50$
 $M_e(-)= 51.10$
 $\rho_{s,adm} = 0.004229$
 $\rho_{s,adm} = 0.009417$

$A_{s(+)} = 1.2447 \text{ cm}^2$
 $A_{s(-)} = 5.22 \text{ cm}^2$
 $A_{s(+)} = 10.25 \text{ cm}^2$
 $A_{s(-)} = 4.79 \text{ cm}^2$

Propuestas			
Número de varillas			
	Con #4	con #5	con #6
$A_{s(+)} = 2.59 \text{ cm}^2$	2.4	1.5	1.0
$A_{s(-)} = 4.59 \text{ cm}^2$	5.2	5.5	2.5

Proposición para el momento positivo:
 $V_{sF} = 4$
 $V_{sC} = 0$
 $\rho_s = 1.27 \text{ cm}^2$
 $\rho_s = 2.06 \text{ cm}^2$
 $A_s = 5.00 \text{ cm}^2$ **valido**

Revisión considerando el estado propuesto:
 $\rho = 0.0075$
 $\rho = 0.1792941$
 $M_e = 0.12 \text{ Tm}$
 $M_e = 5.27 \text{ Tm}$

90
59.904 %
100

Proposición para el momento negativo:
 $V_{sF} = 4$
 $V_{sC} = 0$
 $\rho_s = 1.90 \text{ cm}^2$
 $\rho_s = 2.06 \text{ cm}^2$
 $A_s = 7.92 \text{ cm}^2$ **valido**

Revisión considerando el estado propuesto:
 $\rho = 0.0115$
 $\rho = 0.2796294$
 $M_e = 9.01 \text{ Tm}$
 $M_e = 7.24 \text{ Tm}$

90
54.72 %
100

Diseño por estado límite:
 $l/d = 15$
 $A = -5.00$
 $\rho = 0.0115$
 $V_{or1} = 5572.01 \text{ Kg}$
 $V_{or2} = 0.00 \text{ Kg}$
 $V_{or3} = 0.00 \text{ Kg}$
 $Var = 502.4 \text{ Kg}$
 $W_d = 2400 \text{ Kg} < 15750.99 \text{ kg}$

Proposición:
 $E_F = 5.00$
 $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$
 $\rho_s = 0.71 \text{ cm}^2$
 $\rho_{s,adm} = 0.004229$
 $\rho_{s,adm} = 0.009417$
 $Sep_{s,adm} = 10 \text{ cm}$
 $Sep_{s,adm} = 10 \text{ cm}$

por lo tanto se eligió $E_F = 5$ @ 15 cm

FACTOR DE CORRECCION DE V_{or}		
1.12	NO	V_{or}'
1	AFUERA	0

Diseño por temperatura:
 $X_1 = 40.0 \text{ cm}$
 $\rho_{s,adm} = 0.90 \text{ cm}^2$
 propuesto varillas # 5 $\rho_s = 0.71 \text{ cm}^2$
 $\# \text{ varillas} = 1.22$
 $Sep_{s,adm} = 79 \text{ cm}$
 $Sep_{s,adm} = 5.5 X_1 = \text{ver sep. adm}$
 $Sep_{s,adm} = 500 \text{ mm} = 50 \text{ cm}$
 por lo tanto se eligió # 2 $V_{sF} = 5$



8.- CIMENTACIÓN.



8. CIMENTACION

8.1 Diseño de Zapatas Aisladas.

ZAPATA CENTRAL

N.T.C. -0.2
 Prof. Desp 1.5
 P.Vol. Rell. 1.6

$f'_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
 $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$
 $Q_{terr} = 26.2 \text{ T/m}^2$

$f'_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$
 $f'_c = 170 \text{ Kg/cm}^2$

Dado 34.846

B	H	t	b	h	Hdado
2.2	2.2	0.25	0.4	0.4	1.05

A	SX	SZ	d	dcm
4.84	1.77	1.77	0.22	22

Wpp_losa	Wpp_dado	Wpp_rell.	Wtot
2.904	0.4032	9.36	12.67

P	Mx	Mz	q1	q2	q3	q4
114.43	-0.172	-0.185	26.06	26.27	26.25	26.46
81.22	-17.96	3.32	11.15	7.41	31.39	27.65
28.59	14.25	-8.21	11.93	21.18	-4.13	5.12

F.C. = 1.40

Diseño por flexión.

