



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON



UNAM

FES ARAGON

ARQUITECTURA

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE
A R Q U I T E C T O
PRESENTADA POR EL ALUMNO
ALFREDO ARRIETA FERNANDEZ
CON EL PROYECTO

TECNOLOGICO LA PAZ



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO

2014



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.

JURADO

ARQ. CARLOS MERCADO MARIN

ARQ. JOSE LUIS ROMERO VALLEJO

ARQ. EGREN PLIEGO CASTREJON

ARQ. CANDIDO GARRIDO VAZQUEZ

ARQ. GABINO BALANDRAN DIAZ



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



AGRADECIMIENTOS

DOY GRACIAS A DIOS POR PERMITIRME LLEGAR HASTA ESTE DIA.

Dedico esta tesis a las siguientes personas, que forman parte importante de mi vida.

A MI MAMA ESPERANZA FERNANDEZ CABRERA

A MI PAPA CATARINO ARRIETA RAMIREZ

A MI ESPOSA LAURA HERNANDEZ ALVARADO

A MIS HIJOS YAZMIN Y LUIS ALFREDO ARRIETA HERNANDEZ.

A MIS HERMANOS LAZARO, FILIBERTO, JERONIMO, MARIA LUISA, MARGARITA

Y A MI HERMANO ARTURO



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



ARRIETA HERNANDEZ ALFREDO

INDICE GENERAL

TEMA: TECNOLOGICO LA PAZ

INTRODUCCIÓN

- OBJETIVOS ACADEMICOS
- OBJETIVOS DEL TEMA

CAPITULO 1. INFORMACION GENERAL

- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- SUSTENTACION DEL TEMA Justificación
- FUNDAMENTACION

CAPITULO 2. ANTECEDENTES

- LOCALIZACION GEOGRAFICA DE LA PAZ
- ANTECEDENTES DEL LUGAR
- ANTECEDENTES HISTORICOS DEL TEMA
- ESPACIOS ANALOGOS

CAPITULO 3. INVESTIGACION

- MEDIO FÍSICO NATURAL.
 - GEOLOGIA
 - EDAFOLOGIA
 - OROGRAFIA
 - HIDROLOGIA
 - TOPOGRAFIA
 - CLIMA
 - FLORA Y FAUNA
- MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL (TERRENO)
- MEDIO RUBANO
 - VALOR Y TENENCIA DE LA TIERRA
 - DETERMINACION de zona de análisis
 - SUELO:USO, DESTINO Y RESERVAS
- EQUIPAMIENTO URBANO
- INFRAESTRUCTURA.
 - AGUA POTABLE
 - ENERGIA ELECTRICA

- VIALIDAD Y TRASPORTE
- VIVIENDA
- MEDIO SOCIOECONÓMICOS
- EQUIPAMIENTO URBANO
- IMAGEN URBANA
- NORMATIVIDAD Y REGLAMENTACIÓN.

CAPITULO 4. ANALISIS.

- ANALISIS DE DEMANDA
- ANALISIS DE UNIVERSIDADES MAS CERCANAS

CAPITULO 5. SINTESIS.

- CONCEPTO ARQUITECTONICO
- PROGRAMA DE REQUIRIMIENTOS
- MATRICES DE RELACION
- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO
- GRAFOS DE INTERACCION
- ZONIFICACION

CAPITULO 6. DESARROLLO DEL PROYECTO.

- ARQUITECTONICOS
 - MEMORIA DESCRIPTIVA
 - PLANOS ARQUITECTONICOS
- CRITERIO ESTRUCTURAL
 - MEMORIA DESCRIPTIVA
 - PLANOS ESTRUCTURALES
- INSTALACIONES
 - MEMORIA DESCRIPTIVA
 - PLANOS DE INSTALACIONES

CAPITULO 7. FONDO ECONOMICO

- COSTO
- PROGRAMA DE OBRA

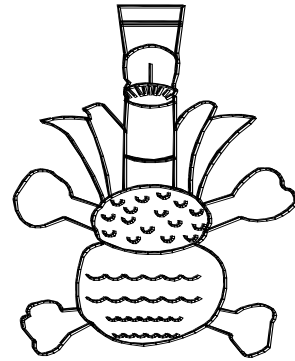


TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO





INTRODUCCION



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



OBJETIVOS ACADÉMICOS.

Al concluir con los estudios profesionales de la carrera de arquitectura el alumno tendrá la capacidad para concebir, determinar y realizar un espacio forma que satisfaga las necesidades del habitad humano, a través de la concepción de valores físicos y espintuales del individuo, expresado como ente individual y como parte de la sociedad.

OBJETIVOS DEL TEMA.

Por medio de éste trabajo me pongo al servicio de mi comunidad, apoyando al **MUNICIPIO DE LOS REYES LA PAZ, EDO. DE MEX.** y autoridades correspondientes, para tener una opción más en las instalaciones de la **“UNIDAD ACADÉMICA PROFESIONAL DE LA PAZ “**, con un concepto moderno; en el que se vestirá un cúmulo de experiencias y conocimientos profesionales que responde a un problema real. Donde los alumnos formen una mentalidad de servicio a la sociedad y contribuyan al desarrollo de la comunidad y también a nivel nacional. Planteando un buen espacio-forma que satisfaga las necesidades del estudiante.

OBJETIVOS PERSONALES.

Con la creación de esta tesis profesional pretendo obtener el título de arquitecto cumpliendo con los requerimientos que marca el plan de estudio, con la finalidad de entrar en un estado de competitividad profesional en el campo de la construcción para ponerme al servicio de la sociedad.



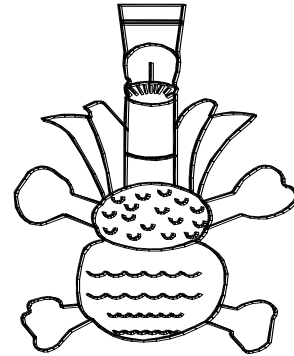
TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

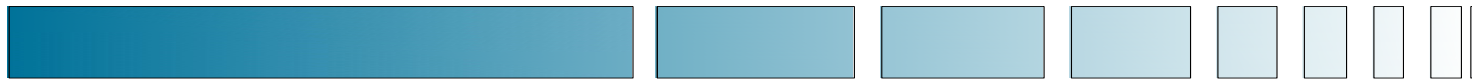
ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



CAPITULO 1



INFORMACION GENERAL



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



PLANTEAMIENTO DEL TEMA

La educación es el proceso mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y forma de actuar. La educación no solo se produce a través de la palabra, pues está presente en todas nuestras acciones, sentimientos, actitudes y oportunidades para el bienestar individual y colectivo.

Uno de los problemas que tiene México es la **EDUCACION** ya que deja sin oportunidades a la población de zonas metropolitanas, rurales, en donde es necesario ampliar las oportunidades educativas y la diversidad de la oferta para el sector más desfavorecido, que es la educación superior.

El proyecto arquitectónico que tengo a bien presentar como tema de tesis es **TECNOLOGICO LA PAZ**, ubicada en el **MUNICIPIO DE LOS REYES LA PAZ, EDO. DE MEX.** Está elaborada con lineamientos regidos por el sistema educativo de la **Universidad Autónoma del Estado de México**, con un concepto arquitectónico moderno en cuestiones de instalaciones de educación superior, rompiendo con la copia de instalaciones tradicionalistas; conformando así todo un complejo arquitectónico, que satisfaga las necesidades del usuario.

Para la conformación del presente proyecto se ha realizado una investigación plasmada en siete capítulos: Una introducción donde se plasman los objetivos académicos y objetivos del tema.

El primer capítulo cuenta con una información general

El segundo capítulo se hace mención de antecedentes del **MUNICIPIO DE LOS REYES LA PAZ**, un marco histórico general de la **EDUCACIÓN**, así como espacios análogos.

Dentro del capítulo tres se proporciona información enfocada al medio físico natural, tocando puntos como: geología, edafología, orografía, hidrología, topografía, clima, vegetación y fauna; **MEDIO FISICO ARTIFICIAL** (terreno); **MEDIO URBANO** valor de la tierra, determinación de la zona de análisis, suelo: uso, destino y reservas; **EQUIPAMIENTO URBANO, INFRAESTRUCTURA**: agua



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



potable, energía eléctrica, vialidad y transporte, vivienda, imagen urbana. Cabe mencionar que dichos aspectos que se enfocan tanto de manera regional, como de la cabecera municipal. Además se determina el sitio de trabajo y la normatividad y reglamentación que rige el proyecto.

Uno de los aspectos a tocar es el medio social que engloba tanto al marco demográfico, como al socioeconómico, apoyándose en estos y en el radio de influencia de la cabecera se obtiene el análisis de demanda, siendo este otro punto más a tratar dentro de dicho capítulo.

En el capítulo cuatro se explica porque es necesario contar con una institución de nivel superior el **TECNOLÓGICO LA PAZ**

En el capítulo cinco se muestra una visión más concreta del proyecto, con la presentación del programa de requerimientos, en donde se describen las necesidades de cada zona del complejo, siendo estas: educativa, de difusión y cultura, de gobierno, de servicios generales, de comedor, de estacionamiento y la zona deportiva; permitiendo con esto el desarrollo del diagrama de funcionamiento. Además en dicho capítulo se presenta la descripción conceptual del proyecto.

Se presenta el proyecto ejecutivo con planos arquitectónicos del conjunto y las diferentes aéreas que lo integran con una memoria descriptiva también se presentan planos estructurales y su memoria descriptiva además de que también se presentan planos de instalaciones y su memoria descriptiva.

En el capítulo seis se analiza el tiempo de construcción del proyecto así como el costo que este tiene.

Y el presente trabajo tiene la opción de brindar una vida mejor con alternativas de información, preparación para un desempeño profesional en beneficio de los jóvenes de la comunidad así como de la zona oriente.

Por ello me ha hecho proyectar un **TECNOLOGICO LA PAZ**.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



SUSTENTACIÓN DEL TEMA.

JUSTIFICACIÓN.

Con el transcurso de los años la población del Valle de México y sus alrededores ha aumentado considerablemente, es por ello que las instituciones de Educación Superior públicas, como la Universidad Autónoma del Estado de México, se han encontrado en la imperiosa necesidad de crear Unidades de Enseñanza Superior en aquellos lugares donde la demanda es mayor.

En el año de 2005 las encuestas realizadas por el INEGI en la Región III del Estado de México, integradas por los 25 municipios: AMECAMECA, ATENCO, ATLAUTA, AYAPANGO, COACALCO, COCOTITLAN, CHALCO, CHIAUTLA, CHICOLOAPAN, CHINCONCUAC, CHIMALHUACAN, ECATEPEC, ECATZINGO, IXTAPALUCA, JUCHITEPEC, NEZAHUALCOYOTL, OZUMBA, PAPALOTLA, TEMAMANTLA, TENANGO DELAIRE, TEPTLAOXTOC, TEPETLIXPA, TEXCOCO DE MORA, TLALMANALCO, arrojaron una cifra de 10,462,421 personas, rebasando así el número determinado por las Normas de SEDESOL (100,001 a 500,000 personas) para el establecimiento de una Institución de Educación Superior.

En esta Región el INEGI registra 152 escuelas a Nivel Medio Superior, con 7,181 egresados anualmente; dicha cifra excederá para el año de 2020 a 3,685 aspirantes a Instituciones de Educación Superior. En la misma Región se encuentra la Universidad Autónoma de Chapingo, en la que sólo se imparten carreras relacionadas agronómicas, sin cubrir las áreas humanísticas administrativas y tecnológicas. Siendo estas las de mayor demanda por egresados, en su ausencia les obliga a transportarse o emigrar a la gran urbe del D.F., perdiendo demasiado tiempo, dinero y energías en su traslado; siendo que la gran mayoría de ellos pertenecen a un sector de economía baja y por lo cual se ven en la necesidad de desertar de la Educación Superior.

Lo anterior justifica la creación de una “Unidad Académica Profesional” en la Región III del Estado de México el TECNOLÓGICO LA PAZ, se han dado a la tarea de establecer tal centro de estudios; por ello mi interés en el tema tomándolo como trabajo de tesis, a fin de ofrecer una propuesta alternativa con un concepto moderno para instalaciones de Nivel Superior.



TECNOLÓGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



FUNDAMENTACION.

Para el análisis de la fundamentación de licenciaturas será de la región III, dentro del cual se ubicaran el municipio de la Paz, Chalco, Ixtapaluca, Texcoco, San Vicente Chicoloapan, tomaremos en cuenta varios factores: la actividad económica de cada municipio, ubicación de escuelas de nivel superior para que licenciaturas se impartirán en el **TECNOLOGICO LA PAZ**, para así poder satisfacer licenciaturas que tenga mucha demanda o nuevas licenciaturas que ayuden a desarrollar los Municipios tanto en su actividad económica como en la educación.

ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y FORESTAL.

La actividad de estos Municipio son el sector pecuario, las especies predominantes son el ganado porcino, bovino y ovino, así como la apicultura. De ahí la importancia de impartir programas de reproducción bovina, ovina y especies menores que permitan a los productores criar animales de mejor calidad para obtener incremento en su producción.

Estos Municipios destacan como cuenca lechera sin embargo su importancia ha disminuido por el crecimiento de asentamientos humanos, por lo que hoy día la actividad pecuaria se realiza principalmente en algunos ranchos y granjas, donde destaca la producción apícola y porcina.

INDUSTRIA.

La industria ha crecido en gran porcentaje en los últimos años y es uno de los más importantes en cuanto al crecimiento de PIB, sin embargo es importante que se continúe esta actividad para la generación de mayores empleos.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

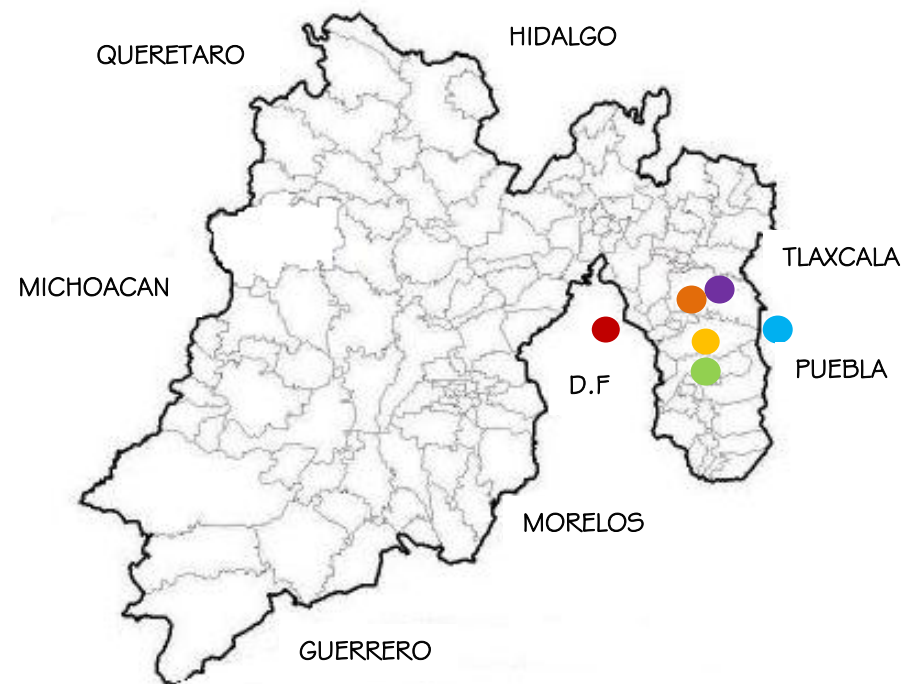
ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



ANALISIS DE UNIVERSIDADES MÁS CERCANAS

Para hacer el planteamiento de las licenciaturas tomaremos en cuenta las licenciaturas de las UNIVERSIDADES más cercanas dentro de nuestro radio de giro, para así poder satisfacer las licenciaturas más demandadas y otras donde no se encuentran ubicadas, para poder ayudar a su población.

- FES ZARAGOZA
- TEC. DE ESTUDIOS SUPERIORES IXTAPALUCA
- TECNOLOGICO DE CHALCO
- UNIDES (UNIDAD DE DESARROLLO DE ESTADO DE PUEBLA)
- UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO
- UAEM UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO, TEXCOCO



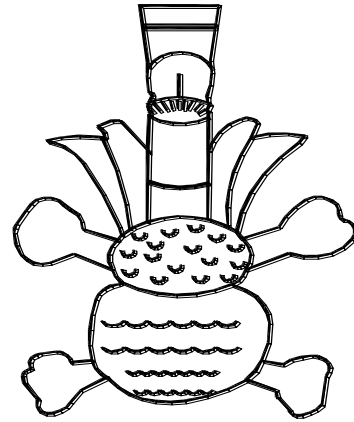
TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



CAPITULO 2



ANTECEDENTES



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



LOCALIZACION GEOGRAFICA DE LA PAZ

El municipio de LA PAZ se localiza en la parte oriente del ESTADO DE MEXICO, le corresponden las coordenadas 19° 19' 31" de latitud norte, y 98° 54' 59" de longitud oeste del meridiano de GREENWICH.

El municipio se ubica en la porción oriental del VALLE DE MEXICO, forma parte de la tercera región de socioeconómica del ESTADO DE MEXICO, pertenece al distrito judicial de TEXCOCO DE MORA.

