

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



**NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN URBANA:
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO URBANO PARA PEDRO ESCOBEDO,
QUERÉTARO, MÉXICO.**

**NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL**

**TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA PRESENTA:
HERNÁNDEZ AMARAL ELDA MERYLOU**

**JURADO:
ARO. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARO. CARLOS SALDAÑA MORA
ARO. PEDRO AMBROSI CHÁVEZ**

CD. UNIVERSITARIA, JUNIO DE 2010



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

AGRADECIMIENTOS

El documento de tesis que ahora se presenta va dirigido a las personas que hicieron posible que finalmente se concluyera este gran paso en la vida estudiantil que he adquirido.

Principalmente agradezco a mi madre Herminia Amaral por su gran paciencia, apoyo y gran ejemplo a lo largo de mi vida, que sin ella no hubiera podido lograr un capítulo más en mi vida, en la que siempre ha estado y estará para seguir siendo la mujer más importante que con sus sabios consejos contribuyera a la materialización de este proyecto llamado Licenciatura.

Así mismo agradezco a mi esposo Alejandro Ayala por su incondicional amor, ayuda y paciencia en el trayecto final de este largo recorrido que fue la carrera, conjuntamente a mi bebé Alessandra quien me ha dado luz en mi vida, me ha enseñado muchas cosas que nadie más lo ha hecho. Ambos, quienes conmigo conformamos ahora una familia por la que juntos vemos por nuestro bienestar, equilibrio y felicidad.

También, agradezco a mis amigas por ayudarme en el último paso a la realización de este documento así como los planos y maqueta que esto conlleva. Primordialmente a Norma Pérez quien con sus regaños, apuros y desmañanadas hizo que pudiera llegar a este momento final de entrega y quien todavía sigue al pie del cañón ayudándome con mi pequeña Alessandra, cuidándola, educándola y guiándola a ser una niña obediente, así como a su mamá Chelita Alba, hermana Alma Pérez, prima Patricia Alba, abuelita Julita, y en general a toda la familia Pérez Alba por ayudarnos tanto a mi como a mi hija.

No dejando de lado, también agradezco a mis amigas, quienes me han ayudado en este proceso, y no importando el orden de aparición, agradezco a Angélica León, Linda Jiménez, Priscila Ortíz.

A los Arquitectos Alfonso Gómez, Carlos Saldaña y Pedro Ambrosi, quienes me aconsejaron y ayudaron a la finalización del proyecto y del documento, que sin su ayuda tampoco lo hubiera podido lograr.

En general, agradezco a todas las personas, quienes directa o indirectamente, hicieron que este documento llegara a su término.

ÍNDICE

DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	pág. 04
• Planteamiento del problema(planificación teórico-conceptual)	
• Definición del problema	
• Hipótesis	
• Metodología	
I. ÁMBITO REGIONAL.....	pág. 08
1. La Región	
2. Sistema de ciudades	
3. Sistema de enlaces	
4. Indicadores socioeconómicos	
5. Importancia del municipio en la Región	
II. ZONA DE ESTUDIO.....	pág. 16
1. Delimitación	
2. Aspectos socioeconómicos	
3. Propuesta de uso de suelo (hipótesis a partir de mfn)	
4. Estructura urbana	
5. Problemática urbana (anteproyecto diseño urbano)	
III. PROPUESTAS.....	pág. 61
1. Estrategia de desarrollo	
2. Estructura urbana propuesta	
3. Programa de desarrollo	
- Proyectos prioritarios	
IV. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	pág. 66
Introducción	
1. El problema arquitectónico	
2. El concepto y la programación	
3. Análisis de sitio	
4. Criterios compositivos	
5. Memorias y planos	
6. Estudio financiero	
- Análisis costo del proyecto	
- Fuente de financiamiento	
V. CONCLUSIONES.....	pág. 91
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	pág. 92

DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

Planteamiento del Problema

La política neoliberal establecida en nuestro país ha generado una apertura comercial, que conlleva a la creación de una amplia infraestructura del transporte para el traslado de las mercancías y origina una plusvalía creciente de las localidades, que se encuentran instauradas en el entorno de la misma.¹

En Pedro Escobedo, debido a su ubicación privilegiada dentro del corredor industrial “San Juan del Río-Querétaro”, se han instaurado empresas extranjeras de manufactura o procesamiento de diferentes productos. Esto da lugar a la modificación de los usos de suelo que eran destinados a la agricultura, convirtiéndolos en uso industrial y dotándolos de infraestructura y servicios; lo que produce un desorden urbano ya que aumenta la densidad poblacional en el centro de la cabecera municipal y propicia un déficit de equipamiento y un mayor gasto público.

Éstas acciones desencadenaron el fenómeno migratorio, debido a que la población no contaba con los requerimientos de escolaridad mínima para participar en estos proyectos; otro aspecto influyente es la expropiación de las tierras a los campesinos, orillándolos a marcharse o modificar su actividad productiva, enfocándola a servicios y comercios, que es hoy, la actividad predominante de la zona, por lo cual el desempleo aumentó ya que muchas de estas personas no tenían conocimiento para obtener otro tipo de trabajo.

Las drásticas variables que ha tenido esta población refieren un estudio evaluativo de su contexto y de las características de la zona, así como el análisis de la adaptación de los habitantes a esos cambios, a las medidas adoptadas por las respectivas autoridades y al constante avance tecnológico que su desarrollo conlleva; para ello se han planteado diferentes teorías económicas y sociales de organización poblacional, tanto en la manera de producir como en la manera en que se vive en la cabecera municipal de Pedro Escobedo.

Pedro Escobedo se vio afectado en su forma de vida y forzado a continuar con la industrialización de la zona , primeramente jugando un papel de productor de insumos hasta llegar a dedicarse prioritariamente a satisfacer de servicios a las localidades productoras aledañas, por lo que se centralizaron los mismos en la cabecera municipal.

La articulación de los enlaces carreteros con mayor importancia en nuestro país, se conforman de múltiples localidades, poblados o ciudades que proveen de alguna manera de recursos y que generan transformaciones importantes en la estructura urbana e ideológica de dichos lugares. El caso de Pedro Escobedo no es la excepción, y en conjunto con ciudades como San Juan del Río y Querétaro, consolidan un bloque de parques industriales, servicios y producción de insumos para estas industrias, que resulta de vital importancia para la transformación y distribución de las mercancías en el norte y centro del país.

El papel que desempeña La cabecera Municipal de Pedro Escobedo en este proceso, radica en la disposición de servicios y es el centro urbano clave en el enlace San Juan del Río-Querétaro; sin embargo el crecimiento poblacional de la misma, cuya tasa de crecimiento fluctúa en 2.15%, origina una

¹ ROZO, Carlos, *La política macroeconómica en México. Crítica del modelo de desarrollo*. Edit. Siglo XXI, México, 1998, Página 9.

demanda mayor del equipamiento y ordenamiento urbano puesto que el grueso poblacional se conforma de personas jóvenes que requieren preparación técnica y profesional, así como lugares de trabajo en donde puedan desempeñarse.²

Cómo se menciona anteriormente, la importancia de la cabecera municipal y de sus comunidades más cercanas como son La Lira y El Sauz, genera la necesidad de tomarlos en cuenta para entender las comunicaciones y relaciones de servicios y trabajo, así como de vivienda y desarrollo por lo que esta zona adquiere trascendencia.

Definición del Problema

El problema a afrontar es el impacto que generan las políticas derivadas del desarrollo neoliberal, en la generación de corredores industriales en el municipio de Pedro Escobedo y que sus antecedentes se remiten a los años en que el gobierno Salinista instaure esta política de desarrollo económico, el cual va guiado a un Estado benevolente para con los grandes productores y empresarios extranjeros, y que deja de lado a los pequeños grupos de campesinos.³

Con el objeto de revertir esta situación general que vive el campo mexicano, en el municipio de Pedro Escobedo, se plantearán escenarios de acción que abarcarán hasta el año 2018, a largo plazo, y mediante los cuales se pretende originar las condiciones necesarias de organización poblacional y urbana para el desarrollo de esta comunidad.

De esta forma se podrán observar todas y cada una de las vertientes que afectarán a ese desarrollo, favoreciendo con ello la creación de medidas necesarias como: reglamentación de las construcciones, plan de desarrollo municipal y normatividad de zonas de protección ecológica; así como el implemento de programas de apoyo para productores, fomento en el campo, el desarrollo social y las consideraciones necesarias para la administración de los recursos de la zona.

La magnitud y trascendencia de las propuestas que se plantean, son de gran alcance ya que abarcan una temporalidad de entre 12 y 14 años, que cambiará incluso la forma de vida de los habitantes de la cabecera municipal de Pedro Escobedo y de comunidades aledañas como lo son el Sauz y La Lira, las cuales adquieren con estos planteamientos, una jerarquía mayor en el desarrollo general de la zona de estudio.⁴

La ejecución de las medidas necesarias para el progreso de estas localidades, puede verse afectada por intereses políticos o económicos por parte de las autoridades o de particulares, por lo que corresponde un proceso de autorregulación por medio de las partes, en este caso se propone también la participación de diversas secretarías, con lo que las autoridades municipales y federales actuarán como eje de negociación y cabildo entre las partes.

² Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía, principales resultados por localidad 2005.

³ ROGOINSKI, Jacques, *La Privatización de México*, Edit. Trillas, México, pág 32.

⁴ Propuesta desarrollada por el equipo de investigación.

Con respecto a la factibilidad en la creación o construcción de estas mejoras urbano-arquitectónicas, dependerá en gran parte de los actores antes mencionados, que por medio de los programas de desarrollo planteados en este documento, podrán coordinarse para llevar a cabo las acciones necesarias mediante las cuales se generarán las condiciones de desarrollo óptimas.

Esta investigación está enfocada a generar una planeación adecuada, que responda a las necesidades poblacionales en cuestiones de equipamiento, imagen y desarrollo urbano, así como la creación de propuestas que impulsen la organización dentro de las formas productivas de la comunidad, ofreciendo una equidad en la distribución de los recursos. Por lo consiguiente, es dirigida a los habitantes de Pedro Escobedo, a sus gobernantes, dirigentes o líderes y a toda persona que desee conocer la situación de la localidad y puedan considerar este trabajo como una alternativa real de desarrollo.

Hipótesis

Una de las delimitaciones que se generan en el contexto de la cabecera municipal, es la localización de las zonas de protección ecológica, protección para uso pecuario y la zona de protección para el mejoramiento agrícola, estableciendo condiciones por las que se sugiere un crecimiento que llevará a unificar a la cabecera municipal de Pedro Escobedo con La Lira y el Sauz, provocando una demanda mayor de servicios, de planificación urbano-arquitectónica, etc.

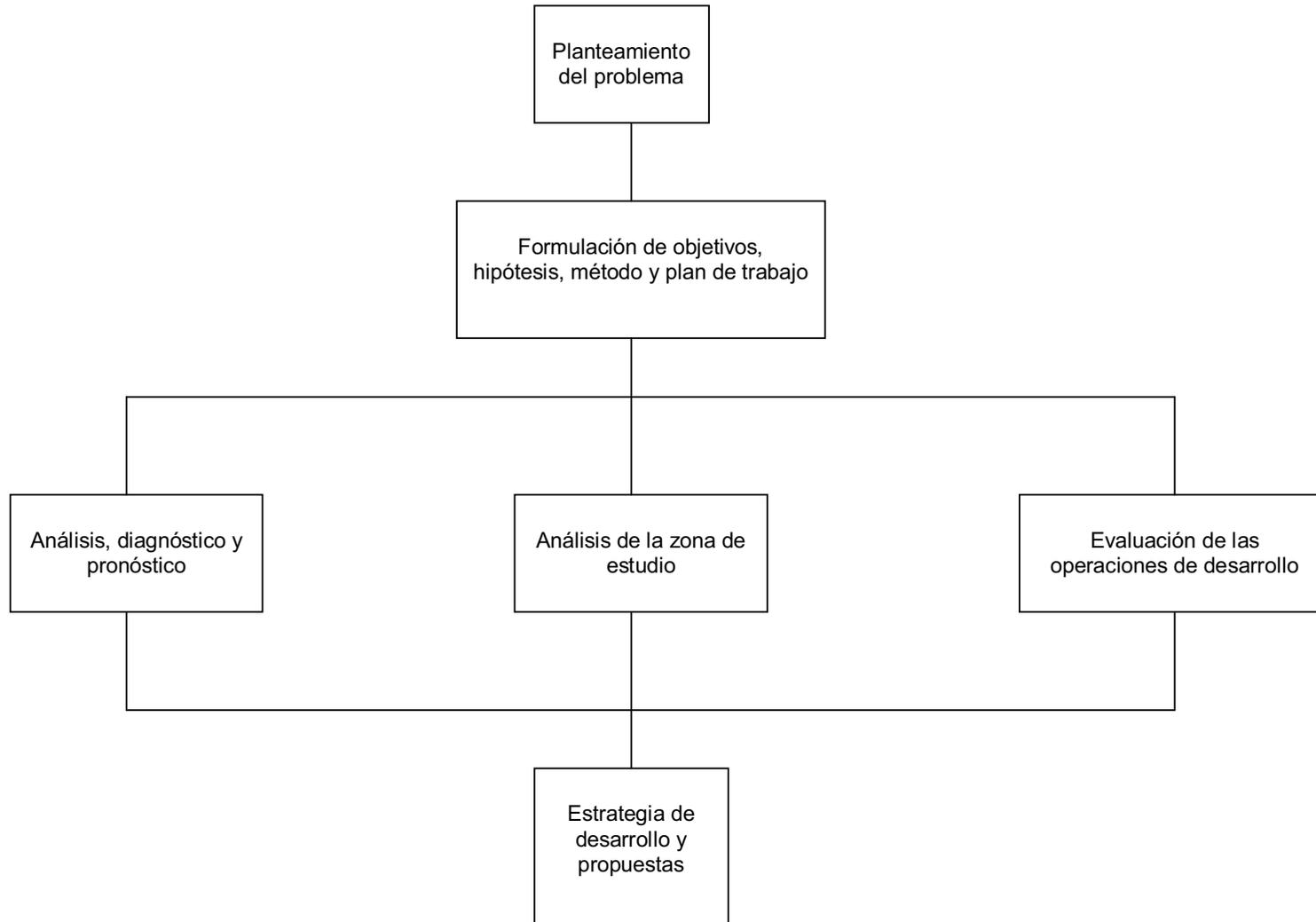
Otro aspecto importante que conllevará la articulación de estas comunidades, es el desarrollo de una infraestructura adecuada, el buen manejo y destino final de los desechos que genere la población, la descentralización de los servicios administrativos gubernamentales y del equipamiento urbano, así como el desarrollo de una planeación adecuada de crecimiento, por lo cual la participación de todas las áreas de gobierno es de suma importancia.

Metodología

La obtención de información se llevó a cabo de diferentes formas, como lo son: vía Internet, consulta bibliográfica y visita de campo, en la cual se realizaron encuestas y entrevistas con los pobladores acerca de las costumbres ideológicas con respecto a su actividad diaria, así como la calidad en los servicios otorgados por el municipio.

Así pues, las propuestas que esta investigación generó con respecto a los aspectos antes mencionados, dependerán en gran medida de la participación de la población, de las áreas de gobierno correspondientes y de las facilidades que las mismas ofrezcan para la obtención de información que sea necesaria en el proceso de estudio de la localidad.

Esquema metodológico



I. ÁMBITO REGIONAL

La Regionalización es un proceso de análisis que permite comprender la relación e importancia de la zona de estudio con respecto a la región, pudiendo con ello tener una visión real de la aportación de la localidad a nivel Estatal y Nacional.

La regionalización como herramienta de estudio en el análisis de los factores exógenos de una población, como lo son el desarrollo y actividades de localidades aledañas, se desenvuelve en diferentes estratos o niveles según sea la dimensión de la misma.

Esta forma de estudio comprende diferentes campos de acción, los cuales determinan características específicas: comunicaciones, actividades económicas y medios de producción, etc., constituyendo una hegemonía y agrupando dos o más localidades.

1.- LA REGIÓN.

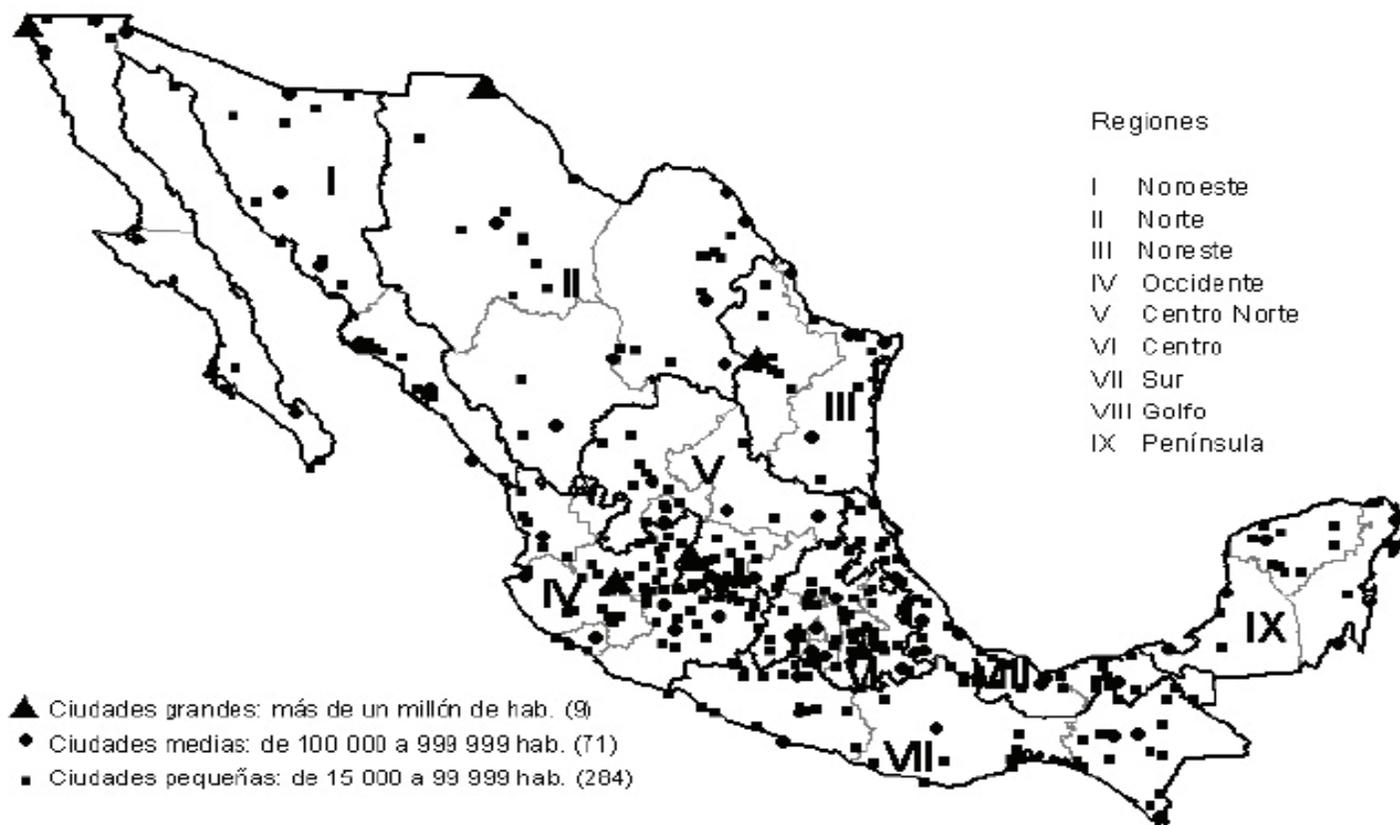
En la República Mexicana se agrupan de diferentes formas los Estados que la integran, en el caso particular de nuestro campo de estudio, tomaremos en cuenta la regionalización socio-económica.

La dinámica de población y las actividades económicas son factor importante, porque permiten establecer la evolución interna de la zona de estudio y una idea de su crecimiento. En base a eso se plantea la siguiente regionalización:

Se encontró que en México existen nueve regiones diferentes, dadas por características poblacionales, económicas, etc.; esta división se compone por: I. Región Noroeste, II. Región Occidente, III. Región Golfo, IV. Región Sur, V. Región Península, VI. Región Norte, VII. Región Noreste, VIII. Región Centro- Norte, IX. Región Centro.⁵

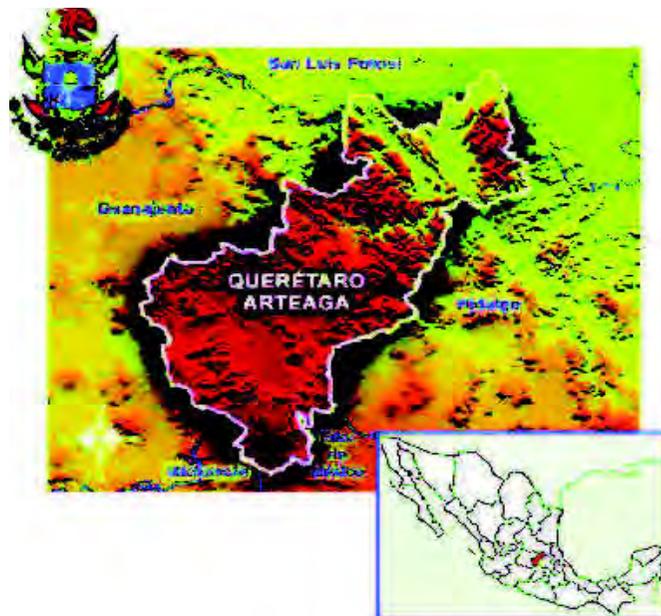
⁵ www.conapo.gob.mx

México. Sistema Urbano Nacional, 2000



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en los Censos Generales de Población y Vivienda 1990 y 2000

Siendo el Estado de Querétaro de Arteaga quien alberga a nuestra zona de estudio y considerando que el Estado tiene el tercer PIB per capita a nivel nacional, así como su aportación al PIB Nacional del 2.05%, encontramos que dicha entidad forma parte de la Región Centro-Norte, en la que en toda la región existe una notable actividad ganadera y se desarrolla una agricultura de regadío intensiva, con cultivos comerciales y de exportación. La industria esta muy ligada a las actividades antes mencionadas, siendo la alimenticia y minera las más representativas de esta zona; la industria en general se agrupa en los centros urbanos y corredores como el de San Juan del Río – Querétaro.



Regionalización del Estado de Querétaro



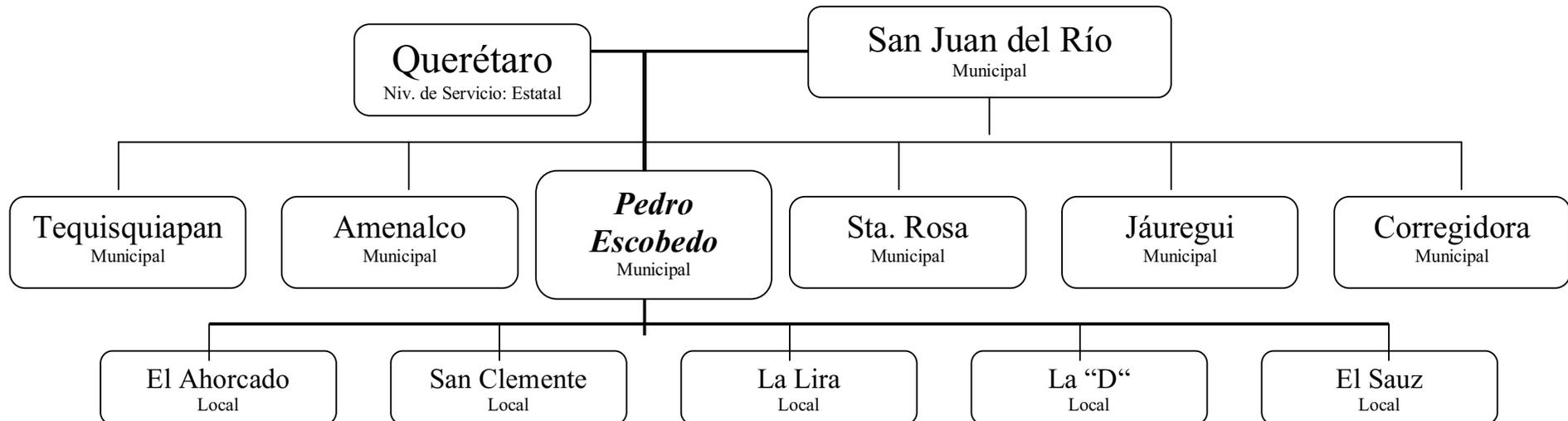
El Estado de Querétaro de Arteaga cuenta con 18 municipios los cuales se agrupan, debido a sus características económicas y de localización, en cinco micro regiones: Amenalco de Bonfil, Cadereyta de Montes, Jalpan de Serra, Querétaro y San Juan del Río.

El Municipio de Pedro Escobedo forma parte de la región de San Juan del Río, junto con los municipios de Ezequiel Montes, Tequisquiapan, El Marqués y el mismo San Juan del Río. La zona se caracteriza por que ocupa el 1er. lugar en aprovechamiento agrícola del Estado, es la segunda región industrial del Estado pues las empresas ubicadas en esta zona son extensamente variadas, ya que van desde las papeleras hasta las procesadoras de alimentos.⁶

⁶ www.queretaro.gob.mx

De acuerdo al Anuario Estadístico del Estado de Querétaro 2000, el municipio de Pedro Escobedo cuenta con una superficie laborable de 29, 090 hectáreas, de las cuales 17, 718 (60.9%) conforman la zona agrícola; en tanto que los pastos naturales y agostadero o superficie de pastoreo, cubren 10, 499 hectáreas (36.09 %); y 893 hectáreas sin vegetación que equivalen al 3.01 % de la superficie del municipio.⁷

2.- SISTEMA DE CIUDADES



Fuente: Elaboración propia en base al Plan Nacional de Desarrollo Urbano.

3.- SISTEMA DE ENLACES

En la periferia del Municipio de San Juan del Río se ubican los principales parques industriales en el Estado, por lo que las cabeceras de Ezequiel Montes y San Juan del Río distribuyen productos agropecuarios y abarrotes a las demás localidades y a la región serrana de Jalpan, por lo que esta región es cruzada por una de las vías de comunicación más importantes del país: la Carretera Federal No. 57, así como una red secundaria pavimentada que comunica de manera adecuada a las localidades de la región.

⁷ www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/QUERETARO/Municipios/Queretaro/1Plan

En cuanto a las vías de comunicación y su relación con diferentes municipios en el desarrollo del proceso de producción de mercancías, la cabecera municipal se encuentra a un costado de la carretera federal México-Querétaro, por lo que se convierte en un paso obligado para comerciantes y transportistas que desean arribar a la capital del Estado o del país.

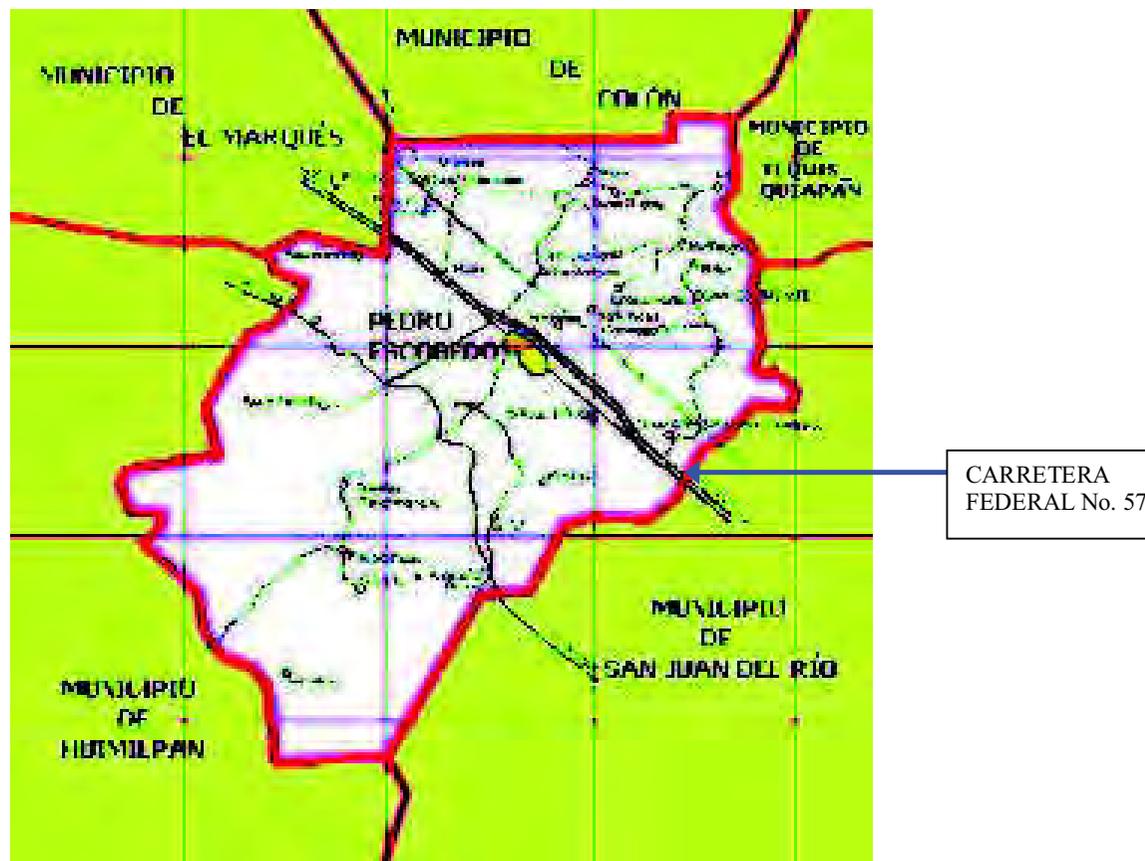
Actualmente existe un proyecto de infraestructura que promueve el desarrollo social del Municipio y que consiste en la creación de un libramiento Sur, así como la rehabilitación de los accesos Oriente y Poniente, con el objetivo de descentralizar el flujo vehicular e integrar al municipio con respecto al intercambio de mercancías y materia prima.



Fuente: www.pedroescobedo.com

CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL

El Municipio tiene una extensión de 290.9 Km², equivalente al 2.5% de la superficie total del Estado; por ello ocupa el décimo sexto lugar con respecto de los demás municipios de Querétaro.



Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Pedro Escobedo colinda al Norte con los municipios de El Marqués y Colón, al Este con Tequisquiapan y San Juan del Río, al Sur también con San Juan del Río y Huimilpan, y al Oeste, igualmente con su similar de Huimilpan.

La población del Municipio es de 54,579 habitantes y se calcula que para el 2010 habrá 57,562 *, teniendo una tasa de crecimiento promedio del 1.1% del año 2006 al 2010. Otro aspecto importante dentro del análisis poblacional es la pirámide de edades, la cual nos indica que en Pedro

Escobedo existe un porcentaje considerable de población económicamente inactiva (P.E.I.), ya que la mayoría de la población fluctúa entre los 0 y 20 años, representando un 55.1%.

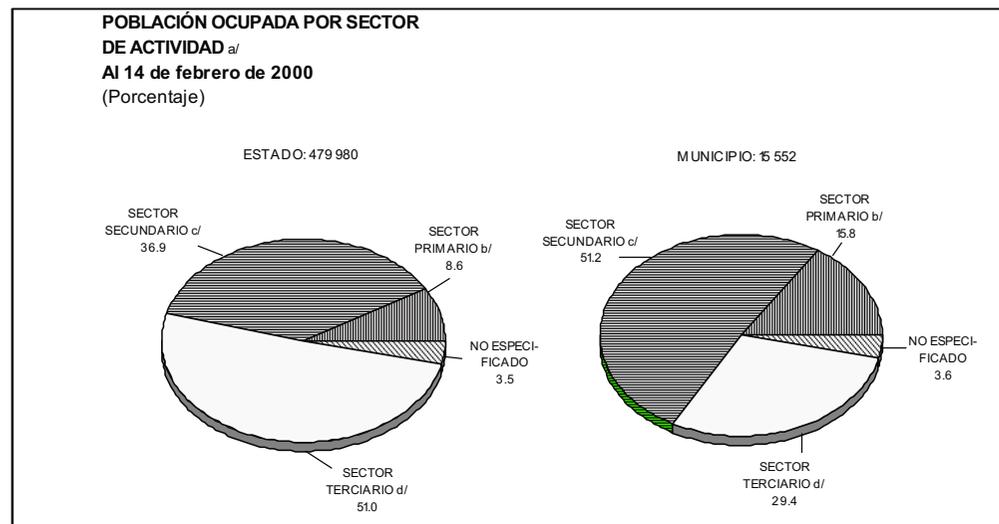
* Según cálculos realizados por el INEGI.

Por otra parte, la población económicamente activa (P.E.A) representa un 31.7% de la población total, de la cual el 98.8% se encuentra trabajando y solamente el 1.1% se encuentra desocupado. El 70% de la P.E.A. trabaja fuera de la cabecera municipal debido a su cercanía con la capital del Estado y con los Parques Industriales como el "Bernardo Quintana", pero usa los servicios e infraestructura de Pedro Escobedo.

En cuestión productiva con respecto al sector primario, hasta hace un par de años en este Municipio el principal cultivo era el sorgo para grano, sin embargo la política económica por la cual se inclina esta zona, predetermina el aumento en la producción del maíz, el trigo y la cebada, ya que son algunas de las materias primas prioritarias como insumo para la industria que en Pedro Escobedo se ha establecido, tal es el caso de la embotelladora de Coca-Cola ubicada al sur de la Cabecera Municipal.⁸

Para la comercialización de las materias que se producen en el municipio, existen varias opciones, ya que el maíz lo adquiere Liconsa, el trigo los grandes molinos de la capital del Estado y la cebada es adquirida en su totalidad por compañías cerveceras.

Sin embargo, comparativamente con el Estado, Pedro Escobedo tiende a ser una localidad industrial, ya que a pesar de que en todo Querétaro de Arteaga predomina el Sector Terciario, en este Municipio el Sector Secundario es el preponderante.



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2000.

⁸ www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2000/Default.aspx

Tomando en cuenta la aportación del Municipio al PIB Estatal, se observa que el Sector Secundario demuestra un mayor desarrollo, dentro del cual la industria manufacturera es líder con el 65.3%; de esta forma el Sector Primario se rezaga dentro de la producción local generándose principalmente como consumo interno.⁹

PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB), 2005	%
Participación del PIB municipal al estado (%)	1.30
Crecimiento del PIB municipal, 2004-2005 (%)	5.3
Estructura del PIB municipal (%)	
PIB Minero	0.1
PIB Manufactura	65.3
PIB Comercio	24.2
PIB Servicios Financieros y Comunes	10.4

Fuente: INEGI, Censo de población y vivienda 2000.

Dentro del territorio municipal se encuentran establecidas 12 empresas manufactureras, las cuales han influido en la dinámica económica de Pedro Escobedo gracias a la generación de empleos y la diversificación de las actividades productivas del mismo, sin embargo. Los insumos que necesitan las industrias establecidas en el municipio para la producción son muy variados y provienen de diferentes partes de la República, incluso algunos son de importación; la única industria que encuentra su materia prima en la región, es la dedicada en la elaboración de productos lácteos.

Para el Municipio de Pedro Escobedo la actividad industrial constituye uno de los renglones con mayores perspectivas de desarrollo, este hecho encuentra su origen por la favorable ubicación geográfica de la localidad y su infraestructura, por lo cual ocupa una posición importante en la consolidación del Corredor Industrial Querétaro - San Juan del Río, así como en el desarrollo tecnológico y comunicaciones del país. En la Cabecera Municipal de Pedro Escobedo se encuentran reunidos todos los servicios y equipamiento urbano que respecta al municipio, por lo cual se facilita el desplazamiento de los recursos, ya que esta misma se ubica a un costado de la carretera Federal No. 57, que es en donde se establecen los corredores industriales más importantes de Querétaro.

La localidad cuenta con un clima idóneo para favorecer la siembra de diferentes tipos de vegetales y frutas, por lo cual puede aprovechar su red de servicios para impulsar el desarrollo de este sector y ser proveedor de las materias primas e insumos que las empresas establecidas en la zona requieran; así también promover la instauración de equipamiento educativo y el nivel de este, con el propósito de capacitar a los estudiantes y que estos encuentren en la industria del municipio su fuente de trabajo.

La cabecera municipal de Pedro Escobedo representa el centro de servicios de varias comunidades, como lo son "La Lira", "La D" y "El Sauz", además de contar con la infraestructura necesaria para el establecimiento de la industria manufacturera, convirtiéndose con ello en una comunidad con los elementos necesarios para la comercialización de mercancías e insumos útiles para la industria y el consumo propio.

⁹ Ídem

III. ZONA DE ESTUDIO

La importancia de delimitar un área en específico, que en nuestro caso corresponde a la Cabecera Municipal de Pedro Escobedo, radica en atender la problemática generada por los factores dentro y fuera de la misma, con el propósito de atender la demanda que dicha población expone y que el análisis de los elementos inscritos en la misma, podrán dar origen a una respuesta óptima.

1.- DELIMITACIÓN

La poligonal se realiza para que la propuesta urbano-arquitectónica no se vea rebasada por el crecimiento poblacional. Tenemos que tomar en cuenta datos como:

- Demografía.
- Actividades económicas.
- Importancia en relación con poblaciones aledañas.

Esta poligonal fue el campo de estudio a la que se integraron zonas de importancia, mismas que se encuentran dentro del radio de influencia; con ello se destacaron los puntos característicos de la región.

Para definir la poligonal se tomó en cuenta la tasa de crecimiento poblacional anual y se estableció un radio de influencia con los datos obtenidos, lo cual permite visualizar el incremento a un plazo largo, de 10 años, que tendrá la población, de esta manera se obtiene un área de estudio en el que se especifican los puntos de partida establecidos en un mapa topográfico.

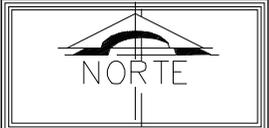
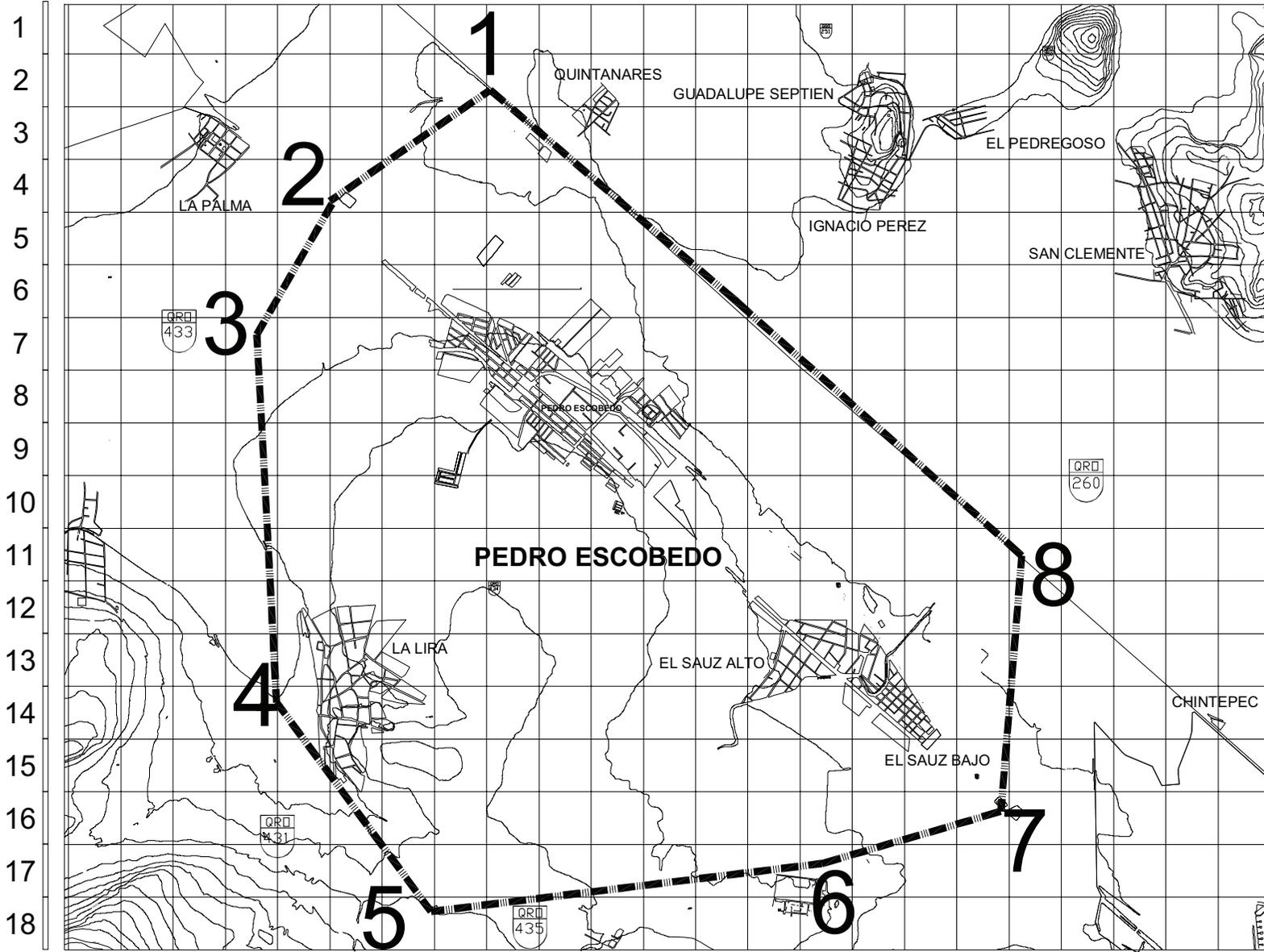
Dentro del radio de influencia se marcan elementos físicos como: carreteras, vías férreas, elevaciones importantes, ríos u otros poblados; en base a estos se traza una poligonal, misma que será numerada en cada punto y en sentido contrario de las manecillas del reloj.

Quedando así determinada la siguiente poligonal:

- 1 y 9.- Se ubican en las vías ferroviarias.
- 2 y 3.-En la carretera No. 433, que conecta a la carretera Federal No. 57 con "La Venta".
- 4.-El camino que va de "La Lira" a "Ajuchitlancito".
- 5.-En la carretera No. 435 que conecta a "La Lira" con "La D" Sta. Bárbara.
- 6.-El camino que va de "Pedro Escobedo" a "Las Palmas".
- 7.-La carretera federal No. 57 "México-Querétaro".
- 8.-La intersección entre la vía férrea y la carretera No. 260.

Que contiene a las localidades de Pedro Escobedo, La Lira y EL Sauz.

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V



SIMBOLOGÍA BÁSICA

- CURVAS MAESTRAS
- CURVAS DE NIVEL
- ESCURRIMIENTOS
- LIMITE MUNICIPAL
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACIÓN ACTUAL
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACIÓN ANTERIOR
- TRAZA URBANA
- CUERPO DE AGUA
- FERROCARRIL

Proyecto
CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL

Ubicación
PEDRO ESCOBEDO, ORO, MEX.

SIMBOLOGÍA

- POLIGONAL
- 1 - VIAS FERROVIARIAS
- 2,3 - CARRETERA 433, QUE LLEVA DE LA CARRETERA FEDERAL No 57 A "LA VENTA"
- 4 - CAMINO QUE VA DE "LA VENTA" A "AJUCHITLACTO"
- 5 - CARRETERA No 435 QUE CONECTA "LA LIRA" CON "LA O"
- 6 - CAMINO QUE VA DE "PEDRO ESCOBEDO" A "LAS PALMAS"
- 7 - CARRETERA FEDERAL No 57 "MÉXICO - QUERÉTARO"
- 8 - INTERSECCIÓN ENTRE LAS VIA FERREAS Y LA CARRETERA No 260

Sinodales
ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. PEDRO AMBROSÍ CHÁVEZ

Presenta
ELDA MERYLOU HERNÁNDEZ AMARAL

Fecha del lugar
Municipio de Pedro Escobedo, Oro.

Plano
PLANO BASE

Fecha
MAY 10

Escala
1:17100

Clave
PB

2.- ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

Población

Datos oficiales del XII Censo General de población y Vivienda señalan que este municipio tiene una población de 49,554 habitantes y representa el 3.51 % de la población total del Estado, con una tasa de crecimiento de 2.67 %. La población total de nuestra zona de estudio que es la cabecera municipal de Pedro Escobedo es de 9,073 habitantes; tomando en cuenta el radio de influencia que comprende los poblados de El Sauz y La Lira, la población sumaría un total de 20,027 habitantes.¹⁰

El fenómeno de crecimiento de población que ha experimentado tanto el estado como la zona de estudio ha sido muy similar, presentando una tasa de crecimiento desacelerado que va del periodo 80-90 al 90-95 y pronunciado en ambos casos para el 95-2000, esto debido a la migración iniciada por la aplicación de políticas favorecedoras a los grandes productores, los cuales se dieron a la tarea de adquirir nuevos terrenos de cultivo para ampliar su producción y con esto los campesinos debieron migrar a municipios o Estados en los que su oficio fuera solicitado, a diferencia del municipio que registró un ligero crecimiento en el periodo del 80-90 al 90-95 que va de 3.01 al 3.11% respectivamente.

Las localidades con mayor número de habitantes son las más antiguas (entre ellas nuestra zona de estudio), las localidades de El Sauz y La Lira compiten en términos numéricos con la cabecera de Pedro Escobedo.