$V = 0.90$
 $q_n = 29.39$
 $M_u = 16.66$
 $V_u = 37.03$
 $M/V_d = 2.05$
 $V_u/d = 27.98$

$M_u/bd^2 = 34.43$
 $\rho = 0.0105$
 $A_s = 23.12 \text{ cm}^2$
 $V_s\#4 @ 5 \text{ cm}$
 $V_s\#5 @ 9 \text{ cm}$
 $V_s\#6 @ 12 \text{ cm}$

Considerando el siguiente armado:

Var #	as	sep	$\rho =$	$(0.2 + 20\rho)$	q
6	1.98	30.00	0.00390	0.27800	0.10

$$M_R = (\phi_b bd^2 q (1 - 0.5q) f'_c) / 100000 = 6.79 \quad MR > M_u = 16.66 \quad T^*m$$

Revisión por cortante como elemento ancho:

$$\frac{L}{b} \geq 5$$

$$b \geq 4d$$

$$t \leq 60 \text{ cm} \quad V_{cr} = 0.5 F_R b d \sqrt{f'_c}$$

$$\frac{M}{V_d} \leq 2.0$$

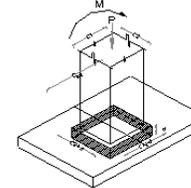
b	4d	M/Vd	L/h
100	88	2.05	4.09

Dado que NO cumple con todos los requisitos. El cortante se obtendrá de la siguiente manera:

$V_{cr} = 20082 \quad K_g = V_{ud} = 27978 \quad K_g$
 FALSO

8.2 Revisión por cortante de punzonamiento en Zapata.

Revisión por cortante de punzonamiento.



$$V_R = F_R (0.5 + \gamma) \sqrt{f'_c}$$

$C1+d = 62.00$
 $C2+d = 62.00$
 $b_{od} = 5458.00$
 $\alpha = 0.40$
 $Cab = 31.00$
 $J_c = 3805507$
 $aMu = 0$

$V_u = \frac{P_u}{b_{od}} + \frac{aMu^*Cab}{J_c}$
 $V_u = 0.00 \text{ Kg/cm}^2$
 $V_{cr} = 17.69 \text{ Kg/cm}^2$

Se aceptan las dimensiones de la zapata propuesta.

Diseño de Zapata Aislada.

ZAPATA

N.T.C. -0.2
 Prof. Desp 1
 P.Vol. Rell. 1.6

$f'_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
 $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$
 $Q_{terr} = 26.2 \text{ T/m}^2$

$f'_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$
 $f'_c = 170 \text{ Kg/cm}^2$

Dado 34.846

B	H	t	b	h	Hdado
2.2	2.2	0.25	0.4	0.4	0.55

A	SX	SZ	d	dcm
4.84	1.77	1.77	0.22	22

hct	bct
0.6	0.3

Wpp_losa	Wpp_dado	Wpp_rell.	Wtot
2.904	0.2112	5.62	8.73

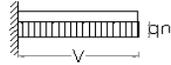
P	Mx	Mz	q1	q2	q3	q4
114.43	-0.172	-0.185	25.25	25.45	25.44	25.65
81.22	-17.96	3.32	10.34	6.59	30.58	26.83
28.59	14.25	-8.21	11.11	20.37	-4.94	4.31

F.C. = 1.40

Diseño por flexión.



El Salto, Jalisco.