LA PAZ limita al norte con los municipios de NEZAHUALCOYOTL, CHICOLOAPAN y CHIMALHUACAN; al sur con IXTAPALUCA, VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD; al oriente con CHICOLOAPAN E IXTAPALUCA y en la parte poniente con la delegación IZTAPALAPA del DISTRITO FEDERAL. El municipio de LA PAZ cuenta con una extensión territorial de 27.33 Km².

la extensión territorial se distribuye de la siguiente manera: 1014.591 ha de uso habitacional, comercial y servicios, que representa el 41.79%, 300.473 ha de uso industrial, que serían el 12.37% ; 174.216 ha de baldíos urbanos, que conforman el 10.78% del total; 595.02 ha de reforestación, que representa 24.51% ; 37.06 ha de minas de arena, que son el 1.52%; 10.14 ha de uso agroindustrial, que constituyen el 0.73%, y 27.00 ha de servidumbre estatal y federal que son el 1.11%.



TECNOLÓGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO

DIVISION TERRITORIAL

El municipio de LA PAZ está integrado legalmente por una cabecera municipal, seis delegaciones y 33 colonias reconocidas; se suman igualmente ocho asentamientos irregulares, incluyendo estos últimos, el territorio municipal se divide en nueve sectores, los cuales son los siguientes:

Sector I . LOS REYES: Ancón Los Reyes, Ampliación de Tecamachalco, Magdalena de los Reyes, Valle de los Reyes 1ª. Y 2ª.

Sección, Fraccionamiento y Unidad Floresta, y Valle de los pinos.

Sector II . Emiliano Zapata y Ampliación Los Reyes.

Sector III . Magdalena Atlicpac: pueblo de la Magdalena Atlicpac, pueblo de Tecamachalco, pueblo de San Sebastián Chimalpa, El arenal, ampliación El Arenal y Trázala

Sector IV. Hank González: Colonia Hank González, Ejidal El Pino, Bosques de la Magdalena, Lomas de Altavista, Techachaltitla, Ampliación Jiménez cantú y San José las Palmas.

Sector V. San Isidro: Loma Encantada (caldera) y Ejido Los Reyes.

Sector VI . Terminal: Paradero La Paz y Estación del Metro.

Sector VII .Centro: Los Reyes Acaquilpan, Los Reyes Acaquilpan " Las Torres", Valle de los Reyes, Ancón de Los Reyes y Tecamachalco y Conjunto Habitacional Tepozanes.

Sector VIII . El Pino: Area de Restauración Ecológica.

Sector IX. Carretera México – Texcoco: Corredor Industria.

FUENTE: Enciclopedia de Los Municipios y Delegaciones de México.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



ANTECEDENTES DEL LUGAR

TOPONIMO DEL MUNICIPIO

ACAQUILPAN es una localidad del municipio de LA PAZ, es de origen náhuatl, proviene de aca, de acalli, canoa, bote o embarcación; quil de quillita, quelite; y pan, abundancia, donde hay, en, sobre, encima; se traduce como " QUELITES ENCIMA DE LA CANOA" o " AMARANTO EN LA TAJINERA".



BREVE DIACRONIA

1562. El alcalde mayor de la provincia fue el encargado de indagar por que los indígenas de varios barrios, entre ellos los de Chímala, no querían trabajar en obras publicas de la cabecera.

1579. En Chalco se promueve las diligencias sobre un solar y dos suertes de tierra en términos del pueblo CUITLAHUAC, barrio de Santa María Magdalena Atlicpac.

1606. Se inicia la construcción de la primera iglesia en honor a SAN SEBASTIAN MARTIR, haciendo el altar mayor en el que era el ojo de agua frente a la ermita.

1617. Se le da el nombre católico de SANTA MARIA MAGDALENA al pueblo de Atlicpac, por orden del virrey DIEGO FERNANDEZ DE CORDOBA.

1625. Se inicia un litigio por tierras entre los pobladores de SANTA MARIA MAGDALENA y los de SANTO DOMINGO CHIMALHUACAN.

1705. Se tiene otro litigio de tierras entre los naturales del pueblo de SANTO DOMINGO CHIMALHUACAN Y LOS BARRIOS DE SAN SEBASTIAN CHIMALPA, SAN AGUSTIN ATLAPULCO contra los de SANTA MARIA MAGDALENA.



1719. Se da fin al litigio de tierras entre los pueblos de SANTO DOMINGO CHIMALHUACAN y los barrios de SAN SEBASTIAN CHIMALPA y SAN AGUSTIN ATLAPULCO contra los de SANTA MARIA MAGDALENA ATLICPAC

1772. Litigio entre los vecinos de TECAMACHALCO y los de SANTA MARIA MAGDALENA ATLICPAC por la invasión de tierras, raspa de magueyes y destrucción de algunas tierras de siembra.

1772. Los pobladores de SANTA MARIA MAGDALENA y SAN SALVADOR TECAMACHALCO realizaron las diligencias pertinentes para que les fueran entregados los títulos de propiedad de las tierras de ambos pueblos.

1810. Se inicia el movimiento de independencia de la NUEVA ESPANA, encabezado por MIGUEL HIDALGO Y COSTILLA.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



1821. Se consuma la independencia de MEXICO.
1824. Se erige el ESTADO DE MEXICO el 2 de marzo.

1830. Llega a MEXICO la música de la primera cuadrilla de carnaval " los lanceros".

1857. Promulgación de la Constitución Política de MEXICO, esta es de corte liberal.

1875. Erección del municipio de la paz.

1881. Los vecinos de la comunidad de SAN SEBASTIAN CHIMALPA y TECAMACHALCO solicitan su incorporación al municipio de CHIMALHUACAN.



1881. Se solicita trasladar la cabecera municipal a SAN SEBASTIAN CHIMALPA.

1882. Inauguración del ferrocarril PERALVILLO – REYES – TEXCOCO siendo Presidente de MEXICO el general MANUEL GONZALEZ.

1899. SAN SEBASTIAN CHIMALPA pasa a formar parte de la nueva municipalidad de la PAZ.

1901. PEDRO FRAGOSO con orquesta compone el vals a la esposa del presidente PORFIRIO DIAZ, CARMELITA RUBIO DE DIAZ.

1902. Se funda la primera escuela de niñas. Que tiene autoridad a ANICETO GUZMAN.

1908. Se construyen los puentes viales para el paso de las diligencias en el camino a TEXCOCO de la cabecera municipal a los pueblos de SAN SALVADOR TECAMACHALCO. MAGDALENA ATLICPAC y SAN SEBASTIAN CHIMALPA.

1910. Comienza la REVOLUCION MEXICANA en el norte del país. El movimiento la encabeza FRANCISCO I. MADERO.

1927. Se consigue la dotación ejidal gracias a los señores PEDRO FRAGOSO Y EUTIMIO GONZALEZ.

1928. Es la época de oro del carnaval del municipio.

1960. Se comienza la transformación del municipio de comunidad rural a urbana.

1971. Se descubre en las excavaciones de las obras públicas un molar, dos tarsales y un fragmento de defensa, todos pertenecientes a un mamut.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO





1977. Se le otorga la categoría de ciudad a la cabecera municipal.

1992. Se inaugura la estación de " LOS REYES " del sistema de transporte colectivo metro, con la presencia del presidente de MEXICO, el gobernador del estado, el regente de la ciudad de MEXICO (D. F.) Y el presidente municipal.

EL MUNICIPIO A TRAVES DEL TIEMPO

PREHISTORIA.

EL continente americano se comenzó a poblar por animales desde hace unos 17 000 años, por animales que atravesaron por el estrecho de Bering: mamut, camélidos, anticapidos, bovinos como el bisonte se extinguieron hace aproximadamente 8 000 a 10000 años, otros de la misma época y que aún existen en el valle de MEXICO son el venado, la rana, la tortuga y algunas aves no clasificadas. Restos fósiles de los animales antes mencionados fueron encontrados durante la excavación para el drenaje en 1971



PRIMEROS POBLADORES

Los utensilios que se encontraron en el municipio son unos molcajetes que bien pudieron utilizarse como morteros, es necesario mencionar que uno de ellos pertenece al periodo llamado GENEOLITICO y el otro del PROTONEOLITICO; también existe un hueso que presenta características de haber sido cortado por el hombre.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



EL municipio de LA PAZ perteneció a la región dominada por los acolhuas, los cuales tenían su capital en TEXCOCO, la llegada del grupo étnico de los CHICHIMECAS al altiplano central obedeció principalmente a la búsqueda de mejores condiciones de vida.

Más tarde los acolhuas fueron ayudados por el régimen de AZCAPOTZALCO y los MEXICAS, luchando todos contra los de JALTOCAN, este enfrentamiento fue más por causas económicas y culturales que políticas; culturalmente los CHICHIMECAS comenzaron aculturarse, además sufrieron la presión ejercida por AZCAPOTZALCO.



EPOCA PREHISPANICA

Esta alianzas se consolidaron con los matrimonios entre los nobles de cada uno de los pueblos, los tributos fueron repartir entre los vencedores los señores de la triple alianza: TENOCHTITLAN, TEXCOCO y TACUBAYA

DOMINACION ESPAÑOLA

La conquista del imperio MEXICA llevo a sus aliados TEXCOCO y TACUBAYA a ser sometidos por los españoles; este suceso trajo un cambio radical para los pobladores del VALLE DE ANAHUAC; entre los cambios se halla el tránsito de una religión a la fe católica, también ocurrió un cambio de costumbres y lengua.

el actual municipio de LA PAZ quedo integrado y fue incluido dentro de la provincia de MEXICO, administrativamente, LA PAZ dependía de la alcaldía de TEXCOCO; en este periodo surgieron las primeras comunidades que hoy integran al municipio, tales como: LA MAGDALENA ATLICPAC, que recibió su advocación en 1617 por medio de la merced otorgada por el virrey DIEGO FERNANDEZ de Córdoba a DIEGO de O' Chadiano; otras localidades en el mismo caso son SAN SEBASTIAN CHIMALPA, SAN SALVADOR TECAMACHALCO y LOS REYES ACAQUILPAN.

Al inicio del siglo XVIII se dio un cambio en el trono de ESPAÑA, que paso de la familia de los HABSBURGO a manos de los BORBON, quienes buscaron reorganizar el imperio, pretendiendo reabsorber todos los atributos de poder que habían delegado



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



sus antecesores en grupos y corporaciones, los BORBON asumieron así la dirección política. Administrativa y económica del reino, con este fin dictaron una serie de reformas.

Durante este siglo en los barrios había constantes conflictos por tierras, en 1745 los vecinos de SAN AGUSTIN y SAN SEBASTIAN CHIMALPA estaban en litigio con los de LA MAGDALENA por tierras denominadas portezuela y piedras negras.

Lo mismo sucedió entre el poblado SAN SALVADOR TECAMACHALCO y LA MAGDALENA ATLICPAC en el periodo comprendido entre 1770 y 1773, pero en este último caso el conflicto se suscito por los sitios llamados ATENANTITLAN y TEJOLOTE.

Las llamadas reformas borbónicas no favorecieron a los vecinos del municipio de LA PAZ. O por lo menos no hay documento que así lo indique.

EPOCA INDEPENDIENTE, REFORMA,

ERECCION MUNICIPAL Y PRFIRIATO.

En 1810, el cura MIGUEL HIDALGO y COSTILLA convocaba a la población para levantarse en armas en contra del mal gobierno, sin embargo vitoreaban al rey de ESPAÑA, FERNANDO VII. Este levantamiento tuvo eco y pronto se unió más gente con lo que se formo un inmenso ejército, que aunque mal armado, el movimiento consiguió varias victorias militares y prosiguió su marcha camino a la capital. La entrada del ejército insurgente en territorio del ESTADO DE MEXICO fue por SAN FELIPE del OBRAJE (hoy del progreso), en su recorrido a la ciudad de MEXICO paso por IXTLAHUACA y TOLUCA, en esta última se prepararon para la batalla del MONTE DE LAS CRUCES. El ejército de HIDALGO no ataco la ciudad de MEXICO y se retiro, el contingente fue acorralado y el cura HIDALGO fue fusilado, el movimiento consiguió mantenerse por 11 años hasta que se logro la independencia de MEXICO.

En el municipio de LA PAZ no se tiene noticias de que los pobladores se sumaran a este movimiento, o que se sumaran a este movimiento, o que se presentara algún acontecimiento violento dentro del territorio municipal.

Al establecer el régimen republicano en MEXICO en 1824 se erige el ESTADO DE MEXICO el 2 de marzo, el 17 de febrero de 1899 por la legislatura estatal se erige la municipalidad de LA PAZ, la cual se conformaba con los pueblos de LA MAGDALENA ATLICPAC, SAN SEBASTIAN CHIMALPA, SAN SALVADOR TECAMACHALCO y LOS REYES, cuya cabecera sería en LOS REYES.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



REVOLUCION Y EPOCA CONTEMPORANEA.

El municipio de LA PAZ surgía como un municipio libre del ESTADO DE MEXICO, su territorio fue ampliado con el anexo de LOS REYES ACAQUILPAN, en 1908 se construyen los puentes viales para el paso de diligencias en el camino a TEXCOCO de la cabecera municipal a los pueblos de SAN SALVADOR TECAMACHALCO, LA MAGDALENA ATLICPAC y SAN AEBASTIAN TECAMACHALCO. Pero el resto del país vivía una situación diferente, las condiciones de la población en general eran precarias.

En 1910, FRANCISCO I. MADERO convocó a la población del país a levantarse en armas en contra del régimen del general PORFIRIO DIAZ, quien tenía 30 años gobernando el país; el llamado de MADERO halló eco, se inició así la REVOLUCION MEXICANA. El presidente DIAZ abandono el país en 1911.

El general VICTORIANO HUERTA ordeno matar a MADERO y PINO SUAREZ esto llevó a un nuevo enfrentamiento armado en MEXICO; por los acontecimientos surgió un ejército encabezado por VENUSTIANO CARRANZA, EL general ALVARO OBREGON PLUTARCO ELIAS CALLES, FRANCISCO VILLA y en el centro del país el general EMILIANO ZAPATA; este ejército se autonombró constitucionalista.

En 1917 se promulgó la nueva constitución política de MEXICO, en ella refleja los ideales de la REVOLUCION MEXICANA.

En el ESTADO DE MEXICO, la revolución mexicana se reflejo en sus acciones armadas, principalmente en el sur del estado; en el municipio de LA PAZ no se registraron acontecimientos violentos o que indiquen la participación de la población, sólo se menciona que algunas personas se unen al movimiento revolucionario.

Como fruto de la REVOLUCION MEXICANA, la reforma agraria se hizo presente por ella se dotó de tierra ejidal a los campesinos de LA PAZ en 1927, gracias a los señores PEDRO FRAGOSO y EUTIMIO GONZALEZ.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



ANTECEDENTES HISTORICOS DEL TEMA

El municipio de LA PAZ en la época prehispánica perteneció a la región dominada por los acolhuas, los cuales tenían su capital en TEXCOCO. En 1523 llegan a TEXCOCO los primeros frailes franciscanos a someter a la población por medio de la religión católica, ellos son FRAY PEDRO DE GANTE, FRAY JUAN DE AYOLA y FRAY JUAN DE TECTO, quienes ocupan la capilla de la enseñanza construida por órdenes de HERNAN CORTES, para enseñar por primera vez en AMERICA las letras del idioma castellano. Esta misma capilla fue dedicada a la primera escuela para mujeres en 1529.

Es en este momento que la educación en MEXICO ha tenido una gran evolución al paso de las décadas como continuación se menciona:

- ❖ 1523 Fundación de la primera escuela en latinoamericana, por fray Pedro de Gante en la región de Texcoco.
- ❖ 1525 Fundación de la primera escuela de arete y oficios, llamada escuela de san francisco.
- ❖ 1536 Fundación para la Escuela de Doncellas de Nuestra Señora, primera para indias en Latinoamérica, Fundada por fray Juan de Zumárraga en la región de Texcoco.
Se funda la Escuela de san Juan de letran para mestizos.
- ❖ 1537 Fundación del colegio de santa cruz Tlatelolco, primero en impartir enseñanza superior. Cabe mencionar que es este año donde se imprime el primer libro educativo.
- ❖ 1555 Fundación de la universidad en México.
- ❖ 1580 Fundación de institutos a nivel superior para criollos, denominados colegios.
- ❖ 1588 Fundación del colegio de san Idelfonso, el cual en 1618 se incorpora con el colegio de san Pedro y san pablo, siendo este el origen de la escuela nacional preparatoria
- ❖ 1791 Fundación de la Academia de las Nobles Artes de San Carlos, creada a honor y protección del Arte Mexicano.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



DOMINACION ESPAÑOLA

- ❖ 1813 Fundación de la Escuela de Minería, creada para el estudio del subsuelo.
- ❖ 1871 Fundación de la primera Escuela Nacional de Artes y oficios para mujeres.
- ❖ 1879 Fundación de las Escuelas Normales, para la preparación del profesorado en la enseñanza elemental.
- ❖ 1883 Fundación de la Escuela Modelo de Orizaba, en el Estado de Veracruz.
- ❖ 1902 Se funda en el municipio de la PAZ la primera escuela para niñas siendo la autoridad ANIGETO GUZMAN
- ❖ 1910 Restablecimiento de la Universidad de México.



- ❖ 1922 Fundación de la Escuela Técnica de Constructores.
- ❖ 1923 Fundación de la Escuela Superior Militar.
- ❖ 1925 Fundación de la primera Escuela de Agricultura (E. N. A.), Actualmente Universidad Autónoma de Chapingo.
- ❖ 1936 Fundación de la Escuela de Educación Física.
- ❖ 1948 Fundación del Instituto Nacional de Bellas Artes.
- ❖ 1950 Se inicia la Construcción de Ciudad Universitaria para alojar a la U. N. A. M. , iniciándose labores en 1952.
- ❖ 1959 Fundación de la Unidad Profesional del Instituto Politécnico Nacional, siendo este la matriz de las Instituciones posteriores.

- ❖ 1959 Fundación de la Unidad Profesional del Instituto Politécnico Nacional, siendo este la matriz de las Instituciones posteriores.