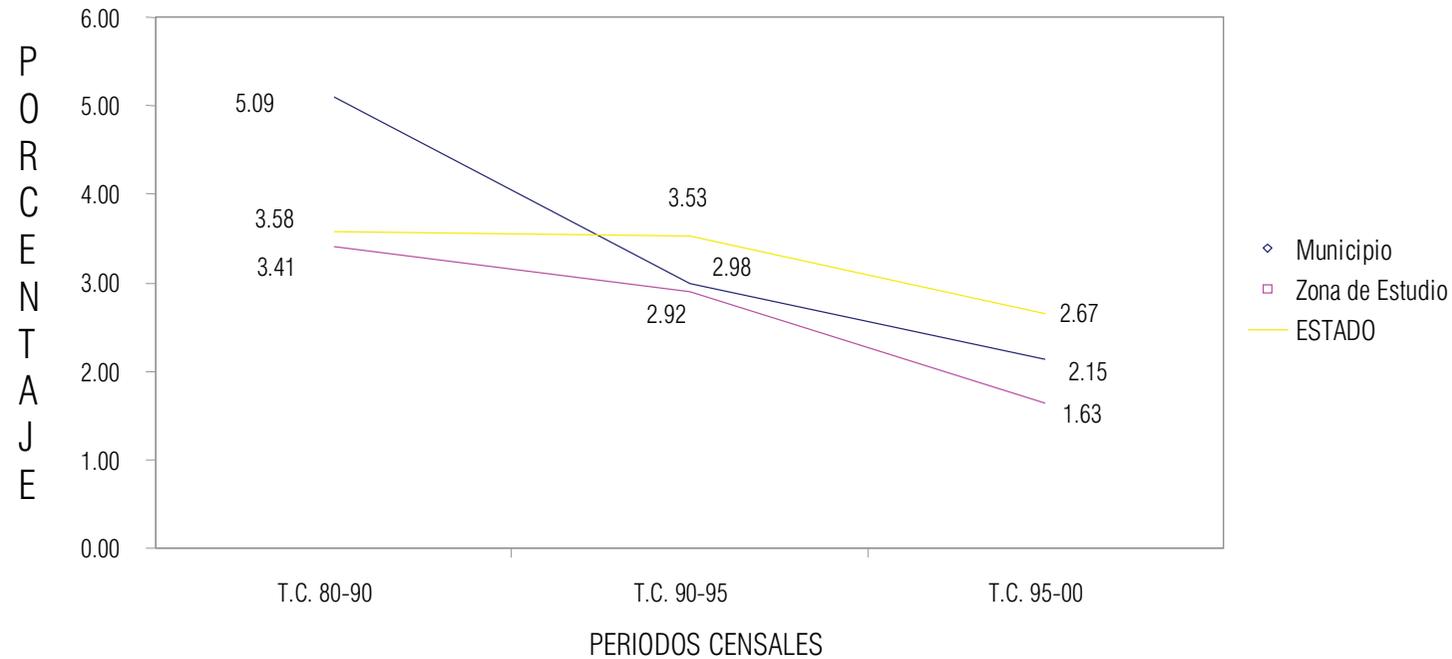
Población 2000 y estimación 2006

No.	Localidad	Habitantes 2000	Estimación de Habitantes 2006
1	Pedro Escobedo	7,986	9,073
2	El Sauz, (Sauz alto, Sauz bajo)	5,881	6,091
3	La Lira	4,770	4,863
	Total de la población	18,637	Zona estudio 20,027

Fuente: INEGI. Censo 95 y Censo de Población y Vivienda 2000.
Para la proyección al 2003 se tomaron en cuenta las tasas de crecimiento 95-2000.

¹⁰ Ídem

Gráfica Tasas de crecimiento



Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda, 1980, 1990, 1995, y 2000.

La cercanía del municipio de Pedro Escobedo con la capital del país, generó durante los años 80's y particularmente después del terremoto de 1985 una migración considerable y al igual que la mayoría de las poblaciones del centro del país, sufrió una disminución general en las tasas de crecimiento.¹¹

En la zona de estudio, se encuentran 3 de las 23 localidades que conforman el Municipio, nombrándolas en orden de importancia según el número de habitantes, la lista la encabeza la Cabecera Municipal seguida de las comunidades aledañas, como se muestra en la siguiente tabla:

¹¹ Ídem

Tasa de Crecimiento

Comunidad	Población 1980	T.C.	Población	T.C.	Población	T.C.	Población
		1980-1990	1990	1990-1995	1995	1995-2000	2000
Estado Querétaro Arteaga	739,605	3.58	1,051,235	3.53	1,250,476	2.35	1,404,306
Municipio Pedro Escobedo	29,503	3.01	39,692	3.11	46,270	1.39	49,554
Pedro Escobedo	3,787	5.09	6,219	2.92	7,180	2.15	7,986
El Sauz(Sauz Alto, Sauz bajo)	3,772	2.46	4,808	2.30	5,386	1.77	5,881
La Lira	2,900	2.69	3,783	3.72	4,542	0.98	4,770
San Clemente	2,240	3.70	3,222	3.16	3,765	0.83	3,923
La "D"	1,889	2.98	2,534	4.42	3,146	1.58	3,402
Epigmenio González (el ahorcado)	1,753	1.08	1,951	3.55	2,323	1.73	2,531
Guadalupe Septien	1,146	3.40	1,601	3.96	1,944	2.68	2,219
La Venta de Ajuchitlancito	1,318	2.60	1,704	2.30	1,909	-0.40	1,871
La Palma	1,029	3.11	1,398	1.36	1,496	2.29	1,675
Ignacio Pérez (El Muerto)	790	4.08	1,178	1.80	1,288	1.48	1,386
Noria Nueva	758	3.78	1,098	2.01	1,213	0.26	1,229
Los Alvarez	503	1.71	596	3.21	698	0.82	727
Quintanares	427	2.36	539	1.51	581	-0.10	578
Las Postas	169	1.49	196	4.48	244	2.12	271
Chintepec	82	1.27	93	-1.78	85	2.03	94
Total del área de estudio	10,459	3.41	14,810	2.98	17,108	1.63	18,637

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda, 1980,1990, 2000 y Conteo 1995, 2000.

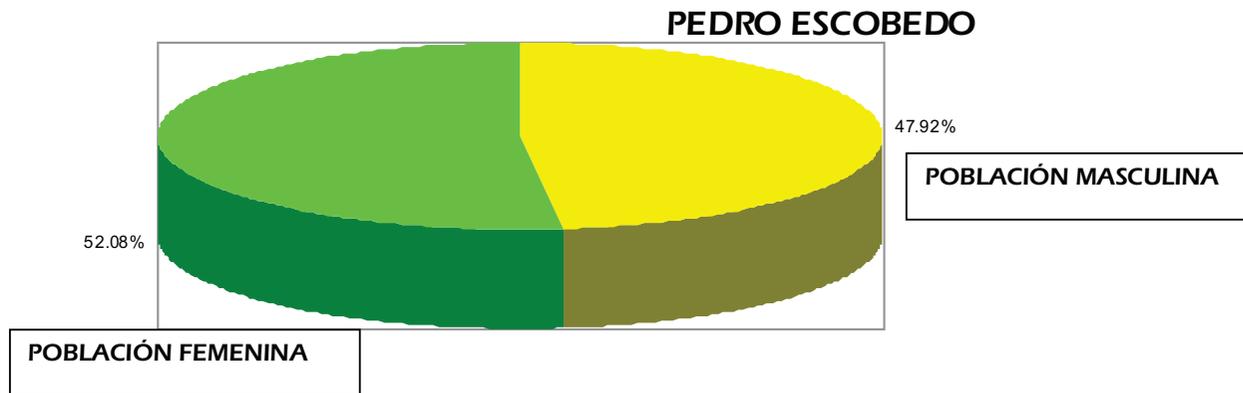
En la tabla anterior se muestra el comportamiento de la población en veinte años (periodos censales 1980-1990-1995 y 2000), pudiendo apreciar que aún cuando en el periodo de 90-95(intermedio), se presenta en algunos casos con crecimiento desacelerado y en algunos otros con crecimiento más significativo; en el último periodo (95-2000), la tendencia de decrecimiento es casi generalizada. La tasa de natalidad se ha reducido debido a algunos factores ideológicos y económicos como lo son los programas de alfabetización, programas sociales enfocados a crear consciencia en el aspecto de el número de integrantes de las familiar, esto en función a los niveles de vida que se pueden ofrecer y que dependen considerablemente

del factor económico; por otro lado vemos el desacelere de crecimiento poblacional con respecto a la migración por efectos del desempleo, por lo que es de vital importancia promover el empleo en el municipio y sobre todo en nuestra zona de estudio, ya que las personas migran por falta de empleos bien remunerados, tampoco existen escuelas de nivel superior y la falta de servicios médicos especializados.¹²

Estructura Poblacional

En la totalidad de la población se observa un claro predominio de las mujeres (19568), sobre los hombres (18975). Al analizar la distribución porcentual que existe entre hombres y mujeres, en las 15 localidades, se presenta un panorama equilibrado con un rango de 48% a 52%, lo cual nos da un parámetro para concluir que quien migra a otras ciudades o Estados es primordialmente el padre de familia o los varones.¹³

Gráfica Población femenina y masculina



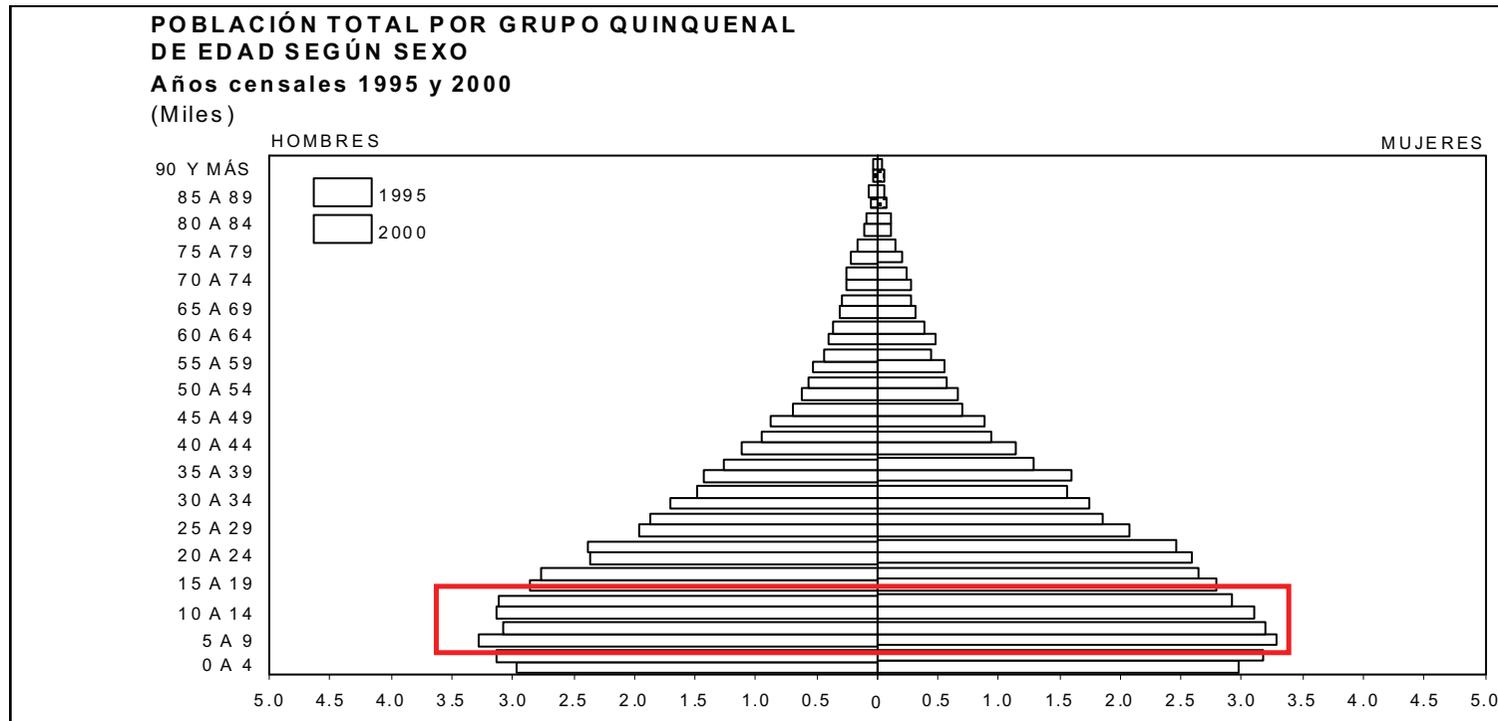
Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2000.

¹² Ídem

¹³ Ídem

En cuanto a los grupos de edad establecidos por el Censo INEGI 2000, éstos se encuentran repartidos de la siguiente forma:

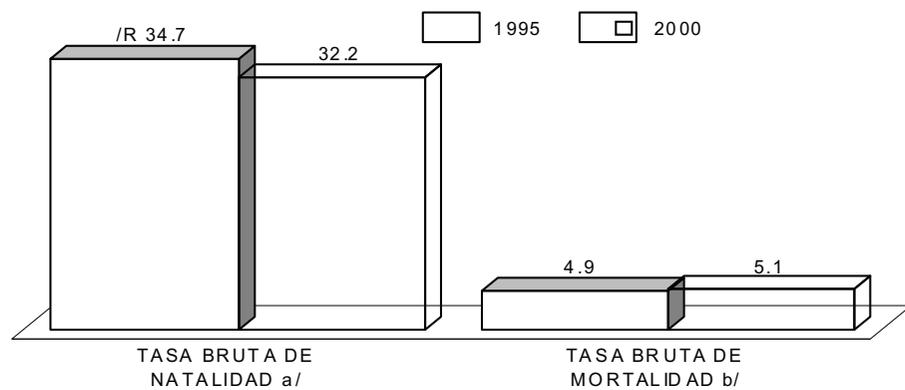
Gráfica Grupos de edad



Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2000.

Como se puede observar en la tabla anterior, el grueso poblacional se encuentra en un rango que va de los 5 a los 24 años, por lo cuál es importante identificar las necesidades de educación y servicios recreativos para la formación de personas capacitadas que puedan ser empleadas en las industrias que se han instalado en el municipio, así como considerar en las proyecciones a futuro las necesidades de vivienda, salud y servicios que requiera la nueva población adulta.

**TASAS BRUTAS DE NATALIDAD Y MORTALIDAD
1995 y 2000**
(Por mil)



a/ Se calculó como: Nacimientos registrados en el año, conforme a la residencia habitual de la madre / Población al 30 de junio X 1 000.

La población al 30 de junio se estimó como:

$$\text{Población al 30 de junio de 1995} = \frac{\text{Población al 5 de noviembre}}{(\text{Tasa de Crecimiento media anual de 1995 a 2000}/100 + 1)^{\text{Tiempo entre el 30 de junio y el 5 de noviembre}}}$$

$$\text{Población al 30 de junio de 2000} = \text{Población al 14 de febrero} [(\text{Tasa de Crecimiento media anual de 1995 a 2000}/100 + 1)^{\text{Tiempo entre el 14 de febrero y el 30 de junio}}]$$

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2000

Analizando la gráfica, se observa que la natalidad ha disminuido considerablemente en un periodo de 5 años, esto debido a los programas que se manejan en el municipio de control de natalidad para una mejor calidad de vida. Por el contrario la mortandad se incremento aunque no en un porcentaje muy alto, debemos de observar que el grupo quinquenal que más defunciones tienen es el de las personas mayores, es por eso que cada vez tenemos un menor número de habitantes en este sector, por lo que el ligero aumento en el índice de mortalidad se debe a la imposibilidad de adquirir medicamentos, a hacer mejoras en su vivienda, en una alimentación adecuada, lo que es originado por la baja remuneración que obtienen de sus pensiones o empleos, de su trabajo o su cosecha.

Migración

La migración influye directamente sobre la distribución territorial de las personas y modifica el volumen, tamaño y estructura por edad de la población, tanto en el lugar de origen como en el de destino.

Tabla Migración por lugar de Residencia

Municipio	Pob. 5 años y más	Pob. No Migrante Municipal	Migrante Municipal	% Migrante Municipal	No especificado	Migrante en otra entidad	Migrante en otro país	No especificado
Pedro Escobedo	43,272	41,725	226	0.5	315	803	50	153
San Juan del Río	157,174	141,991	1395	0.9	232	12,805	368	383
Huimilpan	24,553	24,106	99	0.4	57	154	30	107

Fuente: XII Censo de Población y Vivienda 2000. Tabulados Básicos Querétaro de Arteaga. Tomo I.

Al no contar con el dato a nivel localidad se hace mención de los datos por municipio como referencia. La tabla anterior refleja la población migrante dentro del municipio de Pedro Escobedo con un dato de 226 habitantes que representa el 0.5 % de la población total que sale a radicar a las localidades del municipio o a otros municipios, este representa una población mínima en comparación con el municipio de San Juan de Río que cuenta con un total de 1395 de población migrante municipal con un total de 0.9 % de la población total. Así mismo la población migrante que busca mejores oportunidades dentro de otro estado, es de 803 habitantes que representa el 1.9 % de la población total muy por encima del municipio de Huimilpan que sólo cuenta con 154 migrantes 0.6 % con esta características. Por lo que respecta a la población migrante hacia otro país es relativamente bajo con un total de 50 personas y con un porcentaje del 0.1 %.¹⁴

Hipótesis de Población.

Se puede observar que el grupo más significativo pertenece al rango de 5 a 14 años, lo cual es un indicador importante en la atención de servicios educativos, recreativos, culturales, etc.; esto a corto y mediano plazo. Tomando las sumatorias de población el sector de 0 a 24 años es mayor, se debe a que la mortalidad de la población, mayor de edad, es más alta que la infantil, otro factor que hace que la población adulta sea menor se debe a la migración, que no siendo una tasa alta de migración al nivel de estado, si se debe tomar en cuenta en la zona de estudio, ya que los hombres económicamente activos mayores a 25 años salen en busca de empleos mejor remunerados. Nuestra zona de estudio aun siendo el centro de los servicios, observamos en las anteriores tablas que no esta sobrepoblado ya que otras zonas tienen porcentajes cercanos a nuestra localidad. El crecimiento demográfico en los últimos años se ha mantenido estable y se ha ido reduciendo desde la década de 80s-90s que fue donde hubo un incremento muy significativo de la población debido a la devaluación más grande del país y cambio de Presidente; por ello muchas personas se vieron en la necesidad de buscar un lugar propicio donde establecerse y siendo Pedro Escobedo una zona industrial de gran importancia entre San Juan del Río y Querétaro, fue el lugar perfecto para radicar. Regresando a hablar de nuestra población y sabiendo que es una población joven; tenemos un problema considerable en lo que se refiere a servicios, vivienda y empleo a largo plazo por eso se tendrán que desarrollar planes y

¹⁴ www.inegi.org.mx/poblacion/migracion

proyectos que deberán resolver demandas muy específicas. Se tiene que tener especial cuidado al resolver los problemas de crecimiento territorial, ya que nuestro municipio cuenta con muchas zonas de reserva, además que en un pasado se tuvo que hacer un libramiento de la carretera ya que la urbanización creció alrededor de está.

Hasta la década pasada, la población había mantenido un carácter rural. Sin embargo, en la actualidad el 30% de la población del municipio está asentada en la zona urbana, por lo que requiere mayores servicios educativos y fuentes de empleo para absorber la creciente demanda laboral.

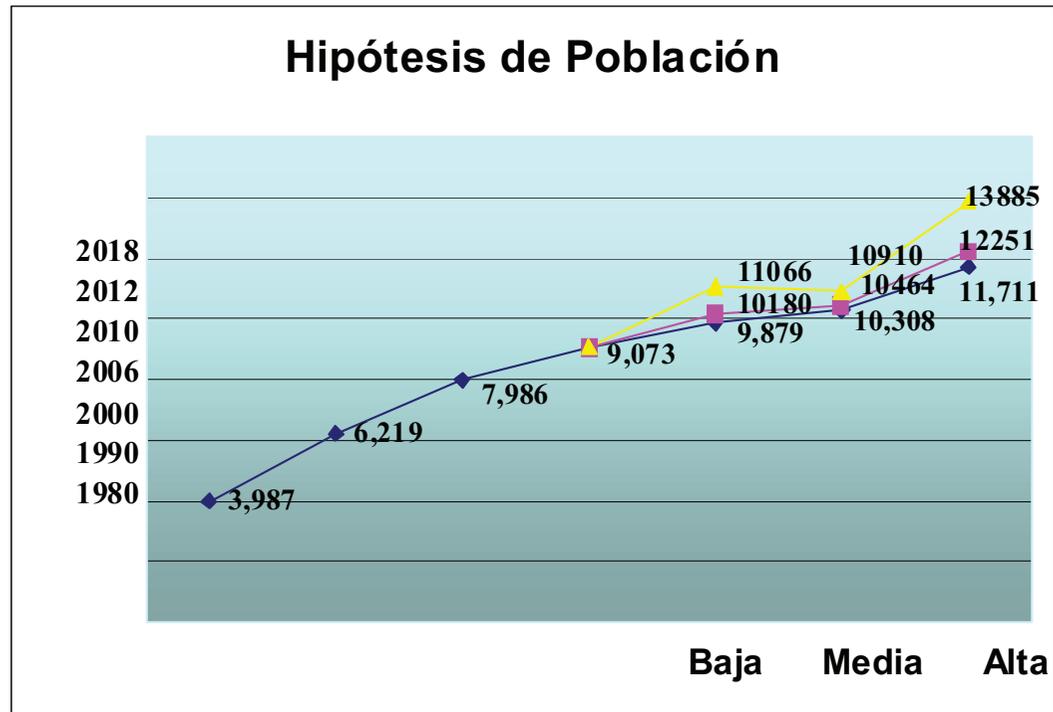
Para el año 2010, la población del municipio se aproximará a los 75,000 habitantes. Pueden esperarse importantes transformaciones en los ámbitos territorial, económico y social. Y es que la ubicación privilegiada de Pedro Escobedo ha provocado que resulte atractivo para inversionistas y población migrante.

AÑO	POBLACIÓN ESTADO	POBLACIÓN MUNICIPIO		TASA DE CRECIMIENTO	POBLACIÓN CABECERA	TASA DE CRECIMIENTO
1950	286,238	11,338				
1960	355,045	14,381	1950-1960	2.40%		
1970	485,523	20,242	1960-1970	3.47%		
1980	739,605	29,503	1970-1980	3.84%	3,987	5.09% *
1990	1,051,235	39,692	1980-1990	3.01%	6,219	2.92% **
1995	1,250,476	46,270	1990-2000	2.24%	7,180	2.15% ***
2000	1,402,306	49,554			7,986	2.92%
2006		54,579			9,073	2.92%
2010		61,843			9,879	2.92%
2012					10,308	2.92%
2018		77,178			11,711	2.92%

* Tasa alta

** Tasa media

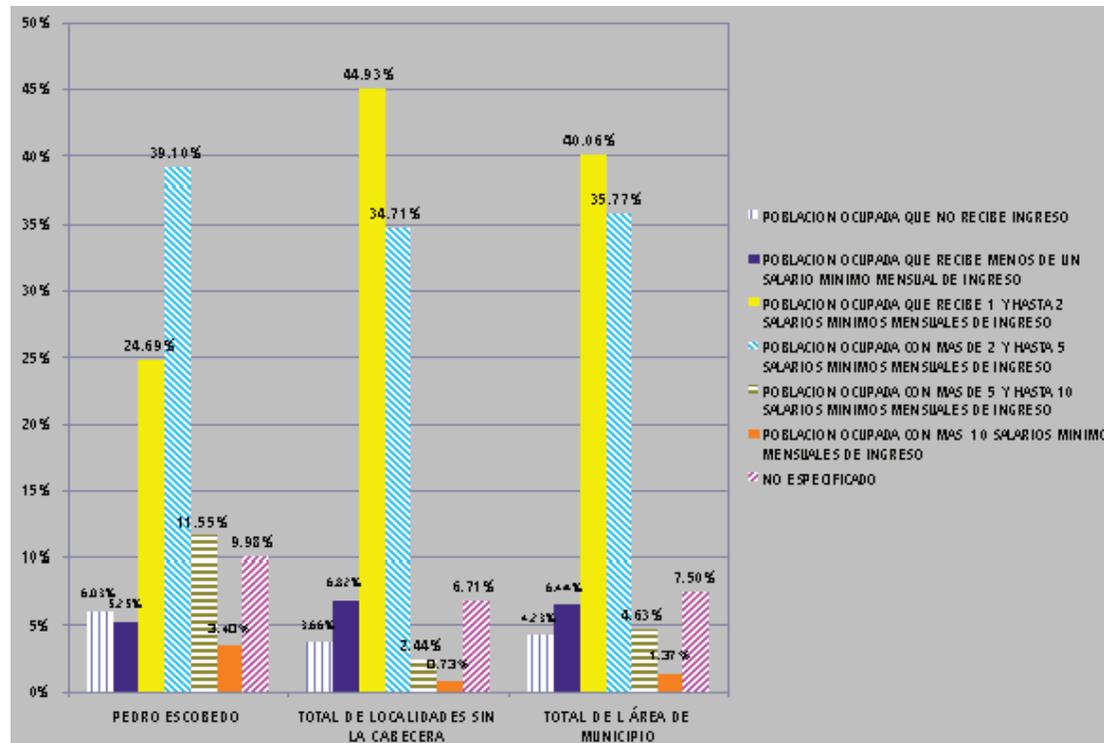
*** Tasa baja



Fuente: Gráfica elaborada por el equipo de investigación.

En esta tabla se puede observar el comportamiento de la población desde los años 50 y con proyecciones a futuro hasta el 2018, el cual será nuestro tiempo a largo plazo en los proyectos que se propondrán. Para poder obtener nuestras proyecciones se tomaron todos los datos de población del año 2000 y anteriores, se toman los porcentajes: el más bajo, la media y el más alto; y con una serie de formulas ya dadas se pueden obtener los datos requeridos, que en este caso son las proyecciones hacia el año 2006, 2010 (corto plazo), 2012 (medio plazo) y 2018 (largo plazo), en el cual quedan establecidas las probables densidades de población y su tasa de crecimiento. Además se puede comparar el crecimiento con el del Estado y con todo el municipio, y esto nos lleva a observar que los crecimientos han sido similares manteniendo una proporción respecto a su jerarquía en cuanto a Estado, Municipio y Cabecera Municipal.

Estructura de Ingresos



Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2000.

Los ingresos de las localidades que integran el centro de población de Pedro Escobedo se encuentran generalizados en el rango de población que recibe de 1 y hasta 2 salarios mínimos por trabajo. Sin embargo esta tendencia cambia al referirse sólo a la cabecera Municipal, donde los ingresos son más altos, ya que la mayoría de la población está ubicada en el rango de 2 y hasta 5 salarios. Solamente la Cabecera Municipal y las comunidades de La Palma y El Sauz presentan más del 1% de su población ubicada en el rango que percibe más de 10 salarios mínimos mensuales, por lo que se puede observar las condiciones en las cuales los pobladores desarrollan su vida diaria, así como la baja remuneración que obtienen por su trabajo.¹⁵

¹⁵ www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/acerca/inegi324

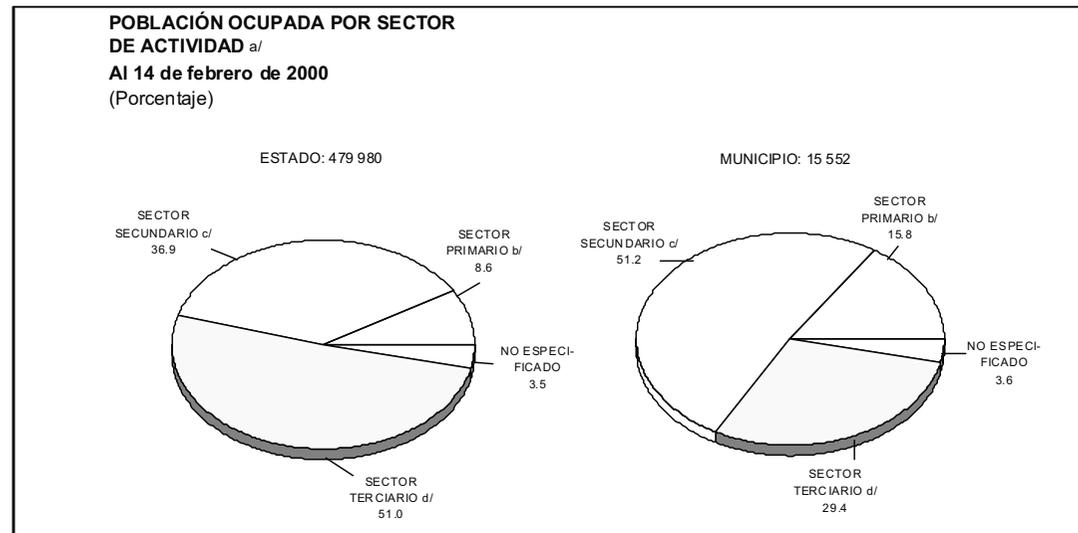
Estructura de empleo

En cuanto a la estructura de empleo se puede observar según datos proporcionados por el censo 2000 del INEGI, que en casi todas las localidades del municipio se enfocan al sector secundario, es decir a la industria. Sin embargo la Cabecera Municipal que es la zona de estudio, orienta sus actividades al sector terciario, mientras que solamente la comunidad de Noria Nueva sus actividades predominantes pertenece al sector primario.

A pesar de que en el área de estudio se encuentran grandes extensiones de zonas agrícolas, la principal actividad económica no se ubica en el sector primario, indicando un problema en el sector, que puede ser acompañado del comportamiento de las nuevas generaciones de la población, que se ven obligados económicamente a abandonar el trabajo en el campo.

PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB), 2005 MUNICIPIO DE PEDRO ESCOBEDO	
Participación del PIB municipal al estado (%)	1.30
Crecimiento del PIB municipal, 2004-2005 (%)	5.3
Estructura del PIB municipal (%)	
PIB Minero	0.1
PIB Manufactura	65.3
PIB Comercio	24.2
PIB Servicios Financieros y Comunes	10.4

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2000.



Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2000.

En esta tabla se nota una diferencia muy grande entre los sectores que aportan PIB al municipio, siendo el principal la manufactura, y en segundo término el comercio, que es la actividad principal de nuestra zona de estudio. También observamos que su aportación al Estado es muy baja y este sentido se tiene que reactivar la economía del lugar.

Por su ubicación geográfica privilegiada, Pedro Escobedo es propicio para la inversión en los sectores industrial, agrícola, ganadero y comercial, ya que por su territorio cruza una de las carreteras más importantes del país: la carretera México-Querétaro.¹⁶

¹⁶ <http://dgp.sct.gob.mx/index.php?id=442>

Actividades económicas

Actividades agrícolas

El Municipio¹⁷ de Pedro Escobedo ocupa el 19.0% de la superficie total de cultivo de riego del estado de Querétaro, y el 4.0% de la superficie total del cultivo de temporal del Estado de Querétaro, según el Anuario Económico 2001.

De acuerdo con los datos de la población ocupada por sector se observa que el sector primario ocupa el tercer lugar; hay que hacer notar que Pedro Escobedo es uno de los principales municipios que cuentan con una superficie considerable con destino agrícola. En Pedro Escobedo los principales cultivos que se dan, de acuerdo con la información proporcionada por la SAGARPA, durante el periodo del año 2001, con una modalidad de riego son la calabacita, chile seco, frijol, maíz grano, sorgo grano, alfalfa verde, tomate verde, zanahoria, trigo grano, uva, cebada grano, avena forrajera y ajo.

Tabla Cultivos durante 2001. Modalidad : Riego

Cultivo	Superficie Sembrada (ha)	Superficie Cosechada (ha)	Producción Obtenida(ton)	Valor de la Producción(\$)
Maíz grano	3,495-00-00	3,495-00-00	31,664.00	47,496,000.00
Sorgo grano	3,498-00-00	3,498-00-00	31,697.00	38,036,400.00
Chile seco	295-00-00	295-00-00	448.00	13,440,000.00
Cebada grano	1,257-00-00	1,257-00-00	7,843.00	11,607,640.00
Alfalfa verde	586-00-00	505-00-00	35,816.00	10,708,984.00
Frijol	501-00-00	501-00-00	757.00	6,510,200.00
Tomate verde	99-00-00	99-00-00	1,287.00	5,791,500.00
Avena forrajera	395-00-00	395-00-00	14,220.00	5,403,600.00
Trigo Grano	384-00-00	384-00-00	2,265.00	2,944,500.00
Uva	70-00-00	70-00-00	550.00	1,650,000.00
Zanahoria	50.00	50.00	900.00	1,440,000.00
Ajo	34-00-00	34-00-00	296.00	1,302,400.00
Calabacita	65-00-00	65-00-00	588.00	1,176,000.00

Fuente: SAGARPA

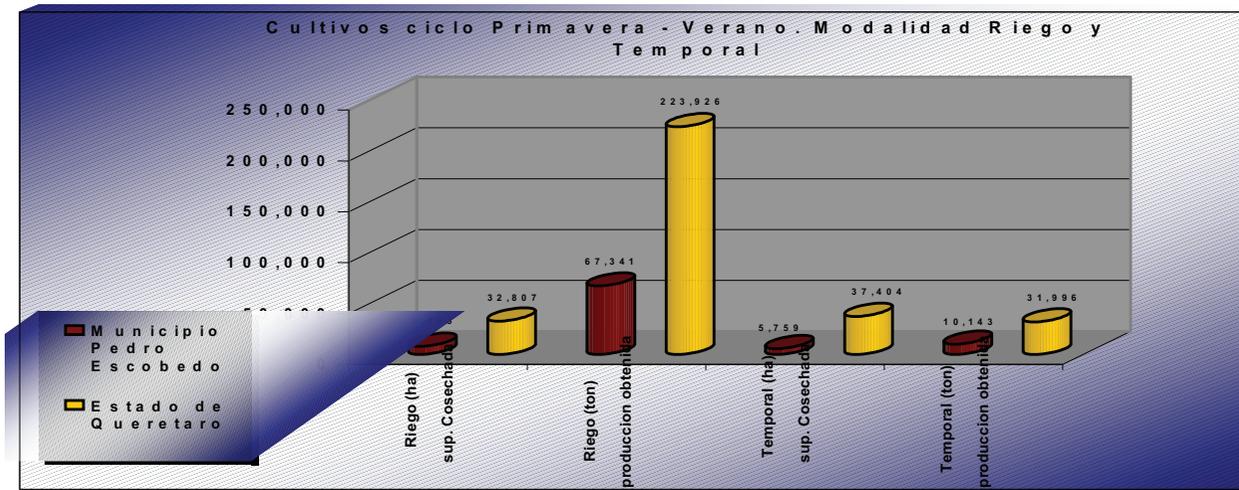
¹⁷ No se cuenta con el dato específico para la zona de estudio.

Durante el 2001, con una modalidad de temporal los principales cultivos que se siembran son el frijol, maíz grano, y sorgo grano, las variaciones que se presenten se deben principalmente al comportamiento de la temporada de lluvias. En cuanto al ciclo perenne durante el año agrícola 2001, de modalidad riego, se tienen solamente cuatro tipos de cultivos que son la alfalfa verde, durazno, uva y rosa.¹⁸

Tabla Cultivos 2001. Modalidad : Temporal

Cultivo	Superficie Sembrada (ha)	Superficie Cosechada (ha)	Producción Obtenida(ton)	Valor de la Producción(\$)
Frijol	158-00-00	158-00-00	140-00-00	1,260,000.00
Maíz grano	5,065-00-00	4,627-00-00	6,107-00-00	8,427,660.00
Sorgo grano	974-00-00	974-00-00	3,896-00-00	4,285,600.00
Total	6,197-00-00	5,759-00-00	10,143-00-00	13,973,260.00

Fuente: SAGARPA



FUENTE: Elaboración propia en base a información de Anuario Estadístico Querétaro 2001. SAGARPA
 r/ Riego ajo, avena forrajera, brócoli, cebada grano, cebolla, frijol, garbanzo grano, lechuga, lenteja, pastos y praderas, trigo grano, zanahoria.

¹⁸ www.sagarpa.gob.mx/v1/subagri/info/sp/frutas/pr_qro.pdf

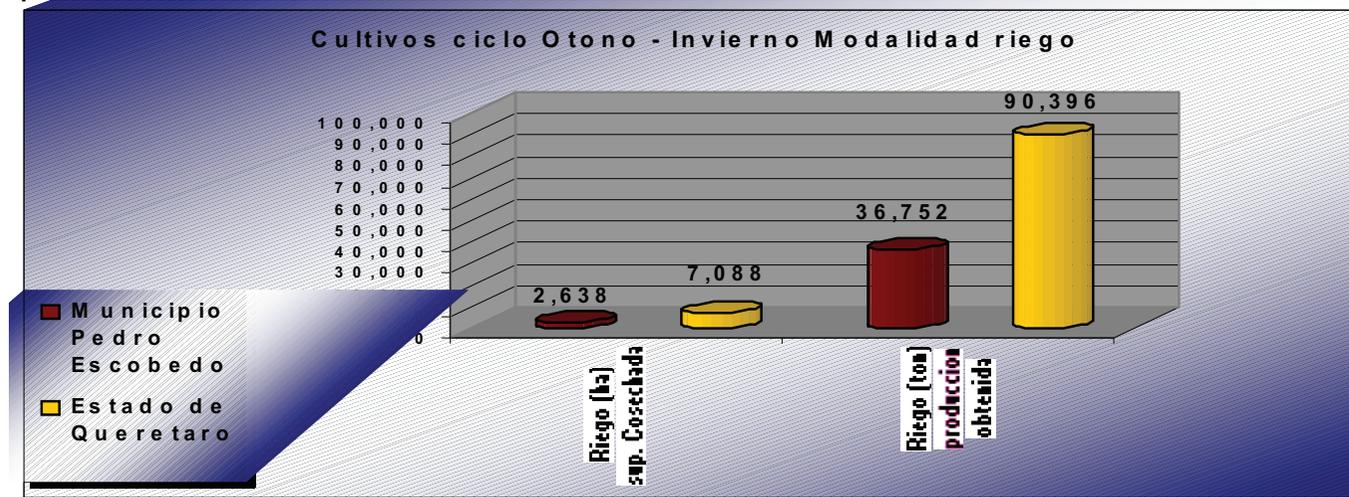
El Municipio¹⁹ de Pedro Escobedo representa un 24.0% de la superficie cosechada total del Estado de Querétaro, y un 30.0% de la producción que se obtiene son de cultivos de riego, y el 32.0% de cultivos de temporal con un ciclo primavera – verano, según el Anuario Económico 2001. El Municipio de Pedro Escobedo representa un 37.0% de la superficie cosechada total del Estado de Querétaro, y un 4.0% de la producción total que se obtiene en los cultivos de la modalidad de riego, en el ciclo otoño - invierno.

De acuerdo al Anuario Estadístico del Estado de Querétaro 2000, el Municipio de Pedro Escobedo cuenta con una superficie para labrar de 29,090 hectáreas, de las cuales 17, 718 (60.9%) conforman la zona agrícola; en tanto que los pastos naturales y agostadero cubren 10,499 hectáreas (36.09 %); y 893 hectáreas sin vegetación que equivalen al 3.01% de la superficie del municipio. De las 17,718 hectáreas que están destinadas para cultivo 11,626 son de riego y 6,092 son de temporal.

Los productores agrícolas del municipio se han especializado a tal grado que el 85% utiliza maquinaria para realizar las labores agrícolas e inclusive algunos campesinos ya utilizan el sistema de riego por aspersión presurizado para aprovechar al máximo el agua.

Existen 3 asociaciones ejidales de productores agrícolas: Unión de Ejidos Francisco Villa; Asociación Rural de Interés Colectivo y Fondo de Aseguramiento.²⁰

Como observamos anteriormente, a nivel municipal el sector primario adquiere importancia relevante, sin embargo al ser controlado por unos cuantos grupos en el área de estudio, se ha dejado de lado pues la actividad preponderante actualmente es la comercialización de semillas e insumos de tipo pecuario.



Fuente: Elaboración propia según información del Anuario Estadístico Querétaro 2001. SAGARPA
 r/ Riego calabacita, chile seco, frijol, maíz grano, sorgo grano, tomate verde, zanahoria.
 t/ Temporal frijol, maíz grano, sorgo grano.

¹⁹ No se cuenta con el dato específico para la zona de estudio.

²⁰ www.sagarpa.gob.mx/v1/subagri/info/sp/csp

Actividades pecuarias

Los principales tipos de ganado que se encuentran en el municipio de Pedro Escobedo son: bovino, porcino, ovino, caprino, equino, aves y abejas.

Tabla Población Ganadera en el municipio. 2000.

Concepto	Cabezas
Bovino a/	17,395
Porcino	7,276
Ovino	7,985
Caprino	2,519
Equino b/	4,061
Aves c/	5,881,214

Fuente: SAGARPA, Delegación Estatal en Querétaro, 2000

a/ Comprende bovino para leche, carne y trabajo

b/ Comprende caballar, mular y asnal

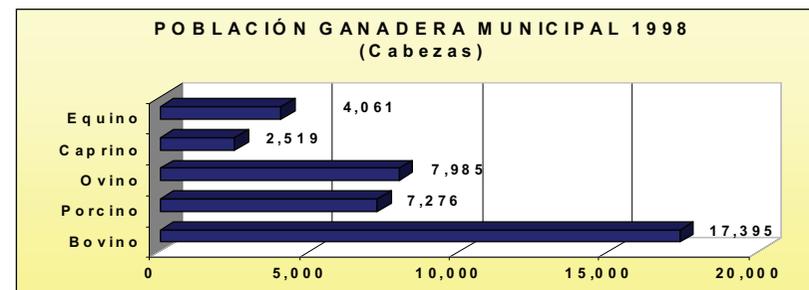
c/ Comprende aves para carne y huevo, y guajolotes

En el año de 1992 se tiene registros de que se obtuvieron los siguientes productos pecuarios, cera, miel, lana, pieles, leche de procedencia bovina y caprina, en 1998 sólo se produjo la leche bovina con 18,176 lt., en el 2000 se produjeron 22,202 lt., de la población ganadera anterior.

El Municipio no es un productor representativo de aves a nivel estatal, esto se observa en lo que arrojó el censo avícola de 1997 con 5,562,986 aves, incrementándose sólo en estos años a 318,228 cabezas. Se han registrado tres unidades de producción de especies piscícolas, en el ejido de Guadalupe Septien de carpa y tilapia; en el Sauz, existen dos estanques dedicados a la cría de las mismas especies y en el ejido La Palma existen dos estanques para engorda de carpa, tilapia y bagre.²¹ Esto muestra que tenemos lo básico para crecer más en cualquier sector y así aportar más producto interno bruto (PIB) tanto al Estado como al País y con ello llevar a la zona a un crecimiento en lo económico y dar un mejor nivel de vida a sus habitantes.

Ganadería

Pedro Escobedo se ubica en el quinto lugar en el ámbito estatal en cuanto a población de bovinos. En cuanto al ganado porcino, cuenta con 6,927 cabezas distribuidas bajo sistemas de producción tradicional como granjas familiares y establos. El ganado caprino asciende a 2,399 cabezas de diferentes razas. Los ovinos se localizan en todo el municipio y en los últimos años existían aproximadamente 7,600 cabezas.²²



Fuente: Elaboración Propia según SAGARPA, Deleg. Estatal QRO, 2000.

²¹ www.sagarpa.gob.mx/v1/subagri/info/sp/csp/in_tilapia.swf

²² www.sagarpa.gob.mx/v1/subagri/info/sust/itt/bvar/oi0607/qro.swf

La ganadería en el municipio ha adquirido gran relevancia a nivel estatal y nacional por tener productores profesionales como los del ejido de Guadalupe Septién, de la ganadería "El Chaparral", donde se crían animales de registro de especie bovina, raza suizo-europeo y americano. En Epigmenio González se encuentra un productor de porcinos de varias razas de registro, pie de cría y de engorda, denominada "Poder Genético Porcino".

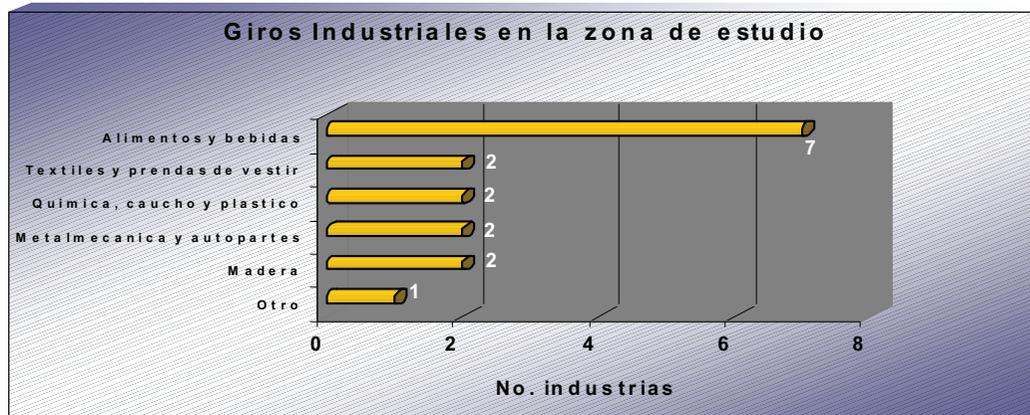
En cuanto a ganado lechero, Pedro Escobedo ocupó en 1999 el segundo lugar en el ámbito estatal con una producción de 23'179,300 litros anuales, correspondientes a los ranchos especializados de renombre como: "Las Coronelas", "La Finca Asturiana", "Casa Blanca", "El Gavillero", "San Fandila", "Agua Caliente" y "Las Palmas", entre otras.²³ Con esto nos damos cuenta que nuestro municipio tiene potencial para desarrollar esta actividad y no sólo para abastecer a sus localidades de los productos que de ella derivan.