V=	0.90	Mu/bd²=	34.41
q=	29.38	ρ=	0.0105
Mu=	16.66	As=	23.12 cm²
Vu=	37.01	V's#	5 cm
MV/d	2.05	V's#	9 cm
Vud=	27.97	V's#	12 cm

Considerando el siguiente armado:

Var #	as	sep	ρ	(0.2+20ρ)	q
6	2.85	15.00	0.00993	0.39064	0.25

$$M_x = (\phi_s b d^2 q (1 - 0.5g) f_c') / 100000 = 15.94$$

Por lo tanto se dejarán V's# 6 @ 15 cm en ambas direcciones

Revisión por cortante como elemento ancho:

$$\frac{L}{h} \geq 5$$

$$b \geq 4d$$

$$t \leq 60 \text{ cm}$$

$$\frac{M}{Vd} \leq 2.0$$

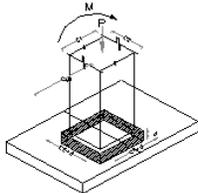
$$V_{cr} = 0.5 F_u b d \sqrt{f_c'}$$

b	4d	M/Vd	L/h
100	88	2.05	4.09

Dado que NO cumple con todos los requisitos. El cortante se obtendrá de la siguiente manera:

$$V_{cr} = 20082 \text{ Kg} = V_{ud} = 27966 \text{ Kg} \quad V_{cr} = 1.5 F_u b d \sqrt{f_c'} = 37335 \text{ Kg}$$

Revisión por cortante de punzonamiento.



C1+d=	62.00
C2+d=	62.00
bod=	5456.00
α=	0.40
Cab=	31.00
Jc=	3605507
altura=	935538

Vu=	Pu	altura Cab
Vu=	bod	Jc
Vu=	8.07	Kg/cm²
Vcr=	9.90	Kg/cm²

Se aceptan las dimensiones de la zapata propuesta.

Diseño de contralabe
Sección de contralabe propuesta

bct	H	d
cm	cm	cm
30	60	57



Qn'B=	64.627074 Tm	
L=	0.9 m	
Mu=	36.643551 Tm	
Mu=	3664355.1 Kg*cm	
Vu=	81.430114 Ton = Kg=	81430
Vud=	29.86 Ton = Kg=	29858

Mu/bd²=	37.59	ρ=	0.01168	As=	19.99 cm²
Asmin=	16	V's#4	ρ=	0.01169	(0.2+20ρ) = 0.4338
	10	V's#5	ρ=	0.01169	(0.2+20ρ) = 0.4338
	7	V's#6	ρ=	0.01169	(0.2+20ρ) = 0.4338

Se colocarán 4V's#6 conidas en el lecho superior y 4V's#5 en el lecho inferior.

Cantidad	V's#	as(cm²)
5	6	14.35
4	5	7.92
		22.27

$$\rho = 0.013 \quad (0.2+20\rho) = 0.460467836 \quad q = 0.32175439$$

$$M_x = \phi_s b d^2 q (1 - 0.5g) = 40.264 \quad Tm = Mu = 36.64 Tm$$

Revisión por cortante:

Como $\rho = 0.013$ $H = 60 \text{ cm}$ $MV/d = 0.79$
 $(H+h)H = 1.50$

$$V_{cr} = 14764 \text{ Kg} = V_{cr} = 1.5 F_u b d \sqrt{f_c'} = 29020$$

$$3.5 - 2.5 \frac{M}{Vd} = 1.53$$

$$(1 - 0.0004(F - 70)) = 1.004$$

Por lo tanto $V_{cr} = 14764 \text{ Kg}$

EL Vu EXCEDE EL MAX. PERMISIBLE EN LAS NTCC

Cálculo de estribos:
considerando estribos del número

E#	as(cm²)	ramas	Av(cm²)
3	0.71	4	2.84

$$Vu - Vcr = 66666$$

$$\text{separac} = 8 \text{ cm} \quad 1.5 F_u b d \sqrt{f_c'} = 29020$$

$$\text{separac. max} = 14.25 \text{ cm}$$

por lo tanto se dejan E# 3 @ 8.1580674 cm

Revisión por temperatura:

$$1.77 \text{ cm}$$

$$X1 = 60.0 \text{ cm}$$

proponiendo varillo # 3 $as = 0.71 \text{ cm}^2$

$$\# \text{ varillo} = 2.49$$

$$\text{Separacion} = 40 \text{ cm}$$

$$\text{Sep. max} = 3.5 X1 = \text{ver separac cm}$$

$$\text{Sep. max} = 500 \text{ mm} = 50 \text{ cm}$$

por lo tanto se dejarán 3 V's # 3



8.3 Diseño de Zapata Central.

ZAPATA CENTRAL

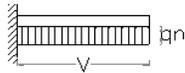
DISEÑO DE ZAPATA Z-1

N.T.C.	-0.2	$f'_c =$	250 Kg/cm ²	$f'_c =$	200 Kg/cm ²
Prof. Desp	1.5	$f_y =$	4200 Kg/cm ²	$f'_c =$	170 Kg/cm ²
P.Vol. Rel.	1.6	$Q_{adm} =$	26.2 T/m ²		

Dado 34.846

B	H	t	b	h	Hdado	
2.2	2.2	0.25	0.4	0.4	1.05	
A	SX	SZ	d	dcm		
4.84	1.77	1.77	0.22	22		
Wpp_losa	Wpp_dado	Wpp_rell.	Wtot			
2.904	0.4032	9.36	12.67			
P	Mx	Mz	q1	q2	q3	q4
Ton	Ton*m	Ton*m	Ton/m ²	Ton/m ²	Ton/m ²	Ton/m ²
114.43	-0.172	-0.185	26.06	26.27	26.25	26.46
81.22	-17.96	3.32	11.15	7.41	31.39	27.65
28.59	14.25	-8.21	11.93	21.18	-4.13	5.12

Diseño por flexión.



V =	0.90	$M_u/bd^2 =$	34.43
qn =	29.39	$\rho =$	0.0105
Mu =	16.66	As =	23.12 cm ²
Vu =	37.03	V's#4@	5 cm
M/V d	2.05	V's#5@	9 cm
Vud =	27.98	V's#5@	12 cm

Considerando el siguiente armado:

Var #	as cm ²	sep cm	$\rho =$	$(0.2 + 20\rho)$	q
6	1.98	30.00	0.00390	0.27800	0.10

$$M_x = (\phi_s b d^2 q (1 - 0.5q) f'_c) / 100000 = 6.79 \quad MR > Mu = 16.66 \quad T^*m$$

Revisión por cortante como elemento ancho:

$$\frac{L}{h} \geq 5$$

$$b \geq 4d$$

$$t \leq 60 \text{ cm}$$

$$\frac{M}{Vd} \leq 2.0$$

$$V_{cr} = 0.5 F_y b d \sqrt{f'_c}$$

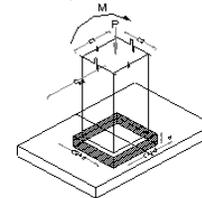
b cm	4d cm	M/Vd	L/h
100	88	2.05	4.09

Dado que NO cumple con todos los requisitos. El cortante se obtendrá de la siguiente manera:

$$V_{cr} = 20082 \text{ Kg} = V_{ud} = 27978 \text{ Kg}$$

FALSO

Revisión por cortante de punzonamiento.



$$V_R = F_R (0.5 + \gamma) \sqrt{f'_c}$$

C1+d =	62.00
C2+d =	62.00
bod =	5456.00
$\alpha =$	0.40
Cab =	31.00
Jc =	3605507
aMu =	0

Vu =	$\frac{P_u}{b o d}$	$\frac{a M_u C_{ab}}{J_c}$	
Vu =	0.00		0.00
Vcr =	17.69		

Se aceptan las dimensiones de la zapata propuesta.