- ❖ 1974 Fundación de las Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales de Acatlan e Iztacala.
- ❖ 1975 Fundación de las Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales Aragón y Zaragoza.
- ❖ 1978 se crea la ESCUELA NORMAL de los Reyes la Paz



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



ESPACIOS ANALOGOS

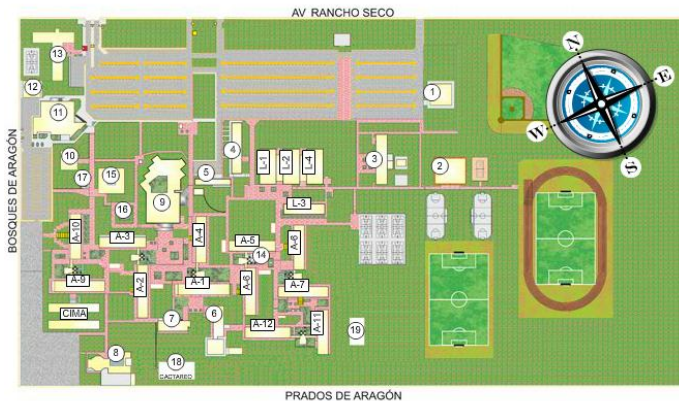
LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON

Cuenta con más de tres décadas de trabajos continuo de académicos, trabajadores, alumnos y funcionarios que juntos emprendieron la labor educativa aquel 16 de enero de 1976. Esta escuela periférica de la UNAM

La facultad de estudios superiores Aragón es una unidad multidisciplinaria de la UNAM comprometida con la educación superior del país, formando integralmente profesionistas en los niveles de licenciatura y posgrado

La facultad de estudios superiores Aragón ofrece 10 carreras profesionales:

- Arquitectura
- Derecho
- Economía
- Diseño industrial
- Ingeniería civil
- Mecánica eléctrica
- Pedagogía
- Periodismo y comunicación
- Relaciones internacionales
- Sociología



ESQUEMA COMPOSITIVO

El planteamiento de conjunto es disperso, independientes sus edificios, los cuales se entrelazan a través de plazas, andadores y jardinería

De la mayoría de sus edificios es extrovertida, salvo el edificio de Gobierno y el Centro Tecnológico que son mixtos. Así mismo el salón de usos múltiples y el gimnasio están solucionados como introvertido.

ENVOLVENTE

En el conjunto es disperso y en la mayoría de los edificios son articulados para producir espacios exteriores diversos y contenidos por ellos mismos, con excepción del edificio de gobierno y el salón de usos múltiples que son de envoltentes universal.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



INTENCION COMPOSITIVA

Se maneja la unidad en todo el conjunto a través de su aspecto formal, el color gris predominante, texturas rugosas (unión y ranuras de concreto) materiales de concreto aparente en fachadas.

Tiene ritmo por la sucesión de sus columnas en fachada respectivas y contrastes, con el mismo material, color y textura.

Cuenta con una composición de su naturaleza a través de sus plantas, árboles, arbustos y complementos escultóricos y un espejo de agua.

SISTEMA ESTRUCTURAL

La cimentación está dada de los edificios de aulas son celdas invertidas y con losa de cimentación, en la superestructura está basada por columnas y losa reticular de concreto, sus muros divisorios de tabique vidriado



ESCALA

La escala es contrastante con respecto a su contexto



ASPECTO VOLUMETRICO

Es mixto en teatro, equilibrado en el edificio de gobierno y los restantes tiene una solución horizontal.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



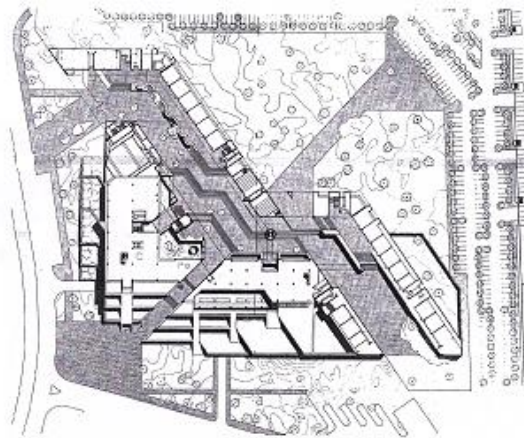
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL



Esta unidad se creó en septiembre de 1979 con la finalidad de ofrecer los servicios de licenciatura para las profesoras y profesores de educación preescolar y primaria. Universidad interdisciplinaria construida en un predio de 8 hectáreas situado en el camino al Ajusco, el conjunto está organizado en torno a un eje peatonal. Dos edificios en barda, paralelos, conforma una calle semicubierta y arbolada, que contiene todos los acceso a las distintas partes de la institución, será el espacio de comunicación y convivencia de la comunidad universitaria.



El trazo de la calle peatonal sigue la dirección N-S para conseguir la orientación adecuada a los edificios paralelos que la conforman, además de que sigue las curvas de nivel del terreno para evitar cortes en la roca y lograr que la calle peatonal se desarrolle, a nivel, en un trayecto de cerca de 300 mts. Para obtener mayor adaptación a la topografía del terreno



El trazo de la calle peatonal tiene dos quiebres que enriquecen las perspectivas interiores, además de que tiene un ensanchamiento porticado en su parte central, en el que se encuentra el acceso a la biblioteca y las oficinas de gobierno y administración de la universidad.

El conjunto tiene tres accesos, dos en el extremo de la calle peatonal y uno al centro. En el extremo norte el acceso se prolonga sobre una plaza con estacionamiento comercial y restaurantes. El estacionamiento (para más de 2000 vehículos) está previsto sobre la calle perimetral y en un edificio que se aloja en el fondo del terreno (con su arbolado característico) como área de esparcimiento para los Universitarios. El conjunto se construirá en etapas. En 1982, sus instalaciones servían a 8000 alumnos, en dos turnos.



Las áreas construidas son las siguientes:

- Espacios de investigación 6,277 m²
- Biblioteca 8,135 m²
- Oficinas 5,977 m²
- Auditorio 596 m²
- Servicios 1,776 m²
- Estacionamiento 2000 vehículos
- Zona comercial 1,500 m²



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO





INTENCION COMPOSITIVA

Sus edificios son mixtos, en el cual tienen un contacto con el interior y el exterior para una buena iluminación y ventilación



ENVOLVENTE

Articulado, tiene mayores vistas y por lo tanto una mayor iluminación natural hacia el exterior

SISTEMA ESTRUCTURAL

la cimentación está dada en zapatas corridas, y la superestructura está basada por columnas de concreto y su entrepiso de losa reticular de concreto

Sus muros son divisorios.

ESPACIOS ESTERIORES

Contiene espacios contiguos, en relación de sus jardines y pavimentos



ESCALA

Es normal con respecto a su contexto

ESPECTO VOLUMETRICO

Son dos cuerpos alargados paralelos, sus Aspecto volumétrico es horizontal y cuenta con tres niveles.

INTENCION COMPOSITIVA

Tiene unidad en el conjunto, en su aspecto formal es simétrico, simple, pesado, la textura rugosa en los materiales usados son concreto martelinado.

El empleo de arcos horizontales hechos a base de traveses en vistas principales, los muros rematan con repetición de ventanas en forma de cuadros.

La solución armónica son el predominio del marco sobre el vano, el color en todos sus edificios son grises.

Su composición con su naturaleza.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO

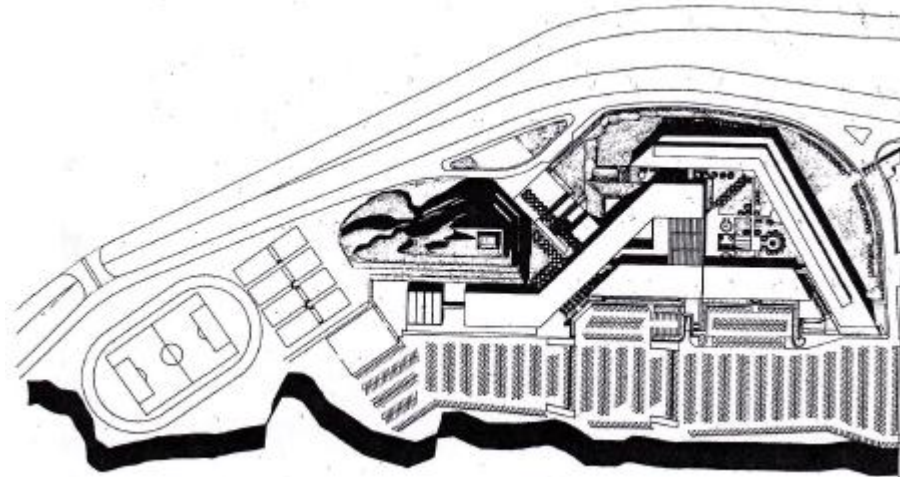


UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA



Fue creada en el año 1943 con el nombre de Centro Cultural Universitario, adquiriendo en 1953 el de Universidad Iberoamericana. Es una universidad privada fundada en 1943 por la Compañía de Jesús en México. Sus instalaciones se albergaron primero en una casa en el barrio de San Ángel en la Ciudad de México, lo que alguna vez fue la Hacienda de los Condes de Goicoechea, hoy el Restaurante San Angel Inn. Después cambió sus instalaciones a un nuevo campus diseñado por el arquitecto Augusto H. Álvarez en la Colonia Campestre Churubusco. En 1979 el campus fue dañado por un terremoto, y en 1985 se construyó su nueva y actual sede que se encuentra en un terreno donado por el Gobierno del Distrito Federal en la zona de Santa Fé.

El actual campus es un proyecto de los arquitectos Rafael Mijares Alcérreca y Francisco Serrano Cacho. Entre sus instalaciones cuenta con tres cafeterías, aproximadamente 7,500 cajones de estacionamiento, y una de las bibliotecas privadas más grandes de Latinoamérica, llamada "Francisco Xavier Clavijero" en honor al destacado jesuita mexicano. La universidad cuenta, además, con un observatorio, una capilla, diversos auditorios, así como galerías, canchas de tenis, fútbol, béisbol, gimnasio, múltiples laboratorios y plantas industriales a pequeña escala para las prácticas de las distintas ingenierías.



La universidad tiene la capacidad para albergar a 10,000 alumnos en 56, 000 m², sin crecimiento a futuro, el que ya se da a través de unidades foráneas, el plan de estudios es departamental, lo que el uso de los servicios, aulas, biblioteca, etc. Por alumno de diversas carreras en forma común.

El proyecto arquitectónico está resuelto de un patio central en dos niveles, el más alto, el patio académico, al que se entra por el acceso principal al lado de un montículo que se conforma como pirámide para evitar su deslave. El patio más bajo es un jardín, y al centro, unidos estos dos grandes patios, se desplanta el edificio central, uniendo estos dos grandes patios, se desplanta el edificio central que alberga la biblioteca, las oficinas centrales y la rectoría entre los dos patios unidos se tiene una gran escalinata foro abierto, cubierta por una gran pérgola. En el centro del patio jardín existe otro patio hundido, el de la cafetería, con un ambiente diferente a los distintos.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



ESQUEMA COMPOSITIVO

Mixto tiene espacios interiores y exteriores todos tienen relación con la naturaleza, hay contacto humano.



ESCALA

Es diferenciada con respecto a sus alturas y dimensiones.

ASPECTO VOLUMETRICO

Es mixto, en sus edificios de gobierno y en sus aulas es horizontal.

ENVOLVENTE

Es articulado en su contexto y universal en cada uno de los cuerpos que lo componen



INTENCION COMPOSITIVA

Tiene unidad en todo su conjunto por sus acabados (de tabique rojo aparente sus columnas en acabado ladrillo aparente y su textura rugosa) el predominio del macizo sobre el vano. En su solución de aspecto formal su intercolumnio en sus fachadas.

ESPACIOS EXTERIORES

Tiene espacios contenidos en el cual todos los espacios están alrededor y convexos en donde todos los espacios deben estar comunicados



SISTEMA ESTRUCTURAL

Basada por columnas de concreto y vigas de acero en su mayoría y en losas tiene losacero, sus muros son divisorios.



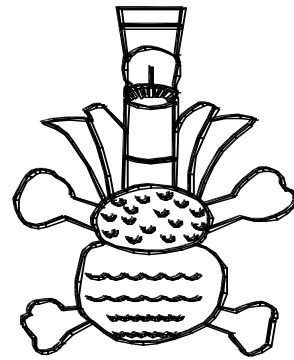
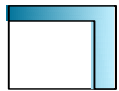
TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



CAPITULO 3



INVESTIGACION



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



MEDIO FISICO NATURAL

GEOLOGÍA

Las estructuras geológicas superficiales sobre las que se asientan el municipio son materiales recientes, de la Era Cenozoica (períodos terciario y cuaternario). Se trata de rocas volcánicas y coberturas de estratos sedimentarios acumulados en períodos recientes.

En el primer caso (Rocas volcánicas) destaca la estructura geológica de los edificios volcánicos. La Caldera es un cono de Toba basáltica (Tb)



cuaternaria. Dicho volcán es la expresión más oriental de la Sierra de Santa Catarina. En el lado poniente de este volcán se localiza una corriente de Brecha volcánica basáltica (Bvb), resultado de una colada de lava del volcán de Guadalupe (localizado en la delegación Iztapalapa). Sobre esta colada se asienta la Colonia Emiliano Zapata sin que esto represente una situación de riesgo.

Por el contrario, se trata de una zona bastante estable en términos tectónicos, si bien las pendientes y el suelo rocoso no favorecen del todo el desarrollo urbano.



El Pino también está constituido de Toba basáltica (Tb) de finales del Cenozoico, es decir, de una época anterior a La Caldera. En su cima

(antiguo cráter) se ubica un bloque de andesita. A partir de la cima se extiende la única falla geológica dentro del territorio municipal, en dirección suroeste a lo largo de más de 1.5 kilómetros, en línea recta coincidente con el límite municipal con Ixtapaluca. Esta fractura no representa en estos momentos riesgo para el desarrollo urbano, pues se encuentra localizada en suelo no urbanizable y hasta ahora no ha sido ocupada por los asentamientos irregulares.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



En el extremo norte, la ladera baja y el piedemonte del volcán Chimalhuache se asientan sobre coladas de Toba basáltica y Basalto.

En la planicie lacustre la estructura geológica corresponde a suelos de formación reciente (cuaternarios), sobre todo suelo lacustre (d) en el lecho del antiguo lago, pero también suelo de aluvión (al) en las inmediaciones de los edificios volcánicos, como resultado de la acumulación de los materiales acarreados ladera abajo.

En conclusión, la estabilidad del suelo es mayor en los edificios volcánicos y en los piedemontes, y tiende a disminuir en la planicie lacustre, en donde los efectos combinados de las estructuras geológicas y las dinámicas geomorfológicas, ocasionan una condición de riesgo e inestabilidad, tal como el proceso de agrietamiento superficial por la extracción de agua, ya señalado.



EDAFOLOGÍA

Existe una correspondencia estrecha entre las estructuras geológicas y los suelos formados en superficie por los procesos de intemperismo. En la zona anteriormente lacustre se identifican suelos de tipo Solonchak que es el suelo típico de los antiguos lechos lacustres. Presenta un alto contenido de sales por lo que su capacidad de soportar vegetación se encuentra extremadamente limitada, al igual que su potencialidad agrícola.



El suelo Solonchak presente en la porción poniente del municipio es gléyico, es decir, pantanoso. El Solonchak gléyico presenta una capa subterránea que dificulta la infiltración y ocasiona el estancamiento del agua. Precisamente en la porción noroeste del municipio, en donde confluyen los escurrimientos provenientes de los volcanes El Pino y Chimalhuache en una zona de Solonchak Gléyico, se producen inundaciones. La zona de suelo Solonchak Gléyico se encuentra completamente urbanizada y corresponde a la zona de las colonias Valle de los Reyes, Ancón, El Salado y la zona de

San Sebastián Chimalpa. Es en esta última zona en donde se producen las inundaciones.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO

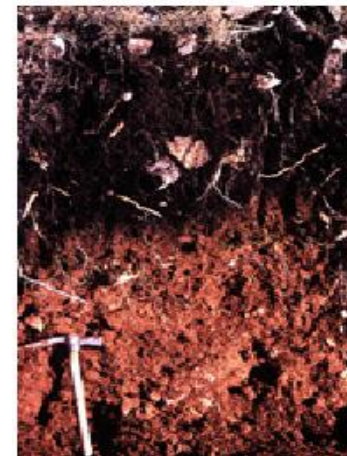


El regosol es el suelo predominante en el territorio municipal. Se trata de un suelo poco desarrollado que presenta una capa delgada de material suelto sobre la roca madre. El regosol existente en el municipio es de tipo eútrico, por lo que presenta una Fertilidad que va de moderada a alta.



No obstante, debe diferenciarse al interior del municipio entre el regosol eútrico de laderas (partes altas) y el del piedemonte. El suelo de las laderas, tanto de La Caldera Como de El Pino, es regosol eútrico en fase lítica, lo que significa que la capa de roca está muy cerca de la superficie, lo que disminuye notablemente la potencialidad agrícola de este suelo. En cambio, el regosol eútrico del piedemonte está más desarrollado a profundidad, con lo que la vocación agrícola adquiere mayor trascendencia. No obstante, la zona de piedemonte está siendo urbanizada por completo, y la sustitución de las zonas agrícolas a usos urbanos vuelve irrelevante la capacidad agrológica y la vocación de estos suelos.