Avicultura

El censo avícola arroja el dato de 5'597,445 aves principalmente de la empresa Bachoco que tiene 16 casetas empacadoras de pollo en las comunidades de La "D" y Guadalupe Septién. Además, la cría de guajolotes asciende a 3,708 aves.²⁴

Los inversionistas mexicanos podrían explotar este sector como fuente de producción para vender producto nacional a las grandes cadenas de pollo frito transnacionales, para después competir con ellas y generar empleos.

Actividades industriales



Fuente. Elaboración propia según información de DIME_ABC 2001.



²³ <http://www.sagarpa.gob.mx/v1/subagri/info/sust/itt/bvar/oi0607/qro.swf>

²⁴ Ídem

El giro industrial más importante es el de Alimentos y bebidas, a este tipo pertenecen la Micro o pequeña industria, viene seguido del giro textil y prendas de vestir; química, caucho y plásticos; metálica, autopartes y madera. Cabe señalar que las actividades industriales de la zona van muy ligadas a las actividades comerciales, debido al lugar que ocupan estas con respecto al número de negocios comerciales y al giro de las industrias; la actividad industrial, ha constituido una de las mejores perspectivas para su desarrollo, este hecho encuentra su origen en su localización geográfica, formando parte del corredor Querétaro - San Juan del Río.²⁵

Más de la mitad de la producción industrial se destina a los países de Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, y el resto de la República Mexicana a donde se envían transmisiones mecánicas para camiones, embragues y refacciones; productos intermedios para la Industria de fragancias y sabores; playeras deportivas; ropa industrial, sacos, corbatas y pantalones.

La industria SPICER Transmisiones de Servicio Pesado tiene el mayor número de empleados, seguida de la industria QUEST INTERNATIONAL S.A. DE C.V.; las cuales van relacionadas con el tamaño de la industria que podemos encontrar dentro del municipio, la mediana y la microindustria, que es donde más se concentra el mayor número de empleos.²⁶

Industria

Por su situación geográfica y su infraestructura, Pedro Escobedo forma parte del corredor industrial Querétaro- San Juan del Río con 12 establecimientos industriales. De éstos, 5 son los más importantes y están ubicados en la Cabecera Municipal, 3 en las comunidades de Quintares y Epigmenio González. Algunas de las industrias ubicadas en el municipio son Transmisiones Spicer, Polyducto del Bajío, Quest Internacional, Cremería Las Palmas e Inductores Farwel.²⁷

Como se ha planteado, Pedro Escobedo es una zona idónea prácticamente para el desarrollo de cualquier actividad, ya sea en la agricultura, en actividades pecuarias o en la industria; se puede producir la materia prima y también se puede transformar. Siendo esta zona importante, tal vez no se ha desarrollado como otros municipios debido al apoyo del Estado, ya que este es un asentamiento pobre, pero como lo hemos estudiado, es un lugar que quiere crecer en todos los sentidos; teniendo planes de desarrollo y crecimiento adecuados, y promoviendo la reactivación de este lugar, en un futuro será uno de los lugares más importantes del Estado y del país en todos los sectores que se desarrollen.

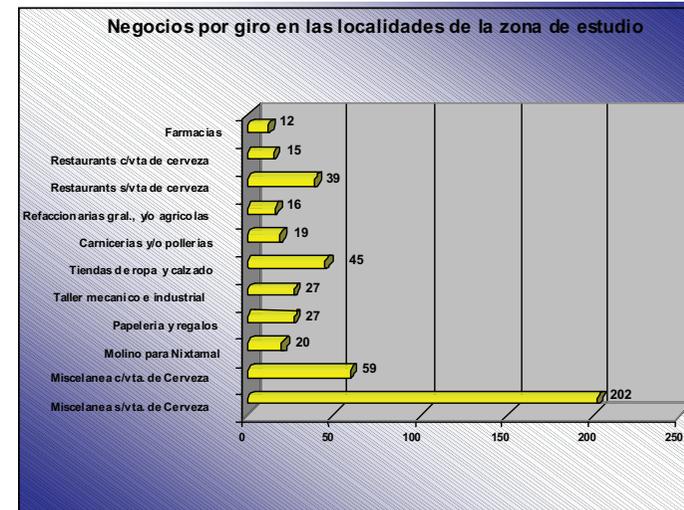
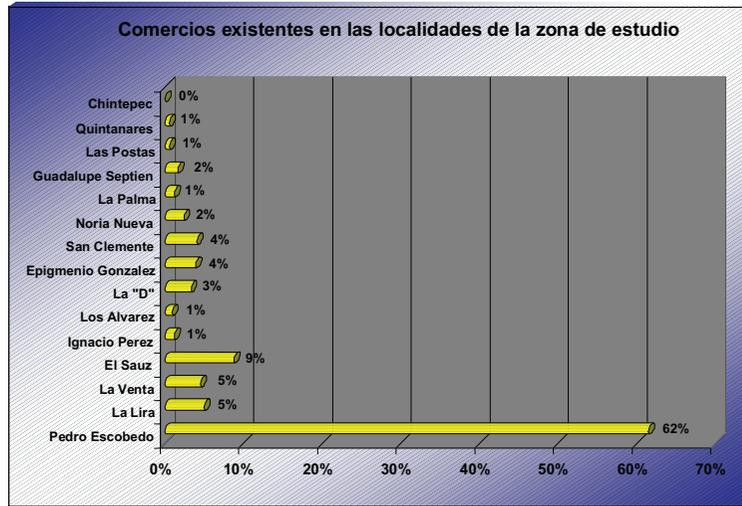
Actividades comerciales.

Las localidades que presentan un mayor auge comercial son Pedro Escobedo, seguidos de El Sauz, La Venta y La Lira, los demás sólo se encuentran dentro de un rango que va de 4 hasta 27 negocios, como se muestra en la siguiente tabla. Chintepec, es la única localidad dentro de la zona de estudio que no cuenta con negocio comercial, abasteciéndose principalmente de la localidad de El Sauz Bajo, así como de El Organal, y San Gil, localidades que se encuentran fuera del área de estudio.

²⁵ www.pedroescobedoqro.gob.mx

²⁶ <http://pedro-escobedo.wired.com.mx/488059/Quest-International-De-Mexico--S-a--De-C-v-.html>

²⁷ Ídem



Fuente. Relación de negocios por giro en el Municipio, proporcionada por el Municipio de Pedro Escobedo

- **Otros.** Servicio de autolavado, estacionamiento, taller de bicicletas, dulcerías, pollo rostizado, granos y semillas, mercerías, depósitos, cerrajería, estéticas, renta de películas, casas de cambio, discotecas, cantinas, florerías, fertilizantes, vidrierías, mueblerías, panadería, frituras, productos de limpieza, loncherías, pinturas y accesorios

El principal giro comercial en el área de estudio es la venta de abarrotes (misceláneas), otro giro importante es la venta de ropa, seguido de la venta de comida (restaurantes), se puede observar que los giros más importantes son el abastecimiento, y con esto se muestra una clara concentración de las actividades comerciales en la cabecera municipal.

Servicios

Comercio

La actividad comercial dentro del municipio inició en pequeños establecimientos familiares de productos básicos. Hoy en día, el comercio ha adquirido tal importancia que es la principal actividad económica en la Cabecera Municipal.

Aún cuando no se cuenta con un mercado público, en la Cabecera Municipal se comercializan todo tipo de productos debido a la gran cantidad de establecimientos existentes. Esto se puede considerar un problema a atacar primordialmente, ya que debido a que es un poblado pequeño se tienen muchos de estos comercios y por lo tanto sobrepasa la demanda de los artículos que en estos locales se venden; y si hablamos de la globalización y capitalismo, pronto se establecerán las grandes tiendas transnacionales que acabaran con todos estos pequeños giros. Por esta

razón se deben de generar más empleos, ya sea reactivando la agricultura que se ha dejado de lado ó generando un complejo industrial que abastezca de fuentes de empleo a nuestro municipio.²⁸

Turismo

En Pedro Escobedo existen parajes y arquitectura religiosa, dignos de ser visitados y admirados en toda época del año. Destacan: la Capilla de la Virgen de Guadalupe, cuya edificación data del siglo XIX; y la Parroquia de Santa María de Guadalupe, de estilo gótico y con grandes vitrales, construida a mediados del siglo pasado.

En las comunidades de San Cirilo y Escolásticas se observan bellos paisajes; una zona arbolada que lleva por nombre “Los Sabinos” y la belleza natural de sus manantiales. Los trabajadores del labrado de cantera son artistas escultores pertenecientes a la comunidad de Escolásticas, que tanta fama le han dado al municipio un nivel tanto nacional como internacional. La feria anual “El Grano y la Cantera” es otro de los destacados atractivos turísticos del municipio, así como sus Exhaciendas pertenecientes a diferentes épocas.

3.- MEDIO FÍSICO NATURAL

El objetivo de analizar el medio físico natural es conocer las características preponderantes del lugar para así definir zonas apropiadas que generen un buen desarrollo de los asentamientos humanos y a su vez realizarlos en condiciones más favorables sin provocar alteraciones al medio físico natural.

TOPOGRAFÍA

El poblado es un gran valle el cual en su mayoría cuenta con una pendiente de 0 al 2%, en la que se recomienda un uso agropecuario y a su vez presenta problemas de inundaciones por agua y asoleamiento regular, problemas de erosión, problemas para el tendido de redes subterráneas de drenaje.²⁹

A orillas de la estructura urbana, la pendiente va del 2 al 5%, la cual es óptima para usos urbanos, ya sea para redes de drenaje, agua, vialidades o construcción de obra civil.³⁰

Los análisis de pendientes nos muestran que el territorio de la zona de estudio es generalmente plano, ya que no existen elevaciones importantes ni en altura ni en extensión. Lo anterior lo hace apto para actividades agropecuarias principalmente.

EDAFOLOGÍA

Los suelos están determinados por las condiciones climáticas, topográficas y su tipo de vegetación, según la variación de estas determinantes se presenta cambios en los mismos. En el caso de esta población encontramos los siguientes tipos:

²⁸ Investigación realizada por el equipo de trabajo en campo

²⁹ Carta Topográfica, INEGI, Querétaro F14-10

³⁰ Ídem

- **Feozem**

El feozem puede tener utilizaciones muy variadas basándose en el clima, el relieve y las condiciones generales de las subunidades. Los suelos feozems profundos y planos son buenos para la agricultura de riego o temporal. Los suelos que no presentan las características anteriores pueden usarse para pastoreo o ganadería con resultados aceptables.

Estos suelos se localizan dispersos por varias partes de la zona, pero se encuentra una gran área en la parte sur que se expande hacia el centro, sumando un porcentaje de 22.72 % del área total.³¹

- **Vertisol**

Los suelos del tipo vertisol tienen una utilización agrícola muy extensa, variada y productiva. Es el tipo de suelo más común en el área de estudio, con un 74.84 % de su área.³²

GEOLOGÍA

La mayor parte del municipio está conformado por roca sedimentaria y en menor cantidad roca ígnea extrusiva (Ige). Dentro de las rocas sedimentarias encontramos:

- **Rocas sedimentarias de litología aluvial**

Aquellas conformadas en el fondo de un valle, el cual puede estar relleno de arena, grava y barro, se forma cuando los ríos que fluyen a lo largo de un valle se desbordan fuera de su cauce y depositan sus sedimentos en la llanura. Son considerados aluviales tanto los depósitos de gravas y arenas gruesas, como los depósitos de grano más fino. Se considera que el suelo aluvial es de importancia para la recarga de los acuíferos, debido a la permeabilidad de las rocas. Forman un porcentaje del 67 %, el cual es el mayor para los tipos de rocas.³³

- **Arenisca – conglomerado**

El conglomerado es una roca sedimentaria formada por fragmentos (clastos) y grava litificada. En un conglomerado, los bordes y las esquinas de los clastos son redondeadas. Los granos más gruesos están situados en una matriz de partículas de arena o de arcilla y/o cemento mineral. Conforman este tipo de rocas, un 10.90 % del total del territorio. Se utiliza en recubrimiento de fachadas.³⁴

- **Riolita**

Roca ígnea extrusiva de composición ácida, con estructura fluidal con color que varía de gris a rosa. Se presenta en forma de domos. Está catalogada como una roca dura y por lo tanto de bajo potencial para el desarrollo urbano. Dentro de las rocas ígneas extrusivas tenemos:³⁵

³¹ Carta Edafológica, INEGI, Querétaro F14-10

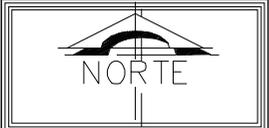
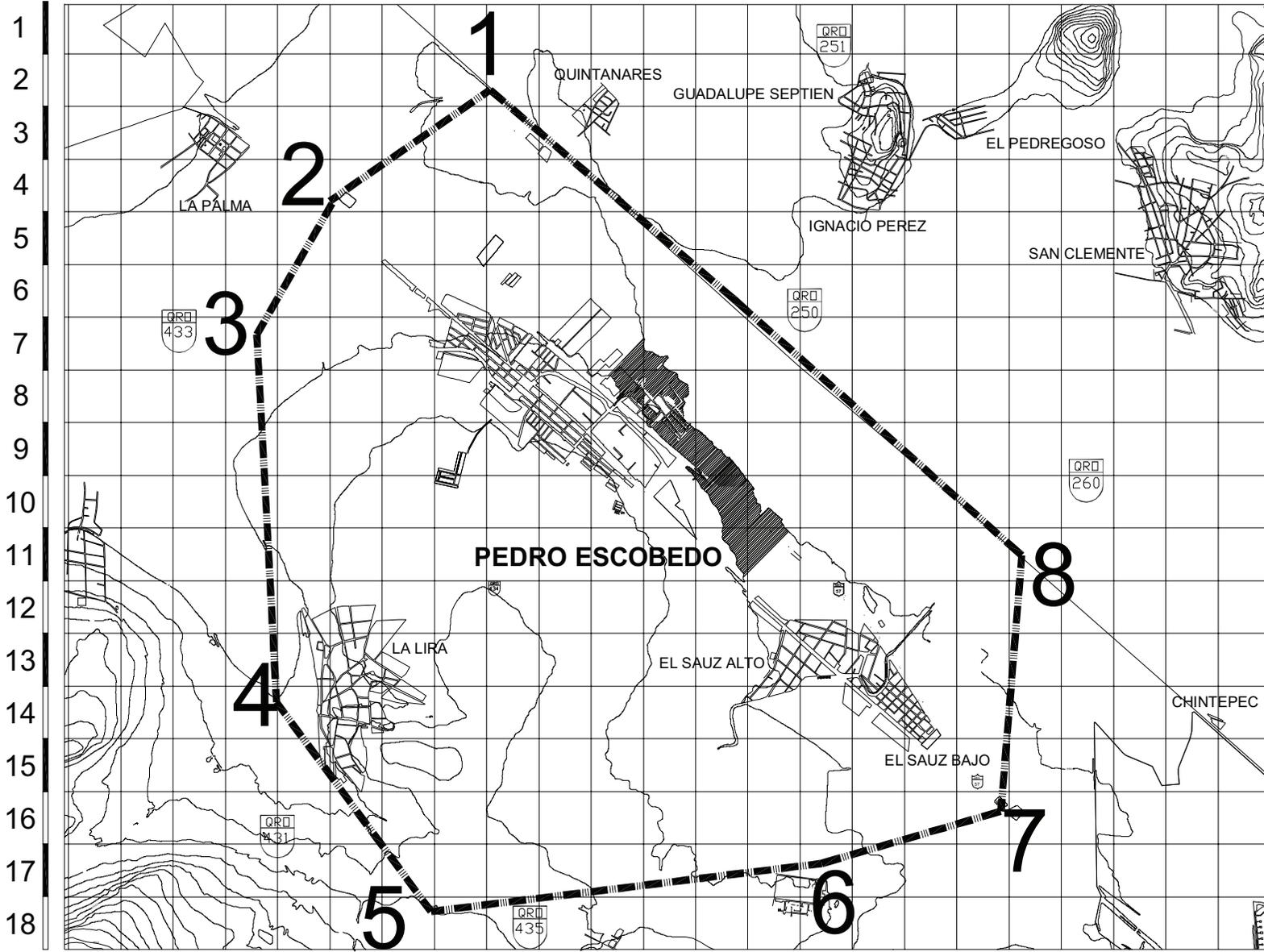
³² Ídem

³³ Carta Geológica, INEGI, Querétaro F14-10

³⁴ Ídem

³⁵ Ídem

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V



SIMBOLOGÍA BÁSICA

- CURVAS MAESTRAS
- CURVAS DE NIVEL
- ESCURRIMIENTOS
- LIMITE MUNICIPAL
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACIÓN ACTUAL
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACIÓN ANTERIOR
- TRAZA URBANA
- CUERPO DE AGUA
- FERROCARRIL

Proyecto
CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL

Ubicación
PEDRO ESCOBEDO, QRO, MEX.

SIMBOLOGÍA

- Pendiente de 0-2 %
142 HAS
- ▨ Pendiente del 2-5%
5 HAS

NOTAS

LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
LAS COTAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.

Sinodales
ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. PEDRO AMBROSI CHÁVEZ

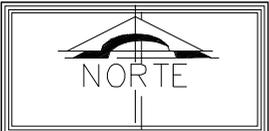
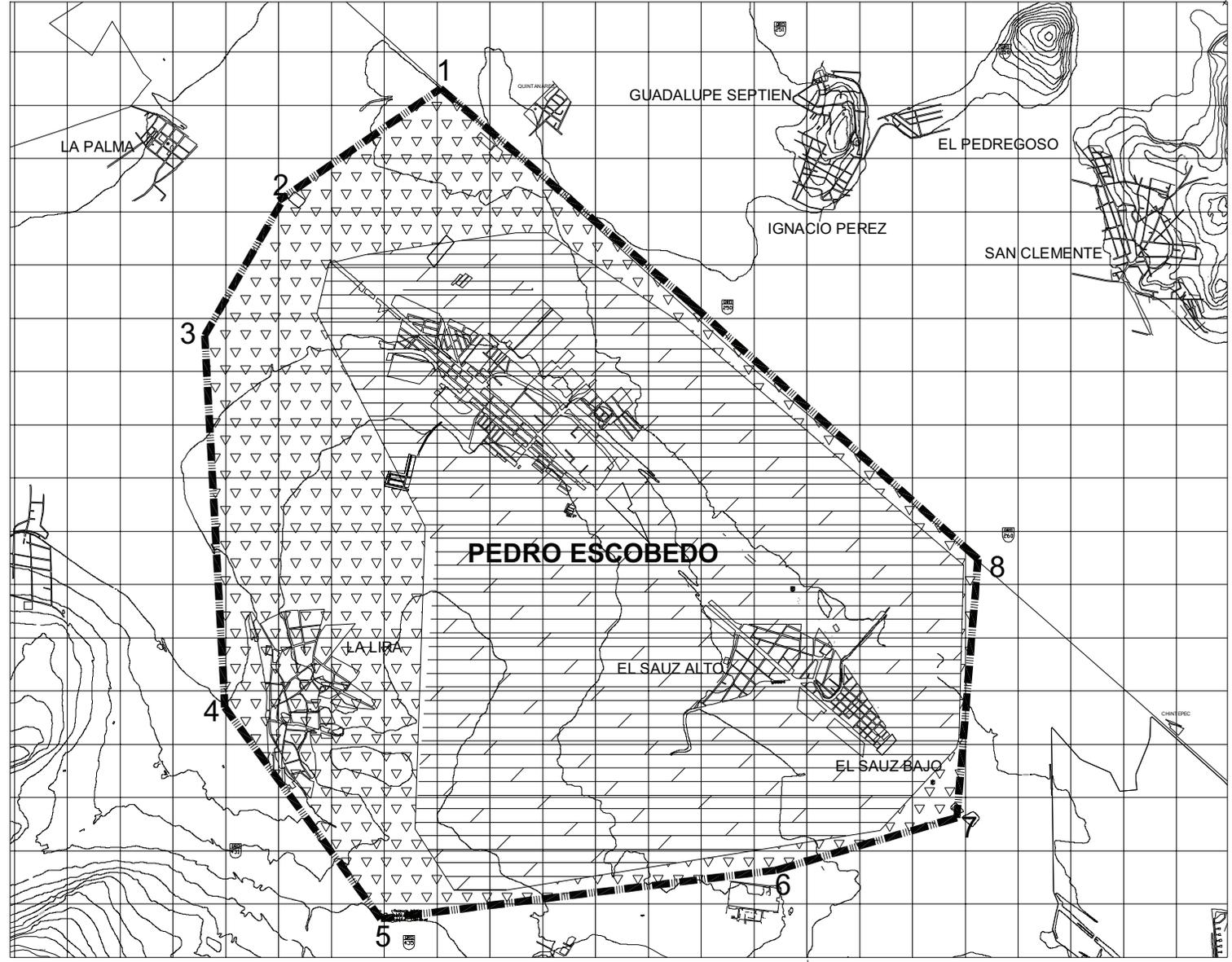
Presenta
ELDA MERYLOU HERNÁNDEZ AMARAL

Datos del lugar Plano
Municipio de Pedro Escobedo, Qro. TOPOGRAFIA

Fecha MAY 10 Clave
Escala 1:17100 TO

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18



SIMBOLOGIA BASICA

- CURVAS MAESTRAS
- CURVAS DE NIVEL
- ESCURRIMIENTOS
- LIMITE MUNICIPAL
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACION ACTUAL
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACION ANTERIOR
- TRAZA URBANA
- CUERPO DE AGUA
- FERROCARRIL

Proyecto
CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL

Ubicación
PEDRO ESCOBEDO, ORO, MEX.

SIMBOLOGÍA

	Feozem 42 HAS
	Vertisol 107 HAS

NOTAS

LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
LAS COTAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.

Sinodales
ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. PEDRO AMBROSI CHÁVEZ

Presenta
ELDA MERYLOU HERNÁNDEZ AMARAL

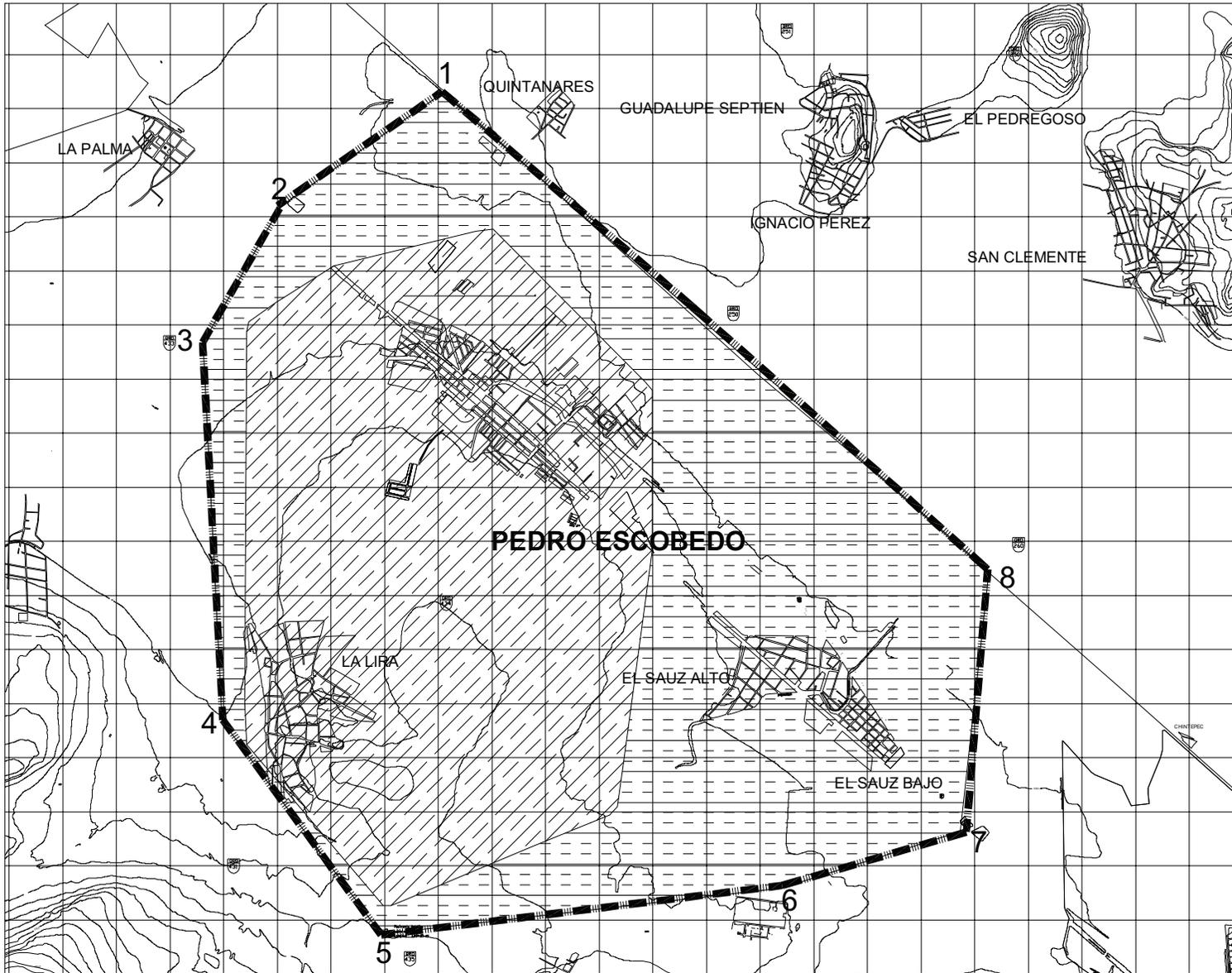
Datos del lugar
Municipio de Pedro Escobedo, Oro.
Plano
EDAFOLÓGICO

Fecha
MAY 10
Escala
1:17100

Clave
ED

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18



SIMBOLOGÍA BÁSICA

- CURVAS MAESTRAS
- CURVAS DE NIVEL
- ESCURRIMIENTOS
- LIMITE MUNICIPAL
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACIÓN ACTUAL
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACIÓN ANTERIOR
- TRAZA URBANA
- CUERPO DE AGUA
- FERROCARRIL



Proyecto
CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL
Ubicación
PEDRO ESCOBEDO, ORO, MEX.

- SIMBOLOGÍA**
- Litología aluvial
83 HAS
 - Arenisca-conglomerado
64 HAS

NOTAS
LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
LAS COTAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.

Sinodales
ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. PEDRO AMBROSI CHAVEZ

Presenta
ELDA MERYLOU HERNANDEZ AMARAL

Datos del lugar
Municipio de Pedro Escobedo, Oro.
Plano
GEOLOGICO

Fecha
MAY 10
Escala
1:17100
Clave
GE

- Igea

Son las rocas ígneas extrusivas ácidas; es decir las rocas que son originarias del magma que logró salir a la superficie terrestre, enfriarse y solidificarse; comprende algunos tipos como la riolita, riodacita y dacita. Alcanza tan solo el 0.01 %³⁶

- Basalto

El basalto conforma 7.93 % en la zona de estudio, el basalto tiene como principal utilización, ser piedra brasa para cimentaciones y como balastro en las vías de ferrocarril; se considera una roca dura y por lo tanto no apta para la urbanización³⁷

- Toba

Las tobas calizas o calcáreas se consideran rocas blandas y por lo mismo aptas para el desarrollo urbano; estas rocas se forman por la precipitación de carbonato de calcio alrededor de las hojas o tallos de plantas acuáticas.³⁸

VEGETACIÓN

La vegetación remanente en la zona es principalmente representada por matorrales crasicaule subtropicales, los que se ubican preferentemente en las laderas de los cerros al sur de la cabecera municipal. También se encuentran pequeños manchones de pastizales inducidos en la parte este.

Dentro de las especies de flora que encontramos en la zona de estudio, podemos mencionar las siguientes: el matorral crasicaule que se forma por varias especies de nopales, principalmente *Opuntia streptacantha* (nopal cardón), *O. leucotrichia* (duraznillo) y *O. hyptiacantha* (hartón), frecuentemente están acompañadas por *Myrtillocactus geometrizans* (garambullo), *Prosopis laevigata* (mezquite), *Acacia farnesiana* y *A. schaffneri* (huizache), en el estrato arbustivo de este matorral se encuentran principalmente *Zaluzania augusta* (limpiatuna), *Karwinskia humboldtiana* (tullidora) y *Mimosa biuncifera* (uña de gato). La perturbación prolongada y el sobrepastoreo de estos matorrales ocasionan la formación y la persistencia de pastizales secundarios formados por gramíneas bajas de los géneros *Aristida*, *Buchloë*, *Bouteloua*, *Eragrostis*, *Lycurus*, o de matorrales secundarios dominados por especies resistentes al pastoreo, como *Dodonea viscosa* (ocotillo), o *Mimosa biuncifera* (uña de gato). Los encinares formados por *Quercus spp.* frecuentemente se encuentran en colindancia con pastizales y no pocas veces con matorrales.³⁹

FAUNA

La fauna de Pedro Escobedo al igual que la vegetación ha sufrido grandes cambios, desplazando a las especies nativas hacia otras zonas menos perturbadas. Aunado a esto, los inventarios faunísticos que se han llevado a cabo en el municipio han sido muy incipientes teniéndose muy pocos registros: *Polyborus plancus* (caracara), *Quiscalus mexicanus* (urraca), *Passer domesticus* (gorrión doméstico), *Sciurus aureogaster* (ardilla gris). Otras especies de fauna que probablemente se encuentren en la zona son: *Columbina inca* (tortolita), *Hirundo rústica* (golondrina), *Molothrus ater* (tordo), *Columba livia* (pichón), *Didelphis virginiana* (tlacuache). (SEDESU, 2002).⁴⁰

³⁶ Ídem

³⁷ Ídem

³⁸ Ídem

³⁹ Carta Uso de suelo y Vegetación, INEGI, Querétaro, F14-10

⁴⁰ www.pedroescobedo.gob.mx

HIDROLOGÍA

El municipio de Pedro Escobedo, junto con los municipios de Querétaro, Amealco, Corregidora, el Marqués, Huimilpan, y San Juan del Río, conforman la Zona Sur del Estado de Querétaro Arteaga, misma zona que atraviesa el parteaguas continental que separa la vertiente del Golfo de México – Región hidrológica No. 26, nombrada “Río Pánuco Lerma – Santiago” (INEGI-SPP, 1983). Dicha región está considerada como una de las más importantes del país debido al gran tamaño de su superficie. Es por ello que se encuentra dividida en dos subregiones hidrológicas, la del bajo Pánuco y la del alto Pánuco, perteneciendo la zona de estudio a ésta última. La subregión del alto Pánuco se integra por las cuencas de los ríos Tula y San Juan del Río, conocido como Río Moctezuma a partir del límite geográfico entre los estados de Hidalgo y Querétaro, conservando dicho nombre hasta encontrarse con el Río Tampotón en donde ya se le conoce como Río Pánuco.⁴¹

El principal afluente en territorio de la zona de estudio es el arroyo de La “D”. Las aguas que son absorbidas hacia los mantos freáticos son utilizadas para riego de la zona conocida como distrito de riego 23, que abarca los municipios de Pedro Escobedo, Amealco, Tequisquiapan, y San Juan del Río. En cuanto a presas y canales, en la zona de estudio se cuenta con el bordo de La Venta con una capacidad de 2 millones de m³ aproximadamente; existen también canales, siendo utilizados tanto la presa como los canales principalmente para riego.⁴²

En lo que respecta a la hidrología subterránea, la zona de estudio se encuentra dentro del acuífero San Juan del Río – Pedro Escobedo (Balance geohidrológico validado por Comisión Nacional del Agua al 10 de junio de junio de 1999), en donde 220 pozos profundos bombean agua para diferentes usos, existiendo una extracción anual total de 396 millones de m³ con una recarga anual de 279.0 millones de m³, ocasionando una sobre explotación de 117.0 millones de m³.⁴³

CLIMA

C(W0) (W) Templado Subhúmedo con lluvias en Verano⁴⁴

- Este clima presenta un porcentaje de precipitación invernal menor de 5%, y se considera como el menos húmedo de su clase. Abarca un área al sur de la zona de estudio.
- Cuenta con una temperatura máxima de 27°C y mínima de 12° C, con una temperatura promedio de 21°C.
- Tiene una precipitación media anual de: 600-800mm, con una frecuencia de 30 a 59 días con lluvia, basándose en la carta de efectos climáticos regionales del INEGI mayo - octubre.
- Frecuencia de heladas es entre 20 y 60 días al año.
- Frecuencia de granizadas de 0-2 días anuales.

⁴¹ Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, INEGI, Querétaro F14-10

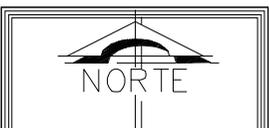
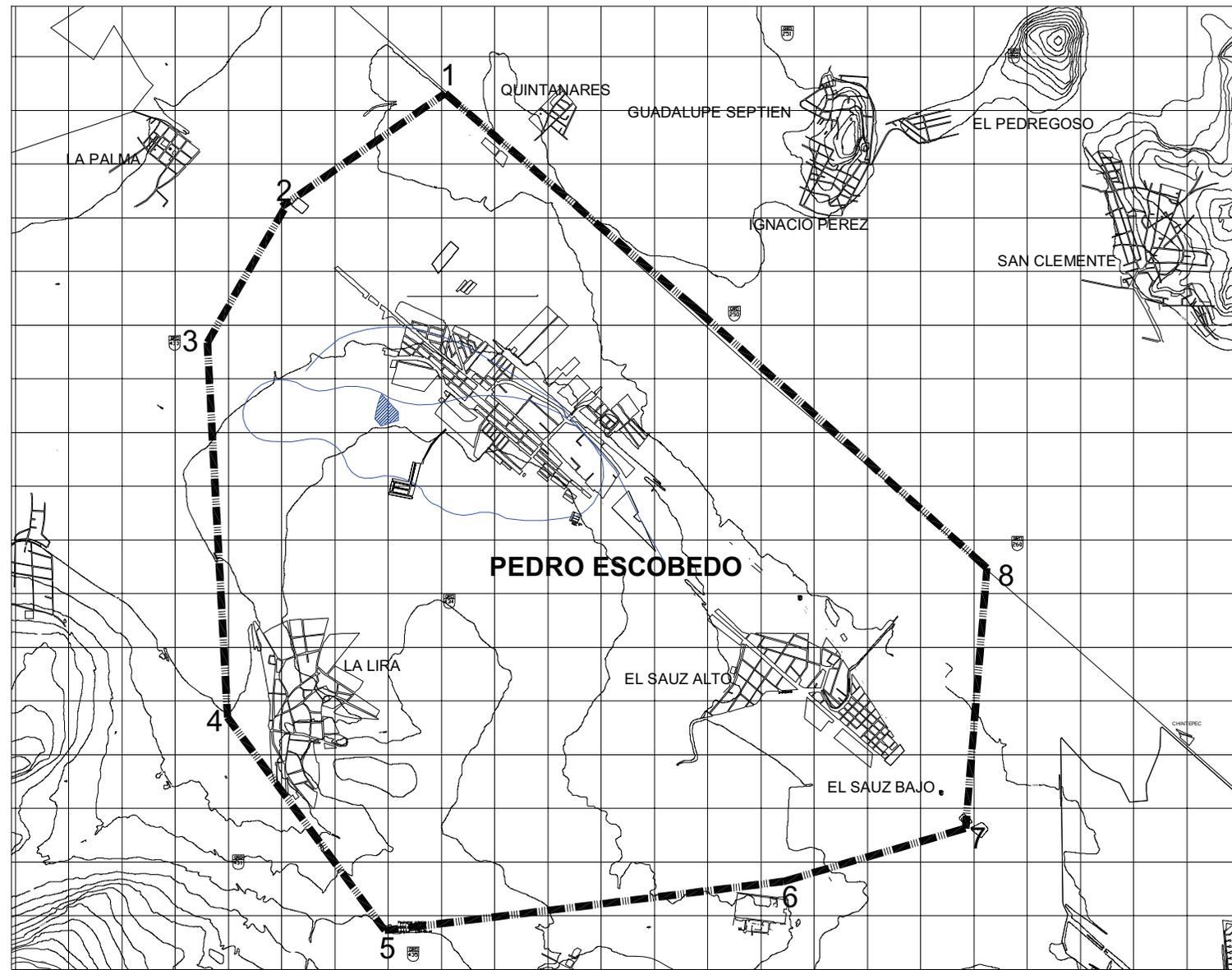
⁴² Ídem

⁴³ Ídem

⁴⁴ Carta de Efectos Climáticos Regionales Mayo-Octubre, INEGI, Querétaro, F14-10

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18



SIMBOLOGÍA BÁSICA

- CURVAS MAESTRAS
- CURVAS DE NIVEL
- ESCURRIMIENTOS
- LIMITE MUNICIPAL
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACIÓN ACTUAL
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACIÓN ANTERIOR
- TRAZA URBANA
- CUERPO DE AGUA
- FERROCARRIL

Proyecto
CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL

Ubicación
PEDRO ESCOBEDO, ORO, MEX.

SIMBOLOGÍA

- Coeficiente de escurrimiento de 0-5%
- Isotermia media anual 18°C
- Isoyecta media anual 600mm
- ▨ Área de inundación

NOTAS

LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
LAS COTAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.

Sinodales
ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. PEDRO AMBROSI CHAVEZ

Presenta
ELDA MERYLOU HERNÁNDEZ AMARAL

Datos del lugar
Municipio de Pedro Escobedo, Oro.
Plano
HIDROLOGÍA

Fecha
MAY 10
Escala
1:17100

Clave
HI

BS1kw (w) Semiseco Templado⁴⁵

- Este tipo de clima cuenta con lluvias en verano, porcentaje de precipitación invernal menor del 5% y verano cálido. Se trata del tipo de clima que ocupa el mayor territorio de la zona.
- Temperatura media anual: 14-18°C
- Precipitación media anual: 400-600mm
- Frecuencia de heladas: 5-40 días al año en los llanos, y 40-60 en las zonas más altas.

Considerando la carta de efectos climáticos regionales del INEGI noviembre – abril, en la totalidad de la zona se tiene una temperatura máxima de 24°C y una mínima de 6°C con un número de días con lluvia apreciable de 0 a 29 días y una frecuencia de heladas de entre 1 y 8 días, así como una temperatura promedio de 21°C, a partir del año 1990 según dato de la Comisión Nacional del Agua.

Propuestas de Usos de Suelo

Como lo hemos observado anteriormente, la zona de estudio se caracteriza por su extensa área de protección agrícola, de protección para el mejoramiento pecuario y también para el mejoramiento agrícola, por lo que se plantea conservar la mayor parte de las mismas, guiando el crecimiento de la mancha urbana hacia las comunidades de El Sauz y La Lira manteniendo también la densidad poblacional en estas zonas, así como la creación de cinturones de amortiguamiento que reducirán los efectos que esta pueda causar, así mismo delimitará la zona industrial y establecimiento en la zona.*

4.- ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA URBANA

a) Estructura e Imagen Urbana

En la traza original de la carretera federal no. 57 México-Querétaro, se establece el pueblo de Pedro Escobedo a 191km. de distancia de la Ciudad de México y en el lado oeste de la misma, creándose con ello la cabecera municipal de este municipio y atrayendo consigo una serie de servicios y equipamiento que a la postre originarían el crecimiento poblacional rumbo al occidente del centro urbano.⁴⁶

Al paso del tiempo dicho crecimiento orilló a los pobladores a establecer su vivienda al otro lado de la carretera y acortar el trayecto de arribo a los servicios, generándose así un crecimiento radial con respecto a lo que se consideraba el centro del poblado. A causa de este fenómeno la carretera se convierte en un borde que divide a la localidad en dos hemisferios, por lo cual se desarrolla un libramiento que formará parte de la carretera federal no. 57, convirtiendo a la traza original de la carretera en la vía principal, llevando el nombre de Av. Panamericana.⁴⁷

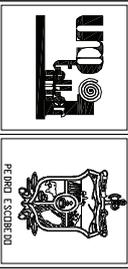
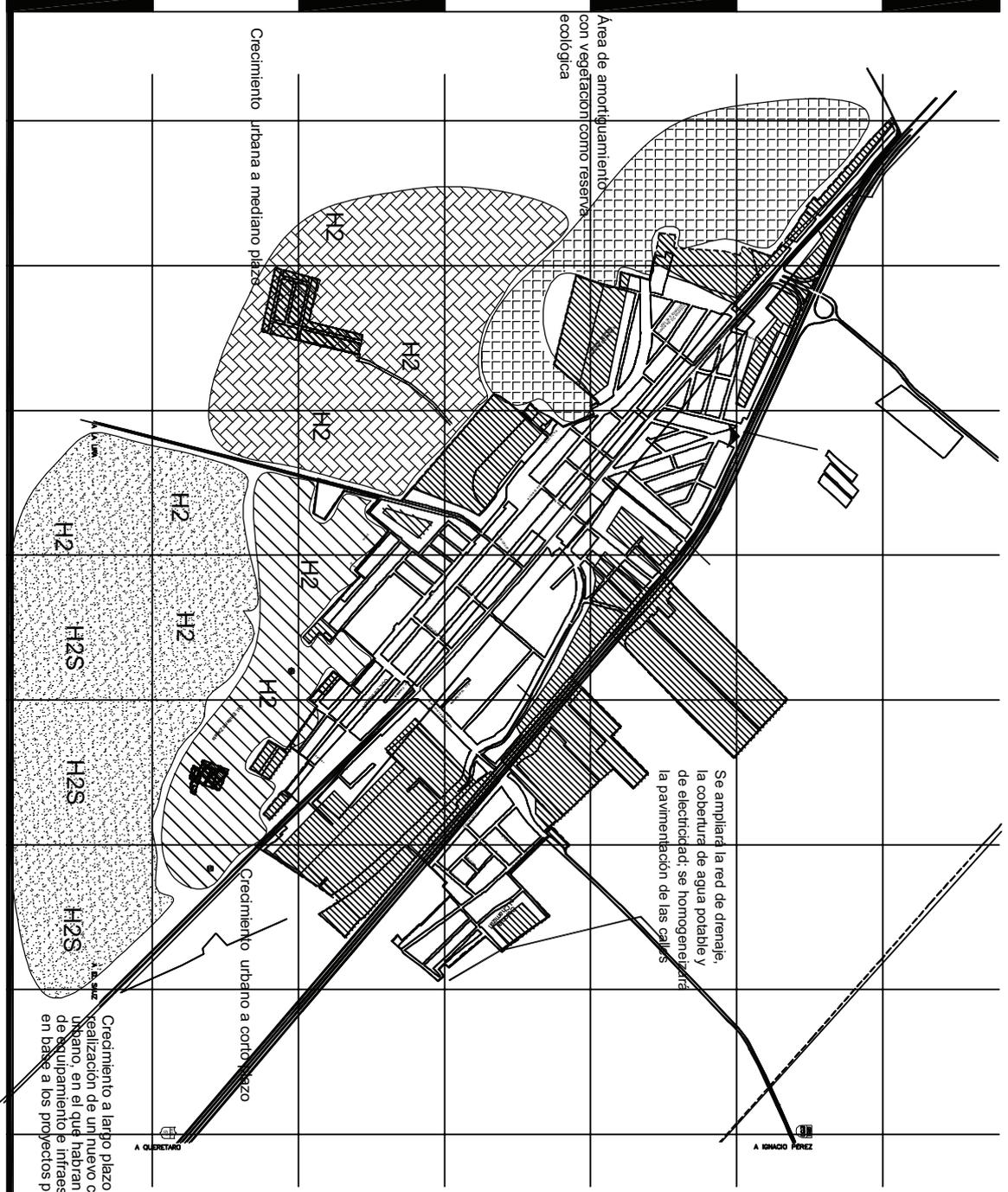
⁴⁵ Carta de Efectos Climáticos Regionales Noviembre-Abril, INEGI, Querétaro, F14-10

* Ver planos de propuesta de desarrollo.

⁴⁶ Carta Topográfica, INEGI, Querétaro F14-10

⁴⁷ Ídem

G H I J K L M



SIMBOLOGIA BÁSICA

- CLIMAS MAESTROS
- CLIMAS DE NIVEL
- ESCRIBIMIENTOS
- LÍMITE MUNICIPAL
- LÍMITE DE CENTRO DE POBLACIÓN CENTRAL DE POBLACIÓN ANTERIOR
- TRAZA URBANA
- CUERPO DE AGUA FERROVIARIA

SIMBOLOGIA

- H2 Mejoramiento de avenida local
- H2 Mejoramiento de imagen urbana
- H2S HABITACIONAL / SERVICIOS

NOTAS

LOS CONTOS ESTÁN DADOS EN METROS.
 LOS CONTOS RESEN SOBRE EL DIBUJO.
 LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS.

Sinodales
 ARO, CARLOS SALDAÑA MORA
 ARO, ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
 ARO, PEDRO AMBROSIO CHAVEZ

Presente
 ELDA MERYLOU HERNÁNDEZ AMARAL

Datos del Lugar
 Municipio de Pedro Escobedo, Oax.