ZAPATA

DISEÑO DE ZAPATA ZT-1

N.T.C.	-0.2 m	$f'_c =$	250 Kg/cm ²	$f'_c =$	200 Kg/cm ²
Prof. Desp	1 m	$f_y =$	4200 Kg/cm ²	$f'_c =$	170 Kg/cm ²
P.Vol. Rel.	1.6	$Q_{adm} =$	26.2 T/m ²		34.846

B	H	t	b	h	Hdado	
2.2	2.2	0.25	0.4	0.4	0.55	
A	SX	SZ	d	dcm		
4.84	1.77	1.77	0.22	22		
hct	bct					
0.6	0.3					
Wpp_losa	Wpp_dado	Wpp_rell.	Wtot			
2.904	0.2112	5.62	8.73			
P	Mx	Mz	q1	q2	q3	q4
Ton	Ton*m	Ton*m	Ton/m ²	Ton/m ²	Ton/m ²	Ton/m ²
114.43	-0.172	-0.185	25.25	25.45	25.44	25.65
81.22	-17.96	3.32	10.34	6.59	30.58	26.83
28.59	14.25	-8.21	11.11	20.37	-4.94	4.31

F.C. = 1.40

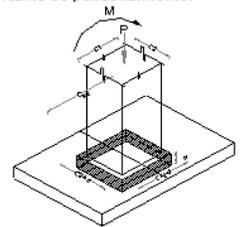


El Salto, Jalisco.

Dado que NO cumple con todos los requisitos. El cortante se obtendra de la siguiente manera:

$$V_{cr} = 20082 \quad K_g = V_{ud} = 27978 \quad Kg$$

Revisión por cortante de punzonamiento.



$$V_R = F_R (0.5 + \gamma) \sqrt{f_c}$$

- C1+d= 62.00
- C2+d= 62.00
- bod= 5456.00
- $\alpha = 0.40$
- Cab= 31.00
- Jc= 3605507
- aMu= 0

$$V_u = \frac{P_u}{b \cdot d} = \frac{0.00}{\dots} = 0.00 \quad Kg/cm^2$$

$$V_{cr} = 17.69 \quad Kg/cm^2$$

Se aceptan las dimensiones de la zapata propuesta.

ZAPATA

N.T.C. -0.2 m
Prof. Desp 1 m
DISEÑO DE ZAPATA ZT-1 P.Vol. Rel. 1.6

$f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
 $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$
 $Q_{ex} = 26.2 \text{ T/m}^2$

$f_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$
 $f_c = 170 \text{ Kg/cm}^2$
34.846

Dado

B	H	t	b	h	Hidado
2.2	2.2	0.25	0.4	0.4	0.55

A	SX	SZ	d	dcm
4.84	1.77	1.77	0.22	22

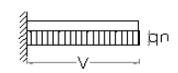
bct	bct
0.6	0.3

Wpp losa	Wpp dado	Wpp rel.	Wtot
2.904	0.2112	5.62	8.73

P	Mx	Mz	q1	q2	q3	q4
114.43	-0.172	-0.185	25.25	25.45	25.44	25.65
81.22	-17.96	3.32	10.34	6.58	30.58	26.83
28.59	14.25	-8.21	11.11	20.37	-4.94	4.31

F.C. = 1.40

Diseño por flexión.



$$V = 0.90$$

$$q = 29.38$$

$$M_u = 16.66$$

$$V_u = 37.01$$

$$M/V_d = 2.05$$

$$V_{ud} = 27.97$$

$$M_{bd} = 34.41$$

$$\rho = 0.0105$$

$$A_s = 23.12 \text{ cm}^2$$

$$V_{sM} = 5 \text{ cm}$$

$$V_{sV} = 9 \text{ cm}$$

$$V_{sM@} = 12 \text{ cm}$$

Considerando el siguiente armado:

Var #	as	sep	$\rho =$	$(0.2 + 20/\beta)$	q
6	2.05	15.00	0.00993	0.39864	0.25

$$M_x = (\phi_s b d^2 q (1 - 0.5q) f_c) / 100000 = 15.94$$

MR-Mu = 16.66 Tm

Por lo tanto se dejarán V s # 6 @ 15 cm en ambas direcciones

Revisión por cortante como elemento ancho:

$$\frac{L}{h} \geq 5$$

$$b \geq 4d$$

$$t \leq 60 \text{ cm}$$

$$\frac{M}{V_d} \leq 2.0$$

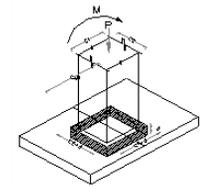
$$V_{cr} = 0.5 F_k b d \sqrt{f_c}$$

b	4d	M/Vd	L/h
100	88	2.05	4.09

Dado que NO cumple con todos los requisitos. El cortante se obtendra de la siguiente manera:

$$V_{cr} = 20082 \quad K_g = V_{ud} = 27966 \quad Kg \quad V_{cr} = 1.5 F_k b d \sqrt{f_c} = 37335 \text{ Kg}$$

Revisión por cortante de punzonamiento.