Finalmente, existen reductos de suelo feozem háplico en el extremo sur del municipio y en la zona suroriente, entre la carretera federal y la autopista México – Puebla. Estos suelos son los de mayor vocación y potencialidad agrícola. Se trata, sin embargo, de zonas ocupadas por una zona industrial en el primer caso, y la colonia Ampliación Los Reyes en el segundo. Hay una pequeña porción de Feozem calcárico en el extremo norte del municipio, en el piedemonte del volcán Chimalhuache. Sin embargo, su cercanía al lecho lacustre y la presencia de sales y cal, relativizan su potencialidad agrícola.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



OROGRAFIA

El municipio de LA PAZ tiene dos zonas geográficas bien definidas, la primera es una extensa llanura que ocupa el Vasco de TEXCOCO y algunas formaciones montañosas representadas por los cerros EL PINIO y el CHIMALIHUACHE, así como un volcán apagado, LA CALDERA, el cual tiene dos cráteres, que son conocidos por los pobladores como la caldera chica y la caldera grande.

La segunda zona geográfica es accidentada con pendientes mayores a los 30° y ocupan aproximadamente 624 hectáreas. Las zonas semiplanos tienen pendientes menores 5°, dicha pendiente corresponde a las faldas los cerros y abarcan una extensión de 419 hectáreas.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



HIDROLOGIA

Con relación a recursos hidrológicos, en municipio de LA PAZ no cuenta con cuerpos de agua, el único río que existe en este lugar es el CANAL DE LA COMPAÑÍA, el cual aloja las aguas negras del municipio de CHALCO. VALLE DE CHALCO, AYOTLA, SAN ISIDRO, además de las que genera nuestro municipio, estos desechos desembocan al gran canal de la ciudad de MEXICO



TOPOGRAFIA

La función de la superficie en la zona es irregular, cuenta con montañas, lomas onduladas con pendientes medias y suaves, así como con suelos planos. La constitución del suelo está formada por afloramientos de rocas ígneas esfersivas en la mayor parte de la región, originarias del cuaternario y terciario, y el resto por rocas ígneas de composición basáltica, depósitos la cuatrees y aluviales. Predominan tres tipos de suelos, como son: regosoles eutricos, andosoles humitos y andosoles vitricos. Es importante señalar que en la región existen fracturas y fallas originadas por fenómenos volcánicos.

En el municipio de LA PAZ cuenta con cuatro tipos de suelos: regosol eútrico, yermosol gypsic, solonchak y faeozem.

El primero se caracteriza por su fertilidad media y muy baja retención de humedad, los suelos son granulares sueltos, pedregosos y de fácil erosión. El solonchack este tipo de suelo presenta una alta salinidad por lo que provocan problemas de absorción de agua.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

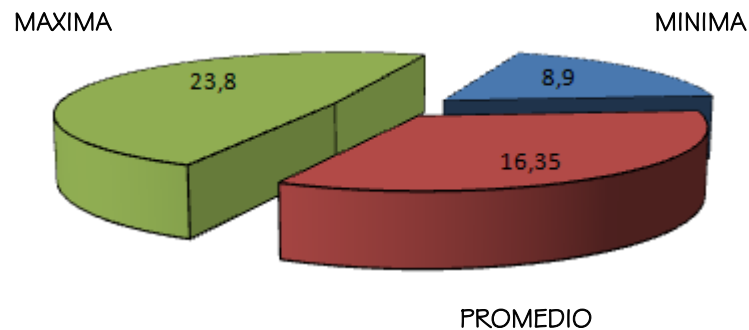
ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



CLIMA

En el municipio, pueden reconocerse dos zonas climáticas notoriamente diferenciadas: una semiárida en el poniente del municipio, donde se ubica una planicie lacustre; y una subhúmeda en las zonas oriente y sur, que corresponden a las laderas de los volcanes El Pino y La Caldera. Cuenta con una temperatura promedio 16.35°C, una máxima de 23.8°C y una mínima de 8.9°C, con una precipitación pluvial de 615.0 mm, por año con periodos de lluvias de mayo a octubre

La temporada de heladas se registra durante los meses de noviembre a febrero; los vientos dominantes corren del norte al suroeste.



FLORA

Debido a la cercanía con el Distrito Federal y el constante crecimiento de la mancha urbana, cada vez son menores los espacios disponibles para el crecimiento de la flora silvestre, pero aún existen algunas especies como tepozán, cactus, organillos, quelites, verdolagas, mimosas y acusarías, las cuales se emplean para la fabricación de fustes; además hay pino, cedro, eucalipto, fresnos, jacarandá, pirúl y trueno; entre los árboles frutales hay manzana, tejocote, higo, chabacano, durazno, ciruelo, peral, limón y granada.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



Fauna

La fauna del municipio de La Paz se ve afectada por el deterioro del ambiente, lo que ha provocado su disminución. Sólo casualmente se pueden ver liebres, ardillas, víboras diversas, hurones, zorrillos, camaleones y tuzas, entre otros; sin embargo, hay una gran abundancia de insectos, colibríes, gorrión, ruiseñor, pajarillos, éstos conocidos como chillones, lagartijas, ratas, ratones, y animales domésticos como gatos, perros, asnos, caballos y vacas.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



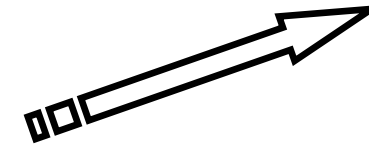
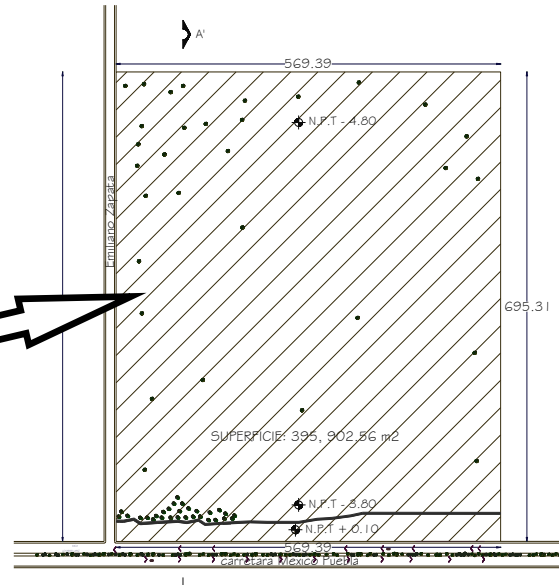
MEDIO FISICO

TERRENO

UBICACION

Se encuentra ubicado dentro del Municipio de los reyes la paz, en la Colonia de los reyes (cabecera Municipal), al norte colinda con la unidad habitacional conjunto la paz, al sur con la carretera México Puebla, al oriente colinda con propiedad particular, al poniente con la calle Emiliano Zapata.

El terreno tiene una superficie total de 395,902.56 m² con forma regulara



TOPOGRAFIA

El terreno cuenta con una topografía desnivel uniforme. De sur a norte

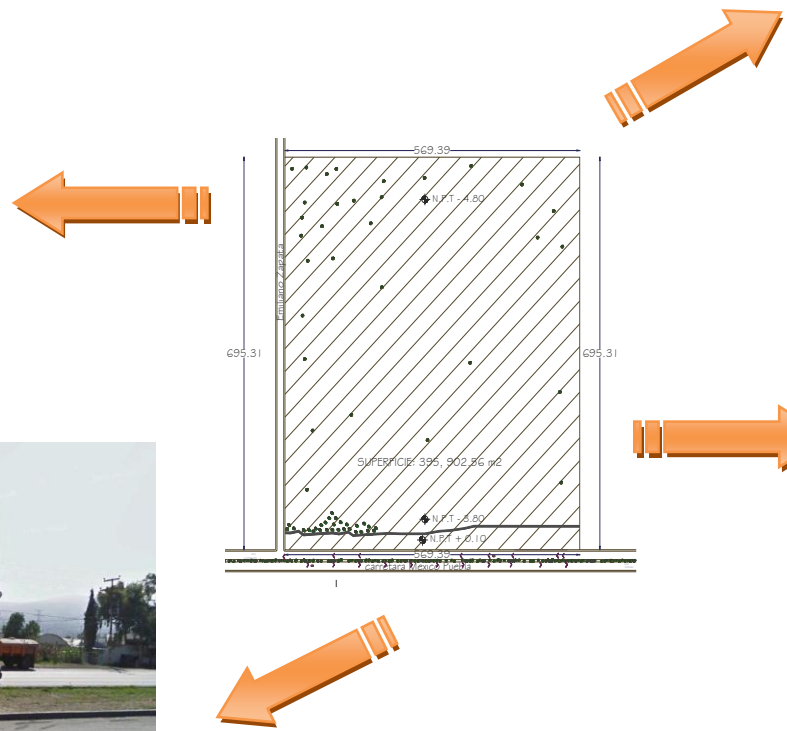


TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO





Lado norte Avenida camino al pozo acceso al paradero la paz, cuenta con pavimentación, guarniciones, banqueta, electrificación, poca vegetación



Acceso principal sobre carretera federal México-Puebla existe vegetación, guarnición, banqueta, electrificación, topografía plana



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



VEGETACION

Dentro del predio encontramos arboles como: el pirul, eucalipto, trueno, pino

NIVEL DE AGUAS FREATICAS

Cuenta con un nivel freático de 1.50 m.

RECURSOS EXISTENTES

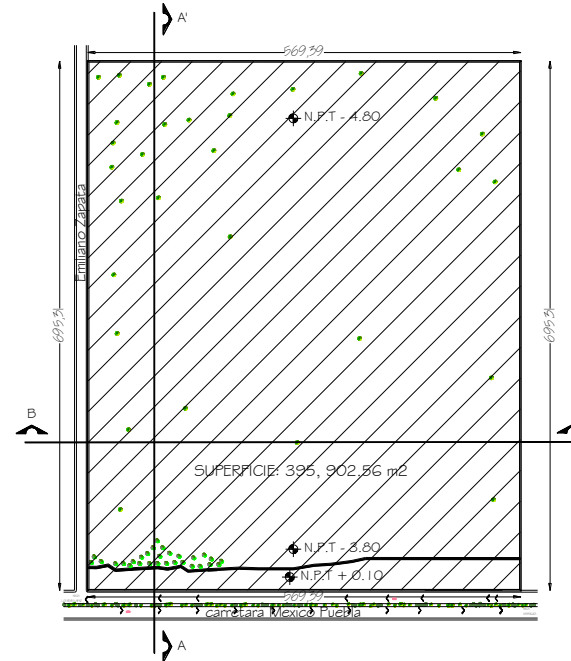
El terreno cuenta con drenaje, red de agua potable, electrificación, guarniciones, banquetas, pavimento.

RESISTENCIA DEL TERRENO

Tiene una resistencia de 4ton/m².

COMPOSICION GEOLOGICA

Zona II transición, extractos arenosos y limo arenosos intercalados con capas de arcilla lacustre



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



MEDIO URBANO

VALOR Y TENENCIA DE LA TIERRA

Respecto a la estructura de la tenencia de la tierra, a partir de la segunda década del Siglo XX se inicia el reparto agrario; el proceso fue muy intenso, por lo que los cambios en la estructura de la propiedad se dieron muy tempranamente.

Tabla. Municipio de La Paz. Reparto agrario 1915-1960.

MUNICIPIO	1915-1920 Ha.	%	1930-1940 Ha.	%	1950-1960 Ha.	%	TOTAL
La Paz	1,009.05	67.04	421.96	28.04	74.08	4.92	1,505.09

Fuente: Secretaría de la Reforma Agraria, 2010.

Durante la década de 1960-1970 se da la descentralización del Distrito Federal hacia el Estado de México, estimulada por incentivos fiscales y por la creación de parques industriales. La prohibición de los fraccionamientos en el Distrito Federal fomentó de manera intensa el crecimiento de la mancha urbana en los municipios mexiquenses. Además en esta década se emprendió una importante actividad constructora en el Estado de México, se realizaron grandes inversiones en la construcción de autopistas que comunicaron al país con las principales ciudades de la región, entre las que destacaron la Carretera México-Puebla, la México-Pirámides, y se mejoró la Carretera México-Texcoco. Se calcula que el crecimiento del área metropolitana sobre los municipios conurbados del Estado de México en el período 60-70 se había dado aproximadamente en 50% sobre tierra ejidales y comunales, 27% sobre tierras de propiedad estatal particularmente en las tierras del ex vaso de Texcoco y 23% en suelo de propiedad privada. La Paz era en esa época uno de los municipios con mayor concentración de tierra ejidal. Para 1976 en el municipio La Paz, existían tres tipos principales de tenencia de la tierra: el ejidal, con 2,075 ha., la propiedad comunal, con 962 ha., y la privada con 781 ha. Ante tal situación, en la década de los setenta las autoridades decidieron crear la Comisión de Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT) que abrió paso a la utilización de la expropiación como el mecanismo más adecuado y sobre todo eficiente para regularizar los problemas de tenencia de la tierra en los ejidos.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



Tabla. Municipio de La Paz. Características de los ejidos, 1976

NOMBRE DEL EJEIDO	TIPO DE ACCION	SUPERFICIE EN HECTAREAS				
		RIEGO	TEMPORAL	AGOSTADERO	INDEFINIDA	TOTAL
MAGDALENA ATLICPAC	DOTACION	28	65.30	329.0	-	422.30
MAGDALENA ATLICPAC	AMPLIACION	-	-	74.08	-	74.08
LOS REYES Y SUS BARRIOS	DOTACION	-	-	-	297.05	297.05
SAN SEBASTIAN CHIMALPA	DOTACION	-	-	-	570.0	570.0
SAN SEBASTIAN CHIMALPA	DOTACION	-	-	-	712.0	712.0
TOTAL		28	65.30	403.08	1,579.05	2,075.43

Desde la década de los cuarenta hasta los años setenta la zona urbana ejidal fue el mecanismo más utilizado, aunque no el único, para la urbanización de los ejidos.

Tabla La Paz, Zona ejidal y zona urbana ejidal autorizada hasta 1996

La tenencia de la tierra en el municipio de la paz sufrió una fuerte modificación, las tierras ejidales y comunales, hacia fines de la década de los treinta, representaban ya la mayor parte de la superficie no ocupada por la mancha urbana en esas unidades política – administrativas, si se considera el aporte de los diferentes tipos de tenencia a la expropiación sobre tierras agrarias, Por lo cual se le expropio san miguel teotongo hoy lomas de Zaragoza, colonia el potrero, las expropiaciones utilizadas en función de utilidad pública y social, consistía en que el ESTADO expropiaba los terrenos, indemnizaba a los ejidatario y los destinaba para la localización de parques industriales, equipamiento colectivo (obras viales, escuelas etc.) y programas públicos de viviendas. Con la reforma a la constitución política de los estados unidos mexicanos en materia agraria los ejidos son propiedad privada con los cual dan las facilidades que su propiedad la lotifique y venda a colonos, lo cual incremento la mancha urbana en de la paz,



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



	ZONA EJIDAL		ZONA URBANA EJIDAL AUTORIZADA	
	SUPERFICIE EN HA.	%	SUPERFICIE EN HA.	%
LA PAZ	1,549	41.98	688	44.4
EJIDO DE SAN SEBASTIAN CHIMALPA	DOTACION		-	570.0

Fuente: Secretaría de la Reforma Agraria, 2000

ASENTAMIENTOS IRREGULARES

En La Paz uno de los problemas más graves, en lo relativo a la ocupación del suelo, lo constituyen los asentamientos irregulares. Estos se han ubicado principalmente en las zonas de preservación ecológica del volcán del Pino y en menor medida en el volcán La Caldera y en el volcán Chimalhuache (Las Palomas), aunque existe un número significativo de asentamientos de este tipo en las zonas internas de la zona urbana del norte del municipio.

El mecanismo irregular de estos asentamientos está basado en invasiones organizadas, así como en crecimiento “hormiga”, provocando procesos largos de regularización y de dotación de infraestructura y servicios, manteniendo durante este proceso a un gran número de familias en condiciones de inseguridad en la tenencia de la tierra, así como con carencia de servicios básicos. Los asentamientos irregulares detectados por las autoridades municipales de acuerdo con las zonas que conforman el municipio son los siguientes:



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



Tabla. Municipio de La Paz. Asentamientos Humanos Irregulares, 2001

ZONA ASENTAMIENTOS IRREGULARES

NORTE Tlazala, La Cerca, Arenal, Tepetates, Metepanco, Las Alamedas, Adolfo López Mateos, La Palma, Tepetlapa,

Atenco, Comunidad Ricardo Flores Magón, Ampliación San Sebastián.

NORPONIENTE Ampliación Tecamachalco

Surponiente Xalpa, Loma Encantada, La Caldera, Unidad Ferrocarriles, Fraccionamiento Loma Encantada.

ORIENTE Dr. Jorge Jiménez Cantú, Ampliación Dr. Jorge Jiménez Cantú, Lomas de Alta Vista, San José las Palmas,

Colonia las Rosas, Profesor Carlos Hank González, Tepetlapa, San José, Temexco, Los Ocotés, Paxixico,

Tiendita, Tiendita II, Tlacocitla, La Palma Segundo, La Palma II, Las Cruces, Texixipesco, Yezpanizco, La Cruz, Techachaltitla, Tecontlapezco, Ampliación Profesor Carlos Hank González, Tepapacalo, Paso de Minas, San Antonio, San Isidro, Predio de la Luz y Fuerza del Centro.



Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por autoridades municipales

Con base en el artículo 31 fracción XXIV del capítulo tercero de la Ley Orgánica Municipal, así como en el Código Administrativo del Estado de México y con el afán de abatir la irregularidad, el municipio de La Paz y la Comisión de Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT) llevan a cabo los trabajos técnicos y sociales tendientes a la posible regularización de las colonias Dr. Jorge Jiménez Cantú, Unidad Ferrocarriles, Fraccionamiento Loma Encantada y Ampliación San Sebastián. Se pretende también la Constitución de reservas territoriales para el desarrollo urbano y la regularización de los asentamientos humanos irregulares, para poder otorgar el beneficio de la escrituración. Algunos asentamientos en la parte norte y oriente del municipio, se encuentran en Proceso de regularización a partir de los programas correspondientes de CORETT y CRESEM, sin embargo, la población continua asentándose en las partes altas del volcán El Pino sin que éste proceso de ocupación irregular pueda ser detenida.