Fecha
 MAY 10

Cole
 URBANA

Escala
 1:3000

PE

La localidad de Pedro Escobedo se estructura a base de una traza reticular con manzanas en su mayoría homogéneas que corresponden a la Av. Panamericana en su rumbo poniente y a la morfología del libramiento; en el marco de esta estructura se encuentran las colonias: 20 de Enero (primera y segunda secciones), Estrella, Emiliano Zapata, Arboledas y Francisco Villa.⁴⁸

Con lo que respecta a la imagen urbana, en la cabecera municipal, existe una diversidad de elementos arquitectónicos que no proporcionan a Pedro Escobedo una hegemonía de sus construcciones; esto es debido al gran volumen de autoconstrucción en la zona, así como la ausencia de reglamentación.

La Cabecera Municipal mantiene una tipificación originada en su zona central por locales comerciales, vivienda con comercio, jardines y plazuelas; además de el palacio municipal y la capilla de la Virgen de Guadalupe.

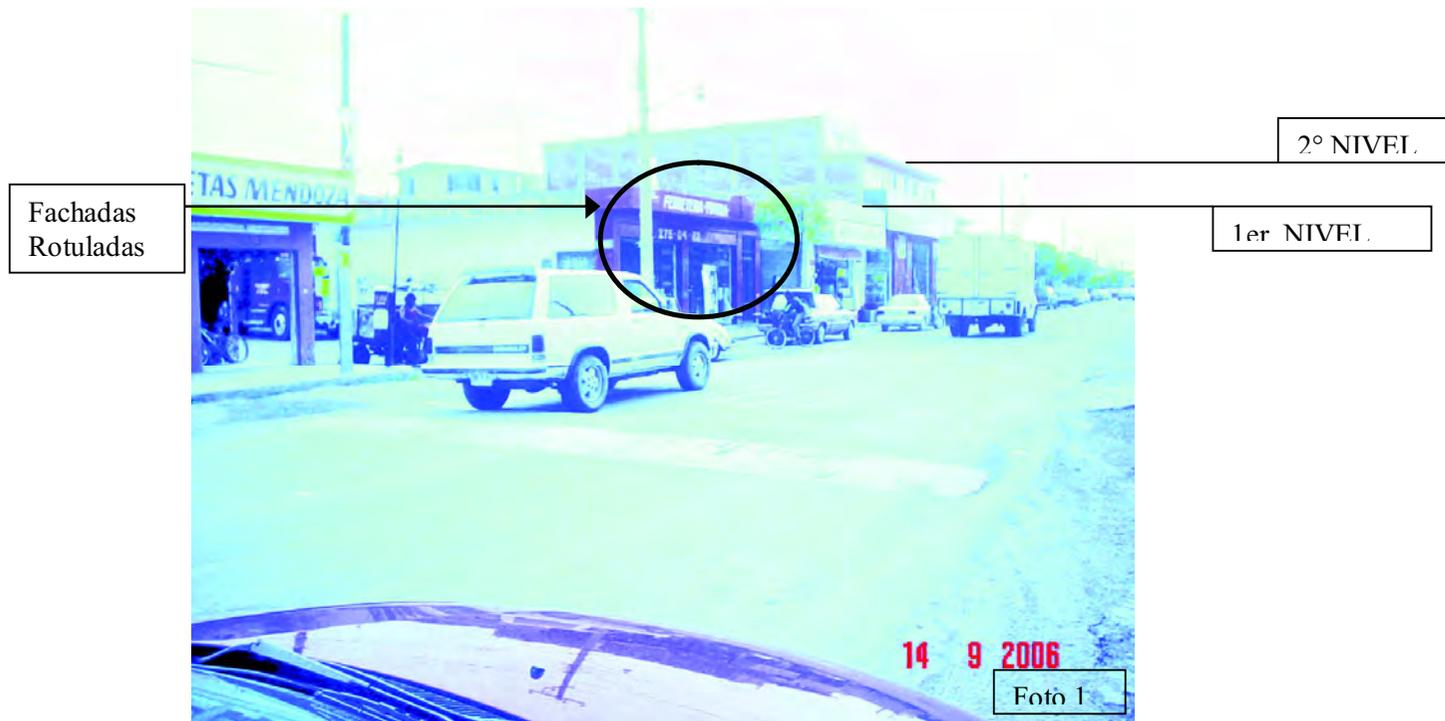
La relación que existe entre vanos y macizos es muy especial, ya que el clima caluroso de la localidad, refiere a que existan vanos mayores, sin embargo en muchas ocasiones esta relación llega a romperse por la necesidad de ofrecer calidez a los establecimientos u hogares durante el invierno.

En relación con el mobiliario urbano se puede observar que la gama del mismo es muy amplia, provocando con ello que a lo largo del poblado existan imágenes diversas de este.

Otro factor importante en el desarrollo de la imagen urbana de la localidad, es que a lo largo de su historia se han modificado las características típicas de las construcciones, debido a que con el crecimiento poblacional y la necesidad de servicios que se requiere, las fachadas han sido pintadas y modificadas para atraer la vista de los compradores, por lo cual se han puesto rótulos sin control alguno.

También en la localidad de Pedro Escobedo encontramos que existe una carencia importante en relación con la vegetación, pues si bien en los alrededores de la cabecera municipal se encuentra una extensa área verde, dentro de la mancha urbana son escasas las zonas jardinadas o los camellones con zonas arboladas que den un giro a la imagen gris que se presenta en el centro de la misma y que aunado al comercio informal acrecientan la problemática de imagen urbana.

⁴⁸ Planos proporcionados por SIAPA en sitio



Las alturas en la zona centro de la cabecera Municipal, fluctúan entre uno y dos niveles, preponderando el comercio y mostrando con ello fachadas pintadas casi en su totalidad con los rótulos de los productos que se encuentran a la venta.



La vía principal que da acceso a la localidad se encuentra rematado por un hemiciclo dedicado al personaje más destacado del Municipio, el Doctor Pedro Escobedo.

El hito más importante que se encuentra en esta localidad es la capilla de la Virgen de Guadalupe.



Conforme se alejan de la zona centro, las calles y avenidas de la cabecera municipal, van cambiando de manera decreciente su imagen, pasando de ser pavimentadas, a convertirse en calles empedradas hasta finalizar en zonas cuyos caminos son tercerías rodeadas de algunas casas, dispuestas de manera dispersa y cuya área vegetal es utilizada en algunas ocasiones para el pastoreo.

SUELO

Crecimiento Histórico

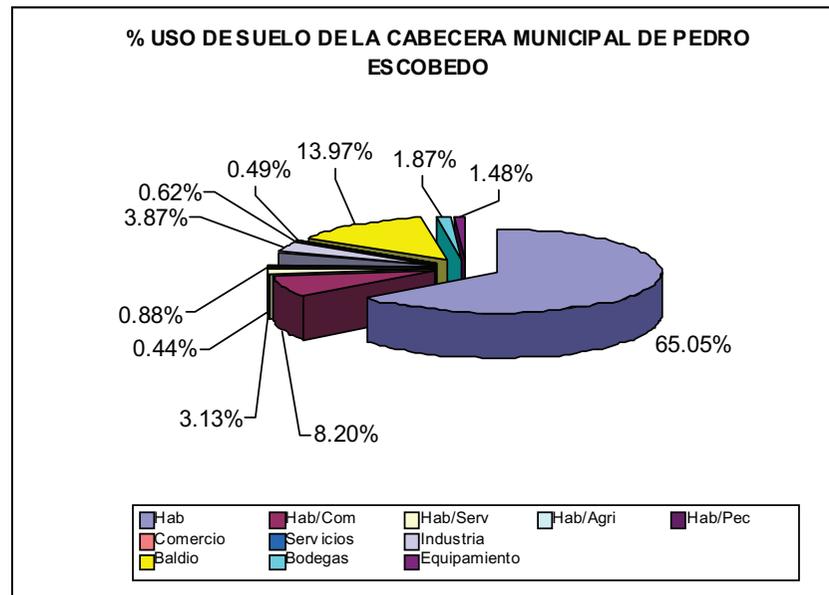
Con lo que respecta al crecimiento histórico de la traza urbana, La Cabecera Municipal de Pedro Escobedo ha sufrido importantes cambios, originados por el propio crecimiento poblacional y el aprovechamiento de su ubicación geográfica.

La localización de la población la ubica en una posición privilegiada para el establecimiento de la industria, ya que cuenta con los servicios e infraestructura necesarios para el desarrollo de la misma, por lo que en la actualidad, los lotes y terrenos ubicados a la orilla de la carretera Federal No. 57 México –Querétaro, han sido destinados para que en ellos se establezcan las diferentes empresas que así lo requieran.

La creación del libramiento en el lado Este de la localidad, ha propiciado la separación de la industria y la habitación, por lo que la tendencia de crecimiento poblacional se origina en el sector que se ubica en el lado Oeste de la carretera, en el que también se encuentran los servicios administrativos gubernamentales, el equipamiento urbano, la recreación y el comercio de la Cabecera Municipal, y en algunos casos de todo el municipio.⁴⁹

En la actualidad, el crecimiento poblacional se esta generando hacia las zonas de protección agrícola y linealmente sobre los linderos de la carretera Federal No. 57 México-Querétaro, por lo que con el paso de los años pudiera no solo acercarse a otras comunidades, sino fusionarse en algunas zonas, por tal motivo es necesaria una planeación en donde se establezcan los parámetros dentro de los cuales se pretende guiar el mismo.⁵⁰

USOS DE SUELO



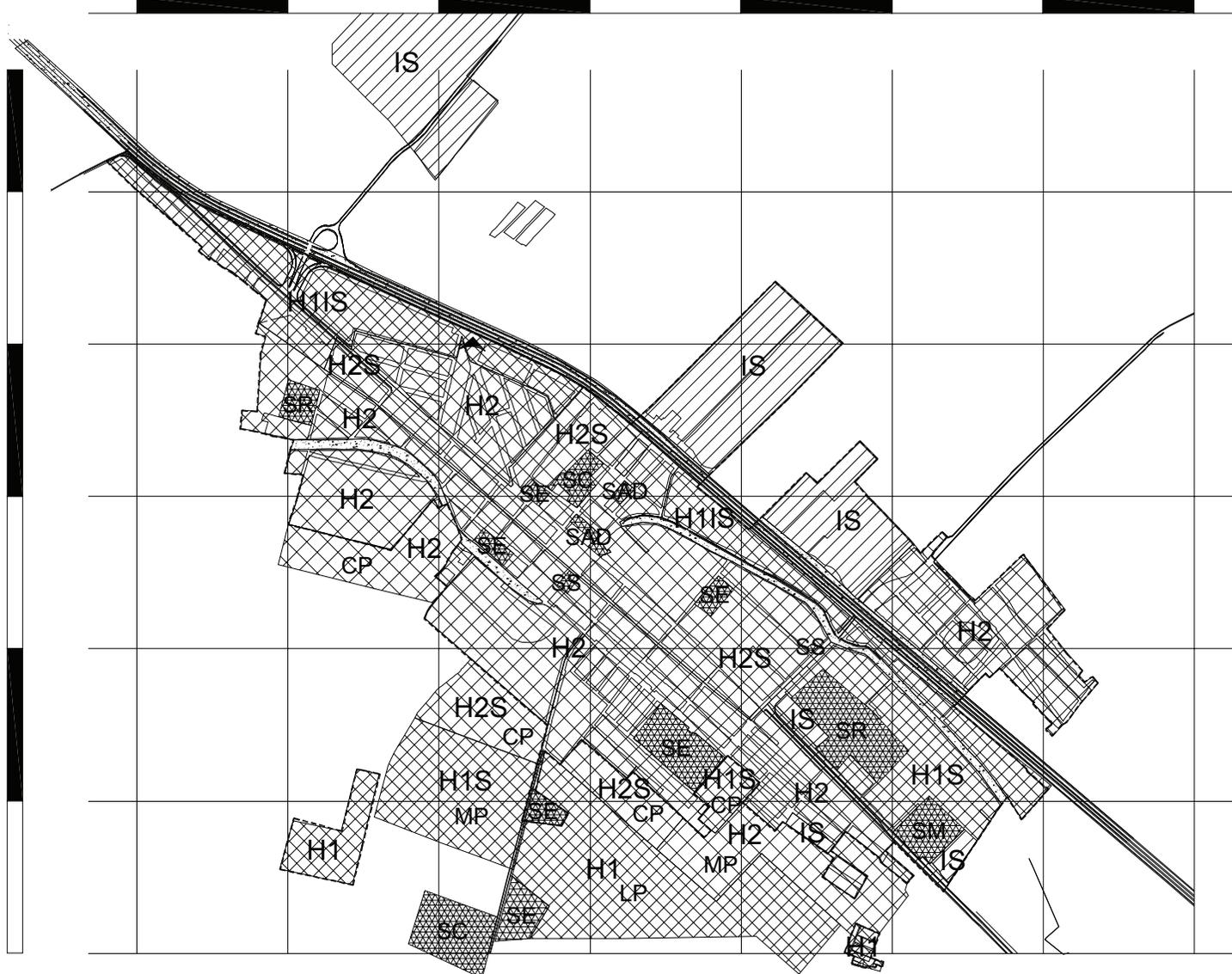
Fuente: Elaboración Propia en Base a Tabla de Porcentajes de Uso de Suelo de la Cabecera Municipal de Pedro Escobedo. Mayo 2002.

⁴⁹ www.pedroescobedo.gob.mx

⁵⁰ Planos uso de suelo proporcionados por SIAPA en sitio

G H I J K L M

6
7
8
9
10
11



NORTE

FACULTAD

PEDRO ESCOBEDO

SIMBOLOGIA BÁSICA

- CURVAS MAESTRAS
- CURVAS DE NIVEL
- ESCURRIMIENTOS
- LIMITE MUNICIPAL
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACION ACTUAL
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACION ANTERIOR
- TRAZA URBANA
- CUERPO DE AGUA
- FERROCARRIL

Proyecto
CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL

Ubicación
PEDRO ESCOBEDO, ORO, MEX.

SIMBOLOGIA

- HABITACIONAL 50 hab/ha
- HABITACIONAL 100 hab/ha
- HABITACIONAL 200 hab/ha
- 100 HABITACIONAL / SERVICIOS
- 200 HABITACIONAL / SERVICIOS
- 100 HABITACIONAL/INDUSTRIA/SERVICIOS
- SERVICIO MORTUORIO
- SERVICIO SALUD Y ASISTENCIA PÚBLICA
- SERVICIO RECREACION Y DEPORTE
- SERVICIO EDUCACION Y CULTURA
- SERVICIO COMERCIO Y ABASTO
- INDUSTRIA Y SERVICIOS
- ZONA FEDERAL

Sinodales
ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. PEDRO AMBROSI CHÁVEZ

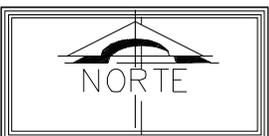
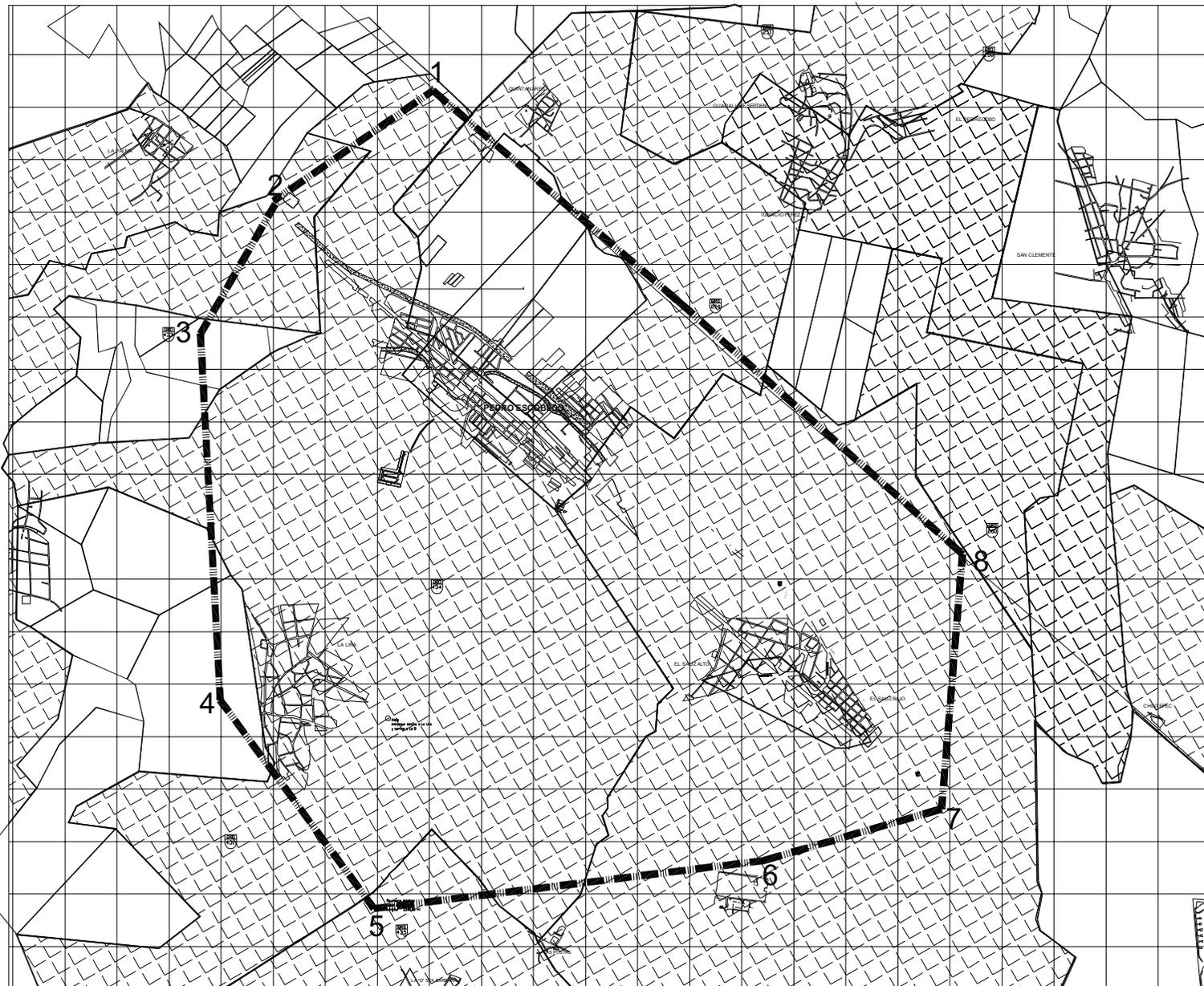
Presenta
ELDA MERYLOU HERNÁNDEZ AMARAL

Datos del lugar	Plano
Municipio de Pedro Escobedo, Oro.	USO DE SUELO

Fecha MAY 10	Clave
Escala 1:3000	US

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19



SIMBOLOGÍA BÁSICA

- CURVAS MAESTRAS
- CURVAS DE NIVEL
- ESCURRIMIENTOS
- LIMITE MUNICIPAL
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACIÓN ACTUAL
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACIÓN ANTERIOR
- TRAZA URBANA
- CUERPO DE AGUA
- FERROCARRIL



Proyecto
CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL
Ubicación
PEDRO ESCOBEDO, ORO, MEX.

SIMBOLOGÍA

- PROPIEDAD EJIDAL
- PROPIEDAD PRIVADA
- ZONA FEDERAL

NOTAS

LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
LAS COTAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.

Sinodales
ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. PEDRO AMBROSI CHÁVEZ

Presenta
ELDA MERYLOU HERNÁNDEZ AMARAL

Datos del lugar
Municipio de Pedro Escobedo, Oro.
Plano
TENENCIA

Fecha
MAY 10
Escala
1:17100
Clave
TN

G H I J K L M

5
7
8
9
10
11



SIMBOLOGÍA BÁSICA

- CURVAS MAESTRAS
- CURVAS DE NIVEL
- ESCURRIMIENTOS
- LIMITE MUNICIPAL
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACIÓN ACTUAL
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACIÓN ANTERIOR
- TRAZA URBANA
- CUERPO DE AGUA
- FERROCARRIL

Proyecto
CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL
Ubicación
PEDRO ESCOBEDO, ORO, MEX.

SIMBOLOGÍA

- HABITACIONAL 50 hab/ha
- HABITACIONAL 100 hab/ha (32ha)
- HABITACIONAL 200 hab/ha (119ha)
- 100 HABITACIONAL/SERVICIOS(26ha)
- 200 HABITACIONAL/SERVICIOS(44ha)
- 100 HABITACIONAL/INDUSTRIA/SERVICIOS

NOTAS
LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
LAS COTAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.

Sinodales
ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. PEDRO AMBROSI CHÁVEZ

Presenta
ELDA MERYLOU HERNÁNDEZ AMARAL
Datos del lugar Plano
Municipio de Pedro Escobedo, Qro. DENSIDAD POB.

Fecha
MAY 10
Escala
1:3000
Clave
DP

Los usos de suelos en la cabecera municipal, responden a las actividades económicas que se desarrollan en la misma, ya que la mayoría de la PEA se dedica al comercio y los servicios, por lo que el uso de suelo mixto y habitacional son preponderantes.

En cuanto a los usos de suelo de los predios que se encuentran en la cabecera municipal de Pedro Escobedo, podemos observar que gran parte del territorio esta destinado a la habitación, representando con ello el 64.59%, dejando en segundo lugar a los baldíos con un 13.57%.⁵¹

Con lo que respecta a los valores comerciales y catastrales de los terrenos, podemos observar que debido a que existen lotes que se encuentran a la orilla de la carretera y que son de uso industrial, básicamente se generan dos tipos de costos o precios de los mismos: uno es el precio del centro de la localidad, los cuales en valor catastral fluctúan en los \$35 pesos el metro cuadrado y en su valor comercial se eleva hasta los \$100, obteniendo con ello que los costos más elevados resultan de los predios que se encuentran más cercanos al centro de la cabecera y en las orillas de la carretera.

Por otro lado, obtenemos que el valor comercial por metro cuadrado de terreno oscila entre \$45 y \$500 pesos, siendo los de mayor costo los que se encuentran al pie de la carretera Federal.⁵²

Observamos que la ocupación que se le ha dado a los predios que se encuentran a orillas de la carretera, es mayormente enfocada a alojar industria o bodegas, esto debido al contacto que se tiene con una de las vías más importantes de nuestro país, así las empresas reducen costos en la transportación de sus mercancías, esto orilla un poco a que el crecimiento poblacional se genere hacia las zonas de conservación agrícola.

Infraestructura

Sistemas de agua potable

Los sistemas de agua potable administrados por la Comisión Estatal de Aguas (CEA) en el municipio de Pedro Escobedo suman un total de 17, de los cuales 11 sistemas abastecen a la mayoría de las localidades del municipio.

Sistemas para el abastecimiento de agua potable administrados por la Comisión Estatal de Aguas.

Sistema	Localidades Beneficiadas	Fuentes de abastecimiento
Pedro Escobedo	Pedro Escobedo	Pozo profundo (2)
El Sauz	El Sauz	Pozo profundo
La Lira	La Lira	Pozo profundo

Fuente: CEA 2000.

⁵¹ Planos de uso de suelo proporcionados por SIAPA en sitio

⁵² <http://pedroescobedo.olx.com.mx/terrenos-cat-410>

Los sistemas de la zona, de acuerdo con los datos de la tabla anterior tienen como fuentes de abastecimiento pozos profundos, en la siguiente tabla se presentan las características de los mismos.

Características de las fuentes de abastecimiento de los sistemas de agua potable.

Pozos	Profundidad (m)	Fecha de Construcción	Observaciones
P. Escobedo II	147.0	Oct-96	Buenas condiciones
P. Escobedo III	250.0		Pozo nuevo no opera
El Sauz	196.0	Sept-96	Saca arena, se requiere otro pozo.
La Lira	140.0	Febrero-94	Buenas condiciones

Fuente: CEA.

En el Municipio de Pedro Escobedo la Comisión Estatal de Aguas (CEA) tiene abastecidas 7 zonas urbanas de más de 2,500 habitantes, entre ellas se encuentran 5 localidades, que son: Pedro Escobedo con 2,156 tomas, El Sauz con 1,084 tomas, Epigmenio González con 477 tomas, La D con 553 usuarios y la localidad de la Lira con 733 tomas.

En la cabecera, Pedro Escobedo se tiene una cobertura del 83.39% de la superficie del área urbana, se encuentran sin este servicio las zonas al sur y al este de la localidad en donde están las colonias Emiliano Zapata, Francisco Villa, Arboledas, 20 de enero 2da. Sección y al sur de la colonia El Chamizal. Dentro de la infraestructura para la distribución de agua potable, se cuenta con líneas de conducción que de acuerdo con sus características se aprecian las siguientes condiciones.

En lo que respecta a la hidrología subterránea, la zona de estudio se encuentra dentro del acuífero San Juan del Río – Pedro Escobedo (Balance geohidrológico validado por Comisión Nacional del Agua al 10 de junio de junio de 1999), en donde 220 pozos profundos bombean agua para diferentes usos, existiendo una extracción anual total de 396 millones de m³ con una recarga anual de 279.0 millones de m³, ocasionando una sobre explotación de 117.0 millones de m³.

Líneas de conducción existentes en los sistemas de abastecimiento de agua potable.

Sistema/ Líneas de conducción	Descripción
Pedro Escobedo	Cuenta con una nueva línea alimentadora de P.V.C. (actualmente se realizan interconexiones). Las líneas de la tubería son de dos diámetros diferentes de 2” y 4”.

Fuente: CEA. 2000.

Sistemas de alcantarillado y drenaje

La red de drenaje en Pedro Escobedo tiene una cobertura de 59.87% del área urbana. La red se encuentra distribuida sobre las calles aledañas a los Boulevares Poniente y Oriente que quedan ubicadas al centro de la mancha urbana, además la red de drenaje también cubre la colonia El Chamizal. (Levantamiento DOPyU del Mpio).

Sobre los boulevares Poniente y Oriente se encuentra un colector, que recorre en su totalidad a ambos boulevares hasta llegar a la Carretera federal 57 y descarga las aguas negras en una laguna de oxidación que se encuentra ubicada entre la comunidad de La Palma y la cabecera municipal. Sin embargo la laguna de oxidación ya es insuficiente y, el agua es vertida hacia los terrenos agrícolas que se encuentran en los alrededores, contaminando los cultivos a solo ½ kilómetro de la cabecera municipal. El colector que se encuentra al norte del Boulevard Lázaro Cárdenas y que cruza la carretera 57 descarga en un canal de riego, al igual que el colector que se inicia entre el andador Guadalupe Victoria y la carretera federal 57. En la colonia El Chamizal se encuentran dos colectores que se unen y siguen sobre la carretera a Ignacio Pérez y Guadalupe Septien para descargar en canal la culebra.⁵³

Electricidad

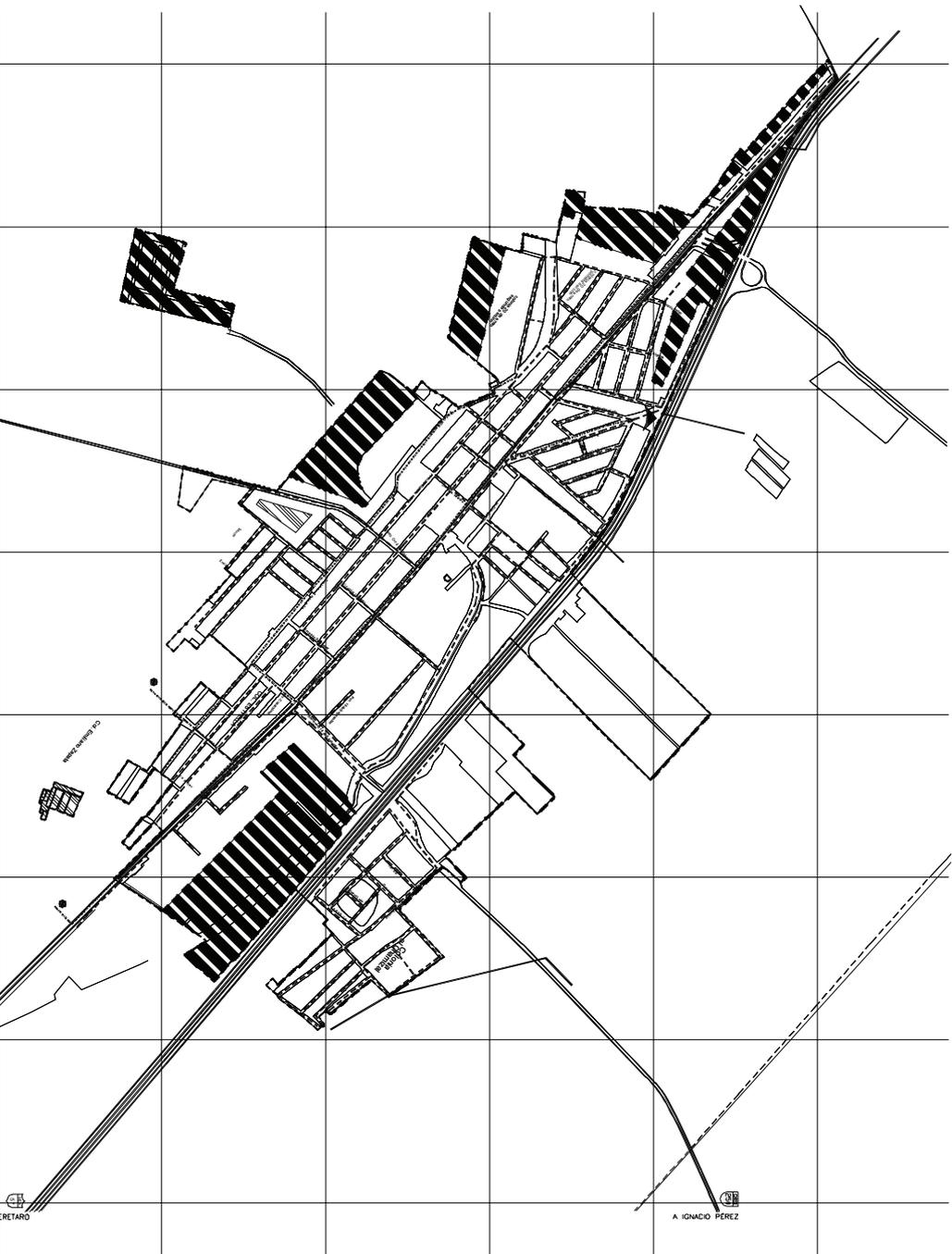
En la cabecera municipal (Pedro Escobedo), red de electrificación dentro del área urbana cubre el 60.50% de la misma. Las zonas que cuentan con este servicio son el centro de la localidad, los Boulevares Oriente y el Poniente (antigua carretera Panamericana), y todas las calles cercanas a los boulevares mencionados. Al norte de la carretera federal 57, solamente la colonia El Chamizal cuenta con el servicio de electricidad, sin embargo éste no cubre al toda la colonia ya que sólo se tiene el servicio en las calles más cercanas a la carretera federal 57.⁵⁴

⁵³ Planos proporcionados por SIAPA en sitio

⁵⁴ www.pedroescobedoqro.gob.mx

G H I J K L M

6
7
8
9
10
11



SIMBOLOGIA BASICA

- CURVAS MAESTRAS
- CURVAS DE NIVEL
- ESCURRIMIENTOS
- LIMITE MUNICIPAL
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACION ACTUAL DE POBLACION ANTERIOR
- TRAZA URBANA
- CUERPO DE AGUA
- FERROCARRIL

Proyecto
CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL
Ubicación
PEDRO ESCOBEDO, ORO, MEX.

SIMBOLOGIA

- ▭ Cobertura de Agua Potable (83.3% = 216 has)
- ▭ Limite del área urbana
- ▭ Tubería 2"
- ▭ Tubería 4"
- ▭ Sin Cobertura 16.61%=49 has
- Pozo Profundo

NOTAS

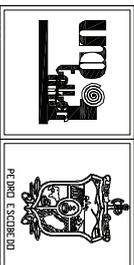
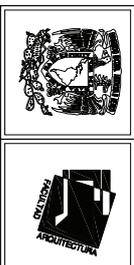
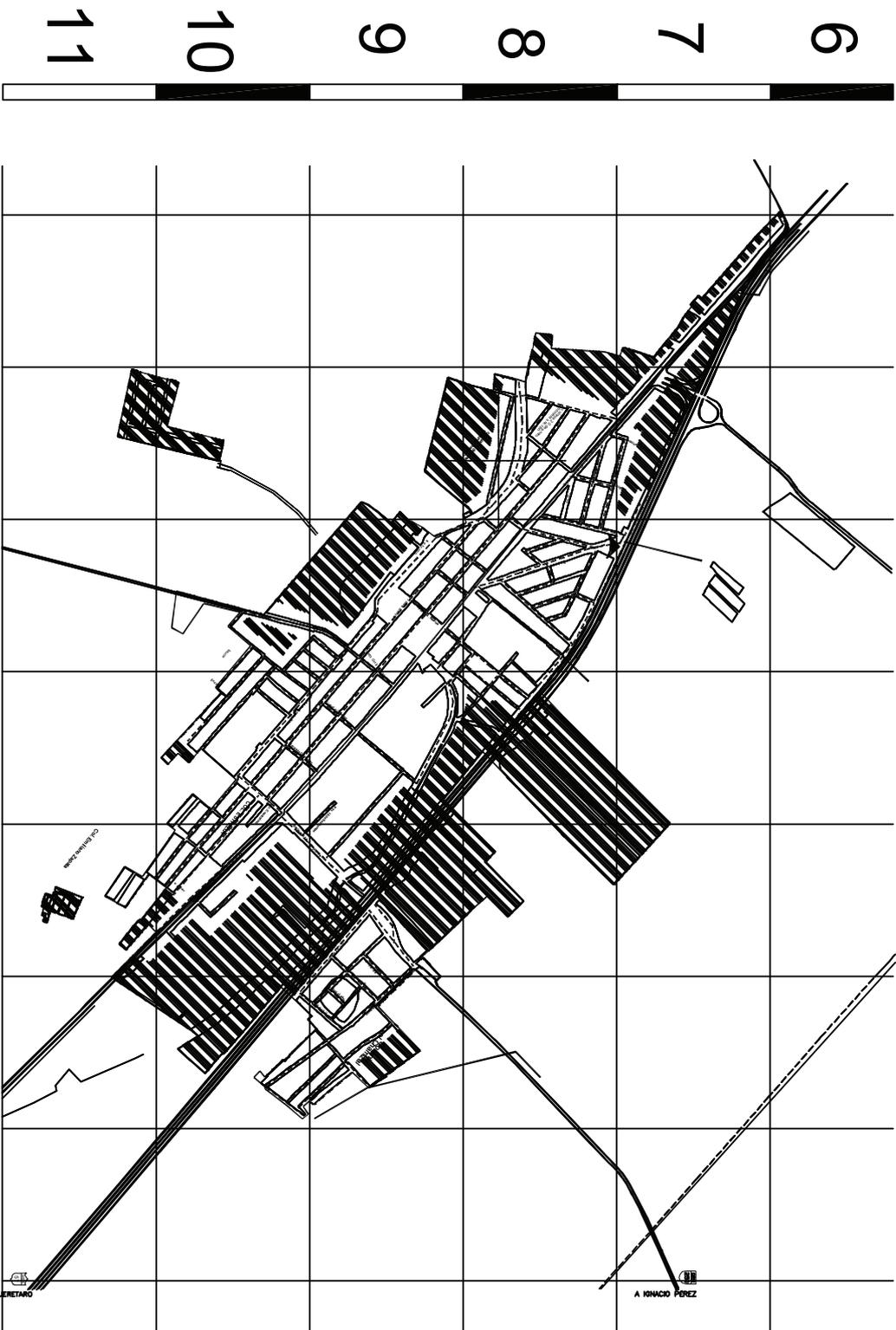
LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
LAS COTAS RISEN SOBRE EL DIBUJO.
LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.

Sinodicos
ARO, CARLOS SALDAÑA MORA
ARO, ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARO, PEDRO AMBROSIO CHAVEZ
Presente
ELDA MERYLOU HERNANDEZ AMARAL
Dones del lugar
Municipio de Pedro Escobedo, Oro.

Primo
ACUA POTABLE

Fecha
May 10
Escala
1:3000
Civile
AP

G H I J K L M



SIMBOLOGIA BÁSICA

- CLIMAS MAESTROS
- CLIMAS DE NIVEL
- ESCRIBIMIENTOS
- LIMITE MUNICIPAL
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACION CENTRAL DE PEDRO ESCOBEDO ANTERIOR
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACION ANTERIOR
- TRAZA URBANA
- CUERPO DE AGUA
- FERROVIARIO

Proyecto: CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL
 Ubicación: PEDRO ESCOBEDO, ORO, MEX.

SIMBOLOGIA

- Cobertura de Drenaje (59.87% = 155 has)
- Limite del área urbana
- ▨ Tubería de drenaje
- ▩ Sin Cobertura(40, 13%)
- ▧ Colector

NOTAS

LOS CONTOS ESTAN DADOS EN METROS.
 LOS CONTOS REDON SOBRE EL DIBUJO.
 LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.

Sindicados:
 ARO, CARLOS SALDAÑA MORA
 ARO, ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
 ARO, PEDRO AMBROSIO CHAVEZ

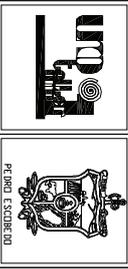
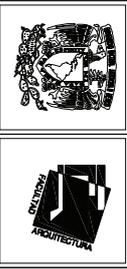
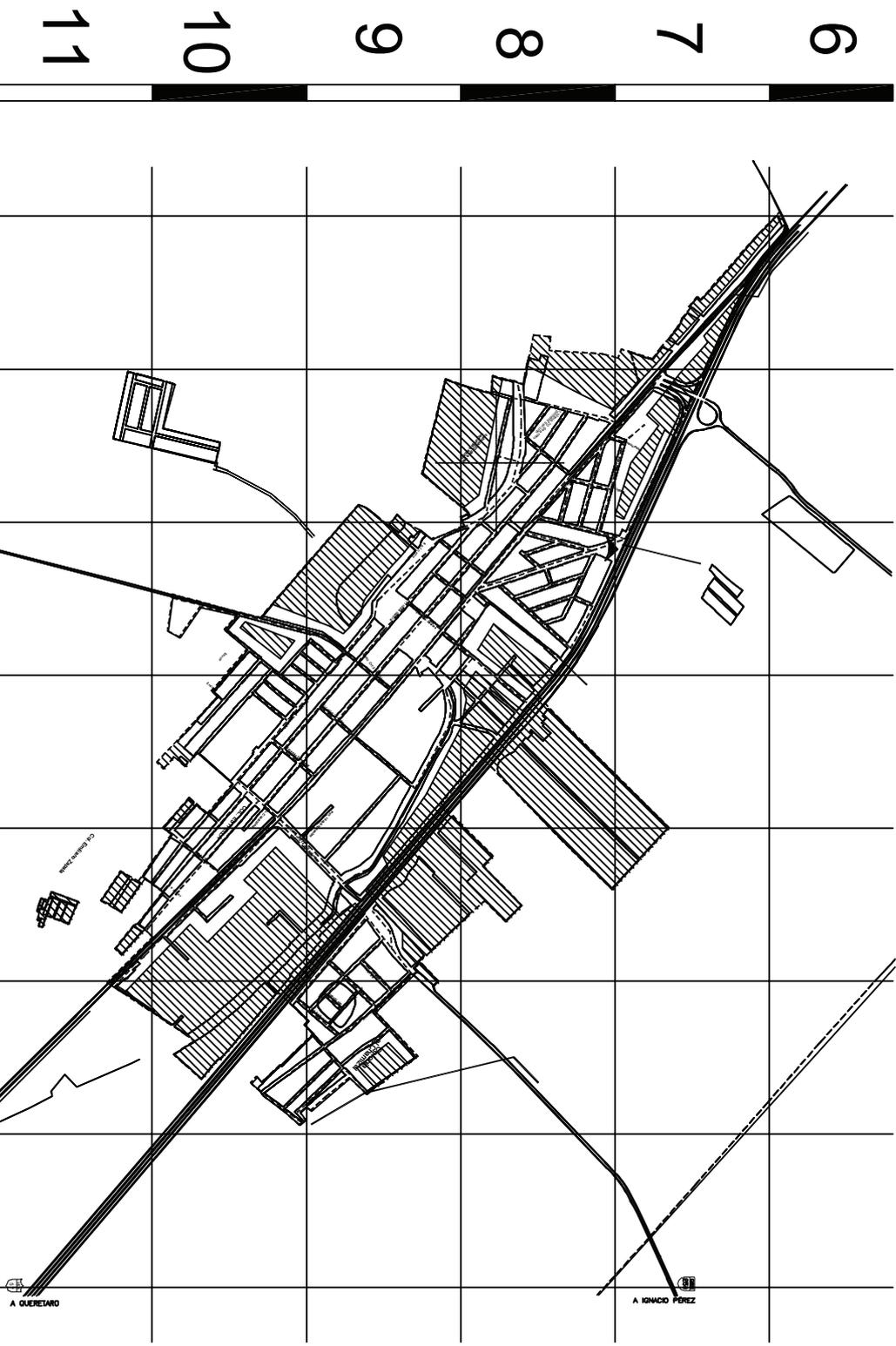
Presenta:
 ELDA MERYLOU HERNÁNDEZ AMARAL

Datos del Lugar:
 Municipio de Pedro Escobedo, Oro.

Plano:
DRENAJE

Fecha: MAY 10	Cuote: DR
Escala: 1:3000	

G H I J K L M



SIMBOLOGIA BASICA

- CLIMAS MAESTROS
- CLIMAS DE NIVEL
- ESCRIBIMIENTOS
- LIMITE MUNICIPAL
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACION ACTUAL DE PEDRO ESCOBEDO
- POBLACION ANTERIOR
- TRAZA URBANA
- CUERPO DE AGUA
- FERROVIARIO

Proyecto: CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL
 Dirección: PEDRO ESCOBEDO, ORO, MEX.

SIMBOLOGIA

- Cobertura Eléctrica (80-50% = 157 has)
- Limite del área urbana
- Red eléctrica
- Sin Cobertura (39.50%)

NOTAS

LOS CONTOS ESTAN DADOS EN METROS.
 LOS CONTOS REDON SOBRE EL DIBUJO.
 LOS NIVELAS ESTAN DADOS EN METROS.

Sindicados:
 ARO, CARLOS SALDAÑA MORA
 ARO, ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
 ARO, PEDRO AMBROSIO CHAVEZ

Presente:
 ELDA MERYLOU HERNANDEZ AMARAL

Donos del lugar:
 Municipio de Pedro Escobedo, Oro.

Piano:
ELECTRICIDAD

Fecha: MAY 10
 Escala: 1:3000
 Cobre: EL

Vialidad y Transporte.

Por las características de la cabecera municipal no existe ningún sistema de transporte público que de servicio sin salir de la localidad, es decir todos prestan el servicio al interior y al exterior de las localidades.⁵⁵

Estructura vial regional

El Municipio cuenta con un total de 47.70 km. de caminos, de los cuales el 13 % son caminos revestidos, el 23 % de caminos empedrados y el 64 % de carreteras pavimentadas. La zona de estudio se encuentra dividida por la principal columna vertebral, no solo del área de estudio si no del país entero, como producto e impulso de la concentración del poder en décadas pasadas y que ha servido para el desarrollo de la zona sur del estado, proporcionando una situación preferencial en las zonas aledañas a la Carretera Federal 57 (México – Querétaro) y generando fuertes presiones de ocupación. Siendo la única Carretera Federal y la más importante de la zona, el 85 % de las Carreteras Estatales que se encuentran en la zona de estudio se comunican con dicha Carretera. (Catálogo General de Carreteras Estatales, Comisión Estatal de Caminos 2001).

Sistema de transporte regional

Respecto a este sistema de transporte, solo existe una línea perteneciente al grupo flecha amarilla, el cual da el servicio de paso y cubren la ruta Querétaro – San Juan del Río.⁵⁶

Estructura vial microregional

En términos generales las comunidades están bien comunicadas, al norte principalmente por las carreteras pavimentadas 240 La Palma – Ahorcado y 250 Pedro Escobedo - La Escondida, de donde se comunican las demás localidades en su mayoría por caminos pavimentados, formando un circuito Pedro Escobedo (250), Ignacio Pérez, Guadalupe Septien, Noria Nueva, Los Alvarez, Epigmenio González y terminando en La Palma (240).⁵⁷

Al sur de igual manera se forma un circuito por la carretera 434 Pedro Escobedo – La Lira, 435 Acceso a la “D”, 431 El Colorado – Galindo, y finalizando en la carretera 433 Pedro Escobedo – La Venta.⁵⁸

⁵⁵ Investigación de campo con el equipo de trabajo

⁵⁶ Ídem

⁵⁷ www.guiaroji.com.mx

⁵⁸ Ídem

Sistema de transporte suburbano

Este sistema se estructura por agrupaciones de taxistas (2 agrupaciones con una flota de 53 unidades), así como minibuses los cuales recorren todo el municipio y dos comunidades del municipio de Colon (San Vicente y San Ildefonso), y del municipio del Marques las comunidades de Calamanda y Palo Alto.