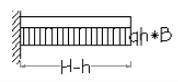
- C1+d= 62.00
- C2+d= 62.00
- bod= 5456.00
- $\alpha = 0.40$
- Cab= 31.00
- Jc= 3605507
- aMu= 935530

$$V_u = \frac{P_u}{b \cdot d} = \frac{8.07}{\dots} = 8.07 \quad Kg/cm^2$$

$$V_{cr} = 9.90 \quad Kg/cm^2$$

Se aceptan las dimensiones de la zapata propuesta.

Diseño de contratrabe
Sección de contratrabe propuesta



bct	H	d
30	60	57

$$Q_n \cdot B = 64.627074 \text{ T/m}$$

$$L = 0.9 \text{ m}$$

$$M_u = 36.643551 \text{ T} \cdot \text{m}$$

$$M_u = 3664355.1 \text{ Kg} \cdot \text{cm}$$

$$V_u = 81.430114 \text{ Ton} = Kg = 81430$$

$$V_{ud} = 29.86 \text{ Ton} = Kg = 29858$$



$M_u/bd^2 = 37.59$ $\rho = 0.01169$ $A_s = 19.99 \text{ cm}^2$
 $A_{smin} = 5.13 \text{ cm}^2$

Asmin=	16	V's#4	$\rho = 0.01169$	$(0.2 + 20 \rho) =$	0.4338
	10	V's#5	$\rho = 0.01169$	$(0.2 + 20 \rho) =$	0.4338
	7	V's#6	$\rho = 0.01169$	$(0.2 + 20 \rho) =$	0.4338

Se colocarán 4V's#6 en el lecho superior y 4V's#5 en el lecho inferior.

Considerando	Cantidad	V's#	as(cm ²)
	5	6	14.35
	4	5	7.92
			22.27

$\rho = 0.013$ $(0.2 + 20 \rho) = 0.460467836$ $q = 0.32175439$
 $M_x = \phi_b b_e d^2 f_c q (1 - 0.5q) = 40.264$ $T^m - M_u = 36.64 \text{ T}^m$

Revisión por cortante:

Como $\rho = 0.013$ $H = 60 \text{ cm}$ $M/Vd = 0.79$
 $(H+h)/H = 1.50$
 $V_u = 14764 \text{ Kg} < V_{cr} = 1.5 \rho_b b d \sqrt{f_c} = 29020$ $3.5 - 2.5 \frac{M}{Vd} = 1.53$
 $(1 - 0.0004(H - 70)) = 1.004$
 Por lo tanto $V_{cr} = 14764 \text{ Kg}$

EL Vu EXCEDE EL MAX. PERMISIBLE EN LAS NTCC

Cálculo de estribos:
 considerando estribos del número $E\#$ as (cm²) $ramas$ Av (cm²)
 considerando estribos del número 3 0.71 4 2.84
 $V_u - V_{cr} = 66666$

$separac = 8 \text{ cm}$ $1.5 \rho_b b d \sqrt{f_c} = 29020$
 $separac. max = 14.25 \text{ cm}$

por lo tanto se dejarán $E\#$ 3 @ 8.1588674 cm

Revisión por temperatura:

1.77 cm^m

$X_1 = 60.0 \text{ cm}$

proponiendo varillas $\#$ 3 $as = 0.71 \text{ cm}^2$

$\#$ varillas = 2.49

Separacion = 40 cm

$Sep. max = 3.5 X_1 = \text{ver separac cm}$

$Sep. max = 500 \text{ mm} = 50 \text{ cm}$

por lo tanto se dejarán 3 V's $\#$ 3