En la siguiente tabla se hace referencia a los asentamientos irregulares susceptibles de ser incorporados por la CRESEM y CORETT definiendo sus características específicas.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO





Los asentamientos irregulares Adolfo López Mateos, La Palma, Tepetlapa, Fraccionamiento Loma Encantada, Ampliación Dr. Jiménez Cantú, San José las Palmas, Tepetlapa, San José, Temexco, Los Ocotes, Paxixico, Tiendita, Tiendita II, Tlacocitla, La

Palma Segundo, La Palma II, Las Cruces, Texixipesco, Yezpanizco, La Cruz, Tecontlapezco, Ampliación Hank González, Tepapacalo, Paso de Minas, San Antonio,

San Isidro, predio de la Luz y Fuerza del Centro deberán ser considerados para su regularización con base en lo que determina la estrategia de este Plan y con respecto a la nueva delimitación entre la zona urbanizable y no urbanizable. Tales asentamientos

Ingresarán a los programas de regularización y consolidación o, en su defecto, serán reubicados. Para que la labor mencionada se realice de la forma más

detallada y adecuada técnicamente este plan propone la elaboración de planes parciales específicos en los asentamientos irregulares más relevantes y con riesgo.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



APROVECHAMIENTO ACTUAL DEL SUELO

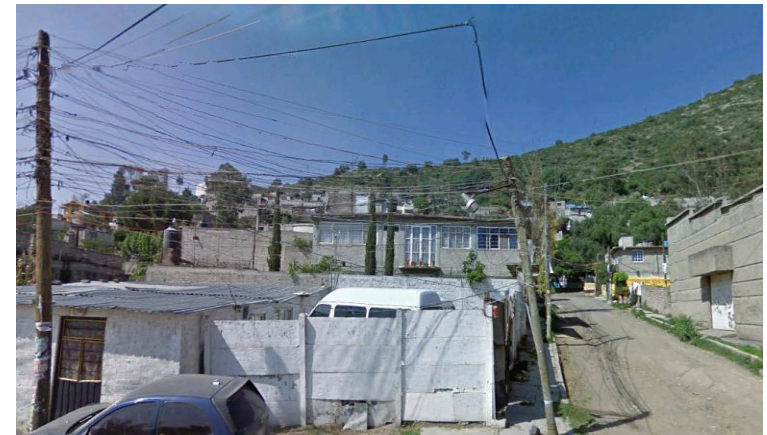
Actualmente el suelo en el municipio de La Paz se encuentra inmerso en un proceso de deterioro. Principalmente se hacen evidentes estos impactos en los volcanes El Pino y La Caldera, ya que en la mayor parte de su superficie están cubiertos de pastos varios, los cuales son áreas susceptibles de recuperación ecológica.

Los suelos fértiles con una importante vocación agrícola han sido cubiertos por usos urbanos, al tiempo que la agricultura ha sido relegada a suelos que no presentan las condiciones óptimas por encontrarse en fase lítica, es decir, muy poco desarrollados con profundidad.

Por otro lado, la zona no urbanizable, con un potencial suficiente para soportar bosques, ha sido afectada por la deforestación y actualmente se encuentra amenazada por el intenso proceso de urbanización irregular. Esto es particularmente importante en lo que se refiere a la ladera del volcán El Pino. Una amenaza similar se cierne sobre el volcán La Caldera, el cual, a pesar de presentar fuertes pendientes desde su base hasta la cima, está siendo ocupado por asentamientos irregulares. En términos generales, en las áreas no ocupadas predomina la vegetación del tipo pastizal y suelos con alta inestabilidad. Por eso estos suelos son frágiles, erosionables y muy vulnerables ante el desarrollo urbano, por lo que no se recomienda su ocupación y se propone que se conserven en la medida de lo posible.

Los suelos que resultan aptos para el desarrollo urbano por presentar una pendiente inferior al 5% han sido ocupados prácticamente en su totalidad. La única opción viable es la redensificación del área urbana, para contrarrestar el crecimiento en las zonas no aptas.

Como se ha mencionado, aunque las laderas del volcán El Pino tienen poca pendiente, su suelo debe preservarse ya que en éste se realiza la infiltración de agua al subsuelo. Si no fuese así afectaría al resto del área urbana del municipio lo que disminuiría aún más la potencialidad del suelo para el desarrollo urbano.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



En resumen, para mejorar las condiciones de aprovechamiento de suelo, debe detenerse la urbanización irregular, y debe redensificarse u optimizarse el aprovechamiento de la zona urbanizada de la planicie lacustre, considerando, por supuesto, las condicionantes existentes actualmente.

Alteraciones al medio natural en el entorno y riesgos

Entre las alteraciones más relevantes al medio ambiente en el municipio, se encuentran las siguientes:

a) La ocupación del piedemonte y las áreas bajas del volcán La Caldera por asentamientos humanos irregulares, lo que deriva en la disminución de las áreas naturales, el aumento del riesgo por los dislocamientos del terreno en las laderas de las barrancas y por los materiales que se desprenden en épocas de lluvias.



b) La presencia de asentamientos humanos irregulares evita que se efectúe la recarga de los mantos acuíferos provocando la disminución del agua subterránea y de la humedad en el subsuelo, lo que desencadena el proceso de contracción y expansión de las arcillas y la consecuente formación de grietas en el área urbana del municipio.

c) Los efectos de contaminación ambiental por las descargas habitacionales, industriales y de comercios y servicios de aguas negras de las sobre el cauce del Río de la Compañía, así como el vertido clandestino al subsuelo.

d) El manejo inadecuado de los desechos sólidos, ya que estos son arrojados a barrancas, al área natural o quemados, lo que provoca serios incendios que afectan la vegetación natural y la salud de los habitantes por inhalación de humos y gases. Los

altos índices de incendios de este tipo (reportados por los Bomberos municipales) se localizan en las partes altas ubicadas en la cara norte del volcán La Caldera y en la ladera poniente del volcán El Pino. Estos incendios se conjugan con las emisiones contaminantes de la actividad industrial y con la contaminación generada por las fuentes móviles (sobre todo vehículos automotores).



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



Ocupación de pendientes

Los principales riesgos son producto de las alteraciones naturales derivadas del proceso de poblamiento irregular del municipio. La urbanización se ha extendido hacia zonas con pendientes mayores al 15%, e incluso mayores al 25%, sobre todo en las barrancas. Los reportes municipales indican que los deslaves son más frecuentes en temporadas lluviosas que se relacionan directamente con el tipo de suelo que predomina. Los efectos que causan las bajadas de aguas broncas son el arrastre de materiales, suelo y rocas, que colapsan las construcciones, así como la obstrucción de las redes de infraestructura de drenaje por lodos y rocas.

Escurrimientos.

Asociado al aspecto anterior los escurrimientos, contribuyen también a aumentar el riesgo de los asentamientos irregulares. Todos los escurrimientos son intermitentes, están detectados mediante inferencias analizando curvas de nivel. Por ello, es necesario detectar los causes y evaluar el entorno del ecosistema ambiental para controlar los cauces, identificar aquellas zonas que sean susceptibles de recuperación, aprovechar de manera racional las descargas y escurrimientos de agua pluvial para garantizar la infiltración y recarga de mantos acuíferos.

Asimismo es preciso disminuir el gradiente de riesgos mediante la reubicación de los asentamientos irregulares ubicados en barrancas.



Riesgos geológicos.

Los riesgos geológicos presentes están relacionados con una serie de suelos minados, producto de las antiguas explotaciones de bancos de minerales, y donde actualmente se ocupan para vivienda o usos urbanos. Los principales riesgos son generalmente hundimientos y deslaves, los cuales afectan la estructura física de las viviendas.

Las principales minas se localizan en la parte noroeste del volcán La Caldera y al norte de las laderas del volcán del Pino, constituyéndose como otro de los principales riesgos en el municipio.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



Riesgos Físico – Químicos.



Los riesgos físico-químicos están estrechamente relacionados con el establecimiento

De las industrias, coincidiendo con la localización de gasolineras. El mayor grado de riesgo para la población se localiza en las inmediaciones de estas instalaciones y en las carreteras a Puebla y Texcoco. Predominan las industrias del acero, con un 17% del total de empresas, y las dedicadas a la producción de plástico con un 10%. Ambas son industrias fuertemente contaminantes, por lo que se deben regular emisiones y desechos líquidos o sólidos, de acuerdo con las normas ambientales vigentes.

La gasera instalada en la entrada del municipio no cumple la norma de distancia de seguridad mínima de 100 metros respecto a usos industriales y habitacionales, por lo que deben tomarse medidas respecto a su reubicación.

Por otro lado, en el municipio se han establecido una serie de industrias dedicadas a la construcción que extraen materiales del volcán El Pino y el volcán La Caldera, actividad que ha dañado el entorno y es incompatible con los usos urbanos del municipio.

Riesgos por fenómenos hidrometeorológicos. Las inundaciones son cada vez más frecuentes en la intersección de la Calzada Ignacio Zaragoza, entre la Carretera Federal México- Texcoco y la Carretera Federal México-Puebla, así como en algunas partes donde desembocan los escurrimientos de las barrancas.

Estas inundaciones son de diferente índole, ya que por un lado, las registradas en las partes centrales son propiciadas por la falta de capacidad de la red de alcantarillado; mientras que en las áreas localizadas al nororiente, a lo largo de la Carretera Federal México- Texcoco, son propiciadas por los escurrimientos de aguas broncas que saturan y tapan los conductos de la red de drenaje.

Las barrancas representan importantes áreas de riesgos hidrometeorológicos, ya que las corrientes que se generan debido a su gran fuerza han derribado algunas bardas en incluso parte de las viviendas más cercanas a éstas, razón por la cual debe evitarse su ocupación irregular.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



Riesgos Sanitarios.

Los riesgos sanitarios presentes en el municipio se relacionan con las descargas de aguas negras al río de la Compañía, así como con las posibilidades de que se desborde de su cauce en las épocas de lluvias. Esto tiene como consecuencias

Enfermedades digestivas y respiratorias en la población, así como el peligro de que se generen epidemias o emergencias de salud mayores.



Riesgos Socio-Organizativos.

Estos se presentan en la parte central de la cabecera municipal, las estaciones del metro férreo de Los Reyes y la terminal La Paz, y se asocian principalmente a la existencia del comercio ambulante y al transporte con escasa regulación. La localización de éste tipo de riesgos coincide con áreas de riesgo a inundaciones, industrias peligrosas y de congestionamientos viales, por lo que se le considera como uno de los lugares de mayor riesgo en el municipio.

Canales para la conducción de aguas pluviales

La única obra que existe dentro del municipio que da conducción de aguas pluviales, es el canal de La Compañía. Su volumen de conducción es relativamente bajo, por lo cual no se han presentado inundaciones o desbordamientos, como lo corroboran los reportes históricos. La profundidad que tiene este canal hace que el agua vertida en él, no alcancen a rebasar sus niveles de desborde.



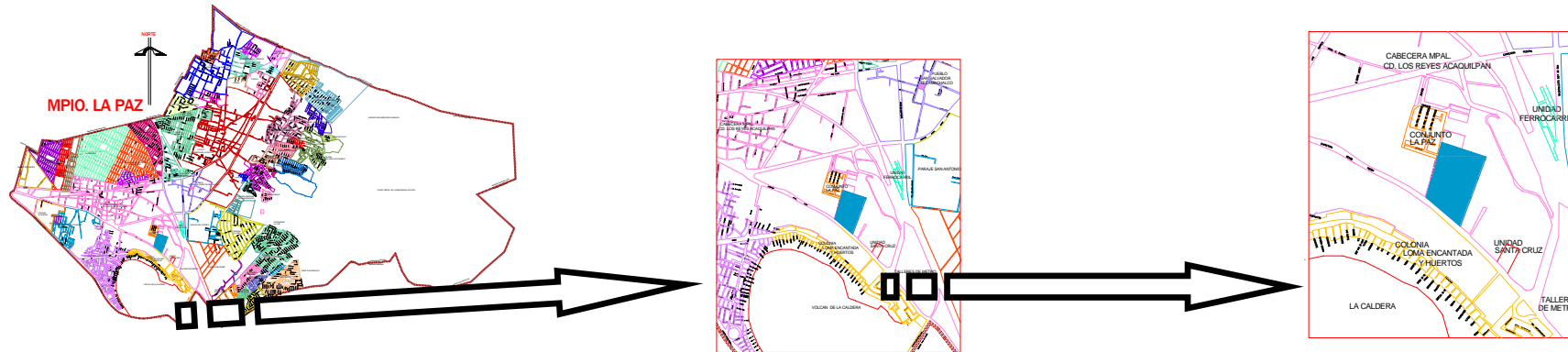
TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



DETERMINACION DE LA ZONA DE ANALISIS



En el ESTADO de MEXICO se localiza el municipio de LOS REYES LA PAZ, en el cual se encuentra una localidad llamada LOS REYES (cabecera municipal) donde ubicaremos la zona de análisis para el estudio urbano.

Para definir la magnitud de la zona de estudio se contemplaron varios aspectos ya que donde se ubica el terreno, la zona no se encuentra urbanizada, se contemplo que se hiciera el alcance de estudio de un radio de 1000 m. alrededor del terreno.

DESCRIPCION DE ZONA DE ANALISIS

La zona de análisis estará, determinada al norte con la unidad habitacional conjunto la paz, al sur por la carretera México Puebla, al oriente con predios particulares, al poniente con la unidad habitacional conjunto la paz y predios particulares.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO







ESTRUCTURA URBANA

Se distingue por tener una traza rectangular, su densidad de construcción es de un 60% construido y un 40% no construido. Tiene espacios públicos 20 % y privados un 80 %

Se detecta el sector urbano y el sector agroindustrial, cada sector resultan fácilmente diferenciable.

SECTOR URBANO

Se conforma por uso habitacional, con tres tipos de vivienda, como lo son la vivienda popular, la vivienda precaria en la cual predominan materiales de desecho, además de que carecen de servicios básicos, y la vivienda residencial la cual se localiza a las faldas de la caldera

SIMBOLOGIA DENSIDAD DE POBLACION	
	TERRENO
	LOTES CONSTRUIDOS
	LOTES SIN CONSTRUIDOS
	TRAZA URBANA



DENSIDAD DE CONSTRUCCION



TECNOLOGICO LA PAZ








MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



VIALIDADES Y TRANSPORTES

Las principales vialidades son: al norte la carretera federal México Puebla que es de doble sentido y cada uno tiene tres carriles, pavimentada aunque hay partes que ya está en mal estado, tiene buena fluidez, al se localiza el paradero de la paz, el cual cuenta con pavimento en buen estado y como vialidades secundarias se encuentra al poniente la calle Emiliano Zapata la cual es de dos sentidos que es del tramo de la carretera federal México Puebla hasta la calle topacio, hay un tramo que cuenta con guarnición y banqueteta y pavimento el resto es terracería, en la parte sur hay una calle de terracería la cual llega al paradero de la paz.

SIMBOLOGIA VIALIDADES Y TRANSPORTE	
	TERRENO
	LIMITE DE ZONA DE ANALISIS
	VIALIDAD PRIMARIA
	VIALIDAD SECUNDARIA
	TERRACERIA
	VIAS DEL TREN
	TRAZA URBANA



El transporte sub-urbano se satisface a través del tren ligero de las estaciones la paz a pantitlan, de microbuses, colectivos, taxis. La traza urbana cuenta con guarniciones y banquetetas aunque hay algunas calles que no cuentan con infraestructura.

TRANSPOTES:

- 1.- Los Reyes – Ixtapaluca
- 2.- Los Reyes – Chalco
- 3.- Los Reyes – Texcoco
- 4.- Los Reyes – Aeropuerto
- 5.- Los Reyes - Chiconcuac



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



EQUIPAMIENTO URBANO

EDUCACION

La educación es una pieza fundamental para el desarrollo del municipio, por ello dentro de los propósitos principales se encuentra los de mejorar la enseñanza y ampliar la cobertura de los servicios.

En este aspecto el municipio tiene por objetivo cumplir con el apoyo a la ampliación de estructuras educativas, sobre todo en los niveles medio y superior.

Se cuenta en el municipio con 24 escuelas de nivel preescolar.

También se tienen 23 escuelas de nivel Primaria.

El municipio tiene 13 instituciones educativas de nivel secundarias.

Se cuenta en el municipio con una normal para maestros, un conalep, escuela preparatoria.

SIMBOLOGIA	
	TERRENO
	ESCUELA SECUNDARIA OF. 2 DE OCTUBRE
	ESCUELA PRIMARIA BENITO JUAREZ
	CANCHAS DE FUTBOL SOCCER
	TRAZA URBANA



En la zona de análisis se encuentra con equipamiento educativo:

Primaria "BENITO JUAREZ"
Y secundaria oficial no. 0934
"2 de octubre.