En la siguiente tabla se muestra el inventario de las rutas de transporte público que dan servicio dentro del área de estudio, mostrando las localidades que cuentan con el transporte. A pesar de estar cubiertas con el servicio, el número de las unidades es muy limitado, provocando que en ciertos horarios no sea suficiente

Rutas de Transporte del Estado Suburbano en el Municipio de Pedro Escobedo

Ruta	Unidades Asignadas	Comunidades a las que sirve
Pedro Escobedo – San Clemente	2	Ignacio Perez, Guadalupe Septiem, San Clemente
San Clemente – San Juan del Río	1	S/D
Lira – Pedro Escobedo – San Juan del Río	1	Lira, El Sauz, Pedro Escobedo
Noria Nueva – San Juan del Río	1	Noria Nueva, Gpe Septién, Iganacio Pérez, Pedro Escobedo
San Fandila – El Sauz	2	San Fandila, El Sauz, La Palma, Pedro Escobedo
Pedro Escobedo – Lira	3	Lira
Pedro Escobedo – San Clemente	3	Ignacio Pérez, Guadalupe Septiem, San Clemente
Pedro Escobedo – Noria Nueva	2	Epigmenio González, Los Alvarez, Noria Nueva, Quintanares
Pedro Escobedo - La Venta- Ajuchitlancito	1	La Venta, San Fandila, Ajuchitlancito
Pedro Escobedo – La D – San Antonio La D	1	Lira, La D, San Antonio La D
Pedro Escobedo – San Clemente	1	Ignacio Pérez, Guadalupe Septién, P. Escobedo
San Clemente – Z.I.B.Q	1	San Clemente, Ignacio Pérez, Gpe. Septién, P. Escobedo, La Palma
San Clemente – Z.I.S.J.R	2	San Clemente, Ignacio Pérez, Guadalupe Septién, El Sauz

San Clemente – San Juan del Río	1	S/D
Pedro Escobedo – La D	2	La Lira, La D
Pedro Escobedo – Quintanares	1	Quintanares
Pedro Escobedo – Huimilpan	1	S/D
Pedro Escobedo – Lira	1	S/D
Pedro Escobedo – El Sauz – San Juan del Río	2	Pedro Escobedo, El Sauz
San Clemente – San Juan del Río	1	San Clemente
Ignacio Pérez – San Juan del Río	1	Ignacio Pérez
Guadalupe Septén – San Juan del Río	1	Guadalupe Septién
San Clemente – Harada	1	Coronelas, Asturiana, Ignacio Pérez y Guadalupe Septién

Fuente: Dirección de Tránsito y Transporte del Estado, Subdirección Técnica. Dirección de Obras Públicas y Urbanismo. Del. Mpio. De Pedro Escobedo 2002.

Vía Primaria

El análisis de la estructura vial de la zona urbana se concentra en la cabecera, obteniendo como resultado que la estructura vial primaria se limita a una vía, siendo el trazo original de la carretera 57, se constituye como columna vertebral, conocida como Avenida Panamericana, que atraviesa de oriente a poniente la localidad.⁵⁹

Siendo insuficiente dicha vialidad para el flujo vehicular, agravándose el problema en el centro, ya que sólo cuenta con un carril para la circulación de cada sentido.

Vía Secundaria

La estructura vial secundaria se encuentra conformada por el Boulevard Lázaro Cárdenas ubicada al poniente de la localidad, que conecta la principal vía regional de la zona (Carretera Federal 57), con la vía primaria Avenida Panamericana, de igual manera en el oriente de la localidad se encuentra el Boulevard 16 de Septiembre, que conecta a la Avenida Panamericana, cruza la Carretera Federal 57 y continúa con dirección a la localidad de Ignacio Pérez, por último la Avenida Josefa Ortiz de Domínguez que nace en la Avenida Panamericana con dirección a la localidad de La Lira.⁶⁰

⁵⁹ Carta topográfica, INEGI, Querétaro F14-10

⁶⁰ www.guiaroji.com.mx

EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano necesario en la cabecera municipal de Pedro Escobedo, tomando en cuenta las proyecciones poblacionales a largo plazo (2020) y basándonos en el Sistema Normativo de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), corresponden a una localidad de jerarquía Media, por lo cual es necesaria la realización de un análisis de su equipamiento actual para obtener el déficit o superávit de servicios.

Educación y Cultura

El equipamiento educativo se encuentra conformado a partir de los siguientes elementos: Especial, Educación inicial, Primaria, Secundaria, Bachillerato. En la siguiente tabla se refleja el total de equipamiento educativo existente en la cabecera municipal, así como en las diferentes localidades que contempla el límite de nuestra área de estudio.

Tabla de Equipamiento Educativo

Localidad	Nivel	Alumnos	ubs
PEDRO ESCOBEDO	Especial Federal transferido	95	4
	Especial Federal transferido	205	S/D
	Inicial no escolarizado	385	2
	Preescolar general	226	8
	Preescolar general	75	3
	Preescolar general	54	2
	Primaria general	703	18
	Primaria general	454	11
	Primaria general	314	10
	Primaria general	229	18
	Secundaria técnica	842	17
	Bachillerato tec. org. descen.	426	12

Fuente: Información USEBEQ 2002.

La cabecera municipal es la única localidad que cuenta con el nivel medio superior, así como los niveles especial e inicial.

En cuanto a los elementos para satisfacer las necesidades de las actividades culturales, dentro del centro de población sólo se localiza una casa de cultura ubicada en la cabecera municipal con 679.645 m²

Recreación y Deporte

Existen varios elementos de equipamiento deportivo en la zona, como las canchas deportivas, así como diferentes plazas que son elementos importantes para la recreación.

Tabla Equipamiento Recreación y Deporte

Localidad	Subsistema de Recreación y Deporte	Cantidad
Pedro Escobedo	Plaza Cívica	1
	Unidad Deportiva	1
	Canchas y Parques	3
	Auditorio	1
	Plaza de Toros	1
El Sauz (bajo y alto)	Canchas	5
La Lira	Canchas	4

Fuente: Levantamiento SDUOP. Dirección de Obras Públicas y Urbanismo del Municipio de Pedro Escobedo

Salud y Asistencia Social

Por lo que respecta al equipamiento de salud se localizaron una unidad médica familiar, un centro de salud y un centro para la integración de la familia (DIF Municipal) esto en la Cabecera Municipal. Por su parte en las diferentes localidades estudiadas se localizaron sólo centros y casas de salud.

Comercio y Abasto

Dentro de la Cabecera Municipal, se registra una gran actividad económica informal; se encontraron algunos tianguis que se establecen en las principales calles donde la población se abastece de los principales productos básicos. Existen verdulerías, pequeñas tiendas de abarrotes, lugares informales de venta de alimentos y puestos en vía pública.

Déficit y Superávit de equipamiento urbano basado en las normas emitidas por la Secretaria de Desarrollo Social

POBLACIÓN = 12,000 medio

SI SISTEMA	ELEMENTO	UBS	% DE LA POB TOTAL		POB ATENDER POR NORMA	HAB./ UBS POR NORMA		UBS NECESARIO O.	UBS EXISTENTE.	DÉFICIT	SUPERÁVIT
EDUCACIÓN.	JARDÍN DE NIÑOS	AULA	5.30%	12000	636	70	alum/ aula	9	13	-4	0
	CAPEP	AULA	0.17%	12000	20	40	alumn/ aula	1	0	1	
	PRIMARIA	AULA	18.00%	12000	2160	70	alum/ aula	31	180	-149	0
	TELESECUNDARIA	AULA	0.93%	12000	112	25	alumn/ aula	4	0	4	
	SECUNDARIA GENERAL	AULA	4.55%	12000	546	80	alum/ aula	7	0	7	
	SECUNDARIA TÉCNICA	AULA	2.10%	12000	252	80	alum/ aula	3	17	-14	0
	BACHILLERATO GRAL.	AULA.	1.04%	12000	124	80	alum/ aula	2	12	-10	0
	COLEGIO DE BACHILLERES	AULA	0.36%	12000	43	80	alum/ aula	1		1	
	CENTRO DE EST DE BACH	AULA	3.60%	12000	432	80	alum/ aula	5		5	
CBTIS	AULA.	50.00%	12000	6000	50	alum/ aula	120	7	113	0	
	CENTRO DE EST SUP MAR	AULA	1.30%	12000	156	80	alum/ aula	2		2	
	INSTITUTO TECNOLÓGICO	AULA	2.00%	12000	240	80	alum/ aula	3		3	
	CAPACITACIÓN/EL TRAB	AULA	0.48%	12000	58	80	alum/ aula	1		1	
	UNIVERSIDAD ESTATAL	AULA	1.24%	12000	149	60	alum/ aula	2		2	
	UNIV PEDAG NACIONAL	AULA	0.13%	12000	16	70	alum/ aula	0		0	
	NORMAL DE MAESTROS	AULA	0.60%	12000	72	50	alum/ aula	1		1	
	ESC. ESPECIAL/ ATIPICOS	AULA	0.12%	12000	14	40	alum/ aula	0	6	-6	
	LICENCIATURA	AULA	0.90%	12000	108	70	alum/ aula	2		2	
	BIBLIO PUBL MUPAL	SILLA	80%	12000	9600	5	us/silladia	1920	2125	-205	0
BIBLIO PUBL REG	SILLA	80%	12000	9600	5	us/silladia	1920	985	935		

	BIBLIO PUB CENTR ESTAT	SILLA	80%	12000	9600	1000	us/silladia	10		10	
CULTURA.	MUSEO REGIONAL	m2 área de exhib	90%	12000	10800	160	hab/área ex	68		68	
	MUSEO LOCAL	m2 área de exhib	90%	12000	10800		hab/área ex	108	300	-192	
	MUSEO DE ARTE	m2 area de exhib	85%	12000	10200		hab/area ex	68		68	
	ESCUELA INTEGRAL DE ARTES	AULA TIPO					hab/aula				
	TEATRO	BUTACA	85%	12000	10200	480	hab/butaca	21	0	21	0
	AUDITORIO MUNICIPAL.	BUTACA.	85%	12000	10200	140	hab/but	73	500	-427	0
	CASA DE CULTURA.	M2	85%	12000	10200	102	hab/m2	100	0	100	0
	CENTRO SOCIAL POP.	M2 CONS	63%	12000	7560	32	hab/m2	236	0	236	0
	CENTRO SALUD RURAL	COSULT	100%	12000	12000	3000	hab/con	4	6	-2	0
	CENTRO DE SALUD URB	CONSULT	100%	12000	12000	5000	Hab/cons	2		2	
	C DE SALUD CON HOSP	CONSULT	100%	12000	12000	6000	Hab/cons	2		2	
SALUD.	UNIDAD MÉDICO FAMILIAR	CONSULT	100%	12000	12000	4800	Hab/cons	3	4	-2	
	UNIDAD MED FAMISSSTE	CONSULT	11%	12000	1320	3165	Hab/cons	0		0	
	CLÍNICA	CONSULT	100%	12000	12000	12500	hab/cons	1	2	-1	
	HOSP REG ISSSTE	CAMA	11%	12000	1320	1178	derech/cama	1			
	HOSP 3ER NIVEL	CAMA/HOSP	90%	12000	10800	6000	hab/c.esp	2	0	2	0
	CLÍNICA HOSPITAL.	C.M.GRA	100%	12000	12000	5330	hab/c.gral	2	0	2	0
	HOSPITAL GENERAL	CAMA HOSP	100%	12000	12000	1208	hab/c.gral	10		10	
	HOSPITAL GENERAL	CAMA.	100%	12000	12000	2500	hab/cama	5	0	5	0
	HOSP GENERAL ISSSTE	CAMA HOSP	11%	12000	1320	1266	hab/cama	1		1	
	CENTRO DE URGENCIAS	CAMA	90%	12000	10800	6000	hab/cama	2	0	2	0
	PUESTO DE SOCORRO	CARRO CAM	90%	12000	10800	6000	hab/carr	2		2	
	UNIDAD DE URGISSSTE	SALAPARTOS	11%	12000	1320	18200	hab/sala	0	0	0	0

	TIENDA CONASUPO	TIENDA	34.00%	12000	4080	5000 hab/tienda	1	1	0	0
	TIENDA INFONAVIT CONAS	TIENDA	100%	12000	12000	5000 hab/tienda	2	0	2	0
	C COMERC ISSSTE	M2 ÁREA VENTA	100%	12000	12000	303 hab/m2	40	0	40	0
	TIENDA RURAL REGIONAL	TIENDA	34%	12000	4080	5000 hab/tienda	1	0	1	0
ABASTO	MERCADO PÚBLICO	PUESTO	100%	12000	12000	121 hab/pto	99	0	99	0
	MERCADO SOBRE RUEDA	PUESTO	100%	12000	12000	121 hab/pto	99	20	79	
	FARMACIA ISSSTE	M2 ÁRE vent	100%	12000	12000	130 hab/pto	92	0	92	

VIVIENDA

VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS POR MATERIAL PREDOMINANTE EN PISOS, EN PAREDES Y EN TECHOS					
MATERIAL PREDOMINANTE	VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS			VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS (Porcentaje)	
	ESTADO	MUNICIPIO		ESTADO	MUNICIPIO
PISOS	295 143	9 754		100.0	100.0
TIERRA	27 013	960		9.2	9.8
CEMENTO Y FIRME	164 937	7 633		55.9	78.3
MADERA, MOSAICO Y OTROS RECUBRIMIENTOS	101 007	1 109		34.2	11.4
NO ESPECIFICADO	2 186	52		0.7	0.5
PAREDES	295 143	9 754		100.0	100.0
MATERIAL DE DESECHO	539	7		0.2	0.1
LÁMINA DE CARTÓN	1 123	19		0.4	0.2
LÁMINA DE ASBESTO Y METÁLICA	746	27		0.2	0.3
CARRIZO, BAMBÚ Y PALMA	960	0		0.3	0.1
EMBARRO Y BAJAREQUE	887	7		0.3	0.0
MADERA	5 557	17		1.9	0.2
ADOBE	10 890	303		3.7	3.1
TABIQUE, LADRILLO, BLOCK, PIEDRA, CANTERA, CEMENTO Y CONCRETO	272 499	9 331		92.3	95.6
NO ESPECIFICADO	1 942	43		0.7	0.4
TECHOS	295 143	9 754		100.0	100.0
MATERIAL DE DESECHO	367	12		0.1	0.1
LÁMINA DE CARTÓN	5 837	199		2.0	2.0
LÁMINA DE ASBESTO Y METÁLICA	65 396	3 942		22.2	40.4
PALMA, TEJAMANIL Y MADERA	1 530	14		0.5	0.1
TEJA	6 880	267		2.3	2.8
LOSA DE CONCRETO, TABIQUE, LADRILLO Y TERRADO CON VIGUERÍA	213 067	5 277		72.2	54.1
NO ESPECIFICADO	2 066	43		0.7	0.5
NOTA:	El total de viviendas particulares no incluye los refugios, debido a que no se captaron características en esta clase de vivienda. Se excluyen además las viviendas sin información de ocupantes.				

Fuente: INEGI, Querétaro de Arteaga, XII Censo de Población y Vivienda 2000, Tabulados Básicos, Tomo II

En la mayoría de las localidades de la zona de estudio, las viviendas tienen de 2 a 4 cuartos (no incluye cocina exclusiva), en las únicas localidades en las que no se tiene esta tendencia son en Noria Nueva y Guadalupe Septien en donde se aprecia un número mayor de viviendas con un dormitorio.

El estado físico de las viviendas de acuerdo con los datos del Censo INEGI 2000, en la cabecera (Pedro Escobedo) se observa que se tiene tan solo el 0.1% de viviendas con paredes de material de desecho y lámina de cartón y que el porcentaje de techos de material de desecho y lámina de cartón es menor del 1% además las viviendas con piso de material diferente de tierra llega al 96.4% de las viviendas particulares habitadas.

Producción

Con respecto a la producción de vivienda en el municipio de Pedro Escobedo se tienen los datos de Comisión Estatal de Vivienda (COMEVI) en la siguiente tabla se observa que el promedio de producción de vivienda más alto fue de mayo 2000 a mayo 2001, tomando en cuenta créditos otorgados a través de instituciones como (INFONAVIT, FOVISSSTE, FOVI, ETC.).

Tabla Producción de viviendas (Promedio mensual)

Periodo	Promedio
may98-may99	2.16
may99-may2000	2.58
may2000-may2001	3.08
may 2001-may2002	2.66

Fuente: COMEVI

Horizontes de Planeación

Se establecen tres periodos de planeación que abarcan:

Año	Incremento	Composición familiar	No. de viviendas nuevas	Plazo
2010	806	5	161	Corto
2012	429	5	86	Mediano
2018	1403	5	281	Largo

Tabla Requerimiento de Hectáreas y Viviendas 2006-2020.

Cajon salarial	% de la población	Viviendas por cajon			Tamaño del lote (m ²)	No. de viviendas por Ha.	Densidad Hab./Ha.	No. de Has. necesarias			Total
		CORTO	MEDIANO	LARGO				CORTO	MEDIANO	LARGO	
Menos de 1s.m.	7	11.27	6.02	19.67	60	100	500	1,127m ²	602m ²	1,967m ²	3,696m ²
De 1 a 2 s.m.	29	46.73	24.94	81.49	72	83	415	5,625m ²	3,005m ²	9,818m ²	18,448m ²
De 2 a 5 s.m.	45	72.45	38.7	126.45	90	67	335	10,813m ²	5,776m ²	18,873m ²	35,462m ²
De 5 a 10 s.m.	14	22.45	12.04	39.34	120	50	250	4,508m ²	2,408m ²	7,868m ²	14,789m ²
Mas de 10 s.m.	5	8.1	4.3	14.05	200	30	150	2,683m ²	1,433m ²	4,683m ²	8,799m ²
		$\Sigma = 161$	$\Sigma = 86$	$\Sigma = 281$							$\Sigma = 81,189m^2$

8.12 Has

La tabla refleja que se necesitará de 25 hectáreas para el desarrollo urbano en la zona de estudio, en el año 2020, lo que representa el 10.67% del total de hectáreas con el que se contaba en el año 2000. Considerando solamente la cabecera municipal, esta necesitará de 35 hectáreas para el 2020, lo que representa un incremento del 10.84 % a comparación del año 2000.

En cuanto a vivienda, las localidades más necesitadas del bien son Pedro Escobedo y El Sauz, por ser las localidades más concentradoras de población. Existen localidades que crecerán muy poco en comparación con las dos antes mencionadas; y existen otras que tienen un caso peculiar ya que pudieran mostrar nula necesidad de vivienda

ALTERACIONES AL MEDIO AMBIENTE URBANO.

El principal afluente en territorio de la zona de estudio es el arroyo de La "D". Las aguas que son absorbidas hacia los mantos freáticos son utilizadas para riego de la zona conocida como distrito de riego 23, que abarca los municipios de Pedro Escobedo, Amealco, Tequisquiapan, y San Juan del Río.⁶¹ La perturbación prolongada y el sobrepastoreo de estos matorrales ocasionan la formación y la persistencia de pastizales secundarios formados por gramíneas bajas de los géneros *Aristida*, *Buchloë*, *Bouteloua*, *Eragrostis*, *Lycurus*, o de matorrales secundarios dominados por especies resistentes al pastoreo, como *Dodonea viscosa* (ocotillo), o *Mimosa biuncifera* (uña de gato). Los encinares formados por *Quercus spp.* frecuentemente se encuentran en colindancia con pastizales y no pocas veces con matorrales.⁶²

⁶¹ www.siapa.gob.mx

⁶² Carta de Uso de Suelo y Vegetación, INEGI, Querétaro, F14-10

El municipio de Pedro Escobedo, tiene un volumen de agua residual de 18.5 l.p.s. de los cuales no se les da tratamiento alguno. Existe una laguna municipal de estabilización que actualmente se encuentra fuera de operación, debido a que requiere de inversión para su rehabilitación.

Los desechos sólidos representan también una perturbación al ambiente, ya que del total desechos generados, no se recicla ningún porcentaje ni se realiza el composteo; además los desechos se están depositando al aire libre.

Desechos sólidos en el municipio de Pedro Escobedo.

Generación ton/día	Reciclaje kg/mes	Composteo kg/mes	Situación Actual	Proyectos 2002
25	0	0	Se clausuró parte del tiradero a cielo abierto y de forma temporal se está utilizando una hondonada para depositar los residuos.	Se están realizando los trámites correspondientes para la instalación de un relleno sanitario en el ejido de la Palma.

Fuente: SEDESU, 2002. DOPYU del Municipio de Pedro Escobedo.

Vulnerabilidad y Riesgo

La necesidad de evaluar el riesgo ambiental surge de la importancia de preservar los ecosistemas, así como salvaguardar a la población y sus bienes en los sitios en donde se pudieran suscitar sucesos riesgosos.

Ambiental

Un riesgo detectado en visita de campo para la salud de la población y el medio ambiente por contaminación del agua y tierras, son las industrias, las cuales vierten sus desechos líquidos con tratamiento insuficientes.

Naturales

Las fallas geológicas son rupturas de terreno que han experimentado movimientos de desplazamiento en forma vertical de tipo normal. Existe una zona de fracturas de la corteza terrestre en la parte sur del centro de población, representando un riesgo para las localidades de La Lira y la D

(Chalmita) en caso de que su crecimiento se orientará hacia zonas con mayores pendientes. Se encuentra en la misma zona, una falla normal, representando de igual forma un riesgo para las localidades antes mencionadas.

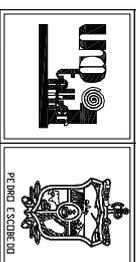
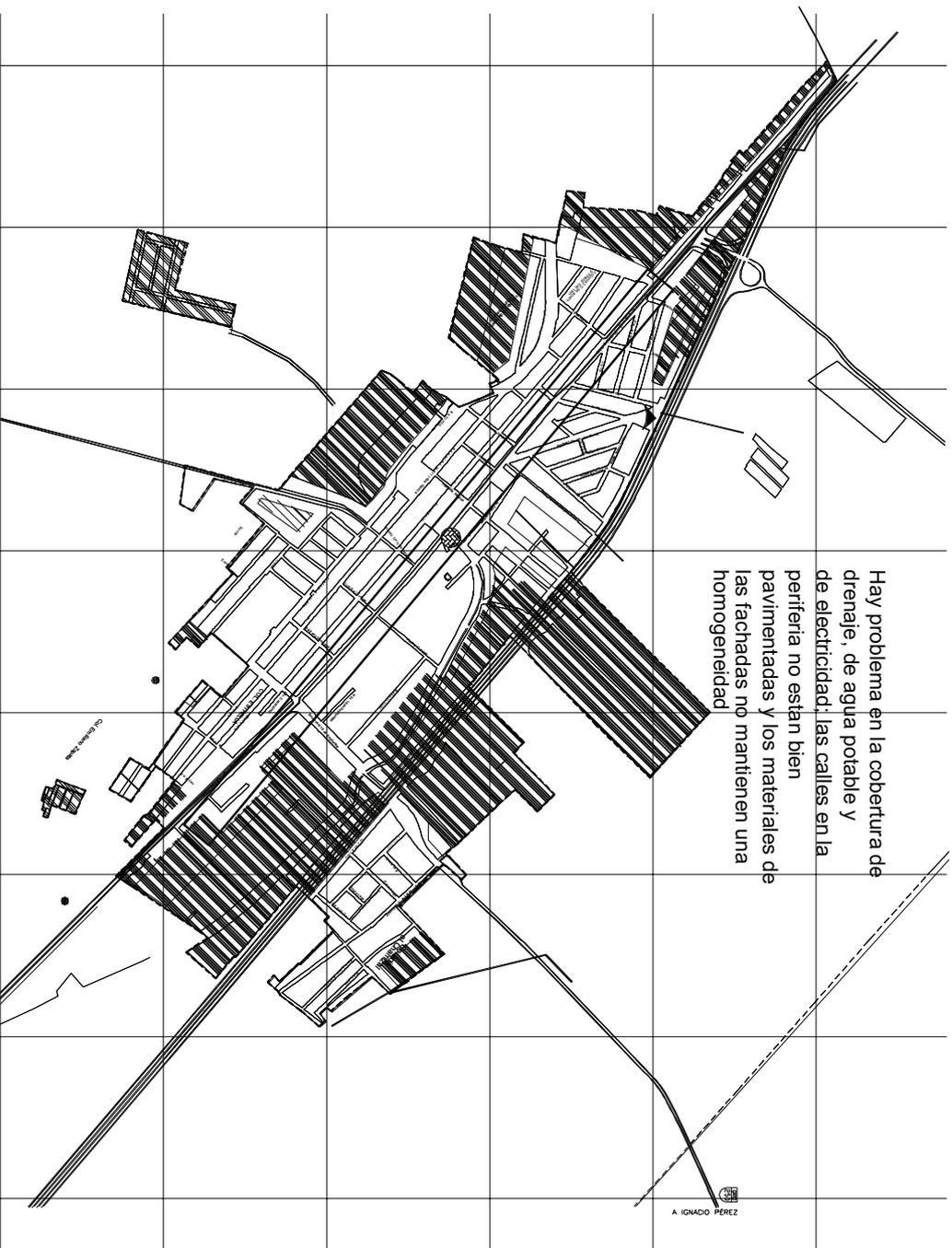
Problemática Urbana

La cabecera municipal no tiene una imagen urbana adecuada ya que presenta elementos que sólo la deterioran. Entre los elementos que deterioran la imagen urbana se encuentran:

- La falta de arborización de camellones.
- Proliferación del comercio ambulante sobre las vialidades y aceras de la cabecera municipal.
- Falta de rehabilitación de sus plazas y jardines.
- Gran diversidad de fachadas pintadas por los anuncios de los comercios.
- La gran diversidad de colores con los que están pintados las diferentes construcciones que vienen a agravar el problema visual no sólo para la gente del lugar sino para los visitantes de otras localidades o ciudades.
- Las descargas de aguas residuales sin ningún tratamiento previo.
- La producción de desechos sólidos es de 25 ton/día y el problema principal es la disposición final.
- El transporte público presenta ineficiencias técnicas y operacionales que provocan problemas económicos, sociales y ambientales.
- No existe el equipamiento e infraestructura necesaria para la actividad comercial, provocando el desarrollo de un sector informal (comercio ambulante), en las calles del centro de la cabecera.
- La laguna de oxidación ubicada entre la comunidad de La Palma y la cabecera municipal ya es insuficiente y el agua es vertida hacia los terrenos agrícolas que se encuentran en los alrededores, contaminando los cultivos.
- No existe una imagen urbana que se adecue al entorno existente por lo que es necesario reglamentar, vigilar y encauzar las actividades de urbanización y construcción para lograr una imagen urbana adecuada.

G H I J K L M

Hay problema en la cobertura de drenaje, de agua potable y de electricidad; las calles en la periferia no están bien pavimentadas y los materiales de las fachadas no mantienen una homogeneidad



SIMBOLOGIA BÁSICA

- CURVAS MAESTRAS
- CURVAS DE NIVEL
- ESCURRIMIENTOS
- LÍMITE MUNICIPAL
- LÍMITE DE CENTRO DE POBLACION ACTUAL DE PEDRO ESCOBEDO
- LÍMITE DE CENTRO DE POBLACION ANTERIOR
- TRAZA URBANA
- CUERPO DE AGUA
- FERROCARRIL

NOTAS

LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
LAS COTAS RICEN SOBRE EL DIBUJO.
LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.

SIMBOLOGIA

- ▬ Problemática en avenida pial con respecto vegetación y ambulanciaje en calles.
- ▬ Problemática con fachadas
- ☒ Falta de orden en transp. pub.

SINDICIOS

ARO, CARLOS SALDAÑA MORA
ARO, ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARO, PEDRO AMBROSIO CHAVEZ
ELDA MERYLOU HERNANDEZ AMARAL

Presenta
Municipio de Pedro Escobedo, Oro.

Primo
PROBLEMATICA URBANA

Fecha
May 10

Escala
1:3000

Ciudad
PU

III. PROPUESTAS

1.- ESTRATEGÍA DE DESARROLLO

Como parte de las propuestas que se presentan en este trabajo de investigación y que se pretende originen mejoras en los distintos ámbitos en que el estudio urbano-arquitectónico refiere, se expone una planeación del desarrollo poblacional a corto (2010), mediano (2012) y largo plazo (2020); en la cual, se busca apoyar a la población que se ha visto menos favorecida con este constante cambio social, ofreciéndoles formas de organización espacial que generen el máximo aprovechamiento de los recursos naturales, que controlen el impacto ambiental que la industria provoca en su medio y que satisfaga sus necesidades básicas.

En los apartados anteriores hemos estudiado el desarrollo histórico de esta población, observando con ello su importancia en la distribución y manufactura de las mercancías debido a su localización, la cuál privilegia el establecimiento de industria y todos los agravios que se originan con esto. Así, las actividades económicas de la cabecera municipal de Pedro Escobedo se han modificado para convertirse en una localidad de transformación y comercialización; se buscará entonces lograr un equilibrio para que en los procesos de producción y consumo se de cabida a la producción de insumos y generar así cooperativas de producción y de consumo en las que los beneficios sean distribuidos equitativamente.

Estas cooperativas conformarán núcleos de producción particulares, los cuales serán complemento en la oferta de insumos que en su conjunto darán a las industrias establecidas en Pedro Escobedo; así también, en contraparte se crearán empresas igualmente en cooperativas que manufacturen estos insumos y los comercialicen al centro y norte del país, así como también al extranjero, aprovechando con ello la infraestructura de comunicaciones y transporte con que cuenta el municipio.

Uno de los principales puntos en esta estrategia, es guiar el crecimiento poblacional hacia la zona sureste de la cabecera municipal para que, también induciendo el crecimiento de las localidades de "El Sauz" y "La Lira", se logre crear una conexión entre ellas en la que se puedan ubicar diferentes tipos de equipamiento y se descentralicen los servicios, así como redensificar la mancha urbana actual, obteniendo mejoras en la imagen urbana.

Las acciones de esta estrategia se enfocan en mantener las zonas agrícolas, con lo que se pretende crear mediante las propuestas de los programas de desarrollo, las condiciones necesarias para fortalecer la producción agrícola y hacer de este rubro el principal proveedor de insumos para la industria del Estado, así se obtendrán mejoras en el nivel económico de los trabajadores del campo puesto que se crearán centros de abasto o comercialización de los productos, y en los núcleos de cooperativas tendrán apoyo gubernamental.⁶³

⁶³ Propuesta elaborada por el equipo de trabajo de investigación

- **PRIMERA ETAPA (Corto Plazo)**

Para cumplir con estos objetivos rectores en el desarrollo de la población, es necesario establecer las condiciones urbano arquitectónicas necesarias, por lo que se plantean medidas de contención de la mancha urbana para respetar el área considerada como reserva agrícola o de mejoramiento pecuario.

Esta contención se llevará a cabo por medio de una zona de amortiguamiento, la cuál recorrerá la población paralelamente al canal que se encuentra del lado sur y que va del noroeste al sureste y tendrá las características de un área boscosa y que determinará la dirección del desarrollo de la mancha urbana.

Una medida similar se implementará para delimitar el área para crecimiento industrial, dentro de la cuál también se instaurarán las cooperativas de manufactura de los insumos que se produzcan en la reserva agrícola.

Con lo que respecta a la imagen urbana, en la primera etapa se mejorarán las condiciones del centro de la cabecera municipal, replanteando el flujo vial a lo largo de la Av. Panamericana, así como la construcción de un camellón, una bahía que sirva como base para los autobuses de las rutas del servicio de transporte público, se buscará la unidad en los colores y materiales empleados en fachadas, así como la reforestación de la zona.

Otro aspecto importante en la primera etapa es dar la cobertura al 100% de la mancha urbana actual en cuestión de infraestructura, así iniciar las labores necesarias para desarrollar la misma hacia el sureste de la cabecera municipal y propiciar el crecimiento urbano en esa zona.

- **SEGUNDA ETAPA (Mediano Plazo)**

Durante la segunda etapa, primeramente se mejorarán los caminos conectores a las comunidades de “La Lira” y “El Saúz”, dando una nueva imagen a la zona y disminuyendo los tiempos de recorrido entre una población y otra.

Se iniciará la descentralización de los servicios de equipamiento urbano, los cuales se instaurarán en las cercanías del vivero de San José, el cual facilitará el establecimiento de comercio a manera de servicios turísticos y de abasto local.

- **TERCERA ETAPA (Largo Plazo)**

Cabe señalar que el desarrollo de los elementos de equipamiento necesario para cubrir las necesidades de las tres poblaciones (Pedro Escobedo, La Lira y El Saúz), serán actividades desarrolladas en la segunda y tercera etapas y que en su conjunto darán pie al establecimiento de la zona habitacional, la cual será de dos maneras: a las orillas de la conurbación, se plantea impulsar la vivienda productiva, esto es, las viviendas que tengan un área para cultivo; la segunda forma será de la vivienda con o sin locales comerciales y que servirá de hogar para las familias cuya actividad económica sea por medio del empleo. Se plantea también en esta etapa la construcción de una zona de recreación, la cual se ubicará a orillas de la

carretera Federal No. 57, que frenará el crecimiento de vivienda en ese sitio y que servirá de invitación turística; esta zona comprende edificaciones como: Casa de Cultura, Museo, Zoológico, Parque Ecológico de Reserva Natural, Auditorio o Teatro, etc.

Propuesta de Estructura Urbana.

Con lo que respecta a las modificaciones en la estructura urbana que en este documento se proponen, en lo general se presentan modificaciones con respecto a la vialidad principal, la arbolización de la zona centro de la cabecera municipal, pavimentación en la periferia de la misma, etc.; las particularidades se exponen en las siguientes láminas de diagnóstico, políticas de intervención y el proyecto de diseño urbano.

Programas de Desarrollo Social

Uno de los apoyos con los cuales será necesario contar para que pueda ejecutarse esta planeación, será la intervención de las diversas secretarías, consejos, instituciones e incluso sociedades civiles o empresas privadas que pudieran impulsar los siguientes programas de desarrollo social que se proponer a continuación, con el fin que este sea integral.

PROGRAMAS DE DESARROLLO SOCIAL						
PROGRAMA	SUBPROGRAMA	ACCIÓN A REALIZAR	CANT.	UBICACIÓN	PLAZO	INS. RESPONSABLE
Económico	Industria Agricultura Comercialización	Creación de Cooperativas	Dos	Zona Industrial	Mediano	Secretaría de Economía SAGARPA SEDECO
		Creación de Cooperativas	Cinco	Protección Agrícola	Mediano	
		Centro de Distribución	Uno	Centro de Barrio	Mediano	
Salud	Control Natalidad	Planificación Familiar		Centro de Salud	Corto	SS
	Medicina Preventiva	Difusión de información		Medios de Difusión	Corto	SS
		Campaña de Vacunación	Vacunas a niños y adultos mayores		Centro de Salud y módulos en la vía pública	Corto
	Nuevos Centros	Construcción de unidades de emergencia y hospital	Dos	Cabecera municipal y Centros de Barrio	Mediano	SS

Educación	Becarios	Apoyo económico a estudiantes sobresalientes	Dos	Escuelas de Educación Básica	Corto	SEP
	Creación de escuelas	Construcción de escuelas primarias y secundarias		Centro de Barrio Escuelas y Centros de trabajo	Mediano	SEP Y Gob. Estatal
	Capacitación Técnica	Enseñanza y actualización			Corto	SEP
Cultura	Espacios	Construcción de espacios para la difusión	Dos	Zona noreste de la cabecera municipal	Largo	CONACULTA
	Difusión	Difusión cultural mediante exposiciones, talleres, cursos		Nuevos centros	Largo	CONACULTA
Recreación	Instalaciones	Remodelación y construcción de espacios deportivos	Dos	Cabecera municipal y centro de barrio	Largo	CONADE
	Impulso al deporte	Creación de eventos deportivos para obtención de talento		Instalaciones Deportivas	Corto	CONADE
	Alto rendimiento	Apoyo económico a deportistas de alto rendimiento		Instalaciones Deportivas	Corto	CONADE
Vivienda	Realización	Construcción de vivienda nueva		Zona noreste de la cabecera municipal y Centro de barrio	Corto	INVI, INFONAVIT, CONAFOVI, SEDESOL
	Mejoramiento	Remodelación de vivienda existente		Cabecera municipal	Corto	INVI, INFONAVIT, CONAFOVI, SEDESOL

Como parte de las propuestas de desarrollo, se encuentran una serie de elementos arquitectónicos enfocados a satisfacer las necesidades básicas de nuestra zona de estudio.

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

Uno de los apoyos con los cuales será necesario contar para que pueda ejecutarse esta planeación, será la intervención de las diversas secretarías, consejos, instituciones o incluso empresas privadas que pudieran impulsar los programas de desarrollo social con el fin de que este sea integral.

Programas de Desarrollo Social

Como parte del programa económico se plantea la creación de un par de industrias cooperativas, las cuales serán ubicadas en la zona industrial y que apoyarán a la agricultura adquiriendo los productos que esta genere.

Adjunto a la carretera federal No. 57 México-Querétaro, se dispone una zona en la que se establecerán los elementos para la difusión de la cultura y la recreación.

Creación de nuevos caminos como conexión entre las tres localidades.

Con el fin de comercializar los productos originados por la agricultura, se dispondrá de un centro de abasto, el cual será ubicado en el nuevo centro de barrio, así como un par de escuelas de adecuación básica y un centro de salud.

En el área de protección agrícola se crearán cinco cooperativas que agrupándose conforme a las similitudes de su producción, darán origen a los insumos que la industria requiera; así también agrupándose de esta forma podrán ser otorgados a dichas asociaciones apoyos económicos.





NORTE







PEDRO ESCOBEDO

SIMBOLOGÍA BÁSICA

- CURVAS MAESTRAS
- CURVAS DE NIVEL
- ESCURRIMIENTOS
- LIMITE MUNICIPAL
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACIÓN ACTUAL
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACIÓN ANTERIOR
- TRAZA URBANA
- CUERPO DE AGUA
- FERROCARRIL



0 50 100 150 200 250 300

Proyecto
CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL

Ubicación
PEDRO ESCOBEDO, ORO, MEX.

SIMBOLOGÍA

H2	HABITACIONAL 200 HABIT.
H2S	200 HABITACIONAL / SERVIDORES
H1S	100 HABITACIONAL / INDUSTRIAL / SERVIDORES

PROYECTOS PRIORITARIOS

1. INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN Y MANUFACTURA
2. HOSPITAL GENERAL (H)
3. EDUCACIÓN - CULTURA (E-C)
4. VIVIENDA (V)

Sinodales

ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. PEDRO AMBROSI CHÁVEZ

Presenta
ELDA MERYLOU HERNÁNDEZ AMARAL

Datos del lugar	Plano
Municipio de Pedro Escobedo, Oro.	PROPUESTA DE DESARROLLO URBANO

Fecha MAY 10	Clave
Escala 1:17100	PD

PROYECTOS PRIORITARIOS:

- **Vivienda:** Creación y mejoramiento
- **Salud:** Clínica Hospital, Hospital General, Centro de Urgencias
- **Abasto:** Mercado Público
- **Educación:** Telesecundaria, Secundaria General, Bachillerato por Cooperativa
- **Cultura:** Museo de Arte, Teatro, Casa de Cultura, Centro Social Popular
- **Recreación:** Parque de Barrio, Juegos Infantiles
- **Industria:** De transformación y manufactura de los productos generados en la zona.

Esta serie de proyectos son de mayor jerarquía dentro del equipamiento urbano que será necesario cubrir durante las etapas de desarrollo que se tiene previstas en los diferentes plazos del mismo; la interacción y articulación de estos elementos arquitectónicos, generan un desarrollo integral de la población, así como mejoras en la calidad de vida y preparación mínima que permitirá complementar la educación del ahora grueso poblacional.

Se toman en cuenta aspectos como Cultura y Recreación, debido al impacto espacial dentro del crecimiento urbano, ya que con ayuda de estos elementos se podrá definir las zonas en las que no existirá vivienda y por el contrario, el área verde tan necesaria en los espacios urbanos tomará un lugar y servirá junto con estos elementos, de articulación entre las poblaciones más cercanas.

IV. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Introducción

Se propone el Centro Tecnológico y Cultural ya que albergará a gente joven primordialmente, con un rango de edades de 14 a 24 años, la cual será capacitada para las industrias que se están proponiendo en Pedro Escobedo que son: Industria envasadora y procesadora de frijol e Industria de cebada. Esto es, con el fin de incrementar sus conocimientos y, evitar a su vez la emigración que se ha venido observando en los últimos años. Este centro pretende capacitar continuamente a los jóvenes, es decir, no sólo terminar un cierto grado técnico, sino mejorar su capacitación y al mismo tiempo, a la industria a la que se están empleando, esto es, implementar su economía, por tanto mejorar su calidad de vida.

También es cultural, ya que apoyará a las madres solteras que trabajan fuera del municipio albergando así, a niños estudiantes de primaria y secundaria, implementándose actividades como realización de tarea, pintura infantil, danza, taller de cerámica, etc., con la razón de establecer actividades diferentes a las realizadas dentro del municipio.

Este proyecto concentrará a gran parte de las poblaciones aledañas a Pedro Escobedo, Querétaro, como son el Sauz y la Lira, primordialmente.

1. El problema arquitectónico

Un aspecto fundamental para el desarrollo social de un país es la educación, se ha demostrado que existe una estrecha relación entre el nivel educativo y el mejoramiento de los indicadores sociales. Sin embargo, no debemos entender el problema como un simple binomio; para orientar de manera correcta la educación es necesario comprender el contexto cultural de nuestras comunidades, conocer y reconocer sus raíces, su identidad, de esta manera podremos coadyuvar al desarrollo, no sólo social, sino también económico de nuestros pueblos. Cabe mencionar que éste no es un planteamiento nuevo, durante muchos años organismos internacionales como UNICEF o la UNESCO* han planteado este problema y la manera de resolverlo, por medio de la orientación a los pueblos en una gestión más eficaz de su propio desarrollo a través de los recursos naturales y los valores culturales, con la finalidad de obtener el mayor precio posible de la modernización, sin que por ello se pierdan la identidad y la diversidad cultural, la alfabetización, pacifista.

**El principal objetivo de la UNESCO es contribuir al mantenimiento de la paz y la seguridad en el mundo promoviendo, a través de la educación, la ciencia, la cultura y la comunicación, la cooperación entre los pueblos, con el fin de garantizar el respeto universal de la justicia, la supremacía de la ley, los derechos humanos y las libertades fundamentales que la Carta de las Naciones Unidas reconoce a todos los pueblos sin distinción de raza, sexo, idioma o religión.*

Por otro lado, Mosterín ha desarrollado una rigurosa filosofía de la cultura que se plantea directamente preguntas clave como qué es la cultura, dónde está y cómo evoluciona en el tiempo basándose en los avances en la comprensión del fenómeno cultural aportados por la antropología

cultural, la arqueología y la biología.⁶⁴ Tanto la naturaleza humana como la cultura humana son información, pero se diferencian por la manera como se transmiten: mientras la información natural se transmite genéticamente y está codificada en el genoma, la información cultural se transmite por aprendizaje social y está codificada en el cerebro. Sólo los individuos tienen cerebro y por tanto sólo ellos poseen cultura. La alusión a culturas colectivas ha de ser entendida como un artefacto estadístico que nos permite hablar a la vez sobre una pluralidad de culturas individuales. El conjunto de los trozos elementales de cultura (también llamados memes, rasgos culturales o variantes culturales), codificados en los circuitos neurales de la memoria a largo plazo del individuo, constituye la cultura de ese individuo en un momento dado (la referencia al tiempo es imprescindible, pues la cultura individual está cambiando constantemente; cada día aprendemos algo y olvidamos algo). La noción de cultura colectiva (o grupal o tribal o nacional) se emplea de modos distintos en los diversos contextos del lenguaje cotidiano y del científico. Correspondiendo a esos diversos usos, Mosterín define varios conceptos precisos de cultura colectiva, que van desde el acervo cultural (la unión conjuntista de las culturas de todos los miembros del grupo) hasta la cultura unánime (la intersección de todas esas culturas).⁶⁵

El objetivo primordial del Centro Tecnológico y Cultural es el rescate cultural y su difusión mediante la transmisión de conocimientos entre los individuos de la comunidad de Pedro Escobedo.

El papel del proyecto en la estrategia de desarrollo

El Centro Tecnológico y Cultural es un eje fundamental para realización de los demás proyectos propuestos en el documento; ya que, con éste proyecto se pueden satisfacer las necesidades básicas culturales y educativas de Pedro Escobedo. Realizar adecuadamente la fusión entre cultura y educación, creando conciencia en la importancia de perseverar la esencia del lugar como la realización de artesanías labradas en cantera, la pintura, la danza folklórica, entre otras, y al mismo tiempo, de la mano, la educación para poder continuar los estudios en los diferentes ámbitos industriales, primordialmente, ya mencionados.

Objetivos

- Integración de la población para obtener una participación comunitaria.
- Capacitación para la obtención de fuentes laborales.
- Estos objetivos son sociales para que se incremente la economía del poblado.
- Crear un desarrollo social, educativo y cultural, equitativo, para la población mayoritaria.
- Con la asociación en cooperativa, hacer un reparto del capital obtenido, de forma que su distribución no se concentre en una sola persona.

⁶⁴ MOSTERÍN, Jesús, What is Culture and How Does it Evolve? *Acta Institutionis Philosophiae et Aestheticae*, Tokyo, 1999, vol. 17, pág. 13-35.