El equipamiento recreativo y deportivo, existen varias canchas de futbol soccer llanero las cuales son muy sencillas



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

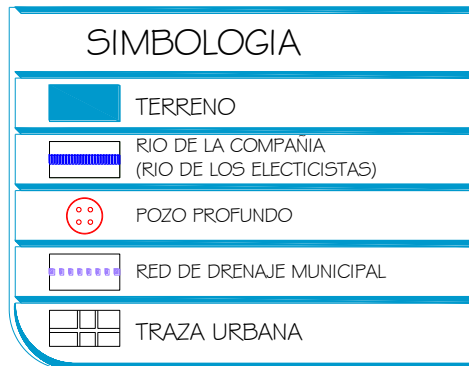
ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



SERVICIOS EXISTENTES

AGUA POTABLE

El municipio se ubica en la subcuenca del lago de Texcoco-Zumpango, que pertenece a la cuenca del río Moctezuma en la región hidrológica del valle de México-Pánuco. Sólo cuenta con el canal de la Compañía destinado a alojar las aguas de los municipios de Chalco, Ixtapaluca, Chimalhuacán, La Paz y Nezahualcóyotl y desemboca en el Gran Canal de la Ciudad de México, que es el único cuerpo de agua permanente dentro del municipio. Al no poseer fuentes superficiales de agua, el municipio debe recurrir a la explotación y extracción de agua del subsuelo mediante seis pozos. En cuanto a la calidad del agua, se puede observar que las grandes áreas industriales, las numerosas minas y canteras establecidas dentro del municipio y, sobre todo, el relleno sanitario de San Sebastián, implican serias fuentes de contaminación que afectan la calidad del agua destinada para usos habitacionales en detrimento de la salud de la población.



Tomando en consideración que en el municipio priva el decreto de veda para la explotación de los mantos acuíferos y que a pesar de ello el agua potable para uso y consumo humano proviene de pozos profundos que en conjunto aportan 380 litros por segundo, resaltan los esfuerzos realizados en esta materia.

Y a que se ha logrado que el 51.75% de la población disponga de agua potable entubada en el interior de sus viviendas; el 35.8% fuera de la vivienda, lo que da un total del 92% de la población que dispone de agua potable.



TECNOLOGICO LA PAZ

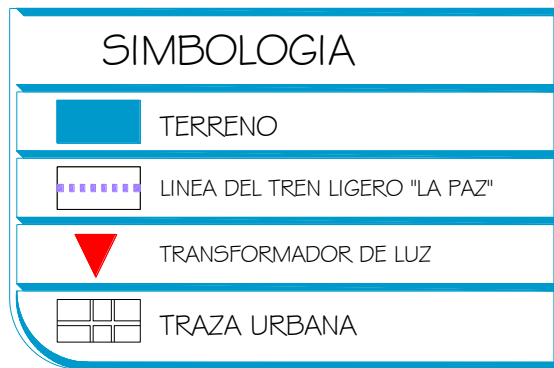
MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO

ENERGIA ELECTRICA

El servicio de electrificación se ofrece en el 90.28% de las viviendas y su red permite dotar del servicio de alumbrado público al 43% de las localidades existentes y al 57.6% de sus calles en promedio.



Se tiene suministro de electricidad mediante transformadores de luz Para poder abastecer a esta zona de análisis.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



DRENAJE Y ALCANTARILLADO

En el municipio la cobertura de alcantarillado es del 72%. No son necesarias plantas de bombeo, puesto que los colectores y los cárcamos se encuentran a mayor altura que el sitio de descarga (Canal de la Compañía). Para efectos de desalojar las aguas residuales que se generan en el municipio, existe un cárcamo para canalizarla hacia el Canal de la Compañía, De acuerdo con el INEGI, en el municipio de Los Reyes La Paz, existe una planta de tratamiento de aguas residuales de carácter particular, la cual presenta lodos activados, su capacidad instalada es de 0.7 l por segundo y el volumen tratado es de 22.4 miles de m³ al año. En el municipio existen cuatro puntos de descarga: Cárcamo Municipal, Cárcamo de los Reyes, Cárcamo El Salado y el Colector Independencia, estos puntos de descarga desembocan en el Canal de la Compañía. De los 36 mil metros cúbicos de aguas residuales que se generan al día en el municipio, aproximadamente el 90% llega al Canal de la Compañía, esto se debe a que el resto se pierde debido a evaporación. Las aguas residuales que se generan en el municipio de Los Reyes no reciben un tratamiento previo antes de ser conducida al Canal de la Compañía, situación que incrementa los factores de riesgo por factores de contaminación



Por lo que respecta al desagüe de las aguas servidas y las pluviales, la red entubada de recolección de aguas alcanza el 46.7% de la población municipal y el drenaje conectado a la calle cubre el 58% de la misma.



TECNOLOGICO LA PAZ

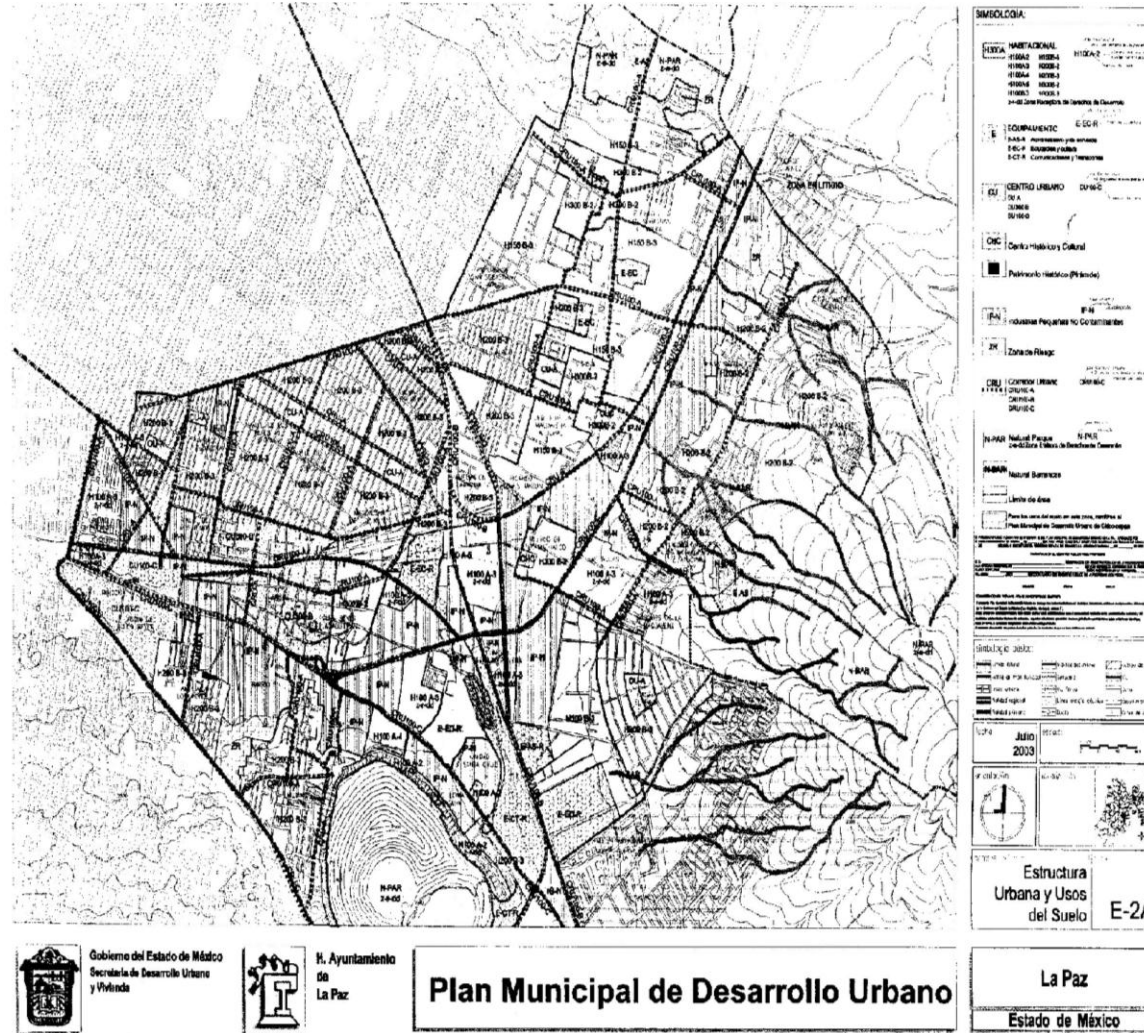
MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



USO DE SUELO

PLANO DE CENTRO DE POBLACION ESTRATEGICO DE LA PAZ



4 de noviembre del 2003 "GACETA DEL GOBIERNO" Página 231



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.









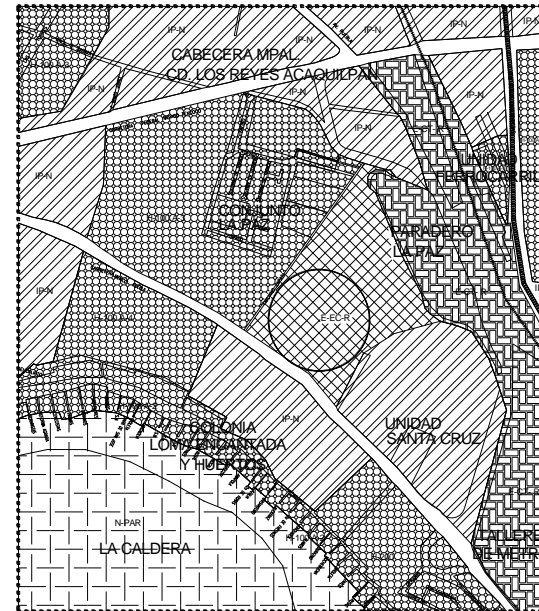
ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO

USO DE SUELO

El uso de suelo se encuentra conformado de la siguiente manera:

- Uso habitacional
- Uso pequeña industria
- Uso educación y cultura
- Uso comunicación y transporte
- Uso natural parque

SIMBOLOGIA USO DE SUELO	
	HABITACIONAL
	PEQUEÑA INDUSTRIA NO CONTAMINANTE
	EDUCACION Y CULTURA
	COMUNICACION Y TRASPORTE
	NATURAL PARQUE
	TRAZA URBANA



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



IMAGEN URBANA

La imagen urbana resume la expresión de los diversos factores físicos – arquitectónicos, económicos y sociales del Municipio. En este sentido, no se analiza únicamente desde el punto de vista estético, sino también desde la perspectiva económica y social que determina la forma en que se construye y se vive en el Municipio, así como su funcionalidad. La imagen urbana de La Paz se resume por medio de la descripción de sus principales sendas, nodos, hitos y bordes, así como las características de sus construcciones,

Sendas

Las principales sendas de La Paz son las carreteras México – Puebla y México –Texcoco, las cuales se caracterizan en su trayecto a través del municipio por una mezcla de usos del suelo comercial, industrial y de servicios de índole regional y vecinal,

Nodos

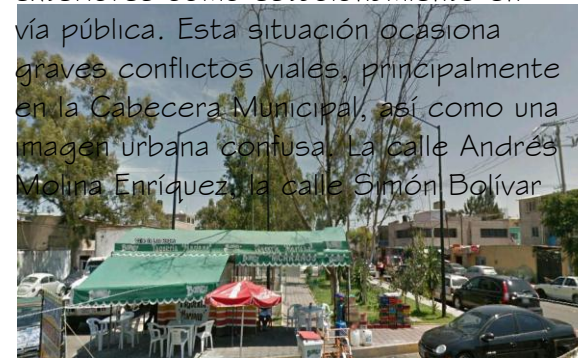
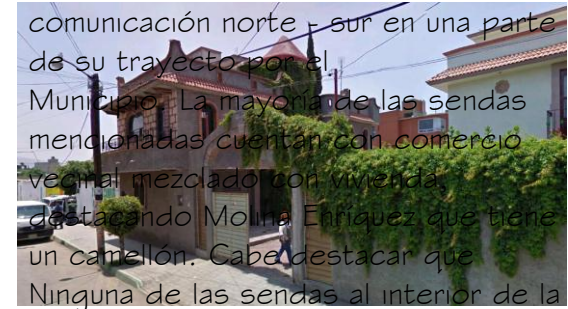
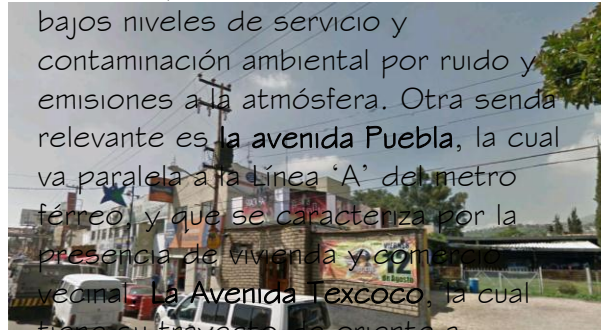
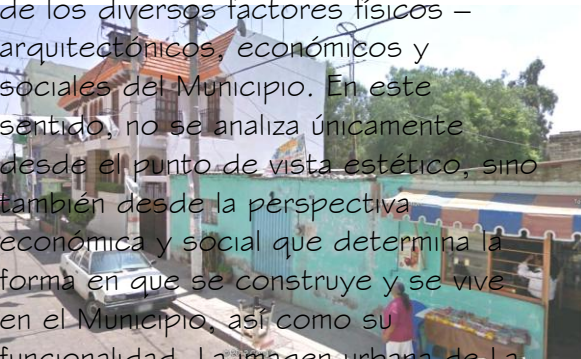
Los cuales conviven con comercio ambulante. Esta mezcla se da de forma desordenada, lo cual refleja no sólo una imagen urbana sin riqueza estética, sino con problemas funcionales como bajos niveles de servicio y contaminación ambiental por ruido y emisiones a la atmósfera. Otra senda relevante es la avenida Puebla, la cual va paralela a la Línea 'A' del metro férreo, y que se caracteriza por la presencia de vivienda y comercio vecinal. La Avenida Texcoco, la cual tiene su trayecto de oriente a

poniente, contando con una mezcla de usos habitacionales y comerciales que inciden en el uso de los carriles exteriores como estacionamiento en vía pública. Esta situación ocasiona graves conflictos viales, principalmente en la Cabecera Municipal, así como una imagen urbana confusa. La calle Andrés Molina Enríquez, la calle Simón Bolívar

Centro del Municipio, así como la avenida Floresta. La propia carretera México – Texcoco sirve de

comunicación norte – sur en una parte de su trayecto por el Municipio. La mayoría de las sendas mencionadas cuentan con comercio vecinal mezclado con vivienda, destacando Molina Enríquez que tiene un camellón. Cabe destacar que Ninguna de las sendas al interior de la

zona urbana tiene continuidad adecuada, lo cual limita su función. En los asentamientos ubicados en el volcán del Pino, al oriente del Municipio, así como en los pueblos de San Sebastián Chimalpa y Santa Magdalena Atlicpac se carece de sendas relevantes que permitan a la población un fácil reconocimiento de la imagen urbana, así como movimientos vehiculares y peatonales funcionales



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



La estación Los Reyes y la terminal La Paz de la Línea "A" del metro férreo se han convertido en nodos de actividad donde se da el comercio ambulante con los problemas asociados tales como la generación de basura y la disminución de espacio para la circulación peatonal. Este tipo de problemas se expresan en una imagen urbana caótica para habitantes y visitantes. El nodo más relevante se ubica en la Cabecera de Los Reyes Acaquilpan, en el cual existe uso habitacional, con comercio y servicios de carácter vecinal y municipal, equipamiento así como comercio ambulante. Este nodo o centro urbano aumenta su compleja problemática vial debido a paraderos de transporte público (coches y bicitaxis), al estacionamiento en vía pública, y la existencia de tanguis durante algunos días de la semana. En resumen, se trata de una imagen urbana sin claridad y conflictiva.

Y visitantes. El nodo más relevante se ubica en la Cabecera de Los Reyes Acaquilpan, en el cual existe uso habitacional, con comercio y servicios de carácter vecinal y municipal, equipamiento así como comercio ambulante. Este nodo o centro urbano aumenta su compleja problemática vial debido a paraderos de transporte público (coches y bicitaxis), al estacionamiento en vía pública, y la existencia de tanguis durante algunos días de la semana. En resumen, se trata de una imagen urbana sin claridad y conflictiva.

En resumen, se trata de una imagen urbana sin claridad y conflictiva.

Hitos

La Paz un puntos de referencia es el parque FRANCISCO VILLA el cual está

en la cabecera municipal, hay una escultura a los maestros la cual está en la av. Puebla esquina carretera México - Texcoco, al término de la carretera México - Texcoco se encuentra la escultura A BENITO JUAREZ. Además de que Los habitantes de la paz se ubican en la zona urbana a partir de elementos tales como tanques de agua, industrias, gasolineras y otros usos urbanos poco comunes al resto

Bordes

La Paz presenta un relevante problema debido a la existencia de una multiplicidad de bordes que impiden la permeabilidad al interior de la zona urbana, tanto para los movimientos vehiculares como peatonales. Entre estos bordes destaca el creado por la línea "A" del metro férreo, la cual divide al Municipio, desde su límite oriente y hasta la carretera México - Texcoco, teniendo solo posibilidad de cruzarla a la altura de la calle Simón Bolívar, cercana a la estación Los Reyes. Si bien existen algunos puentes peatonales, éstos son insuficientes

para lograr una integración adecuada norte - sur, razón por la cual se considera que con la obra del metro se han separado zonas que históricamente estaban íntimamente relacionadas entre sí, particularmente en la Cabecera Municipal de Los Reyes Acaquilpan.