⁶⁵ MOSTERÍN, Jesús, *La cultura humana*, Edit. Espasa-Calpe, Madrid, 2009, 404 pp.

2. El concepto y la programación

Concepto

El Centro Tecnológico y Cultural será un espacio en donde convergen la educación, las artes y las artesanías, su enseñanza, aprendizaje y desarrollo. Estará definido por talleres y aulas. Los talleres se encontrarán divididos en taller de carpintería, taller de electricidad, taller de cerámica y alfarería, taller de artesanía labrada de cantera, taller de empackado y taller de procesado; propiciando con ello, la creación de diversos tipos de comercio a lo largo de un corredor que conforme un atractivo turístico, con el cual también se pueda impulsar económicamente a la zona; así como la capacitación para las industrias también propuestas. Las aulas se conforman por danza folklórica, artes plásticas, grabado, pintura infantil, pintura y un salón de lectura extraescolar, las cuales podrán saciar sus necesidades culturales y recreativas.

El proyecto arquitectónico cuenta con una zona social conformada por cafetería, cancha deportiva, áreas verdes, áreas libres, y a su vez por una biblioteca que tratará de promover la cultura, incrementando los conocimientos y habilidades de los pobladores para que obtengan mejores oportunidades laborales. La forma que tendrá será en base a la adecuación del lugar con respecto al análisis del medio físico natural, al contexto en el que se encuentra para así establecer un equilibrio ecológico, social y económico.

El programa por el cual se obtuvieron los datos para establecer los espacios adecuados y realizar la correcta ejecución de proyecto, así como la elección del terreno, está basado en las normas de SEDESOL, el Instituto de Artes y Oficios de Querétaro (INAROO, decreto que crea el Organismo Público Descentralizado de Querétaro). El Centro Tecnológico y Cultural estará sustentado por los recursos que el Gobierno del Estado aporte, los que aporte el Gobierno Federal, los ayuntamientos y los particulares, y por los otros medios resultados de las actividades productivas que el propio Centro se haga llegar.

Programación

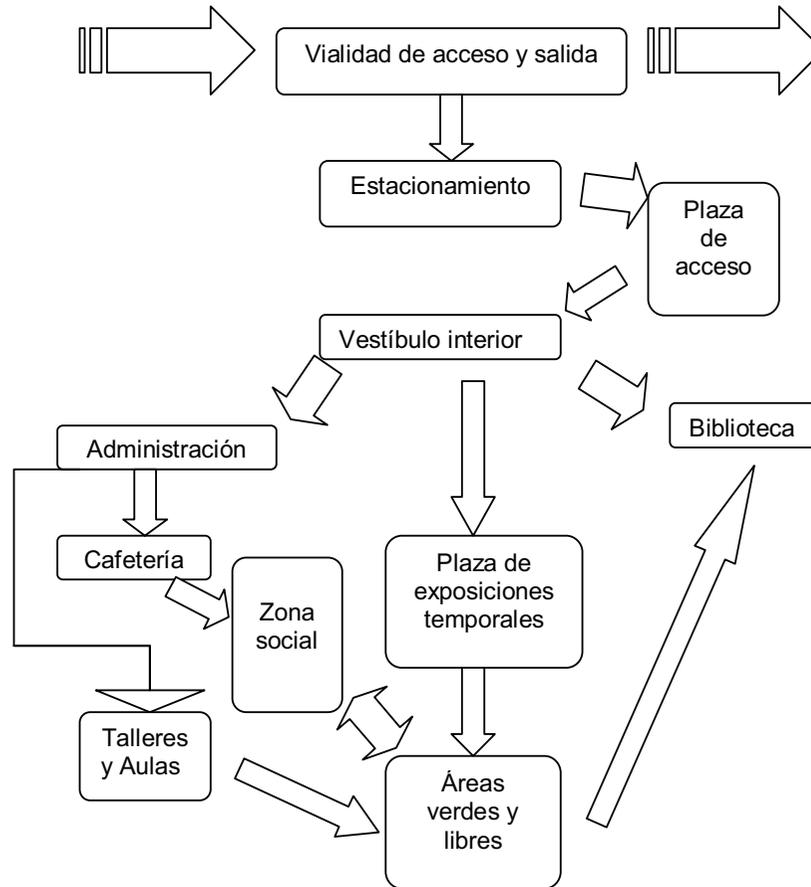
Matriz de interacción

	Estacionamiento	Plaza de acceso	Vestíbulo interior	Administración	Enfermería	Biblioteca	Cafetería	Talleres	Aulas	Plaza de expo. temp
Estacionamiento		Relación directa	Relación indirecta	Relación indirecta	Relación indirecta	Relación indirecta				
Plaza de acceso			Relación directa	Relación directa	Relación indirecta					
Vestíbulo interior				Relación directa	Relación indirecta	Relación directa				
Administración					Relación directa	Relación indirecta	Relación directa	Relación indirecta	Relación indirecta	Relación indirecta
Enfermería						Relación indirecta	Relación directa	Relación directa	Relación indirecta	Relación indirecta
Biblioteca							Relación indirecta	Relación directa	Relación directa	Relación indirecta
Cafetería								Relación directa	Relación directa	Relación directa
Talleres									Relación directa	Relación directa
Aulas										Relación directa
Plaza de expo. temporal										

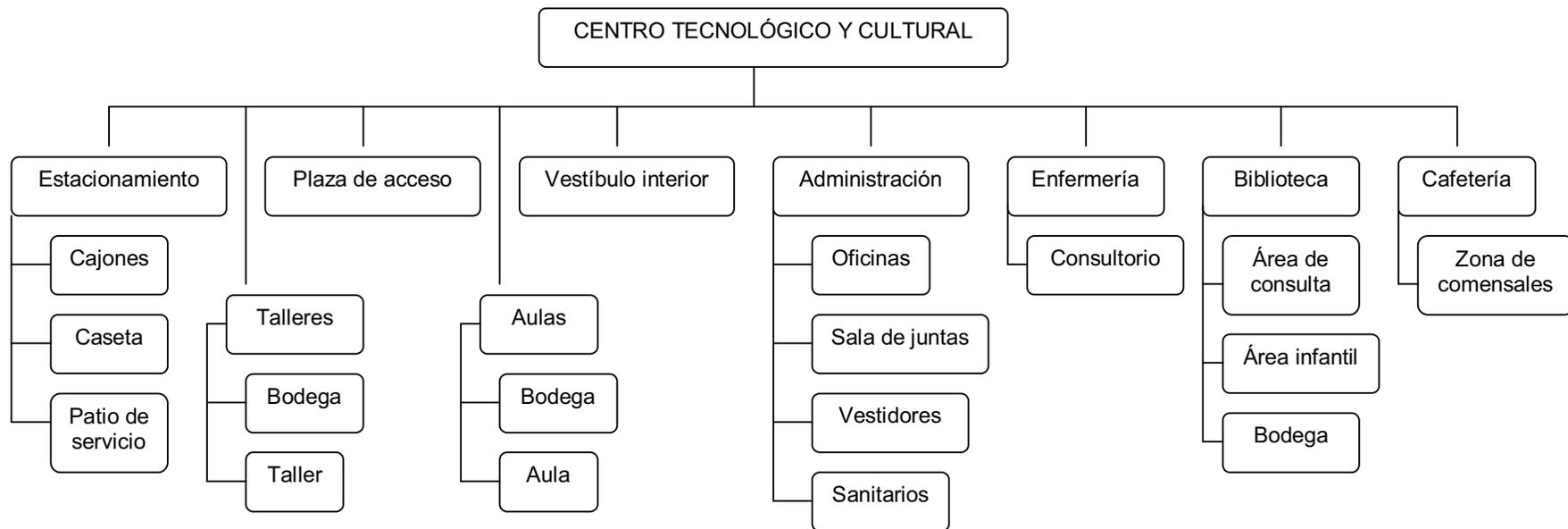
Relación directa
 Relación indirecta
 Relación nula



Diagrama de funcionamiento



Árbol de componentes espaciales



3. Análisis de sitio

CONDICIONANTES

Localización

El Centro Tecnológico y Cultural está ubicado en la cabecera municipal de Pedro Escobedo, Querétaro. El terreno escogido se encuentra en la calle 16 de Septiembre, entre el camino al Sauz y el Boulevard Oriente (vialidad principal, que atraviesa Pedro Escobedo), en la Colonia Estrella. Tiene una orientación Sureste.

Debido a su localización, tiene fáciles accesos ya que se puede ingresar por cualquier vialidad, por medio del camino al Sauz, la Av. Panamericana que cambia de nombre a Boulevard Oriente o por medio de la carretera Federal No. 57, que se encuentra a 2 cuadras al noreste del predio. Se encuentra cerca del centro urbano de Pedro Escobedo, y también de los poblados aledaños que son el Sauz y la Lira.

Medio Físico Natural

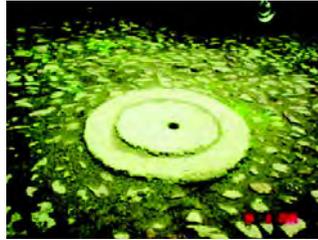
En cuanto al medio físico natural, las condiciones son favorables para la elaboración del proyecto debido ya que no afectan directamente en su ejecución, pero si indirectamente para obtener un óptimo diseño, utilizando los recursos para evitar contaminación y uso de recursos innecesarios como vientos dominantes, luz solar, etc.

El clima preponderante en la zona es templado subhúmedo con lluvias en verano y la temperatura media anual es de 17-18°C. Tiene una precipitación media anual de: 600-800mm, con una frecuencia de 30 a 59 días con lluvia, basándose en la carta de efectos climáticos regionales del INEGI mayo - octubre. Frecuencia de heladas es entre 20 y 60 días al año. Frecuencia de granizadas de 0-2 días anuales. Los vientos dominantes son Noreste en otoño y Este el resto del año. Esto es, el clima principalmente es agradable en la mayoría del año, propiciando así que el diseño del proyecto sea orientado Este- Oeste, para aprovechar adecuadamente la ventilación así como la iluminación la mayor parte del día.

En cuanto a la topografía del poblado es un gran valle el cual en su mayoría cuenta con una pendiente de 0 al 2%. El tipo de suelo es vertisol, que es muy permeable y sirve para recarga de los acuíferos. Esto permite que el terreno tenga pocos desniveles y se puedan crear espacios abiertos para aprovechar el espacio llano de la zona, incitando a la participación tanto de alumnos como de sociedad en general a las exposiciones y/o eventos culturales que se lleven a cabo.

Medio Físico Artificial

Como ya se mencionó, la red pública de agua, luz, drenaje, abastece casi en su totalidad al poblado, y en el predio no es la excepción ya que contiene la infraestructura necesaria para poder ejecutar un proyecto arquitectónico habitable con condiciones favorables.



Drenaje



Línea telefónica



Electricidad



Semáforos



Pavimentación

Los usos de suelos en la cabecera municipal, corresponden a las actividades económicas que se desarrollan en la misma, ya que la mayoría de la población económicamente activa se dedica al comercio y los servicios, por lo que el uso de suelo mixto y habitacional son preponderantes. En el caso del terreno es un uso de suelo mixto y permite la planeación del proyecto y cuenta con colindantes tanto Este y Oeste con industrias.

Con lo que respecta a los valores comerciales y catastrales de los terrenos, se puede observar que debido a que existen lotes que se encuentran a la orilla de la carretera y que son de uso industrial, básicamente se generan dos tipos de costos o precios de los mismos: uno es el precio del centro de la localidad, los cuales en valor catastral fluctúan en los \$35 el metro cuadrado y en su valor comercial se eleva hasta los \$100, obteniendo con ello que los costos más elevados resultan de los predios que se encuentran más cercanos al centro de la cabecera y en las orillas de la carretera.

DETERMINANTES

Socioeconómicas

Población

El fenómeno de crecimiento de población que ha experimentado tanto el estado como la zona de estudio ha sido muy similar, presentando una tasa de crecimiento desacelerado, esto debido a la migración iniciada por la aplicación de políticas favorecedoras a los grandes productores, los cuales se dieron a la tarea de adquirir nuevos terrenos de cultivo para ampliar su producción y con esto los campesinos debieron migrar a municipios o Estados en los que su oficio fuera solicitado.

El grueso poblacional se encuentra en un rango que va de los 5 a los 14 años, por lo cual el proyecto va dirigido a este sector poblacional, considerando que es la población joven, productiva y la que en su mayoría emigra debido a las cuestiones tanto laborales como educativas.

Jurídicas

Instituto de Artes y Oficios de Querétaro (INAROO), Decreto 01 de Mayo de 1986, crea el organismo público descentralizado, en el que en base a los Art. 1°, Art 2° y Art 4° (El patrimonio del Instituto de Artes y Oficios de Querétaro estará constituido por los bienes que el Gobierno del Estado aporte, los que aporte el Gobierno Federal, los ayuntamientos y los particulares, y por los otros medios resultados de las actividades productivas que el propio Instituto se haga llegar). Art 5° y Art. 14° (Para el estudio, planeación y despacho de los asuntos de su competencia, el Instituto contará con las siguientes unidades administrativas, cuyos titulares serán designados por el Patronato a propuesta del Director General: I. Coordinación Técnico Pedagógico, II. Departamento Administrativo). Esencialmente, establece la forma a ejecutar el proyecto.

4. Criterios compositivos

Geometría

El cuadrado es una figura geométrica limitada por cuatro segmentos de líneas rectas de igual longitud, de forma tal que sus ángulos son perfectamente rectos. La ubicación de un cuadrado en el espacio propicia la generación de diversos segmentos de acuerdo a la subdivisión que se pueda establecer conforme a las paralelas establecidas en el proyecto. Coadyuvando así, a la organización de diferentes espacios en el entorno que se ubican.

Organización del espacio

La organización en trama o reticular del espacio combina elementos de las organizaciones lineal (una serie de espacios interrelacionados directamente ó enlazados por otro espacio lineal independiente y distinto, y cada espacio tiene una exposición al exterior), central (es un sistema central y dominante, en torno al cual se agrupan cierto número de espacios secundarios).

El espacio en trama o reticular, es una organización de espacios en el interior del campo de una trama estructural o cualquier otra trama tridimensional que propone mantenerse conforme el entorno. La capacidad organizativa de una trama es fruto de su regularidad y continuidad que engloba a los elementos mismos que distribuye. La trama establece unos puntos y líneas constantes de referencia situados en el espacio, con lo cual los espacios integrantes de una organización en trama, aunque difieran de tamaño, forma o función, pueden compartir una relación común.⁶⁶

En la arquitectura, la trama suele fijarse por medio del esqueleto del sistema estructural a base de columnas y vigas. Puede ser irregular en una o dos direcciones, con objeto de solucionar necesidades dimensionales de los espacios en concreto, o para articular zonas espaciales destinadas a circulaciones o servicios. De esta manera se crea una serie jerárquica que se diferencian por su tamaño, su proporción y su situación.⁶⁷

⁶⁶ CHING, Francis D.K., *Forma, espacio y orden*, Edit. GG, México, pág. 189.

⁶⁷ CHING, Francis D.K., *Forma, espacio y orden*, Edit. GG, México, pág. 220, 221.

Transformación

En el Centro Tecnológico y Cultural, el diseño de la plaza interior, tiene como base geométrica el cuadrado, su ubicación genera la división del espacio público y semi-público, donde puedan converger ambas partes.

Ésta plaza, ubicada en el ombligo del proyecto, con dirección al nor-oeste genera el eje compositivo que remata con el edificio de aulas y talleres, a su vez, se subdividen los diferentes espacios que lo conforman, teniendo como base una retícula que asienta los diferentes elementos arquitectónicos que componen al Centro; los cuáles se ubican de manera tal que se aproveche mejor el espacio, optimizando condicionantes físicos naturales más comunes.

En seguida las líneas paralelas dirigidas al nor-oeste enfatizan el parador de exposiciones temporales, que conllevan al edificio de talleres y aulas (actividad esencial dentro del conjunto).

El eje compositivo transversal que provoca la plaza central, ubica la disposición de la cafetería, biblioteca, salón de exposición temporal y venta; éstos dos últimos que sirven como remate visual desde el acceso principal al conjunto arquitectónico.

5. Memorias y planos

Memoria descriptiva arquitectónica

El Centro Tecnológico y Cultural del Municipio de Pedro Escobedo, en el Estado de Querétaro, impulsa la identidad de la población mediante el apoyo educativo y cultural.

Con lo que respecta a la integración formal del centro en su contexto, este se erige ostentando su predominante tendencia de los vanos sobre el macizo.

Al arribar al Centro por medio de la vialidad 16 de septiembre, la cual es una vía secundaria y desemboca en la vía más importante del Municipio, se observa un espacio arbolado y un pequeño acueducto, en el que se abre una plazoleta de acceso que deja ver, en lo alejado del predio, un elemento horizontal insertado en un cilindro de doble altura.

Al ingresar al predio se observa del lado izquierdo, detrás del acueducto, la oficina de administración y enfermería, seguida de un pequeño estacionamiento de bicicletas y colindando con un salón de eventos, exposiciones y ventas temporales, el cual fue concebido para complementar de manera uniforme el proyecto.

En el lado derecho del conjunto, se observa una forma de sierra que permite ver las ventanas de la biblioteca así como el pergolado que se une al salón y establece un elemento de transición, ya que, éste conlleva a la plaza central que luce su espejo de agua y una par de jardineras, y a su vez,

vestibula a los distintos elementos arquitectónicos. Siendo ésta la que distribuye el tránsito a la cafetería, salón de eventos, exposiciones y venta temporales, biblioteca, talleres, aulas y cancha deportiva.

La galería temporal en el corredor, que se conecta con la plaza central, dispone al edificio de talleres y aulas con la cancha deportiva, y provee al usuario de protección en caso de algún siniestro así como espacios de recreación. Éste corredor provoca la integración del conjunto mediante la exhibición de los productos obtenidos durante la estadía de los estudiantes en el lugar.

El edificio de talleres y aulas está dispuesto en forma de "L", de manera tal que se realicen integralmente las actividades de cada espacio destinado; contiene en ambos casos un pasillo que sirve como vestíbulo para dirigirse al cilindro central que alberga la escalera. El edificio de talleres es de doble altura así como la escalera y el edificio de aulas es de un nivel en planta alta, el cual permite un espacio inferior para la correcta integración del corredor con las zonas sociales del lugar.

Así pues, el Centro Tecnológico y Cultural, al destinar un amplia área del predio a jardines y zonas arboladas, contribuye al medio ambiente y presenta una integración poco drástica del mismo para con su contexto.

Memoria constructiva

El conjunto dentro del aspecto constructivo, utiliza sistemas específicos dependientes de la forma y dimensiones de los elementos; debido a las características del terreno, que en este caso, la resistencia es de 7500kg/cm^2 , el material seleccionado tiene característica de resistencia y estabilidad. Se integra a la imagen urbana de la zona donde existen las cubiertas planas, predominando el vano sobre el macizo.

Con lo que respecta a la administración, su cimentación esta dada por zapatas corridas de concreto armado, así como los castillos que reforzarán los muros divisorios y soportarán una cubierta plana, también, de concreto armado.

Por las dimensiones y claros necesarios a cubrir en la biblioteca, el sistema constructivo cambia, ya que por la altura de sus elementos la carga de las columnas se puntualiza en tramos más alejados, por lo cual la cimentación se compone de zapatas aisladas de concreto armado y trabes de liga; así pues, su cubierta es de losacero, conllevando, montenes y vigas I de acero, para aminorar las cargas y eliminar columnas.

En el caso del elemento que contiene al salón de eventos, exposiciones y ventas temporales, colinda con los sanitarios y la cafetería, el sistema constructivo es similar al de la biblioteca, a diferencia de las juntas constructivas. El salón y la cafetería, contiene columnas, cimentación de concreto armado de zapatas aisladas y colindantes, así como con cubierta de losacero. En cambio, los sanitarios trabajan de manera similar a la administración, ya que, la cimentación es de zapatas corridas de concreto armado, así como los castillos y cubierta plana.

El edificio de talleres y aulas, es de manera similar al del salón, ya que, a pesar de ser colindantes, son edificios independientes y trabajan con juntas constructivas, es decir, el edificio de talleres es de zapatas aisladas y corridas con trabes de liga de concreto armado, así como columnas de acero con montenes y vigas I para darle rigidez al elemento y sosteniendo una cubierta de losacero. La escalera es de concreto armado en su totalidad, desde

cimentación radial corrida, hasta la cubierta plana. A diferencia de los demás elementos, el edificio de aulas está erigido en una segunda planta que se contiene por columnas de acero y bajan hasta la cimentación de zapatas de concreto armado, teniendo como cubierta losacero. Los materiales en el conjunto son establecidos de tal manera que se tenga poco mantenimiento con la propuesta de acabados en estuco para que el color permanezca de mejor manera el mayor tiempo posible, adoquines y pisos antiderrapantes; con el objetivo de tener el conjunto de

Memoria de instalaciones

Las instalaciones como en toda edificación, constituyen un aspecto importante para la comodidades de los usuarios y aprovechamiento de los recursos naturales, por lo que en el Centro Tecnológico y Cultural, se procura que la iluminación natural este presente en todos los elementos, para durante la tarde y noche, poder generar espacios mayormente iluminados debido a la necesidad de la misma por las actividades a desarrollar en cada espacio.

Otro aspecto relevante es el papel que juegan las instalaciones en la prevención y contingencias en caso de algún siniestro, por tal motivo, se han dispuesto en el conjunto plazuelas en las que los usuarios y operarios puedan resguardarse. También, se disponen salidas de emergencia para los diferentes elementos arquitectónicos, así como redes de hidrantes, bombas de combustión interna, cisternas especiales, aspersores, extintores, y alarma sonora para todo el conjunto.

Instalación hidráulica

La instalación hidráulica esta distribuida de manera reticular, así como la disposición de los edificios, y está distribuida por medio de un tanque hidroneumático que con ayuda de la cisterna de 22500lts mantiene el lugar uniformemente distribuido. Los materiales propuestos son de cobre con tuberías de 19mm y 25mm con codos a 90° , uniones en tee, válvulas de compuerta, y ventosas para evitar que la tubería genere aire debido al tanque hidroneumático, así como los golpes de ariete.

Instalación sanitaria

Se divide en dos sistemas: el primer sistema desalojará a la red municipal, a través del desagüe que recoge las aguas provenientes de la administración, salón, cafetería, sanitarios, biblioteca, aulas y talleres con tubería de PVC en interiores y de albañal en exteriores; el segundo recolecta las aguas de la plaza central y las vierte en las áreas verdes aledañas a ésta.

Instalación eléctrica

Se utilizará un sistema trifásico a cuatro hilos (tres fases y un neutro) de acuerdo a las cargas obtenidas. Se proponen materiales básicos en la instalación. La utilización de tubería conduit en todos los casos oculta y cable tipo thw en los tableros de distribución y general. Se proponen tableros termo-magnéticos.

La iluminación que se genera durante el día está establecida de manera tal que sea natural y se utilice en menor cantidad la iluminación artificial propuesta. En el caso de los talleres y aulas, las lámparas se definen de manera equidistante, es decir, se proponen tres salidas por cada salón, de manera proporcional. Casi todos los edificios contienen luminarias de manera similar, a diferencia del salón de exposición y venta temporal, que debido al carácter del edificio, requiere de luminarias fluorescentes de 100 watts de igual manera equidistantes para distribuir la iluminación adecuadamente al edificio.

En el exterior se propone una iluminación con arbotantes de intemperie en el área central del proyecto y con reflectores en la cancha y área exterior del Centro, así como pequeños reflectores en el acueducto que da la entrada principal al conjunto arquitectónico.

Memorias de cálculo

CÁLCULO DE BAJADA DE CARGAS Y CIMENTACIÓN DE TALLERES Y AULAS
CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL, PEDRO ESCOBEDO, QUERÉTARO

PRETIL

1. Tabique rojo de barro recocido (13cm)	1 m x	1 m x	0.13 m x	1500 kg/m ² =	195 kg/m ²
2. Mezcla de cemento-arena (2cm)	1 m x	1 m x	0.02 m x	1100 kg/m ² =	22 kg/m ²
acabado exterior					217 kg/m ²
Es una altura de 1.00m x					217kg/m ² =
		217	kg/m²		

CUBIERTA PLANA

1. Impermeabilizante y lechada =					5 kg/m ²
2. Relleno (2cm)	1 m x	1 m x	0.02 m x	1500 kg/m ² =	30 kg/m ²
3. Capa de compresión de concreto	1 m x	1 m x	0.10 m x	2400 kg/m ² =	240 kg/m ²
4. Malla electrosoldada =					2 kg/m ²
5. Losacero	1 m x	1 m x	0.04 m x	13.14 kg/m ² =	0.501 kg/m ²
6. Montén (10cm)	1 m x	1 m x	0.04 m x	13.14 kg/m ² =	0.501 kg/m ²
7. Aplanado de yeso (1.5cm)	1 m x	1 m x	0.015 m x	1100 kg/m ² =	16.5 kg/m ²
				Carga muerta	294.5 kg/m ²
				Más 20 kg/m ³ =	314.5 kg/m²

Tipo de diseño	Carga viva	Carga muerta	Carga total
Estructural	40	314.501268	354.50127
Sísmico/Viento	20	314.501268	334.50127
Asentamientos diferidos	5	314.501268	319.50127

MURO TABIQUE DE BARRO RECOCIDO

1. Muro (13cm)	1 m x	1 m x	0.13 m x	1500 kg/m ² =	195 kg/m ²
2. Aplanado de yeso interior (2cm)	1 m x	1 m x	0.02 m x	1100 kg/m ² =	22 kg/m ²
3. Mezcla de cemento-arena (3cm)	1 m x	1 m x	0.03 m x	1800 kg/m ² =	54 kg/m ²
					271 kg/m²

Es una altura de 3.00m x 271kg/m² = **813 kg/m²**

COLUMNAS

H = 3.25m

C = π x d = 3.14 x 0.7 = 2.199

Volumen =	3.3 m x	2.2 m =	7.15 m ² x	0.064 m =	0.458 m ³
			0.46 m ³ x	0.251 kg/m =	0.115 kg/m ³

ENTREPISO DE LOSACERO

1. Loseta de granito =					55 kg/m ²
2. Mortero de cemento-arena (2cm)	1 m x	1 m x	0.02 m x	2100 kg/m ² =	42 kg/m ²
3. Capa de compresión de concreto	1 m x	1 m x	0.1 m x	2400 kg/m ² =	240 kg/m ²
4. Malla electrosoldada =					2 kg/m ²
5. Losacero	1 m x	1 m x	0.04 m x	13.14 kg/m ² =	0.501 kg/m ²
6. Monton (10cm)	1 m x	1 m x	0.04 m x	13.14 kg/m ² =	0.501 kg/m ²
7. Aplanado de yeso (1.5cm)	1 m x	1 m x	0.015 m x	1100 kg/m ² =	16.5 kg/m ²
				Carga muerta	356.5 kg/m ²
				Más 20 kg/m ³ =	376.5 kg/m²

Tipo de diseño	Carga viva	Carga muerta	Carga total
Estructural	170	376.501268	546.50127
Sísmico/Viento	90	376.501268	466.50127
Asentamientos diferidos	70	376.501268	446.50127

ESCALERA DE CONCRETO ARMADO

H = 28cm

Estructural	170	364.36	534.36
-------------	-----	--------	--------

P = 17.5cm

Claro horizontal =

Espesor de la losa = 10cm

Peso propio de escalones (P x 1150kg)

$$0.175 \text{ m} \times 1150 \text{ m} =$$

Peso propio de losa de concreto

DT x H²+ P² x 2400 /H

$$0.1 \text{ m} \times 0.078 \text{ m} + 0.031 \text{ m} \times 2400 \text{ kg/m}^2 \times 0.28 \text{ m} =$$

Peso total = Ppescalones + PPlosa

$$364.4 \text{ kg/m}^2$$

Sísmico/Viento	90	364.36	454.36
Asentamientos diferidos	70	364.36	434.36

$$201.25 \text{ kg/m}^2$$

$$163.11 \text{ kg/m}^2$$

Cálculo de viga de acero tipo " i "

IR

$$\text{CARGA} = 314.5 \text{ K/m}^2$$

$$\text{ÁREA} = 33.5 \text{ m}^2$$

$$\text{PERI. DE DESC.} = 27 \text{ ML}$$

$$L = 11 \text{ ML}$$

$$\text{CARGA DE LOSA} = 10535.75 \text{ K/m}^2$$

$$W \text{ GRAVITACIONAL} = 390.212963 \text{ K/m}$$

$$W \text{ POR SISIMO} = 156.085185 \text{ K/m}$$

$$W \text{ TOTAL} = 546.298148 \text{ K/m}$$

CÁLCULO DEL MOMENTO FLEXIONANTE

$$M = \frac{W(L)(L)}{8}$$

$$M = \frac{546.298 \times 121}{8}$$

$$M = 8262.75949 \text{ K.m}$$

$$M = 826275.949 \text{ K/cm}$$

MÓDULO DE LA SECCIÓN

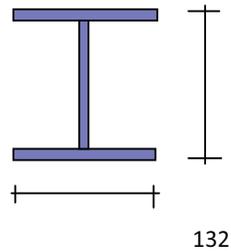
$$F'C = 2530 \text{ Kg/cm}^2$$

$$S = M/F'C$$

$$S_{xx} = 326.591284 \text{ cm}^3$$

$$\text{EL } S_{xx} \text{ POR TABLA} = 747 \text{ cm}^3$$

DE ACUERDO CON TABLAS, LA SECCIÓN PROPUESTA ES LA SIGUIENTE:



$$318 \text{ PESO} = 52.2 \text{ Kg/m}$$

ÁREAS TRIBUTARIAS

Tableros I, II, VI, VII, VII, IX, X, XI, XV,
XVI, XVII, XVIII, XXVI, XXXI,
XXXII, 6 x 1.5 = 9
XXXVI, XXXVII, XXXVIII, XXXIX, XL

Tableros III, IV, V, XII, XIII, XIV, XIX,
XX, XXI, XXXIII, XXXIV, XXXV, XLII, 3 x 1.5 = 4.5
XLIII, XLIV

Tableros XXIII, XXVIII 3 x 3.75 = 11.3

Tableros XXIV, XXV 6 x 3 = 18

Tablero XXIX $\frac{(0.87 + 0.3) \times 2.85}{2} = 1.67$

Tableros XXII, XXVII	6 x 3.75=	22.5	Tablero XXX	$\frac{\pi \times 4.5^2}{2} =$	31.8
----------------------	-----------	-------------	-------------	--------------------------------	-------------

BAJADA DE CARGAS EN CADA EJE

EJE A'(1-3), C'(1-3)

Pretíl				217 kg/ ml
Cubierta	314.5 x	45/	12 =	1179.4 kg/ ml
Columna				0.115 kg/ ml
Cadena de cimentación				1396.5 kg/ ml

EJE A'(3-4), C'(3-4)

Pretíl				217 kg/ ml
Cubierta	314.5 x	22.5/	3 =	2358.8 kg/ ml
Columna				0.115 kg/ ml
Cadena de cimentación				2575.9 kg/ ml

EJE B(1-3), C(1-3)

Pretíl				217 kg/ ml
Cubierta	314.5 x	40.5/	12=	1061.4 kg/ ml
Muro				813 kg/ ml
Cadena de cimentación				2091.4 kg/ ml

EJE E(5-6), E(7-10), E(11-12),

H(5-6), H(7-10), H(11-12)

Pretíl				217 kg/ ml
--------	--	--	--	------------

Cubierta	314.5 x	9/	6=	471.75 kg/ ml
Muro				813 kg/ ml
Entrepiso	356.5 x	9/	6=	534.75 kg/ ml
Muro				813 kg/ ml
Cadena de cimentación				2849.5 kg/ ml
EJE E(6-7), E(10-11)				
Pretil				217 kg/ ml
Cubierta	314.5 x	4.5/	3=	283.05 kg/ ml
Muro				813 kg/ ml
Entrepiso	356.5 x	4.5/	3=	534.75 kg/ ml
Muro				813 kg/ ml
Cadena de cimentación				2660.8 kg/ ml
EJE E(12-13), H(12-13)				
Pretil				217 kg/ ml
Cubierta	314.5 x	9/	6=	471.75 kg/ ml
Muro				813 kg/ ml
Cadena de cimentación				1501.8 kg/ ml
EJE E(13-14), H(13-14)				
Pretil				217 kg/ ml
Cubierta	314.5 x	4.5/	3=	471.75 kg/ ml
Muro				813 kg/ ml
Cadena de cimentación				1501.8 kg/ ml
EJE F(5-6), F'(5-6), G(5-6), G'(5-6), F(7-10), F'(7-10), G(7-10), G'(7-10),				

F(11-12), F'(11-12), G(11-12), G'(11-12)				
Pretil				217 kg/ ml
Cubierta	314.5 x	18/	6=	943.5 kg/ ml
Muro				813 kg/ ml
Entrepiso	356.5 x	18/	6=	1069.5 kg/ ml
Muro				813 kg/ ml
Cadena de cimentación				2786.5 kg/ ml
EJE F(6-7), F'(6-7), F(10-11), F'(10-11), G(6-7), G'(6-7), G(10-11), G'(10-11)				
Pretil				217 kg/ ml
Cubierta	314.5 x	9/	3=	943.5 kg/ ml
Muro				813 kg/ ml
Entrepiso	356.5 x	9/	3=	1069.5 kg/ ml
Muro				813 kg/ ml
Cadena de cimentación				3856 kg/ ml
EJE F(12-13), F'(12-13),G(12-13), G'(12-13)				
Pretil				217 kg/ ml
Cubierta	314.5 x	18/	6=	943.5 kg/ ml
Muro				813 kg/ ml
Cadena de cimentación				1973.5 kg/ ml
EJE F(13-14), F'(13-14), G(13-14), G'(13-14)				
Pretil				217 kg/ ml
Cubierta	314.5 x	9/	3=	943.5 kg/ ml
Muro				813 kg/ ml
Cadena de cimentación				1973.5 kg/ ml

EJE I(3-5)			
Pretil			217 kg/ ml
Cubierta	314.5 x	26.7/ 13.9=	604.11 kg/ ml
Muro			813 kg/ ml
Entrepiso	356.5 x	26.7/ 13.9=	684.79 kg/ ml
Muro			<u>813 kg/ ml</u>
Cadena de cimentación			3131.9 kg/ ml
EJE J(4-4')			
Pretil			217 kg/ ml
Cubierta	314.5 x	26.7/ 4.94=	1699.8 kg/ ml
Muro			813 kg/ ml
Entrepiso	356.5 x	26.7/ 4.94=	1926.8 kg/ ml
Muro			<u>813 kg/ ml</u>
Cadena de cimentación			5469.7 kg/ ml
EJE K(4-5')			
Pretil			217 kg/ ml
Cubierta	314.5 x	31.8/ 8=	1250.1 kg/ ml
Muro			813 kg/ ml
Entrepiso	356.5 x	31.8/ 8=	1417.1 kg/ ml
Muro			<u>813 kg/ ml</u>
Cadena de cimentación			4510.2 kg/ ml

CIMENTACIÓN

EJE A'(1-3), C'(1-3)

$$Q = 1396.5 \text{ kg/ml} \quad \frac{1.25 \quad x \quad = \quad 1396.5}{7500} \quad 0.233$$

$$RT = 7500 \text{ kg/m}^2 \quad 7500$$

Intermedio

$$CA = \frac{0.233 \quad 0.30/2}{1.73} = 0m$$

$$H = \frac{1.73}{*} \quad 0 = 0m$$

A= 0.60m
H= 0.050m

EJE A'(3-4), C'(3-4)

$$Q = 2575.9 \text{ kg/ml} \quad \frac{1.25 \quad x \quad = \quad 2575.9}{7500} \quad 0.429$$

$$RT = 7500 \text{ kg/m}^2 \quad 7500$$

Intermedio

$$CA = \frac{0.429 \quad 0.30/2}{1.73} = 0.06m$$

$$H = \frac{1.73}{*} \quad 0.06 = 0.11m$$

A= 0.60m
H= 0.050m

EJE B(1-3), C(1-3)

$$Q = 2091.4 \text{ kg/ml} \quad \frac{1.25 \quad x \quad = \quad 2091.4}{7500} \quad 0.349$$

$$RT = 7500 \text{ kg/m}^2 \quad 7500$$

Intermedio

$$CA = \frac{0.349 \quad 0.30/2}{1.73} = 0.02m$$

$$H = \frac{1.73}{*} \quad 0.02 = 0.04m$$

A= 0.60m
H= 0.050m

EJE E(5-6), E(7-10), E(11-12),
H(5-6), H(7-10), H(11-12)

$$Q = 2849.5 \text{ kg/ml} \quad \frac{1.25 \quad x \quad = \quad 2849.5}{7500} \quad 0.475$$

$$RT = 7500 \text{ kg/m}^2 \quad 7500$$

Intermedio

$$CA = \frac{0.475 \quad 0.30/2}{1.73} = 0.09m$$

$$H = \frac{1.73}{*} \quad 0.09 = 0.15m$$

A= 0.60m
H= 0.050m

EJE E(6-7), E(10-11)

Q = 2660.8kg/ml	$\frac{1.25 \times 2660.8}{7500} = 0.443$	CA= $\frac{0.443 \times 0.30}{2} = 0.07m$	A= 0.60m
RT = 7500kg/m ²	7500	H= $1.73 \times 0.07 = 0.12m$	

Intermedio

EJE E(12-13), H(12-13)

EJE E(13-14), H(13-14)

Q = 1501.8kg/ml	$\frac{1.25 \times 1501.8}{7500} = 0.25$	CA= $\frac{0.25 \times 0.30}{2} = 0$	A= 0.60m
RT = 7500kg/m ²	7500	H= $1.73 \times 0 = 0$	

Intermedio

EJE F(5-6), F'(5-6), G(5-6), G'(5-6),

F(7-10), F'(7-10), G(7-10), G'(7-10),

F(11-12), F'(11-12), G(11-12), G'(11-12)

Q = 2786.5kg/ml	$\frac{1.25 \times 2786.5}{7500} = 0.464$	CA= $\frac{0.464 \times 0.30}{2} = 0.8$	A= 0.60m
RT = 7500kg/m ²	7500	H= $1.73 \times 0.8 = 0.141$	

Intermedio

EJE F(6-7), F'(6-7), F(10-11), F'(10-11),

G(6-7), G'(6-7), G(10-11), G'(10-11)

Q = 3856kg/ml	$\frac{1.25 \times 3856}{7500} = 0.643$	CA= $\frac{0.643 \times 0.30}{2} = 0.17$	A= 0.60m
RT = 7500kg/m ²	7500	H= $1.73 \times 0.17 = 0.29$	

Intermedio

EJE F(12-13), F'(12-13), G(12-13), G'(12-13)

EJE F(13-14), F'(13-14), G(13-14), G'(13-14)

$$Q = 1973.5 \text{ kg/ml} \quad \frac{1.25 \quad x \quad = \quad 1973.5}{7500} \quad 0.329$$

$$RT = 7500 \text{ kg/m}^2 \quad 7500$$

Intermedio

$$CA = \frac{0.329 \quad 0.30/2}{1.73} = 0.015$$

$$H = \frac{1.73}{0.015} = 0.025$$

A= 0.60m
H= 0.050m

EJE I(3-5)

$$Q = 3131.9 \text{ kg/ml} \quad \frac{1.25 \quad x \quad = \quad 3131.9}{7500} \quad 0.522$$

$$RT = 7500 \text{ kg/m}^2 \quad 7500$$

Intermedio

$$CA = \frac{0.522 \quad 0.30/2}{1.73} = 0.11$$

$$H = \frac{1.73}{0.11} = 0.19$$

A= 0.60m
H= 0.050m

EJE J(4-4')

$$Q = 5469.7 \text{ kg/ml} \quad \frac{1.25 \quad x \quad = \quad 5469.7}{7500} \quad 0.912$$

$$RT = 7500 \text{ kg/m}^2 \quad 7500$$

Intermedio

$$CA = \frac{0.912 \quad 0.30/2}{1.73} = 0.31$$

$$H = \frac{1.73}{0.31} = 0.53$$

A= 0.60m
H= 0.050m

EJE K(4-5')

$$Q = 4510.2 \text{ kg/ml} \quad \frac{1.25 \quad x \quad = \quad 4510.2}{7500} \quad 0.752$$

$$RT = 7500 \text{ kg/m}^2 \quad 7500$$

Intermedio

$$CA = \frac{0.752 \quad 0.30/2}{1.73} = 0.226$$

$$H = \frac{1.73}{0.226} = 0.39$$

A= 0.60m
H= 0.050m

6. Estudio financiero

Análisis de costo del proyecto

El costo del proyecto se calculó en base a los costos paramétricos. Multiplicando los metros cuadrados construidos por el costo paramétrico del tipo de edificio del que se habla. Obteniendo así:

COSTOS PARAMÉTRICOS

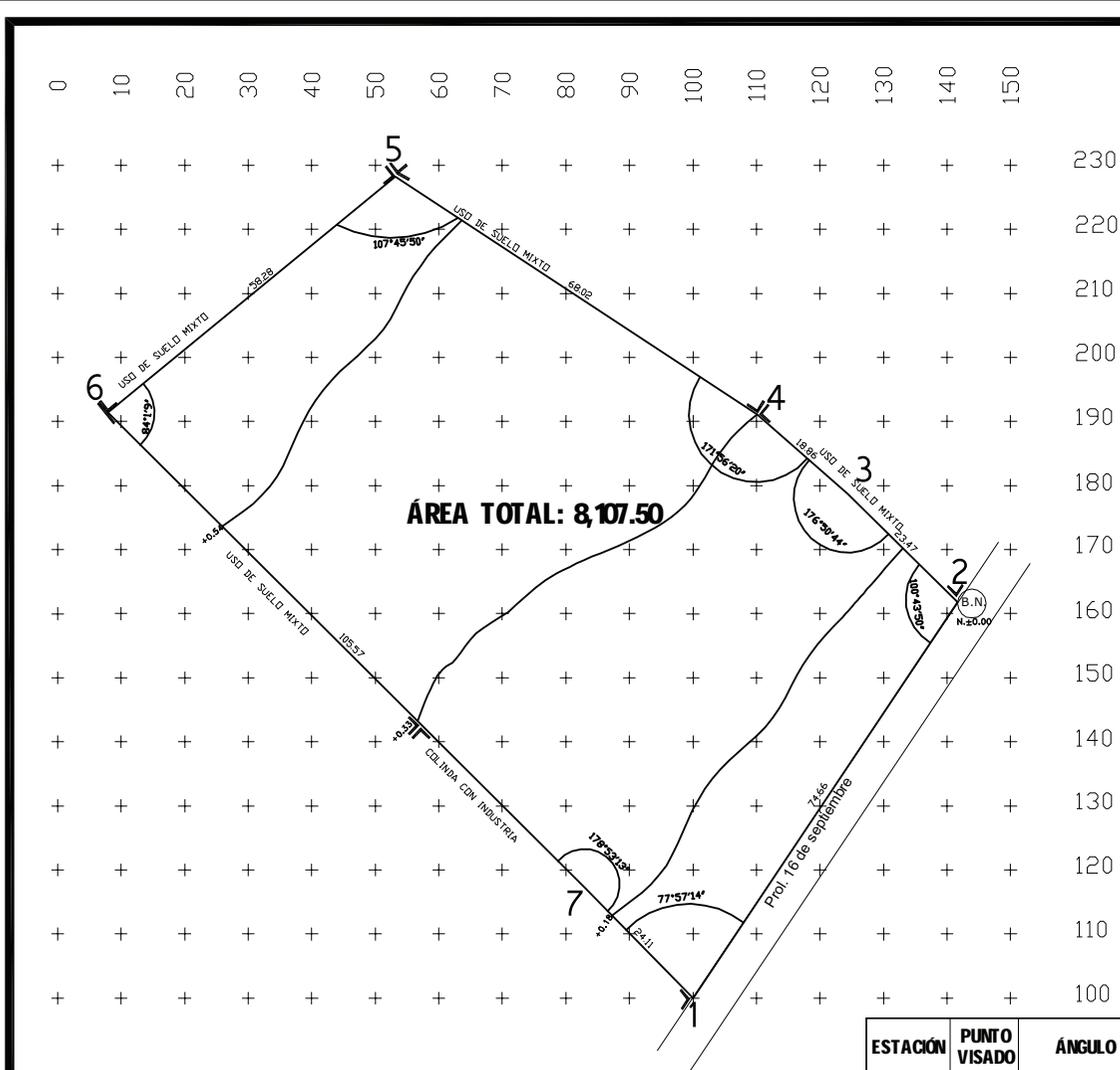
BIBLIOTECA	\$4,600 m ² x 489.63 =	m ²	\$2,252,298
ADMINISTRACIÓN	\$3,800 m ² x 166.3 =	m ²	\$631,940
AULAS Y TALLERES	\$3,500 m ² x 1009.1 =	m ²	\$3,531,850
SERVICIOS (Cafetería, Salón, Sanitarios)	\$5,300 m ² x 661.17 =	m ²	\$3,504,201
OBRA EXTERIOR	\$2,800 m ² x 3022.54 =	m ²	\$8,463,112
ÁREAS VERDES	\$2,300 m ² x 2043.31 =	m ²	\$4,699,613
CANCHAS DEPORTIVAS (Concreto)	\$1,850 m ² x 715.48 =	m ²	\$1,323,638
			\$24,406,652

FUENTE: Elaboración propia en base a los costos paramétricos.⁶⁸

Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento que se proponen para ayudar a la ejecución del proyecto son: Secretaría de Educación Pública (SEP), Gobierno del Estado de Querétaro y del Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE). Conjuntamente con el apoyo de los ingresos que se obtengan de la participación ciudadana que se laboren dentro del Centro Tecnológico y Cultural. Así como, iniciativa privada que emplee a técnicos egresados del lugar.

⁶⁸ www.imic.com.mx

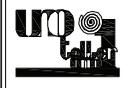


ESTACION	PUNTO VISADO	ÁNGULO	DISTANCIA	RUMBO MAGNÉTICO			COORDENADAS		PUNTO
				N	S	E	Y	X	
1	2	77°57'14"	74.66	N	33.45	E	162.28	141.15	2
2	3	100°43'50"	23.47	N	45.76	W	178.66	124.34	3
3	4	176°50'44"	18.86	N	48.84	W	191.07	110.14	4
4	5	171°56'20"	68.02	N	56.94	W	228.17	53.13	5
5	6	107°45'50"	58.28	S	50.82	W	191.35	7.96	6
6	7	89°1'9"	105.57	S	45.32	E	117.13	83.02	7
7	1	178°53'13"	24.11	S	44.73	E	100	100	1



NORTE




PEDRO ESCOBEDO

SIMBOLOGIA

— ACOTACIÓN

└ COLINDANCIA

+ 130 COORDENADAS

N. NIVEL



0 50 100 150 200 250

Proyecto
CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL

Ubicación
PEDRO ESCOBEDO, ORO, MEX.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

- 1.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 2.- LAS COTAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.

Sinodales

ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. PEDRO AMBROSI CHÁVEZ

Presenta

ELDA MERYLOU HERNÁNDEZ AMARAL

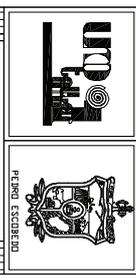
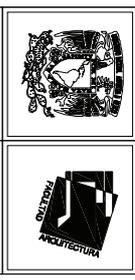
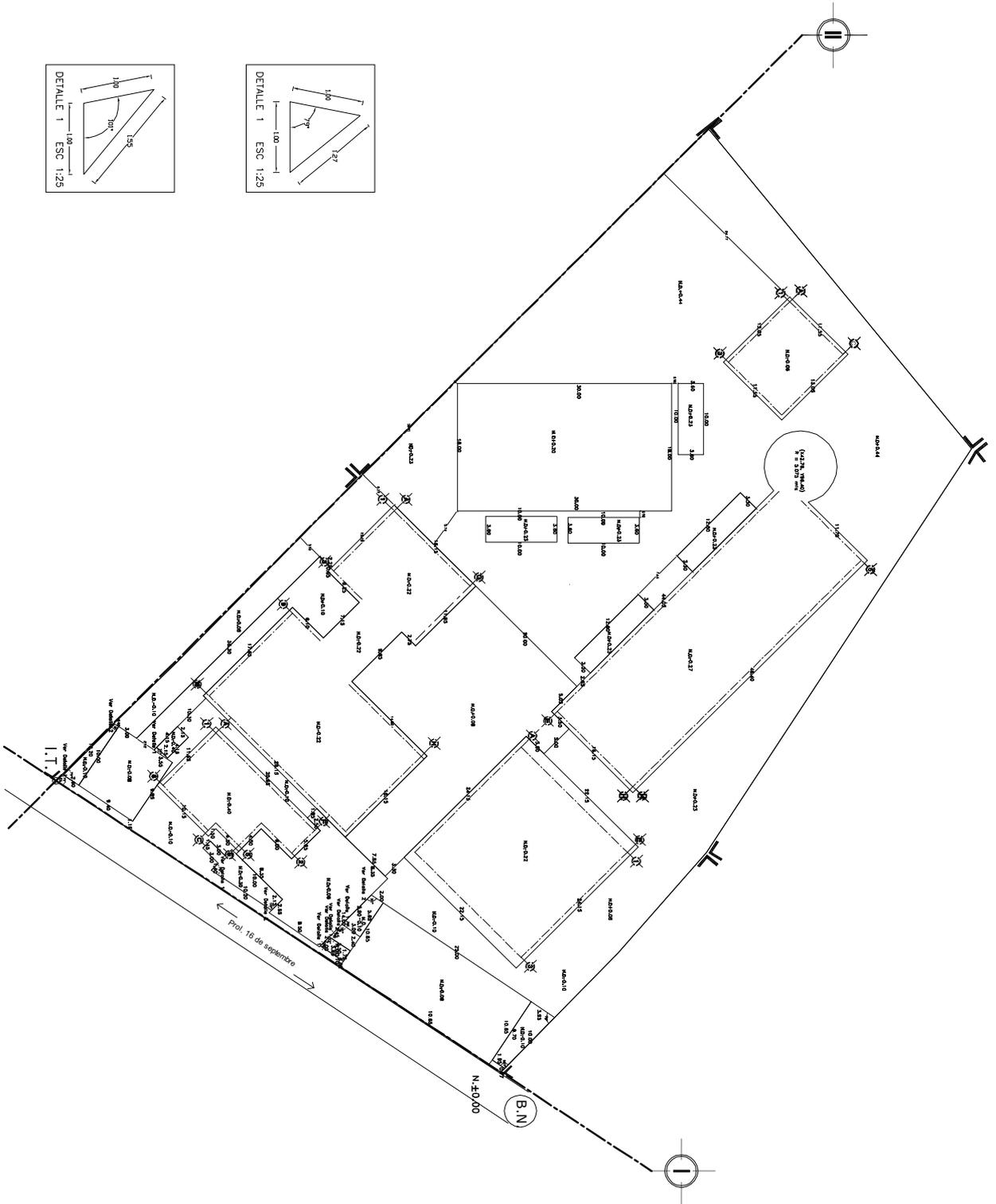
Cuadro de áreas		Plano
m ² Totales	8107.50 m ²	TOPOGRAFIA
Perímetro	373.03 m	

Fecha
MAY 10

Escala
1:1197

Clave

TO



SIMBOLOGIA

L.T. INGENIERO DE TRAZO
 BANCO DE NIVEL

M.I.M. NIVEL DE TERMINACIONAL
 M.O. NIVEL DE DESPLANTE
 ELS MARRSOS

Proyecto
 CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL

Dirección
 PEDRO ESCOBEDO, QRO. MEX.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

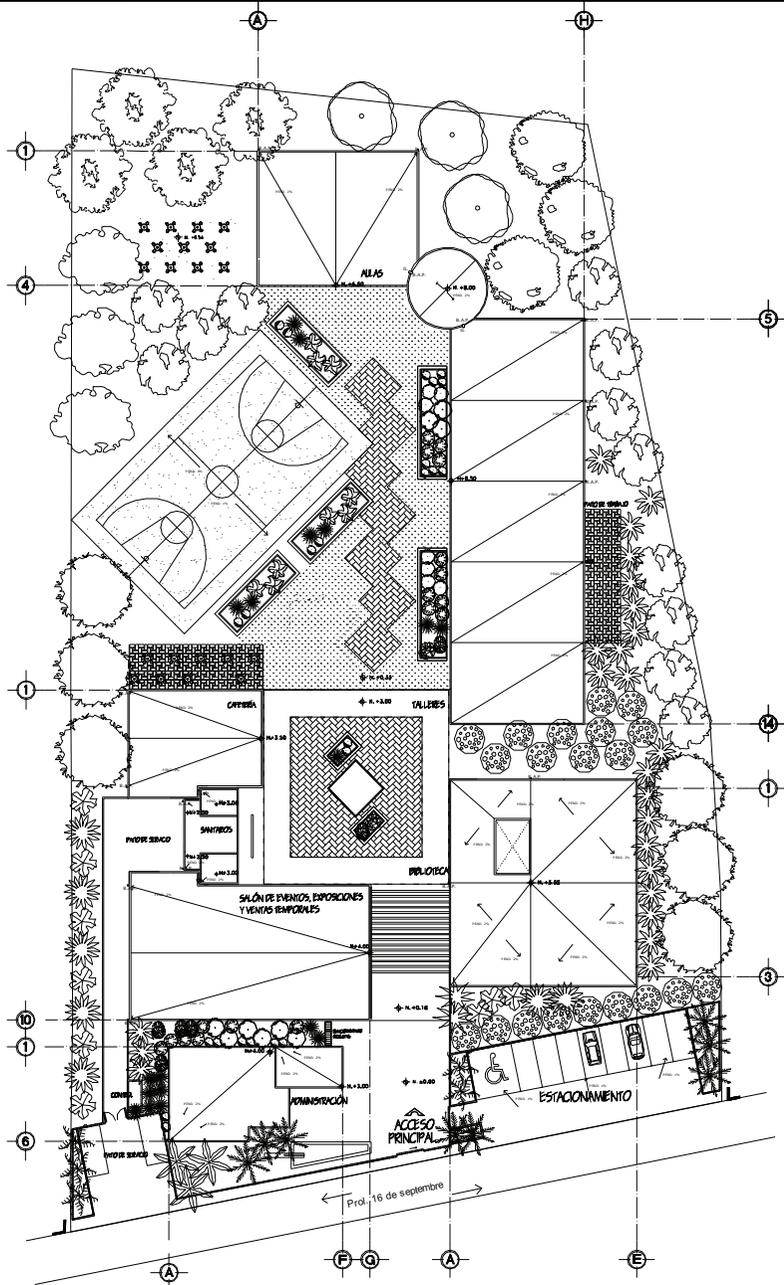
NOTAS

Los L que no estén indicados según de 90°, indicaciones de este plano con relación al proyecto arquitectónico consultar con la dirección de obra, deberán verificarse en los planos arquitectónicos y en el sitio.

Sinodales
 ARO. CARLOS SALDANA MORA
 ARO. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
 ARO. PEDRO AMBROSIO CHAVEZ

Presente
 ELDA MERYLOU HERNANDEZ AMARAL

Guadua de áreas		Plano	
an' Sabinu	80250 m²	TRAZO Y NIVELACION	
Perimetro	3743 m	Fecha	
		JUN 10	
		Crove	
		TN	
		Escudo	
		1955	



SIMBOLOGIA

Proyecto
CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL

Ubicación
PEDRO ESCOBEDO, ORO, MEX.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

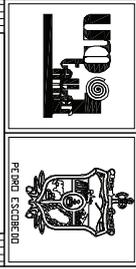
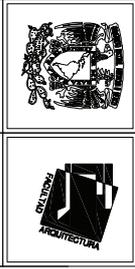
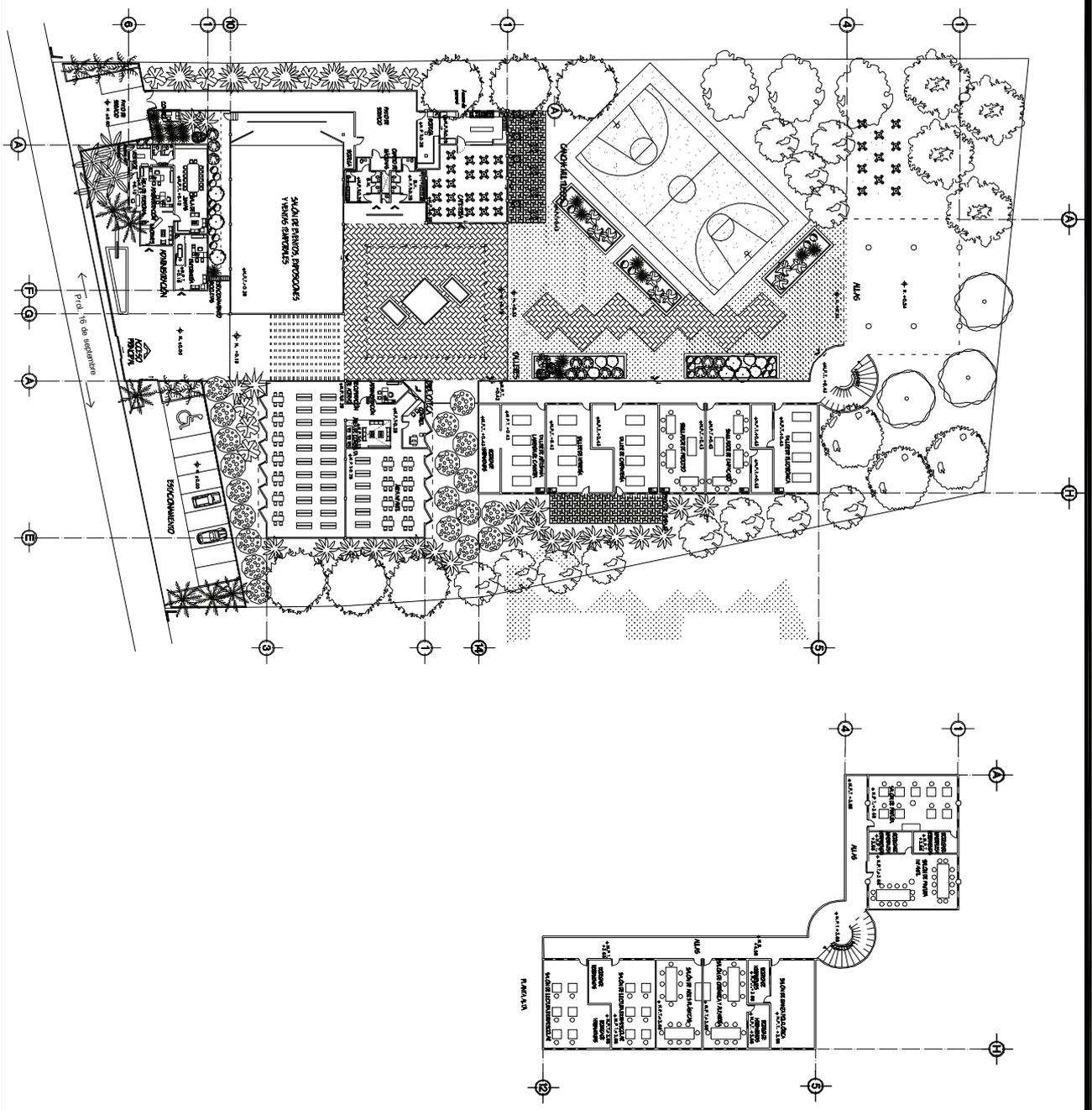
NOTAS

- 1.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 2.- LAS COTAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.

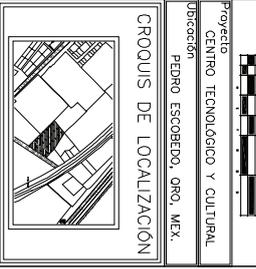
Sinodales
ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. PEDRO AMBROSIO CHÁVEZ

Presenta
ELDA MERYLOU HERNÁNDEZ AMARAL

Cuadro de áreas		Plano	
m ² Totales	8107.50 m ²	CONJUNTO CUBIERTAS	
m ² Construidas	3488.2 m ²		
Área Libre	4629.3 m ²		
Administración	166.30 m ²	Fecha	JUN 10
Colección Santos, Sotón	661.17 m ²	Escala	1:855
Aulas y Talleres	1008.10 m ²	<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> PC </div>	
Biblioteca	489.63 m ²		



PROYECTO
 CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL
DIRECCIÓN
 PEDRO ESCOBEDO, ORG. MEX.
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

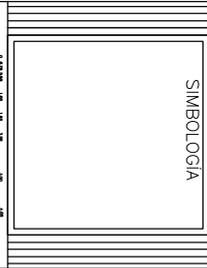
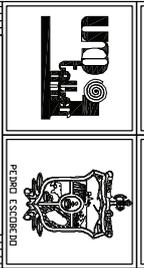
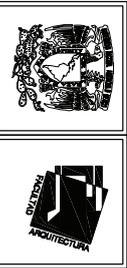
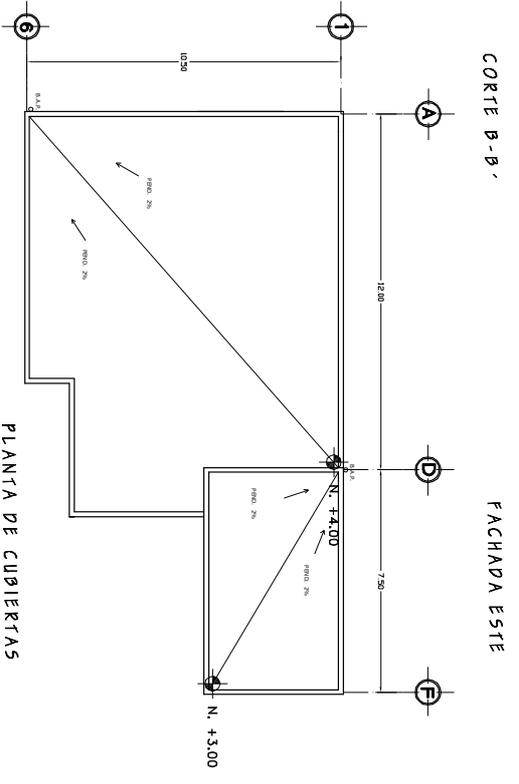
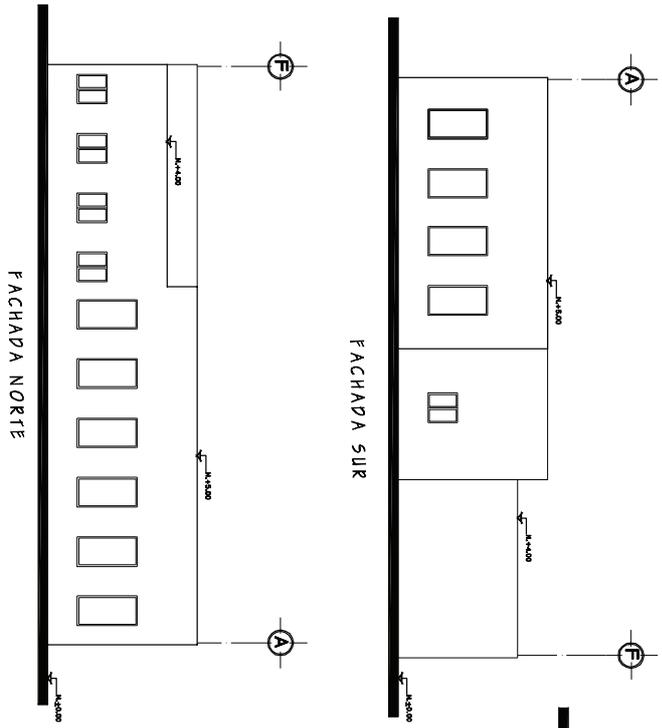
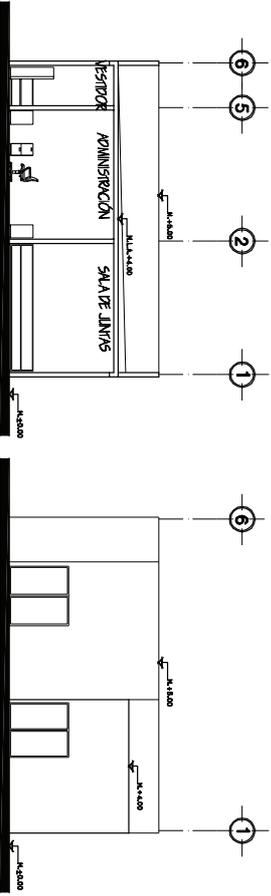
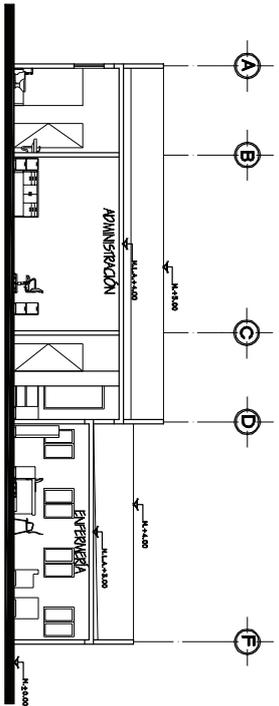
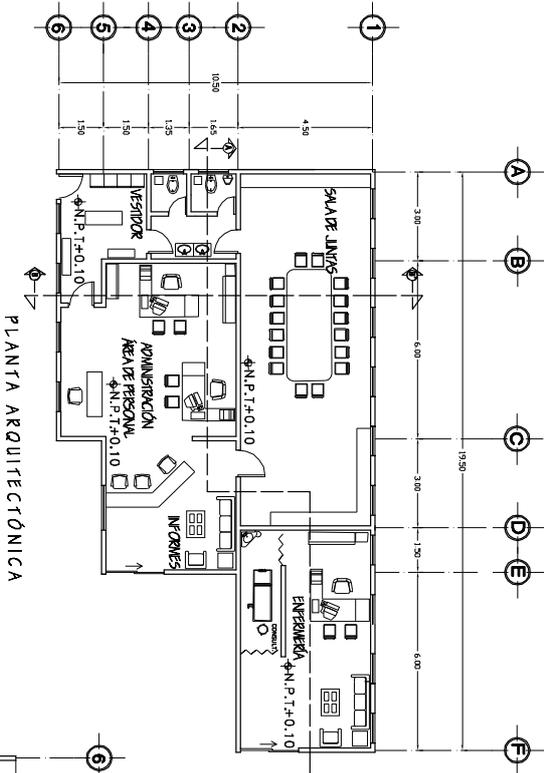
- 1.- LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
- 2.- LAS COTAS REGEN SOBRE EL DIBUJO.
- 3.- LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS.

Sinodios

ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. PEDRO AMBROSI CHAVEZ

Presente
ELDA MERYLOU HERNANDEZ AMARAL

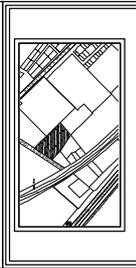
Cuadro de áreas		Piso	
Superficie	87025 m ²	Superficie	87025 m ²
Cubierta	3482 m ²	Arquitectónico	ARQUITECTÓNICO
Area libre	44203 m ²	Comunitario	COMUNITARIO
Arquitectura	146.30 m ²	Fecha	JUN 10
Artes y Oficios	661.17 m ²	Ciudad	GUAYMAS
Baldíos	429.83 m ²	Escala	1:855
		Logo	AC



PROYECTO
CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL

DIRECCIÓN
PEDRO ESCOBEDO, ORO, MEX.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

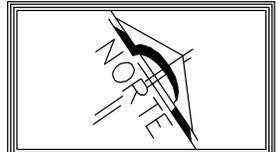
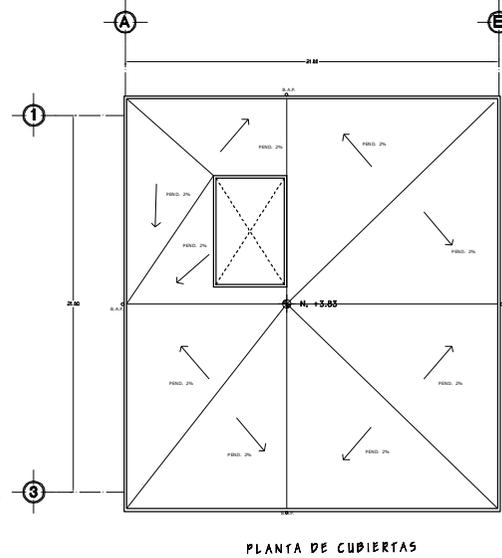
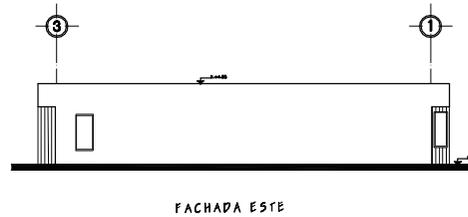
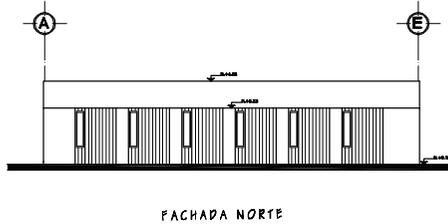
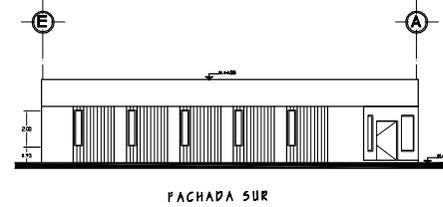
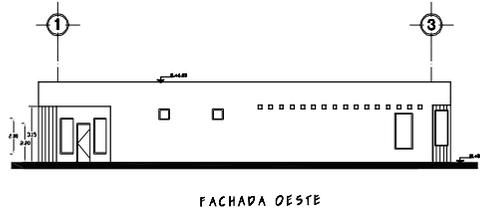
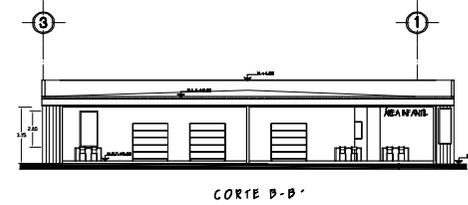
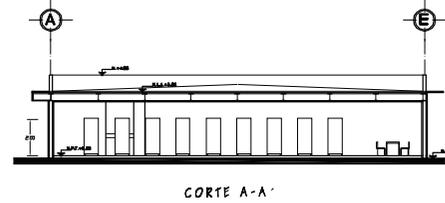
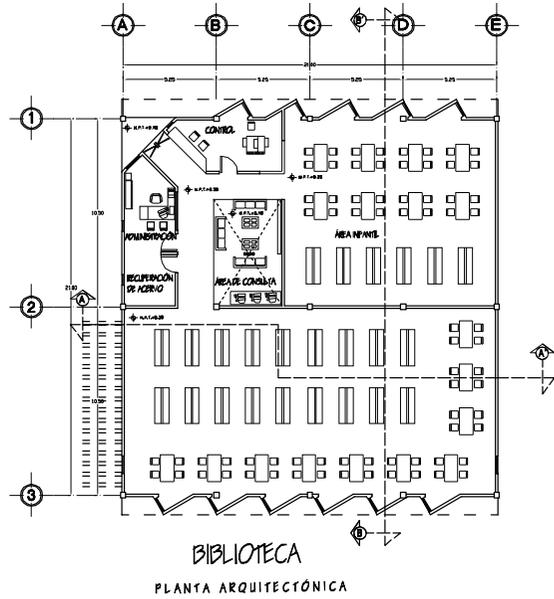
- 1.- LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
- 2.- LOS EDOS ESTÁN SOBRE EL DIBUJO.
- 3.- LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS.

Simodores
ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. PEDRO ESCOBEDO
ARQ. PEDRO AMBROSIO CHAVEZ

Presenta
ELDA MERYLIU HERNANDEZ AMARAL

Cuadrón de áreas	Título
nº Fojas 8/0720 m ²	Plano
nº Planos 3482 2 m ²	ARQUITECTÓNICO
Area Libre 4602 2 m ²	ADMINISTRACION
Ampliación 18250 m ²	ENFERMERIA
Superficie, Sótano 68117 m ²	FECHO MAY 10
Superficie, Sótano 102810 m ²	Escala
Superficie 458183 m ²	1:255
DISEÑO	Grave

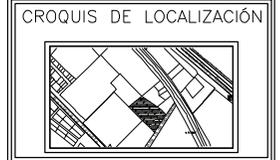




SIMBOLOGIA



Proyecto
CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL
Ubicación
PEDRO ESCOBEDO, QRO., MEX.

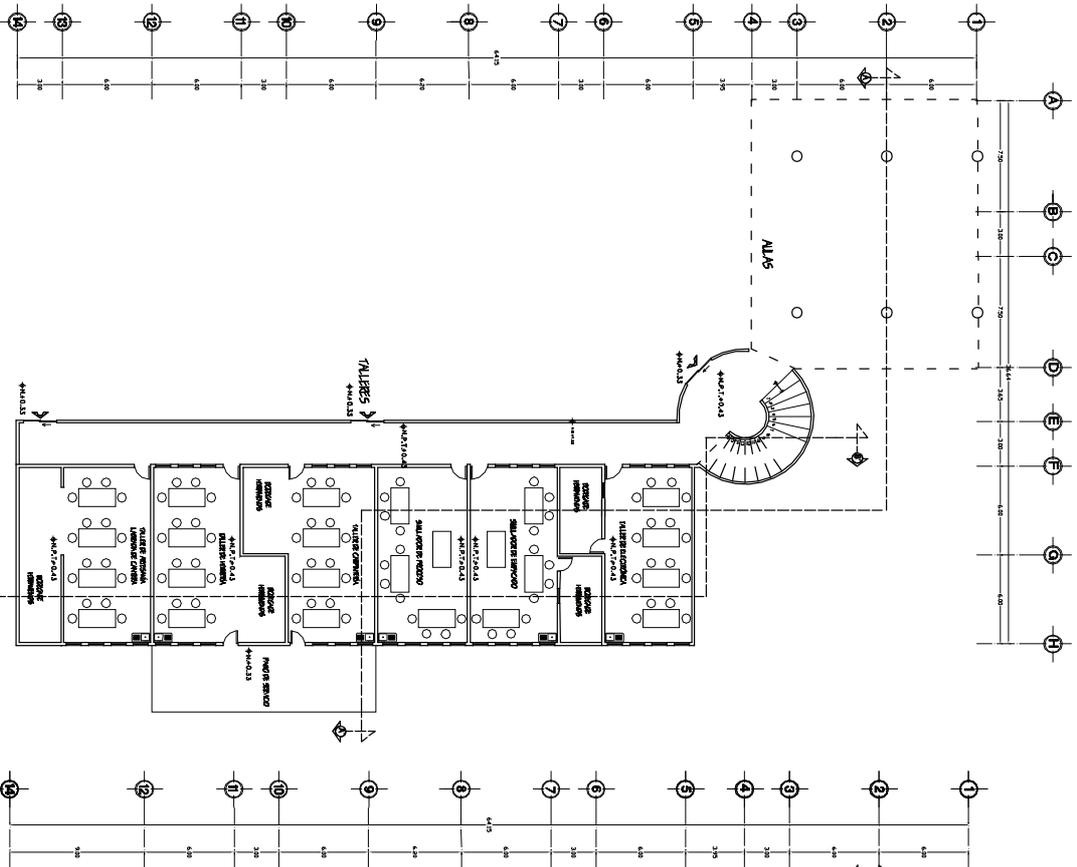


NOTAS
1.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.

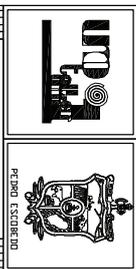
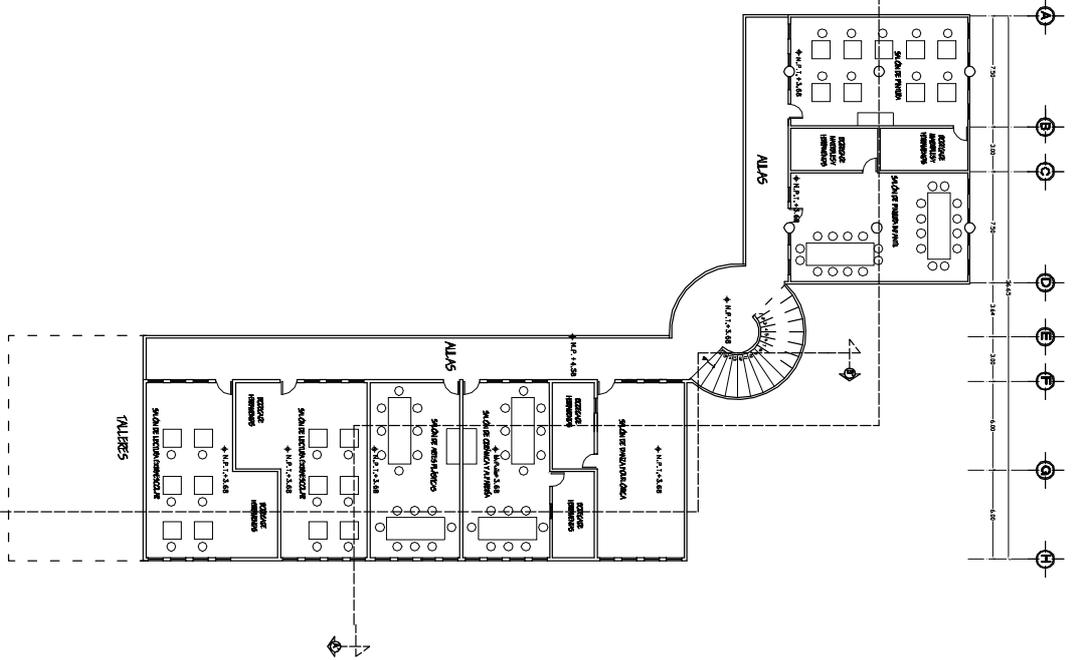
Sinodales
ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. PEDRO AMBROSIO CHAVEZ

Presenta ELDA MERYLOU HERNÁNDEZ AMARAL	
Cuadro de áreas	Plano
m ² Totales	8107.50 m ²
m ² Construcción	3498.2 m ²
Área Libre	4609.3 m ²
Administración	166.30 m ²
Galerías, Sanitarios, Spillán	661.17 m ²
Aulas y Talleres	1009.10 m ²
Biblioteca	489.63 m ²
Fecha	MAY 10
Escales	1:427
Clave	AB

PLANTA ARQUITECTÓNICA
(PLANTA BAJA)



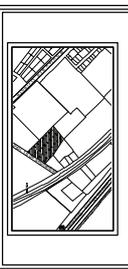
PLANTA ARQUITECTÓNICA
(PLANTA ALTA)



PROYECTO
CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL

DIRECCIÓN
PEDRO ESCOBEDO, ORO, MEX.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

- 1.- LAS COTAS ESTÁN DADOS EN METROS.
- 2.- LAS COTAS BIEN SOBRE EL DIBUJO.
- 3.- LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS.

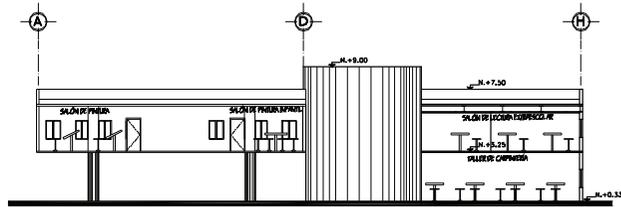
SINODALES
ASO. CARLOS SALDAÑA MORA
ASO. PEDRO AMBROSIO CHAVEZ
ASO. PEDRO AMBROSIO CHAVEZ

Presente
ELDA WERTHOLD HERNANDEZ AMARAL

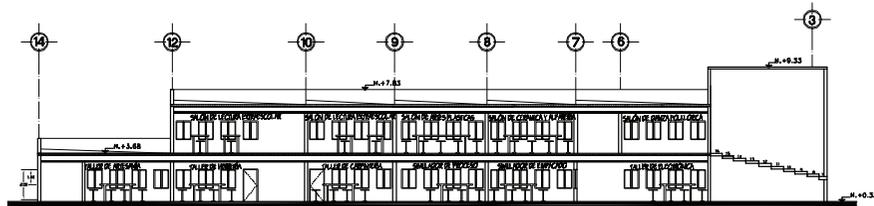
Cuadro de áreas
Plano
nº Folios 8 de 30
nº Hojas 3 de 2
nº Páginas 3 de 2

ARQUITECTÓNICO
AULAS Y
TALLERES P.B.

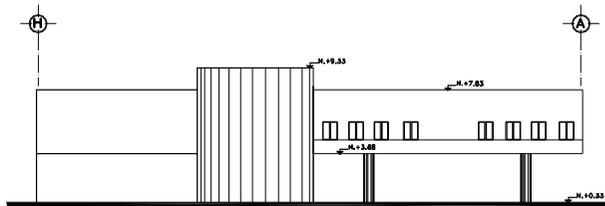
Monitoreado	16620 m ²	Fecha	MAY 10	Ciudad	OT
Superficie, obra	11920 m ²	Escala	1:513		
Superficie, terreno	14814 m ²				



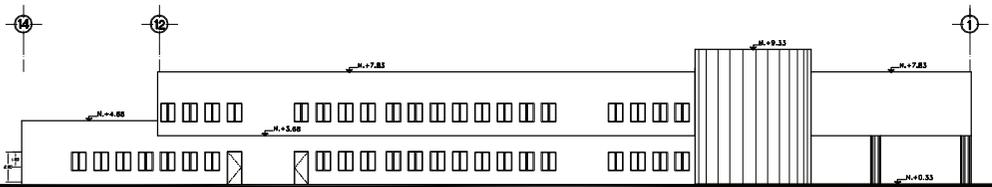
CORTE A-A'



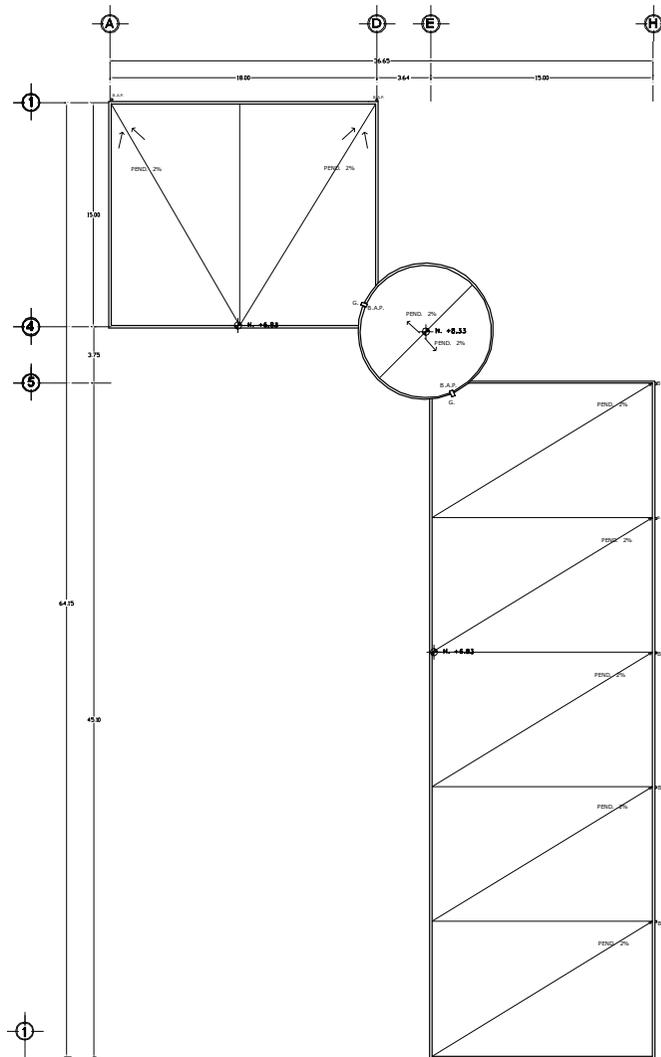
CORTE B-B'



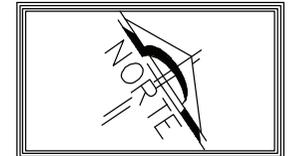
FACHADA SUR



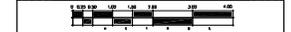
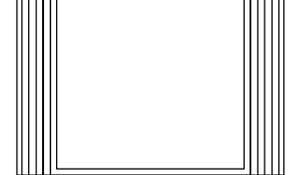
FACHADA ESTE



PLANTA DE CUBIERTAS

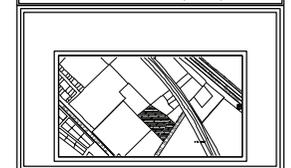


SIMBOLOGIA



Proyecto
CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL

Ubicación
PEDRO ESCOBEDO, QRO, MEX.



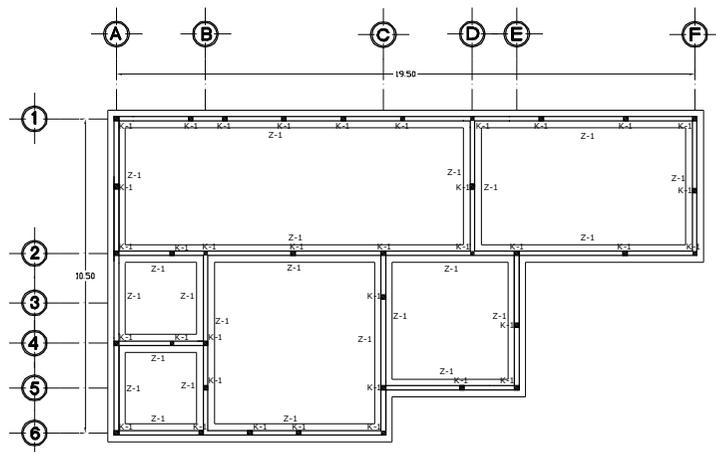
NOTAS

- 1.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 2.- LAS COTAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DAOS EN METROS.

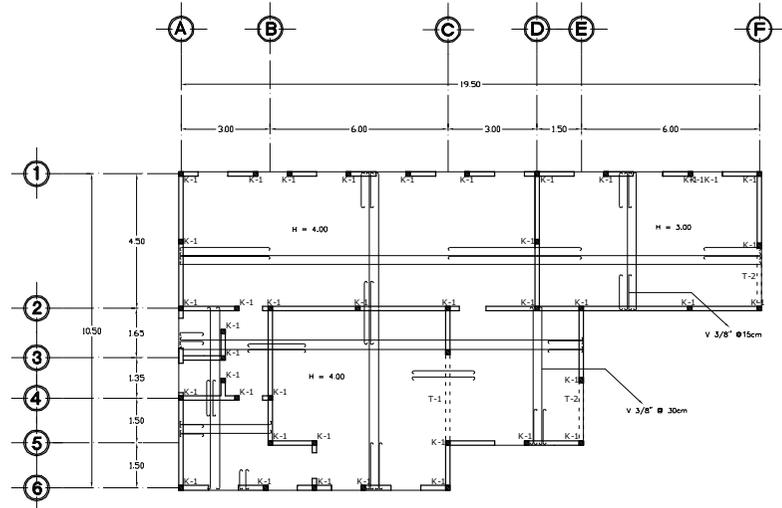
Sinodales
ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. PEDRO AMBROSI CHÁVEZ

Presenta
ELDA MERYLOU HERNÁNDEZ AMARAL

Cuadro de áreas		Plano	
m ² Totales	8107.50 m ²	ARQUITECTÓNICO	
Construidos	3498.2 m ²	AULAS Y	
Area Libre	4609.3 m ²	TALLERES P.A.	
Administración	166.30 m ²	Fecha	Ciudad
Cafetería, Sanitarios, Salón	661.17 m ²	MAY 10	MAY 10
Aulas y Talleres	1059.19 m ²	Escala	Clave
Biblioteca	489.63 m ²	1:513	AT

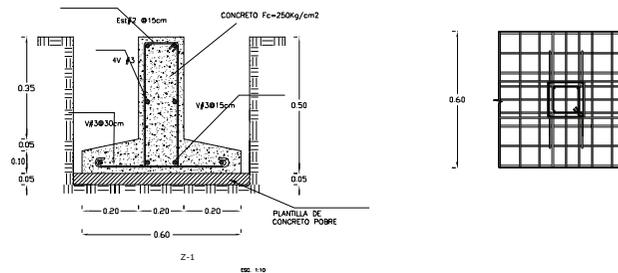


PLANTA CIMENTACIÓN

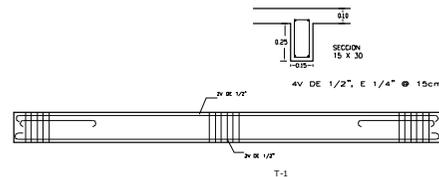


PLANTA ESTRUCTURAL

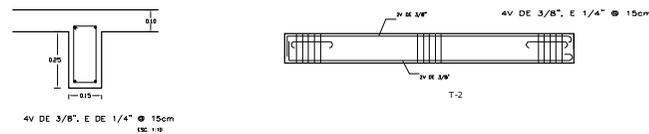
ZAPATA TIPO



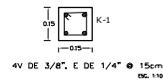
TRABES TIPO



CADENA DE CERRAMIENTO

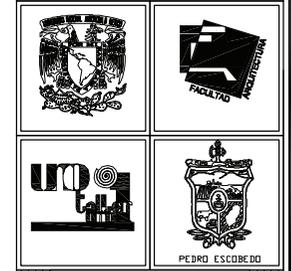
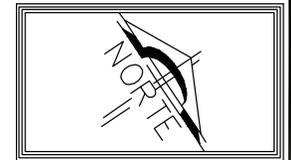


CASTILLO TIPO

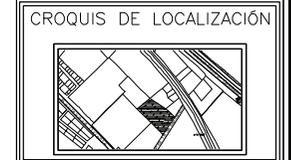


ESPECIFICACIONES

- * RESISTENCIA DEL TERRENO = 7500 kg/m².
- * CEMENTO DE CONCRETO ARMADO EN PROPORCION DE (1:6:3), CEMENTO, ARENA, GRASA, AGUA CON UN Fc=250kg/cm².
- * LOS CEMENTOS SE DESPLAZARÁN SOBRE TERRENO FIRME.
- * LOS CASTILLOS SERÁN DESPLAZADOS DE LA BASE DE LA CIMENTACION CON UN Fc = 150kg/cm², CON GRASA DE 3/8" CON UNA PROPORCION DE (1:3:3), CEMENTO, ARENA, GRASA.
- * EL ACERO DE REFUERZO EN CASTILLOS ES DE F5-140kg/cm² CON PUNTALES MENOS DE 40 DIAMETROS.
- * LOS CASTILLOS DE REFUERZO NO TENDRAN UNA SEPARACION MAYOR DE 300 MM.
- * LAS CADENAS DE CERRAMIENTO SE COLARAN A LA ALTIMA ESPECIFICACION EN LOS CORPES INDICACIONES.
- * EL ACERO DE REFUERZO EN LOSAS ES DE F5-140kg/cm².
- * EL PUNTALE DE LAS LOSAS DE CONCRETO ARMADO ES DE 10cm, CON ARMADO DE VARILLAS DE 3/8".
- * EN LAS LOSAS EL ACERO SE DOBLARA A CUARTOS DE CIRCULO PROLONGANDOSE POR ENCIMA DE LOS APICES MINIMAMENTE 14cm, O HORIZONTALMENTE CONTINUAS A TRAVES DE LOS CUARTOS ADYACENTES.
- * EL PRIMER ESTRIBO SE COLARAN A UNA DISTANCIA IGUAL A LA METAD DEL ESPACIAMIENTO DETERMINADO, A PARTIR DEL PRMO DE MODO RESPECTIVO.
- * LOS MARGES SERAN DE BARRA ROJO REDONDO HECHO A MANO DE 15cm CONFINADO CON MORTERO 1:2 CEMENTO - ARENA.