Otro borde importante lo representa la carretera México - Puebla, principalmente en su trayecto hasta el inicio de la carretera México - Texcoco. En este caso no existe nuevamente una integración norte -

sur, lo cual ocasiona una separación funcional de colonias como la Emiliano Zapata y Ampliación Los Reyes, que se refuerza por la autopista México - Puebla, dejando a estas colonias de alguna forma aisladas del resto del Municipio. Existen otros bordes, principalmente de tipo vehicular, como es la red ferroviaria, así como el canal de La Compañía, que además de servir de borde genera una imagen urbana desagradable y peligro de infecciones debido a que su curso a cielo abierto.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



ESCALA URBANA

La escala que se ve en esta sitio es normal con respecto a su contexto, en la edificaciones habitacionales no pasa de tres niveles con una altura de 8.50 mts. Aproximadamente



COMPOSICION URBANA

No existe el predominio de algún tipo de vivienda, aun cuando las construcciones en la Cabecera están consolidadas, El crecimiento urbano ha ocasionado cambios de uso del suelo, así como procesos de construcción que incluyen uso de materiales como el aluminio, lo cual es opuesto a la imagen original. Las colonias populares En este caso la imagen urbana es monótona, careciéndose de elementos que la hagan legible, pero con la ventaja de contar con una traza ortogonal que permite la continuidad peatonal y vehicular. **En La Paz** resalta la aparición de asentamientos irregulares, los cuales carecen también de elementos de imagen urbana destacables.

Por lo que respecta a la zona de análisis los materiales que predomina en la infraestructura de vivienda, el 80% de los techos es de losa de concreto, en los muros los materiales que predominan son el tabicón pesado, el block, y en los pisos predomina el cemento.

La senda urbana en esta zona se conforma por la carretera México- Puebla la cual el uso de suelo es de vivienda con comercio e industria. **Nodo** la terminal La Paz de la Línea 'A' del metro férreo se han convertido en nodos de actividad donde se da el comercio ambulante. La visual urbana se concentra en la carretera México- Puebla, sin embargo la inexistencia de banquetas e infraestructura da un aspecto muy desagradable



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



MARCO SOCIOECONÓMICO.

La Paz cuenta con una población económicamente activa de 105,236 habitantes. 65.59 % son hombres Y 34.41 % mujeres, Las actividades **AGRÍCOLAS** sea minado principalmente al proceso de urbanización. La **GANADERÍA** se redujo, en los establos y granjas practican el pastoreo en escasas localidades. Respecto a la industria **MINERA** se producen arena, grava, tepetate y tezontle.

En la actividad **INDUSTRIAL** ocupa un 12.37% de la superficie del territorio municipal y cuenta con todos los servicios en total de 456 unidades económicas y emplea al 9.22 % de la población económicamente activa de la paz, En el aspecto **TURÍSTICO** no es explotado a pesar de que hay una zona arqueológica. El **COMERCIO** en el municipio de la paz cuenta con centros comerciales, ferreterías, casa de materiales y eléctricas, papelería mercería, carnicerías recauderías estéticas, salones de belleza etc.



MARCO SOCIO CULTURAL.

El municipio cuenta hay 23 jardines de niños, con 34 escuelas primarias, 3 escuelas de alfabetización para adultos INEA, 17 escuelas secundarias, 3 escuelas de estudios técnico y comercial, una escuela preparatoria, un Centro Bachillerato Tecnológico Industrial (CBTIS), un Centro de Estudios Científico y Tecnológico del Estado de México (CECyTEM), Escuela Normal Estatal Los Reyes. Asimismo, cuenta con un total de 108,583 alfabetas y 6,272 analfabetas, por lo que el índice de analfabetismo de esta entidad se ubica en 5.45%.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



Normas SEDESOL

La secretaría de desarrollo social (SEDESOL) crea el sistema normativo de equipamiento urbano, donde nos indica que si el municipio tiene más de 100,000 habitantes es necesario la impartición de educación superior para satisfacer la necesidad de la sociedad, en este nivel se forman profesionales a nivel licenciatura, por lo que se justifica la capacidad de demanda.

El inmueble estará conformado por unidad de docencia con aulas, talleres y laboratorios, una zona de gobierno, biblioteca, talleres de cultura, auditorio y comedor, sanitarios, mantenimiento, caseta de control y vigilancia, zona deportiva, gimnasio, áreas verdes, estacionamiento alumnos y académicos, plaza,

L
O
C
A
L
I
Z
A
C
I
O
N

D
O
T
A
C
I
O
N

DIM
ENSI
ONA
MIE
NTO

DOS
IFIC
ACI
ON

RANGO DE POBLACION

Localidades receptoras

Radio de servicio regional recomendable

Radio de servicio urbano recomendable

Población usuario potencial

Unidad básica de servicio (UBS)

Capacidad de diseño por UBS

Turnos de operación (7 horas)

Capacidad de servicio por UBS

Población beneficiada por UBS (habitacional)

M2 construidos por UBS

M2 de terreno por UBS

Cajones de estacionamiento por UBS

Cantidad de UBS requerida (aulas)

Modulo tipo recomendable UBS: aulas (1)

Cantidad de módulos recomendables

Población atendida (habitantes por modulo)

Frente mínimo recomendable (metros)

Numero de frentes recomendable

Pendiente recomendable % (1)

ESTATAL

100,001 a 500,000 H.

200 kilómetros (o 4 horas)

El centro de la población (la ciudad)

Jóvenes de 18 a 23 años (1.24 % de la población total)

Aulas

30 alumnos por aula por turno

2 turnos

60

4,860

327 (m2 construidos por cada aula)

1,659 (m2 de terreno por cada aula)

3.4 cajones por cada aula (1 por cada 97 m2 construidos)

20 a 103

96

1

466,560

400

1 a 4

0% a 4% (positiva)



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



La Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), crea el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, en donde expone una serie de normas técnicas que se deben tener contempladas para el diseño de proyectos arquitectónicos, que requieran de una normatividad mínima para su correcto funcionamiento, como en el caso del TECNOLÓGICO.

NORMAS BÁSICAS DE EQUIPAMIENTO URBANO DE SEDESOL
SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO
Subsistema: Educación.
Elemento: Licenciatura General.

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS.

De acuerdo a las Normas de Equipamiento Urbano, es indispensable que el terreno tenga los servicios de: agua potable, alcantarillado, pavimentación, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, transporte público, servicio de gas, recolección de basura, vigilancia, etc. Además, deberá estar ubicado en la avenida principal.

Recomendaciones generales:

Los edificios para la Educación, son compatibles con el suelo: comercial, administrativo y recreativo; puede tener relación con otros edificios urbanos de: cultura, comunicación y administración; tiene compatibilidad restringida con edificios para: educación, asistencia pública, recreación, deporte y comercio al detalle; es incompatible con edificios de: salud, transporte y de servicios urbanos (mercados, policía, bomberos, etc.).

La conexión a la red vial urbana debe ser directa con calles colectoras, locales o peatonales; indirecta con avenidas secundarias. Es indispensable que el terreno tenga los servicios de energía eléctrica y agua potable; además deberá contar con drenaje, alumbrado público, teléfono, pavimentación y servicio de gas.

Son imprescindibles las áreas de esparcimiento frente a los edificios, que permitan un tránsito fluido de bienes y personas concurrentes a los actos culturales y artísticos.

Se deben proveer áreas de estacionamiento suficientes para el arribo de vehículos particulares. El Reglamento de Construcciones señala para la Educación, un cajón por cada 25 m². De superficie construida.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



El edificio estará próximo al arribo de personas que se transportan por servicios colectivos; en el exterior debe haber paradas de autobuses o de transportación masiva.

Los exteriores contemplarán plazas y jardines que permitan apreciar las perspectivas volumétricas del edificio.

Las actividades ruidosas que se lleven a cabo en el edificio, se deberán rodear con áreas verdes de amortiguamiento.

Los espacios interiores deben ser profundos para procurar efectos de amplitud y frescura contrarrestando el intenso calor exterior. Es recomendable, conectar interiores con jardines o patios protegidos.

Se utilizarán extensamente los colores claros por su alto índice de reflexión solar. Los colores oscuros se usarán para absorber el calor durante el invierno.

Los objetivos generales de diseño son: reducir la generación de calor, promover la pérdida de radiación, aminorar ganancias en conducción térmica y promover la evaporación.

Las características climatológicas que imperan en la zona, permiten el empleo de técnicas de bioclimatización y ecotécnicas para el adecuado aprovechamiento de los recursos naturales.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL D.F.

Para garantizar las condiciones de habitabilidad y funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, comunicación, seguridad en emergencias, seguridad estructural, integración al contexto e imagen urbana, el proyecto arquitectónico cumplió con las normatividad y requerimientos y las demás disposiciones legales que marcan los artículos y capítulos de este reglamento y cabe mencionar algunos.

Art.94. las edificaciones para la educación deberán contar con las áreas de dispersión y espera dentro de los predios, donde desemboquen las puertas de salida de los alumnos antes de conducir a la vía pública, con dimensiones mínimas de 0.10 m² por alumno

ARTÍCULO 95.- Las dimensiones y características de las puertas de acceso, intercomunicación, salida y salida de emergencia deben cumplir con las Normas.

ARTÍCULO 96.- Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles deben cumplir con las dimensiones y características que al respecto señalan las Normas.

ARTÍCULO 97.- Las edificaciones deben tener siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o

Montacargas, con las dimensiones y condiciones de diseño que establecen las Normas.

ARTÍCULO 98.- Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deben cumplir con las dimensiones y características que establecen las Normas.

AGUA POTABLE

La provisión de agua potable en edificaciones no será inferior a la establecida:

EDUCACION SUPERIOR 25LT/ ALUMNO/TURNO

Condiciones complementarias

1. En los centros de trabajo donde se requiera baños con regadera para empleados o trabajadores, se considera a razón de 100 lt/trabajador/día y en caso contrario será 40 lt/trabajador/día.
2. En los jardines y parques de uso público se deberá utilizar agua tratada para riego.

SERVICIOS SANITARIOS

El numero de muebles sanitarios que debe de tener las edificaciones no será menor a lo indicado:

EDUCAION SUPERIOS de 76 a 150 alumnos 4 Exc. 2 Lav.
Cada 75 adic. O fracc. 2 Exc. 2 Lav.

ILUMINACION

Los niveles mínimos de iluminación artificial que deben tener las edificaciones.

Aulas y laboratorios 300 luxes
Circulaciones 100 luxes
Aulas y cubículos 250 luxes

4.1.1 PUERTAS

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10 m. y una anchura libre que cumpla con la medida de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción pero sin reducir las dimensiones mínimas:

Acceso principal 1.20 m.
Aulas 0.90 m.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



Las dimensiones mínimas de las circulaciones horizontales de las edificaciones no serán inferiores:

Corredores o pasillos comunes comunes a dos o más aulas o salones
1.20 ancho 2.30 altura

III. En edificios públicos los pasillos deben ser de materiales antiderrapantes, deben contar con rampas y no tener escalones; se utilizarán tiras táctiles o cambios de textura para orientación de invidentes y tendrán un mínimo de 1.20 m

IV. los pasillos deben estar libres de cualquier obstáculo

ESCALERAS

En zonas de aulas 1.20 m.

Pasillos interiores 0.90 m.

Para público 1.20 m.

II. las escaleras y escalinatas contarán con un mínimo de 15 peraltes entre descanso.

III. el ancho de los descansos debe ser igual o mayor a la anchura reglamentaria.

VII. todas las escaleras deberán contar con barandales en por lo menos en uno de los lados a una altura de 0.90 m medidos a partir de la nariz del escalón.

NORMATIVIDAD

El uso de suelo está dado en el plano de desarrollo urbano del municipio de los Reyes La Paz.

Las construcciones podrán tener una altura máxima de 3 niveles o 9 metros y dejará un 40% de la superficie del predio sin construir.

E-EC-R EDUCACION Y CULTURA

Uso específico: Escuela de educación básica, media y superior, Centros culturales

Prohibido derribo de árboles

Estacionamiento será de 1 por 25 m² construidos

Las medidas del espacio para el estacionamiento de autos grandes será de 5.0 X 2.4 m, y para autos chicos 4.2 X 2.2m. Y se podrán permitir hasta el 55% de autos chicos.

Se podrán aceptar estacionamiento en cordón; en este caso el espacio será de 6.0 X 2.4 m, para autos grandes y 4.8 X 2.2 m, para autos chicos, aceptándose un máximo del 55% de autos chicos.

En el municipio cualquier uso habitacional tendrá una norma para la dotación de agua potable de 150 litros/persona/día, independientemente del tipo de vivienda que exista (social progresivo, interés social, popular, residencial).

La aportación de aguas residuales se considerará como de un 80% de la dotación de agua potable mencionada.

Los sistemas de distribución deberán satisfacer condiciones de continuidad y de equilibrio para que en toda la red exista una presión homogénea



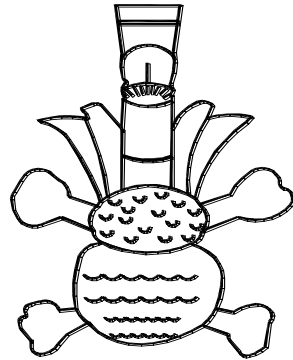
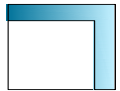
TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



CAPITULO 4



ANALISIS



ANÁLISIS DE LA DEMANDA



TECNOLOGICO LA PAZ

ANÁLISIS DE LA DEMANDA.

El estudio de la zona de influencia de la Unidad Académica Profesional se ha analizado y conformado en dos partes: **LA PRIMERA** que abarca un radio de influencia corto y consta de las localidades circunscritas en la periferia del centro de la población en donde se ubicará dicha unidad, estas localidades serán: NEZAHUALCOYOTL, CHICOLOAPAN, CHIMALHUACAN; IXTAPALUCA, VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD; la delegación IZTAPALAPA del DISTRITO FEDERAL. ATENCO, TEXCOCO DE MORA, CHICONCUAC Y TEPETLAUXTOC, las cuales no exceden un rango de una hora de tiempo en recorrido a la unidad, considerando el desplazamiento para una carretera de 2 carriles de 75km/hrs.; esta primera zona de influencia cubrirá hasta un 85% de la capacidad de la unidad.

LA SEGUNDA parte de la Zona de influencia consiste en el resto de las localidades de la Región III, siendo estas: Amecameca, Atlautla, Ayapango, Coacalco, Cocotitlán, Ecatzingo, Juchitepec, Ozumba, Tememantla, Tenango del Aire, Tepetlixpa y Tlalmanalco, teniendo un tiempo de desplazamiento a la unidad de más de una hora en las mismas condiciones que la primera parte, esta zona de influencia proveerá el otro 15% de la capacidad de la unidad.

LA PRIMERA Zona de influencia cuenta con 82 escuelas a nivel medio superior, las cuales en 1990 arrojaron una población de 4,342 alumnos y se estima que para el año 2020 arrojaron una población de 4,642 egresados, siendo esta un 85% de la demanda a cubrir y el resto se abastecerá de la segunda Zona de influencia que será de 870 alumnos, para dar así un total de población a la unidad para el año de 2020 de 5,512 estudiantes de nuevo ingreso, pero tomando en cuenta que las carreras a impartir en la unidad serán de 5 años y el nivel de deserción tiende a ser en un 30% en el primer año, 15% en el segundo y 10% en el tercero. Los cálculos arrojaron una cifra de 18'584 alumnos por lo que se decidió que la población total para la Unidad Académica TECNOLÓGICO LA PAZ sea de 19,000 estudiantes provista para el año 2020.

Además de que los estudiantes de esta población ya no tendrán que trasladarse a otros lugares para realizar sus estudios a nivel licenciatura y perder tiempo, dinero y esfuerzo



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

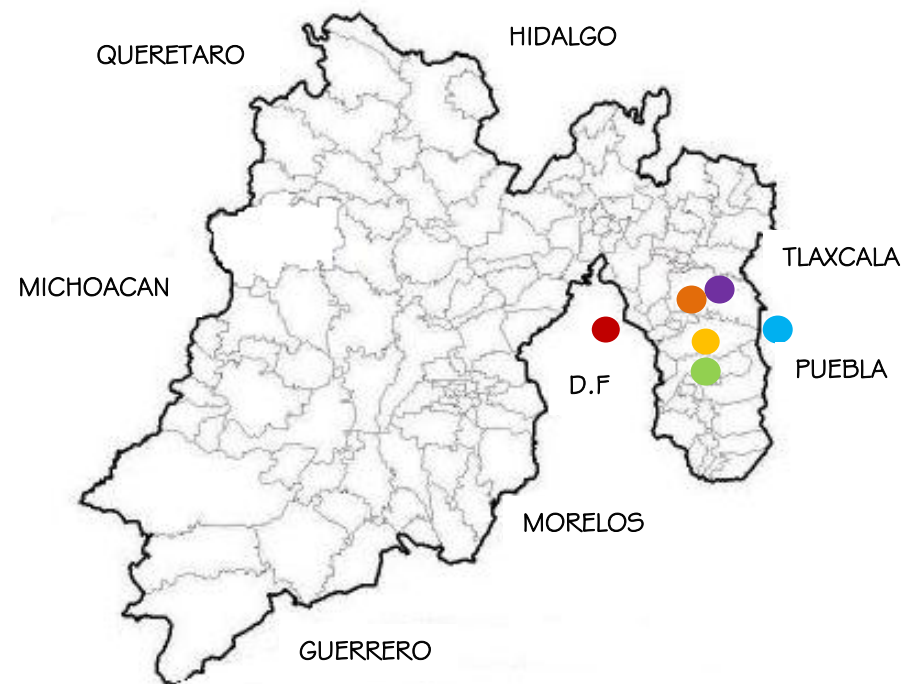
ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



ANALISIS DE UNIVERSIDADES MÁS CERCANAS

Para hacer el planteamiento de las licenciaturas tomaremos en cuenta las licenciaturas de las UNIVERSIDADES más cercanas dentro de nuestro radio de giro, para así poder satisfacer las licenciaturas más demandadas y otras donde no se encuentran ubicadas, para poder ayudar a su población.