Proyecto
CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL
Ubicación
PEDRO ESCOBEDO, QRO, MEX.



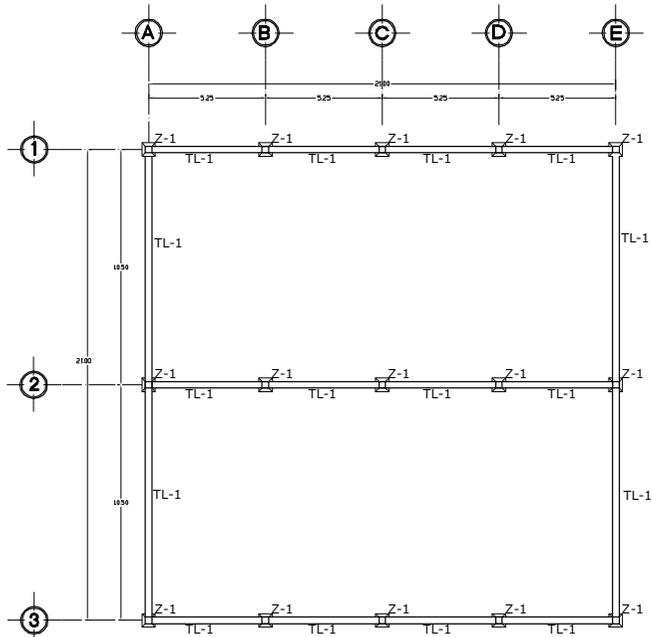
NOTAS
1.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.

Sinodiales
ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. PEDRO AMBROSI CHÁVEZ

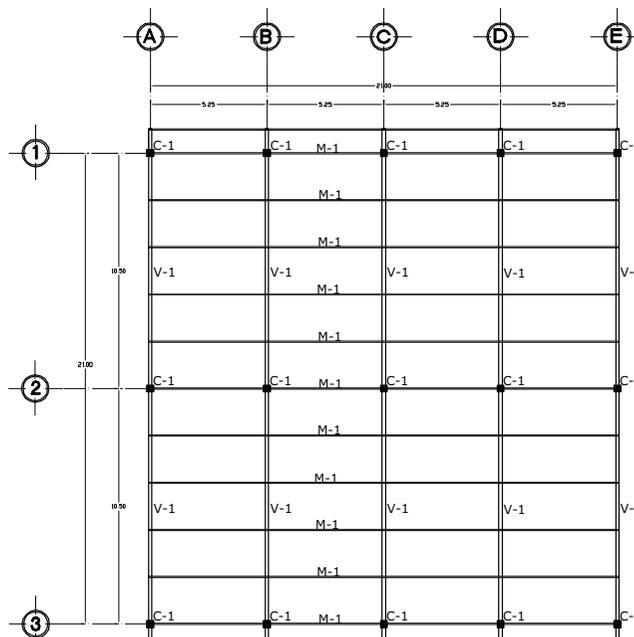
Presenta
ELDA MERYLOU HERNÁNDEZ AMARAL

Cuadro de áreas		Plano ESTRUCTURA ADMINISTRACIÓN
m ² Totales	8107.50 m ²	
m ² Construidos	3498.2 m ²	
Área Libre	4609.3 m ²	

Administración	168.30 m ²	Fecha	MAY 10	Clave EA
Colectora	661.17 m ²	Escala	1:255	
Biblioteca	489.63 m ²			
Aula y Talleres	1009.10 m ²			

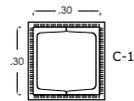


BIBLIOTECA
PLANTA CIMENTACIÓN

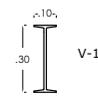


BIBLIOTECA
PLANTA ESTRUCTURAL

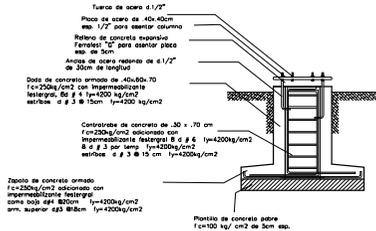
PERFIL ESTRUCTURAL CR .30 x .30 CM.



PERFIL ESTRUCTURAL IPR .30 x .10 CM.

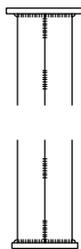


ZAPATA TIPO



Z-1

Al zorro



ESC. 1:10

MONTEN .10 x 5 CM.



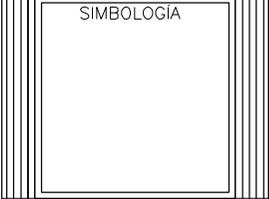
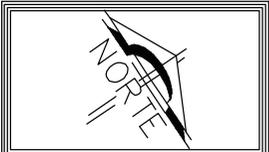
TRABE DE LIGA .30 x .15 CM.



ESC. 1:10

ESPECIFICACIONES

- RESISTENCIA DEL TERRENO = 7000 kg/m².....
- CARGAS DE CONCRETO ARMADO EN PROYECCION DE (1333, CUENTA, AREA, OTRA, ALA DE UN 170x200kg/m².....
- LOS CIMENTOS SE DESPLAZARAN SOBRE TERRENO FIRME.....
- LOS COLUMNAS DE ACERO SERAN DE PERIL ESTRUCTURAL DE 0.30 x 0.30 CM DE 30" DE ESPESOR.....
- LOS CASTILLOS SERAN DESPLAZADOS DE LA BASE DE LA CIMENTACION CON UN "C" = 150kg/m², CON DIMA DE 3/4" CON UNA PROYECCION DE (1333, CUENTA, AREA, OTRA.....
- EL ACERO DE REFUERZO EN COLUMNAS DE 15x150kg/m² CON VARIOS VARIOS DE 45 DIAMETRO.....
- LOS CARGAS DE CIMENTOS DE COLUMNA A LA ALBAZAR DEPENDEN EN LOS DATOS PROYECTACIONES.....
- EL PERIL DE LA LOSACEROS SERA DE 100kg/m².....
- LA LOSACEROS SERA EN UNO DE LOS LADOS CON VARIOS ALICATA Y ESOS SE FUERAN A LAS TUBERIAS DE LA MESA TUBERIA.....
- LOS REINOS SE COLOCARAN EN LA INTERSECCION DE LOS MONTES Y LAS TUBERIAS EN LA LOSACEROS A CADA 1.20M DE DISTANCIA ENTRE UNO Y OTRO.....
- EL ACERO QUE SE UTILIZARA EN LA LOSACEROS, SERA MALLA ELECTROFOSFORADA 1-4/8/10/15.....
- EL ACERO DE REFUERZO EN LOSAS ES DE 15x150kg/m².....
- LOS Muros SERAN DE MARGO DE BARRO PAGO RECIBIDO HUSO A MODO DE TUBO CERRADO CON TUBOS 12 CERRADO.....



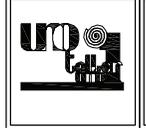
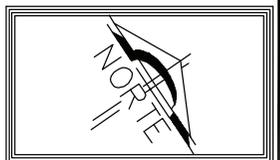
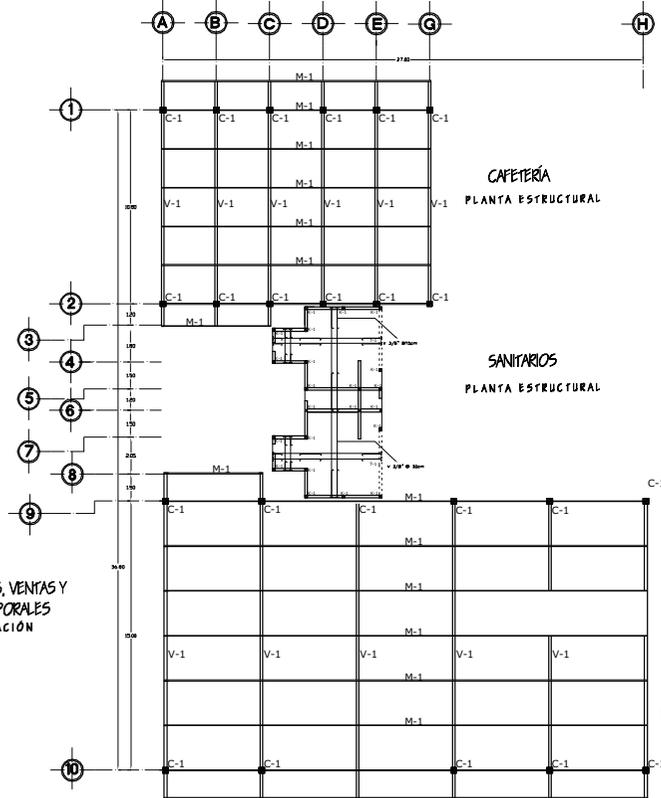
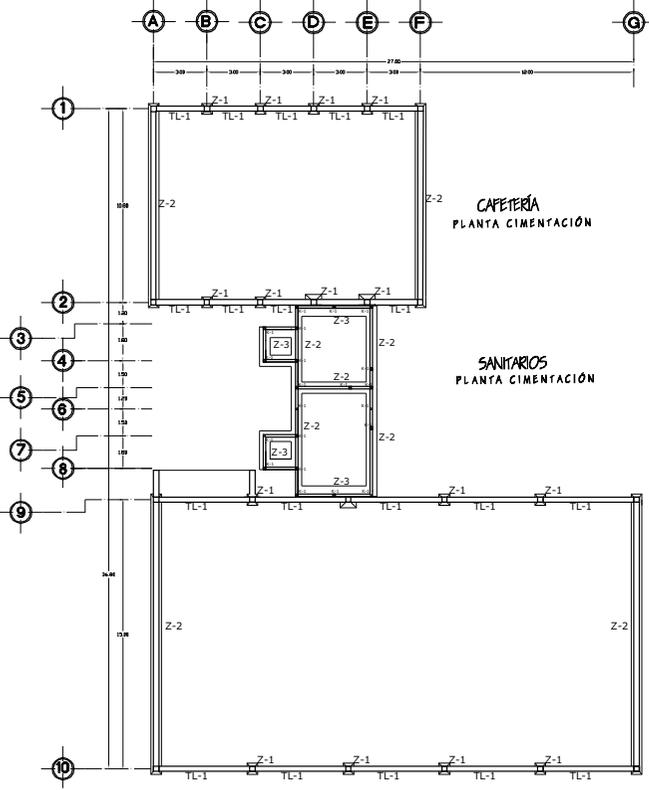
Presenta
ELDA MERYLOU HERNÁNDEZ AMARAL

Sinodales
ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. PEDRO AMBROSI CHAVEZ

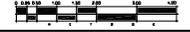
Cuadro de áreas		Plano	
m ² Fototela	8107.50 m ²	ESTRUCTURA BIBLIOTECA	
m ² Construcción	3488.2 m ²	Administración	166.30 m ²
Area Libre	4609.3 m ²	Sanitarios, Sanión	661.17 m ²
		Aulas y Talleres	1009.10 m ²
		Biblioteca	489.63 m ²

Fecha MAY 10
Escala 1:342

Clave EB



Simbología



Proyecto CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL

Ubicación PEDRO ESCOBEDO, GTO, MEX.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

- 1.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 2.- LAS COTAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.

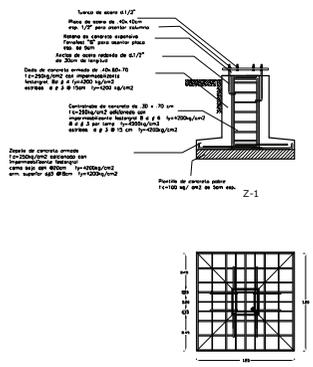
Sinodales
ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. PEDRO AMBROSI CHÁVEZ

Presenta ELDA MERYLOU HERNÁNDEZ AMARAL

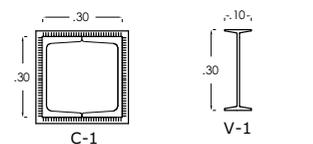
Cuadro de áreas		Plano
m ² Totales	8107.50 m ²	ESTRUCTURA
m ² Construidos	3498.2 m ²	CAFETERIA, SALÓN
Area Libre	4609.3 m ²	SANITARIOS.
Administración	166.30 m ²	Fecha
Cafetería	661.17 m ²	MAY 10
Sanitarios, Salón	661.17 m ²	Clave
Aulas y Talleres	1009.10 m ²	Escala
Biblioteca	489.63 m ²	1: 427



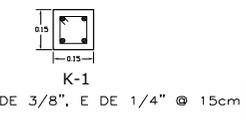
ZAPATAS TIPO



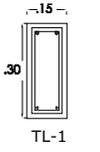
PERFIL ESTRUCTURAL OR / PERFIL ESTRUCTURAL IPR



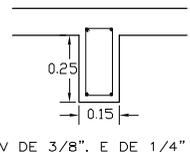
CASTILLO TIPO



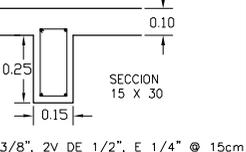
TRABE DE LIGA



CADENA DE CERRAMIENTO

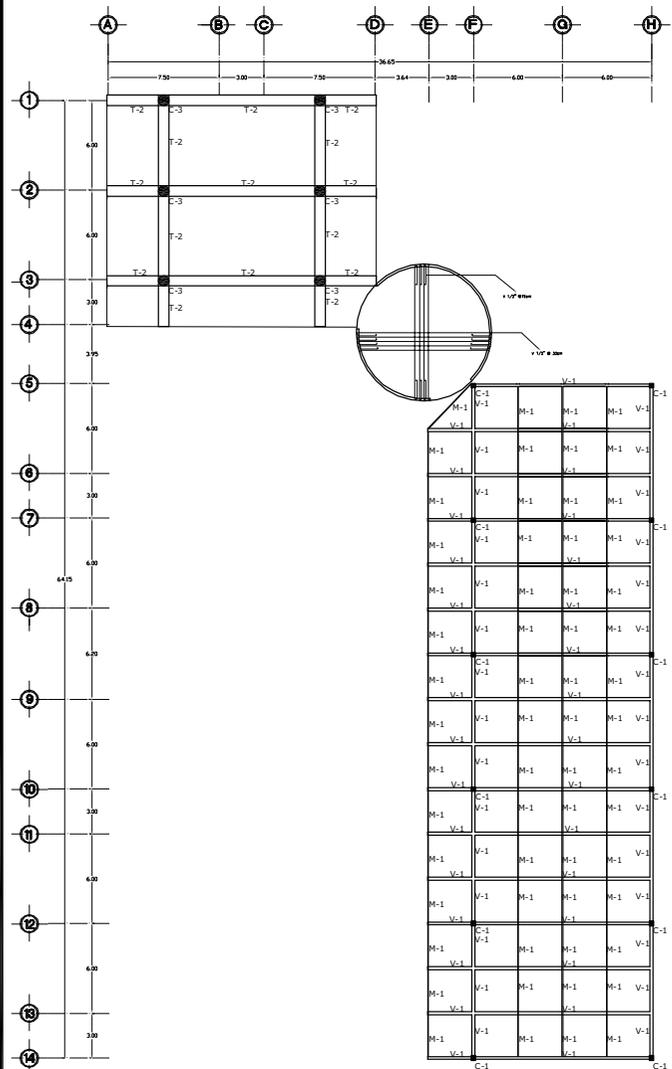


TRABE TIPO

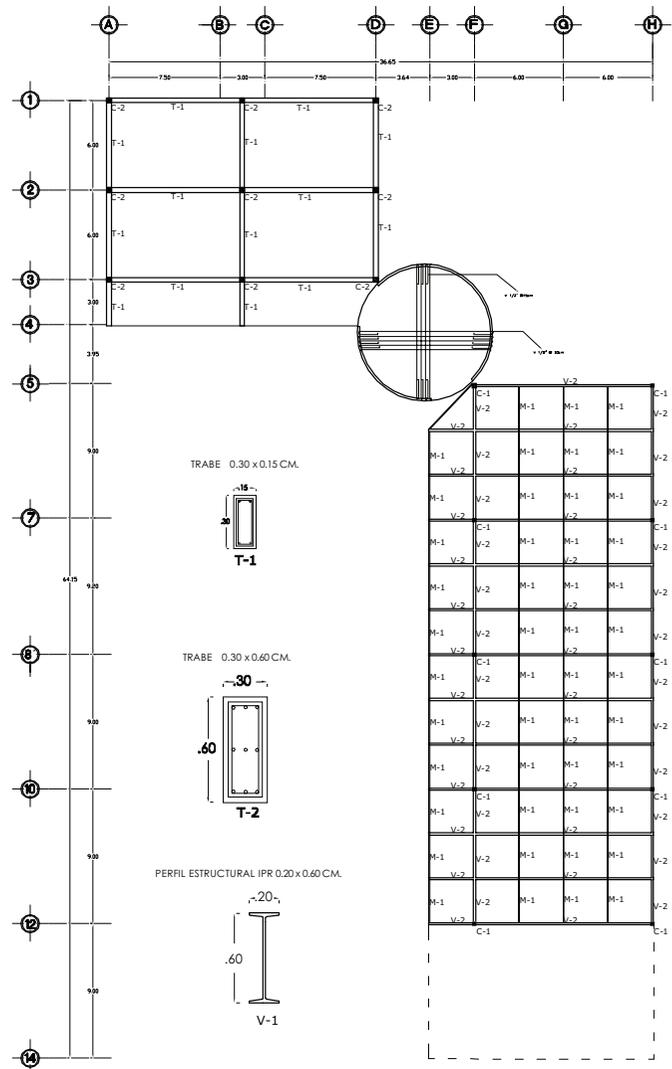


ESPECIFICACIONES

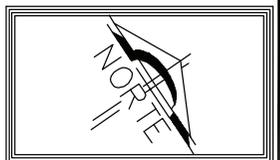
- * RESIDENCIA DEL TERRENO = 7000 kg/m².....
- * CIMENTOS DE CONCRETO ARMADO EN PROPOSITO DE (3.5)5, CEMENTO AREA ORDA, CON UNA F'c=200kg/cm²
- * LAS COLUMNAS SE DESPLAZARAN SOBRE TERRENO FIRME.
- * LAS COLUMNAS DE ACERO SERAN DE PERIL ESTRUCTURAL OR 0.50 + 0.20 CM DE 3/8" DE ESPESOR....
- * EL ACERO DE REFUERZO EN CASTILLOS ES DE 15-HRB/100.....
- * LOS PERFILES ARMADOS DE 40 BARRIOS.....
- * LAS COLUMNAS DE REFUERZO NO TENDRAN UNA SEPARACION MAYOR DE 3.00 METROS.....
- * LAS COLUMNAS DE CERRAMIENTO DE COLUMNA A LA ALTAZAR CONFORMADA EN LOS CORROS INDICADOS.....
- * EL HEBB O BARRIO EN ALGUNAS BARRAS TENDRAN 1 BARRIO.....
- * EL PERALTE DE LA COLUMNAS SON DE 1.00M.....
- * LA SECCION DEL PISO AL MENOS DE 15 CM CON BARRAS REFORZADAS.....
- * EN LAS JUNTAS A LOS PISOS DE UN BARRIO PISO.....
- * LAS PAREDES DE CERRAMIENTO EN BARRIOS (1.50 METROS) EN LA JUNTAS A LOS PISOS DE UN BARRIO PISO UN BARRIO.....



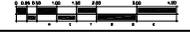
PLANTA ESTRUCTURAL
(ENTRPISO)



PLANTA ESTRUCTURAL
(CUBIERTA)



SIMBOLOGIA



Proyecto
CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL

Ubicación
PEDRO ESCOBEDO, QRO, MEX.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



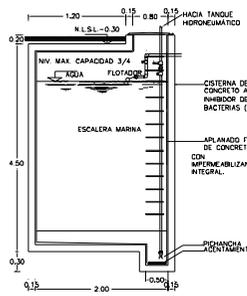
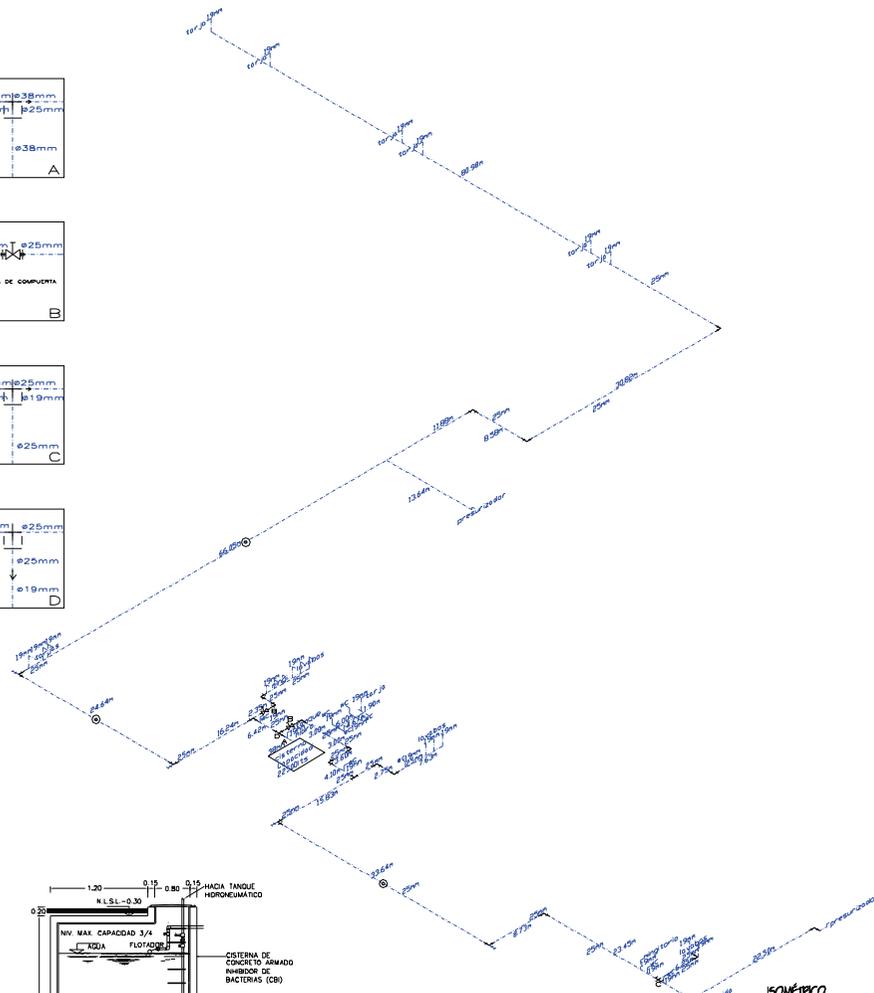
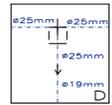
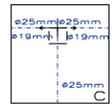
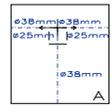
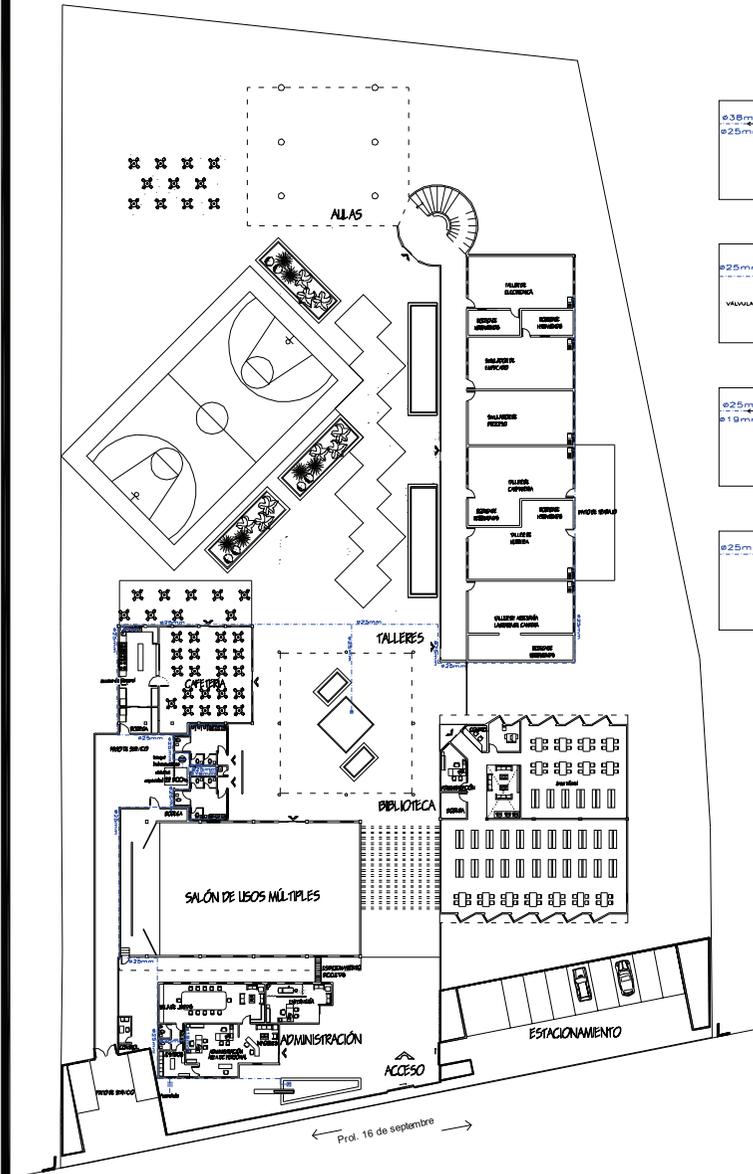
NOTAS

- 1.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 2.- LAS COTAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.

Sinodales
ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. PEDRO AMBROSI CHÁVEZ

Presenta
ELDA MERYLOU HERNÁNDEZ AMARAL

Cuadro de áreas		Plano	
m ² Totales	8107.50 m ²	ESTRUCTURA AULAS Y TALLERES	
m ² Construidos	3498.2 m ²		
Area Libre	4609.3 m ²		
Administración	166.30 m ²	Fecha	MAY 10
Colección, Biblioteca, Salón	661.17 m ²	Escala	1:513
Aulas y Talleres	1009.10 m ²	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Clave EAT </div>	
Biblioteca	489.63 m ²		

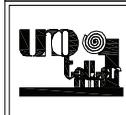
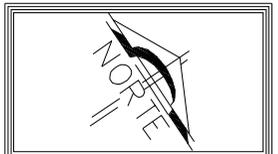


Equipo Hidroneumático
 Modelo: H23-150-1186
 Línea: Economax
 Tipo: Velocidad variable
 Capacidad: 340lpm
 Presión: 30psi (22mca)
 Fabricante: Bombas Mejorada

No. de usuarios: 300 p
 Dilatación (RC) 25
 Dilatación Requerida: 300 x 25 = 7500 (l/día)
 Consumo 1/2 diario 7500/86400 seg día = 0.087/día
 Consumo máximo diario = 0.087 (1.2) = 0.104/seg
 Consumo máximo horario = 0.104 (1.5) = 0.156/seg
 Coef. Var. diaria = 1.2
 Coef. Var. horaria = 1.5

CÁLCULO DE CISTERNA
 Requerimiento de agua potable para escuelas
 - escuelas (cualquier tipo) 25 l/ alumno/día
 escuelas - 25 l/ x 300 alumnos x 3da = 22.500 l
 1m³ = 1000 l
 22.5 m³ = 22.500 l

La tubería será de cobre rígida "M" en diámetros de 13, 19, 25 y 38mm Marca: Nacobre o similar.

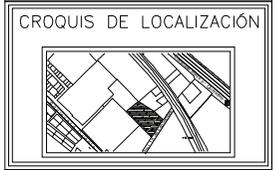


SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE AGUA FRIA
- * VÁLVULA DE COMPUERTA
- └ CODO A 90°
- ├ UNION EN TEE
- ⊙ VENTOSAS
- GOLPE DE ARIETE



Proyecto: CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL
 Ubicación: PEDRO ESCOBEDO, ORO, MEX.

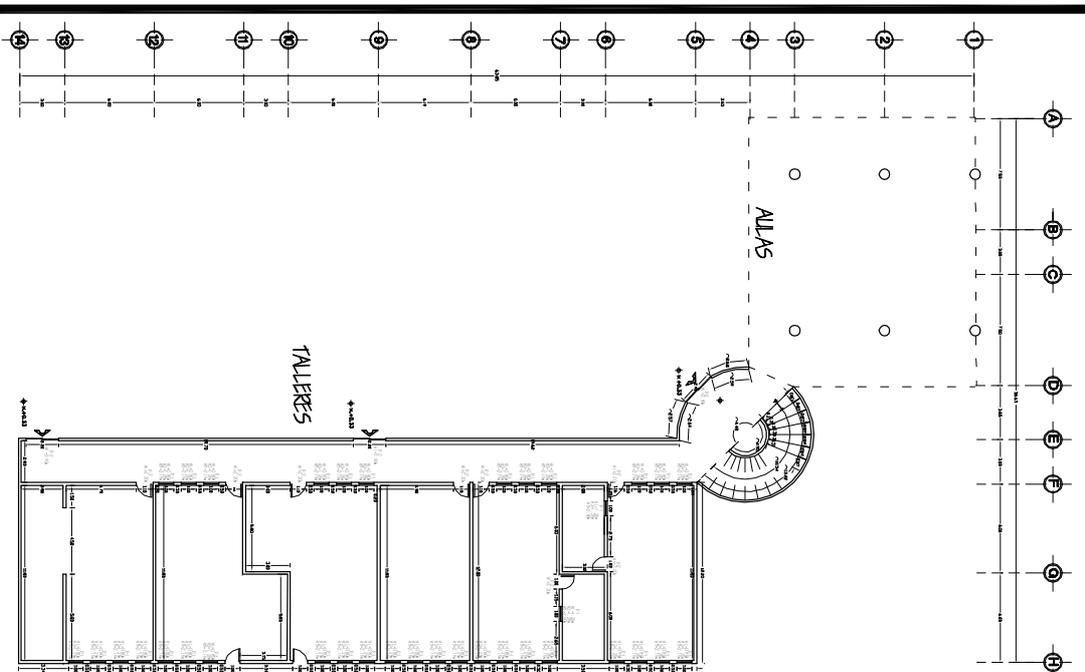


- NOTAS**
- 1.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
 - 2.- LAS COTAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
 - 3.- LOS NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.

Sinodales
 ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
 ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
 ARQ. PEDRO AMBROSÍ CHÁVEZ

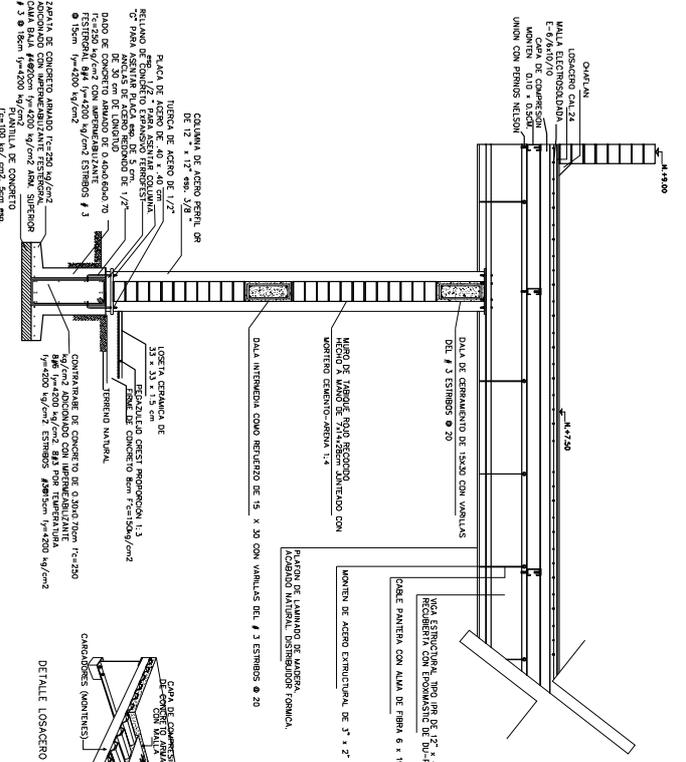
Presenta
 ELDA MERYLOU HERNÁNDEZ AMARAL

Cuadro de áreas		Plano	
m ² Total	8112.38 m ²	INSTALACIÓN HIDRÁULICA	
m ² Construidas	3482.2 m ²	Fecha	JUN 10
Área Libre	4614.18 m ²	Clave	II
Administración	166.30 m ²	Escala	1:855
Cuadras, Sanitarios, Salón	661.17 m ²		
Alíes y Talleres	1009.10 m ²		
Biblioteca	489.63 m ²		

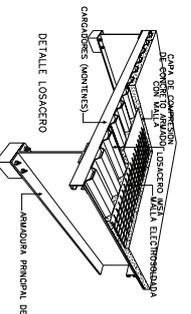


PLANTA BAJA

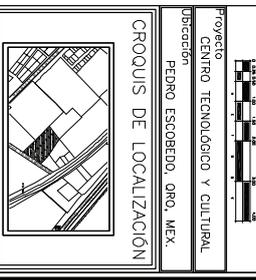
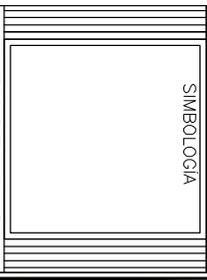
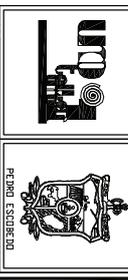
CORTE POR FACHADA



- CON TAPA DE LADRILLO
- LECHADA DE CEMENTO-CAL-ARENA PROPORCIÓN 1:1:6 Y ESPESOR DE 5MM ACABADO ESCOBILLADO
- ENLADRILLADO LADRILLO DE 25x13x25cms
- MORTERO DE CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:6 PARA RECIBIR ENLADRILLADO
- IMPERMEABILIZANTE
- ENTERRADO DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4
- RELLENO DE TEPETATE O TEZONTLE PARA DAR PENDIENTE



ANAGONA PRINCIPAL DE VOA 1



NOTAS

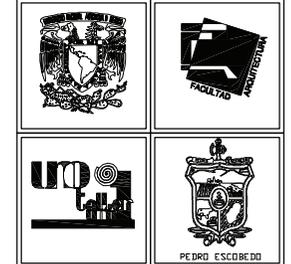
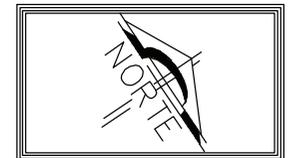
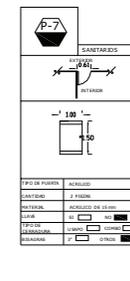
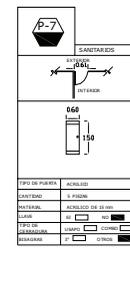
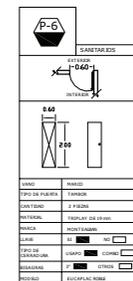
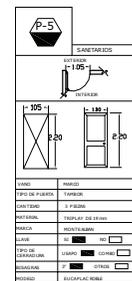
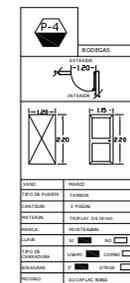
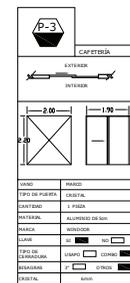
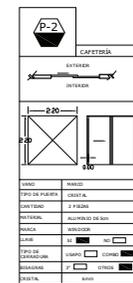
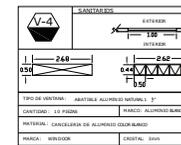
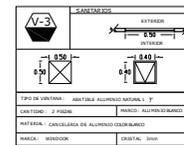
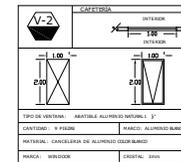
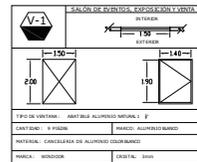
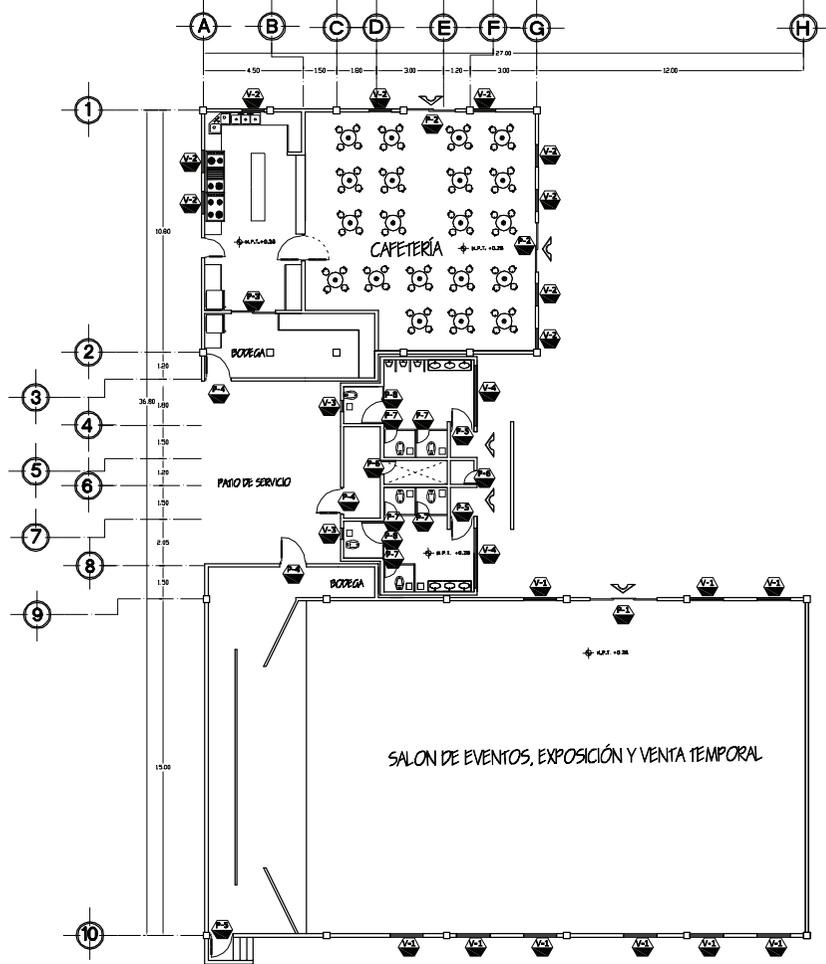
- 1.- LAS COBAS ESTÁN DADOS EN METROS.
- 2.- LAS COBAS RELEN SOBRE EL DIBUJO.
- 3.- LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS.

SINODIOS

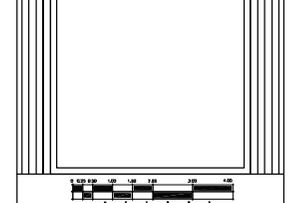
ARO. CARLOS SALDANA MORA
ARO. ALONSO GOMEZ MARTINEZ
ARO. PEDRO AMBROSI CHAVEZ

PRESENTA
ELDA MENTOU HERNANDEZ AMARAL

Cuadro de Datos		Plano	
Nº Hojas	810790 m ²	Albanileria	
Plantillas	3498 2 m ²	Talleres	
Año Libro	4814.18 m ²		
Arquitectura	16430 m ²	Fecha	MAY 10
Colores, Sello	601.17 m ²	Clave	AL1
Huella 7 Hojas	1090.10 m ²	Escala	1:513
Biblioteca	48833 m ²		

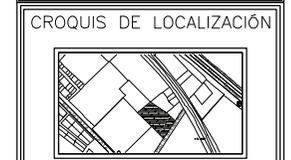


SIMBOLOGIA



Proyecto: CENTRO TECNOLÓGICO Y CULTURAL

Ubicación: PEDRO ESCOBEDO, QRO, MEX.



NOTAS

- 1.- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
- 2.- LAS COTAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
- 3.- LOS NIVELES ESTAN DAADOS EN METROS.

Sinodales
 ARQ. CARLOS SALDARÍA MORA
 ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
 ARQ. PEDRO AMBROSI CHÁVEZ

Presenta
 ELDA MERYLOU HERNÁNDEZ AMARAL

Cuadro de áreas		Plano	
m ² Totales	8107.50 m ²	CANCLERIA,	
Construidos	3498.2 m ²	CARPINTERIA	
Area Libre	4609.3 m ²	CAFETERIA,SANIT.	
Administración	166.30 m ²	SALÓN DE EVENTO	
Cafeteria, Sanitarios, Salón	661.17 m ²	Fecha	MAY 10
Auxios y Talleres	1059.19 m ²	Escala	1:342
Biblioteca	489.63 m ²	Ciave	CC

V. CONCLUSIONES

El objetivo de la investigación es plantear un mejoramiento en la calidad de vida de la población urbana y rural, mediante la creación de un plan de desarrollo urbano sustentable, el ordenamiento territorial, el impulso al desarrollo económico y la disminución de las desigualdades sociales.

Para el logro de estos propósitos, se considera que el Plan de desarrollo urbano debe atender de manera congruente las condiciones físicas y demográficas del territorio; aprovechar de modo racional los recursos disponibles y llevar a cabo la ordenación del territorio en forma compatible con el medio ambiente; a través de la participación responsable de la ciudadanía, en un trabajo conjunto con los distintos niveles de gobierno.

Este proyecto, en general, me ha ayudado a demostrar las bases que a lo largo de la experiencia educativa he adquirido, conjuntamente a la investigación que se realizó con el equipo de investigación y a los profesores que coadyuvaron a la elaboración, rectificación y reafirmación del mismo. También me ha demostrado, la complejidad y responsabilidad de los elementos necesarios para la correcta y adecuada ejecución de un proyecto ejecutivo en la total satisfacción de la investigación urbano-arquitectónica.

En cuanto a lo general, de la experiencia educativa que tuve a lo largo de estos años en la Universidad, me inculcó valores profesionales que demuestran de lo que está hecha la Facultad de Arquitectura, es decir, no sólo de concreto sino de alumnos y profesores que hacen que la misma sea invaluable, sea una experiencia única y sea un margen indiscutible en la formación de un Arquitecto mexicano que obtenga las aptitudes y actitudes necesarias para desenvolverse en una sociedad global y competitiva.

VI. BIBLIOGRAFÍA

Distrito de Desarrollo Rural No 121 (XII Censo General Población y Vivienda 2000 Edo. Querétaro)

Estimaciones de CONAPO (Censos de Generales de Población y Vivienda 1990 y 2000)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación de México (SAGARPA)

www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/econ/htm

www.queretaro.gob.mx

CASTILLO Sánchez Marcos, *Guía para la formulación de proyectos de investigación*, Edit. Alma Mater Magisterio, Bogotá, Colombia, 2004, Pág. 18.

PADUA Jorge, *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*, Edit. FCE, México, 1982, Pág. 27.

ROZO, Carlos, *La política macroeconómica en México. Crítica del modelo de desarrollo*, Siglo XXI Editores, México, 1998, Pág. 9.

ROGOINSKI, Jacques, *La Privatización de México*, Edit. Trillas, México, Pág. 32.

www.conapo.gob.mx/

www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/QUERETARO/Municipios/Queretaro/1Plan

www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2000/Default.aspx

www.inegi.org.mx/poblacion/migracion

www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/acerca/inegi324

<http://dgp.sct.gob.mx/index.php?id=442>

www.sagarpa.gob.mx/v1/subagri/info/sp/csp

www.pedroescobedoqro.gob.mx

Carta Edafológica, INEGI, Querétaro F14-10

Carta Geológica, INEGI, Querétaro F14-10

Carta Topográfica, INEGI, Querétaro F14-10

Carta Uso de suelo y Vegetación, INEGI, Querétaro, F14-10

Carta Hidológica de Aguas Superficiales, INEGI, Querétaro F14-10

Carta de Efectos Climáticos Regionales Mayo-Octubre, INEGI, Querétaro, F14-10

<http://pedroescobedo.olx.com.mx/terrenos-cat-410>

www.guiaroji.com.mx

MOSTERÍN, Jesús (1999). "What is Culture and How Does it Evolve?" *Acta Institutionis Philosophiae et Aestheticae* (Tokyo), vol. 17, pág. 13-35.

MOSTERÍN, Jesús (2009). *La cultura humana*. Madrid: Espasa-Calpe. 404 pp.

CHING, Francis D.K., *Forma, espacio y orden*, Edit. GG, México, pág. 189.

CHING, Francis D.K., *Forma, espacio y orden*, Edit. GG, México, pág. 220, 221.

www.imic.com.mx