- FES ZARAGOZA
- TEC. DE ESTUDIOS SUPERIORES IXTAPALUCA
- TECNOLOGICO DE CHALCO
- UNIDES (UNIDAD DE DESARROLLO DE ESTADO DE PUEBLA)
- UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO
- UAEM UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO, TEXCOCO



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



FES ZARAGOZA	TEC. EST. SUP. IXTAPALUCA	TECNOLOGICO DE CHALCO	UNIDES	UNIVERSIDAD CHAPINGO	UAEM	TECNOLOGICO LA PAZ	CAPACIDAD
I. Ciencias Fisico Matematico			I. AREAS DE CIENCIA SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS			AREA DE INGENIERIAS	
Ingenieria Quimica	Ing. En Sistemas Computacionales	Ingeniera electromecanica Ingeniera industrial	Administracion de empresa	Ingenieria Forestal Industrial Ingenieria Forestal	Lic. En Administracion Lic. En ciencias Politicas y Administracion publica	Ingenieria en Computacion Ingenieria en Mecatronica Ingenieria Quimica	180 alumnos 180 alumnos 120 alumnos
II. Ciencias Biologicas y de la Salud	Licenciatura en Informatica Ing. Electronica	Ingeniera electronica Ingeniera en Sistemas Computacionales	Administracion y Gestión Ambiental Ciencias de la Comunicación Ciencias Politicas	Ingenieria en Restauración Forestal Licenciatura en Estadistica Ingenieria en ad. De empresas Agropecuarias	Lic. En Contaduria Lic. En Derecho Lic. En Economia	Ingenieria Civil	180 alumnos
Biología			Comercio Externo	Agropecuarias Agropecuarias	Lic. En informatica	AREA DE CIENCIAS Y HUMANIDADES	
Cirujano Dentista			Contaduría Publica	Ingeniería Agroindustrial	Administracion	Lic. En Derecho	240 alumnos
Enfermería y Obstetricia			Derecho	Ingeniería en Agroecología	Lic. En ingeniería en Computacion	Lic. En Administracion	240 alumnos
Medico cirujano			Desarrollo Regional	Ingeniería Mecanica Agrícola	Lic. En Turismo	Lic. en contaduria	240 alumnos
Psicología			Diseño Grafico	Ingeniería en Agronomía especialista en parasitologia agricola		Lic. En Ciencias Politicas	180 alumnos
Medicina			Economia	Ingeniería en Agronomía especialista en Sociología Rural		Lic. En Economia	180 alumnos
Quimica farmacéutico biológica			Informatica y contabilidad	Ingeniería en Agronomía			
			Geografía	Especialista en Suelos			
			Mercadotecnia	Ingeniería en Irrigación			
			Relaciones Industriales	Ingeniería en Recursos Naturales Renovables			
			Sistemas Computacionales	Lic. En comercio internacional en productos en Agronomía especialista en Economia agricola			
			Trabajo Social	Licenciatura en Administracion de empresas agropecuarias			
			Tunsmo	Licenciatura en Economia Agrícola			
			II. AREAS DE EDUCACION Y HUMANIDADES	Ingeniería en Agronomía especialista en Zootecnia			
			Filosofia				
			Historia				
			Lengua Inglesa				
			Lengua y literatura Hispanica				
			Psicología				
			Sociología				
			III. INGENIERIAS				
			Arquitectura				
			Informática Administrativa				
			Ingeniera Civil				
			Ingeniería en agronomía				
			Ingeniera en Ecología				
			Ingeniera electronica y Comunicaciones				
			Ingeniería Mecanica y electcnca				
			Ingeniería Industrial				



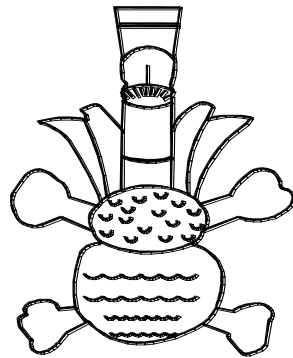
TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO

CAPITULO 5



SINTESIS



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



CONCEPTO ARQUITECTÓNICO.

En el proceso arquitectónico se debe de tomar en cuenta la importancia de adecuar la concepción espacial a las determinadas modalidades del vivir colectivo y cotidiano, creando arquitectura actual, moderna. Por otro lado no debemos menospreciar la arquitectura vernácula, retomando valores y sentidos arquitectónicos, ya que en estos se encuentran nuestras raíces y la verdadera belleza y función habilidad arquitectónica requerida. **El conservar valores arquitectónicos de nuestras raíces prehispánicas** y coloniales es de vital importancia, porque la arquitectura moderna debe de analizar todos los significados simbólicos de las formas físicas vernáculas a efecto de enriquecer su entorno actual creando una arquitectura rica de recursos e ideas. El carácter del Proyecto consistirá en una escala monumental con una solución volumétrica horizontal, siendo el elemento dominante macizo sobre el vano.

Por un instante cerremos los ojos y visualicemos este paisaje: como marco, **el volcán La Caldera**, kilómetros adelante y perfectamente alineada al coloso de fuego, **un basamento** piramidal de cuatro niveles y abajo una zona chinampera, aves, agua, flores, vida, de ahí emerge **Acaquilpan**, "sobre la hierba en la arena".

"La zona comprende una plataforma, una pirámide que mide 35 metros de diámetro y seis de alto, su arquitectura es de tipo azteca, tiene cuatro cuerpos de al menos tres etapas constructivas, una escalinata con doble alfarda rematada por cubos, en la parte superior hay restos de cuartos que ocupaban los gobernantes o la clase sacerdotal y abajo hay un anexo de más habitaciones con fogones.

Algunos especialistas aseguran que en el solsticio de invierno si nos paramos de frente a la pirámide y vemos detrás el volcán La Caldera, parece que el sol pasa justo en uno de los vértices del basamento y se mueve hacia alguna dirección.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



ESQUEMA COMPOSITIVO BÁSICO

Será mixto, esto responde a que:

- Debe de tener mucha iluminación
- Habrá contacto del interior a el exterior y viceversa
- Promover la integración de los espacios
- Muchos jardines
- Vista hacia los exteriores

TIPO DE ENVOLVENTE

En general el tecnológico la paz será disperso esto por la diferencia de espacios y de zonas.

Cada zona será articulada:

- Para logra diferencias
- Para provocar jerarquías
- Obtener ritmos
- Obtener contrastes
- Obtener contrastes en volúmenes
- Para obtener claroscuros.

SOLUCION DE LA ENVOLVENTE

Sera mixta, tratando de mezclar los elementos horizontales con los verticales para diferenciar paños de volúmenes y crear paños oscuros También esta envolvente responde a una mezcla de figuras geométricas que se marcaran en la imagen conceptual.

TIPO DE ENVOLVENTE EXTERIOR

A se emplearan los tres tipos: contenido, conexo y vinculado.

Esto debido a que habrá diferentes Elementos y espacios que requieren de diferentes funciones y serán diferentes en las llegadas a ellos y sus espacios interiores.

TIPO DE ESPACIO INTERIOR

Habrá diferencias entre los espacios, como un ejemplo tenemos.

Es la biblioteca que será semi integrado, por que puede haber intercomunicación entre sus aéreas pero será de un restringido acceso entre algunas de ellas.

Se oye o se ve pero no se accede libremente a una combinación de estas

Otro ejemplo son las aulas de la zona

Educativa tienen que ser Aisladas,

esto es porque la atención se centrara en si misma y nos tendrá distracciones de otros espacios.

Como ejemplo tenemos a los jardines, que se llegan a ver y se puede oír libremente



TECNOLÓGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



CONCEPTO FORMAL

Tomando entonces la arquitectura prehispánica como patrón del diseño del TECNOLÓGICO LA PAZ Retomaremos formas y las adaptaremos a nuestro tiempo y utilizando materiales actuales

Zona Arqueológica En el municipio de los Reyes la Paz. En este lugar hay restos arquitectónicos que se encuentran dentro de la zona y que son parte de un asentamiento de la fase Azteca III (1430 a 1521 después de Cristo). En el pie del cerro La Caldera.



Se conserva un basamento sobre una amplia plataforma; el basamento presenta dos etapas constructivas que pueden observarse claramente en la escalinata. En la parte superior se conservan restos del templo de la primera etapa; hacia el sur, junto al basamento quedan restos de habitaciones con accesos claramente definidos. En el sitio se puede observar también restos de cuartos con tlecuiles, lo que denota su carácter habitacional; en ellos vivían los personajes principales del sitio -tal vez los sacerdotes



TECNOLÓGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

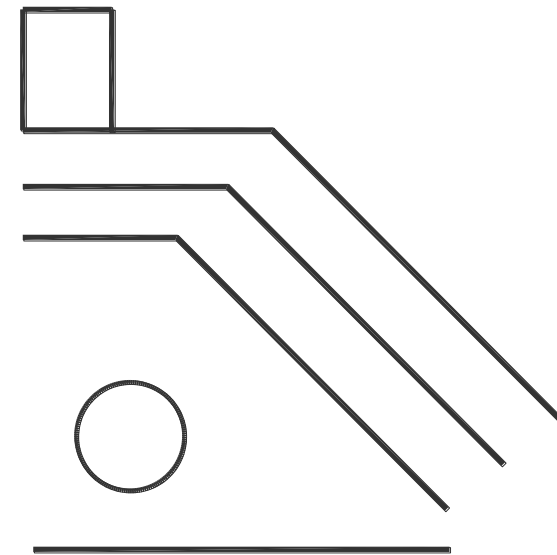
ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



IMAGEN ARQUITECTONICA

El trazo del basamento La zona comprende una plataforma, una escalinata con doble alfarda rematada por cubos, será lo que rija el proyecto

Los ejes principales los rige las aulas ya que la orientación adecuada es al norte lo cual me determina a realizar un Trazo será a 45° .



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS

1.- ZONA EDUCATIVA

1.1 AULAS

AULAS ISOPTICAS TIPO

1.2 TALLERES Y LABORATORIOS.

LABORATORIOS QUÍMICOS.
LABORATORIO DE MATERIAL ORGÁNICO
LABORATORIO DE ELECTRONICA
LABORATORIO DE ELÉCTRICA.
LABORATORIOS DE CIRCUITOS.
LABORATORIO DE POTENCIA.
LABORATORIO DE MEDICIÓN.
LABORATORIO DE FOLLADO.
LABORATORIO DE COMPROBACIÓN DIGITAL
LABORATORIO DE RADIACIÓN.
LABORATORIO DE CONTROL.
LABORATORIO DE DISEÑO Y MANUFACTURA.
LABORATORIO DE MADERA
LABORATORIO DE SOLDADURA Y FORJADO.
LABORATORIO DE CERÁMICA.
LABORATORIO DE FLUIDOS.
LABORATORIO DE HIDRANTES
LABORATORIO DE TÉRMICA.
LABORATORIO DE TERMODINÁMICA
LABORATORIO DE CONCRETO.
LABORATORIO DE VARILLA.
LABORATORIO DE AGREGADOS.

1.3 POSGRADO

1.3.1 AULAS

AULAS ISOPTICAS (4)
IDIOMAS

1.4 PRESTAMO DE EQUIPO AUDIOVISUAL.

CONTROL DE MATERIAL
SALA DE ESPERA
PRIVADO DE ENCARGADO
BODEGA DE MATERIAL

1.5 AULA AUDIOVISUAL.

SALA DE ESPECTADORES
CABINA DE PROYECCIÓN
ESTRADO
BODEGA

1.6 SERVICIOS

Núcleo de sanitarios
Cubículo de intendencia

2.- ZONA DIFUSION Y CULTURA

2.1.- AUDITORIO.

TAQUILLA
VESTÍBULO Y RECEPCIÓN
SALA DE ESPECTADORES
CABINA DE PROYECCIÓN
ESCENARIO DESAHOGO DE ESCENA



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



SALÓN DE ENSAYO
CAMERINOS (2)
CAMERINO INDIVIDUAL (2)
BAÑOS VESTIDORES (2)
SALA DE DESCANSO DE ACTORES
UTILERÍA
BODEGA Y ASESO
ALMACÉN DE ESCENOGRAFÍA
PROSCENIO.

2.1.1 SERVICIOS.

MODULO DE SANITARIOS (2)

2.2 EXPOSICIONES O USOS MÚLTIPLES.

ÁREA DE EXPOSICIÓN.
SALÓN DE CONFERENCIAS.
BODEGA.

2.3 TALLERES CULTURALES.

TALLER DE DANZA
BODEGA DE VESTUARIO
TALLER DE PINTURA
BODEGA
TALLER DE ESCULTURA
BODEGA
TALLER DE ESCENOGRAFÍA
BODEGA Y ALMACÉN

2.4 BIBLIOTECA.

CONTROL DE ACCESO
PRIVADO DE ADMINISTRACIÓN DE BIBLIOTECA
ÁREA SECRETARIAL
SALA DE ESPERA

SALA DE LECTURA
SALA DE RESERVA
LUDOTECA (TERRAZA)
PRÉSTAMO Y DEVOLUCIÓN
EXPOSICIÓN TEMPORAL
LECTURA INFORMAL
HEMEROTECA
DIAPOSITIVA Y VIDEOTECA
SALA DE TESIS (2)
CUBÍCULOS (5)
SEMINARIOS (3)
AULA MAGNA
CABINA DE PROYECCIÓN
ACERVO DE COMPUTADORAS
SALA DE CÓMPUTO
FICHERO ELECTRÓNICO

2.4.1 SERVICIOS

MODULO DE SANITARIOS (2)
BODEGA EXPOSICIONES
ENCUADERNACIÓN
FOTOCOPIADO

3.- ZONA DE GOBIERNO.

3.1 DIRECCIÓN GENERAL.

DIRECCIÓN.
OFICINA DEL DIRECTOR DE LA UNIDAD.
SECRETARIA DEL DIRECTOR (2)
OFICINA DEL SECRETARIO TÉCNICO.
SALA DE JUNTAS.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



3.2 OFICINAS ADMINISTRATIVAS

DIRECCIÓN JURIDICA Y CONSULTIVA.
DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN.
JEFATURA DE EVALUACIÓN DEMOGRÁFICA
JEFATURA DE EVALUACIÓN ACADÉMICA
JEFATURA DE DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN.
JEFATURA DE INFORMÁTICA.
DEPARTAMENTO DE ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS
DEPARTAMENTO DE POSGRADO
DEPARTAMENTO DE SERVICIO SOCIAL Y RESIDENCIA PROFESIONAL
DEPARTAMENTO DE EDUCACION CONTINUA
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACION Y FINANZAS
DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS
DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTO.
DEPARTAMENTO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA
DEPARTAMENTO DE ADQUISICIÓN DE BIENES.
DEPARTAMENTO DE LENGUA EXTRANJERAS
DEPARTAMENTO DE INTERCAMBIO ACADEMICO

3.3 COORDINACIONES DE CARRERAS.

INGENIERIA EN COMPUTACION.
INGENIERIA EN MECATRONICA
INGENIERIA QUIMICA
INGENIERIA CIVIL.
DERECHO.
LIC. EN ADMINISTRACION
CONTADURIA.
CIENCIAS POLITICAS.
ECONOMIA.

3.4 SERVICIOS ESCOLARES.

OFICINA DEL COORDINADOR.
ÁREA SECRETARIAL.
RECEPCION
AREA INFORMATIVA
AREA DE VENTANILLAS
CAJA ESTUDIANTIL
SALA DE PROFESORES
AREA DE FIRMAS

3.5 SERVICIOS.

MODULO DE Sanitarios (2)
CUARTO DE INTENDENCIA
BODEGA

4. SERVICIOS GENERALES

4.1 ADMINISTRACION.

PRIVADO DE PERSONAL
SALA DE JUNTAS DE PERSONAL
SUPERINTENDENTE DE OBRA
SERVICIOS GENERALES
DEPARTAMENTO DE INTENDENCIA
OFICINA DE CHECADOR
CUARTO DE CHOFERES
AREA SECRETARIAL
CHECADOR
AREA DE ESPERA

4.1.1 SERVICIOS.

CASILLEROS Y VESTIDORES
SANITARIOS (2)
CUARTO DE LIMPIEZA
ARCHIVO



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



AREA DE CAFÉ
AREA DE COPIAS
PAPELERÍA

4.2 MANTENIMIENTO.

BODEGA Y BASURA
ANDEN DE CARGA
SANITARIOS (2)
CTO. DE ASEO
SUBESTACIÓN
CTO. DE MAQUINAS (CISTERNA)
PLANTA DE TRATAMIENTO
ALMACÉN Y MANTENIMIENTO
TALLER DE PLOMERÍA
TALLER DE HERRERÍA
TALLER DE CARPINTERÍA
TALLER MECÁNICO
COORDINACIÓN DE JARDINERÍA
INTENDENCIA

5. COMEDOR

5.1 COMENSALES

COMEDOR
COCINA

5.1.1 SERVICIOS

BAÑOS VESTIDORES (2)
MODULO DE SANITARIOS (2)

7. ZONA DE ESTACIONAMIENTO.

CAJONES ACADÉMICOS
CAJONES ESTUDIANTES

8.-ZONA DEPORTIVA.

CANCHA DE FÚTBOL SOCCER.
CANCHA DE FÚTBOL RÁPIDO.
CANCHA DE FÚTBOL AMERICANO.
CANCHA DE BASQUETBOL.
CANCHA DE VOLEIBOL.

8.1 GIMNASIO.

CANCHA DE USOS MÚLTIPLES
PESAS.
SALA DE PING-PONG.
CUBÍCULOS PARA PROFESORES.
ENFERMERÍA.
OFICINA DE COORDINADOR
BODEGA

8.1.1 SERVICIOS.

BAÑOS VESTIDORES (2)
MODULO DE SANITARIOS (2)



TECNOLOGICO LA PAZ

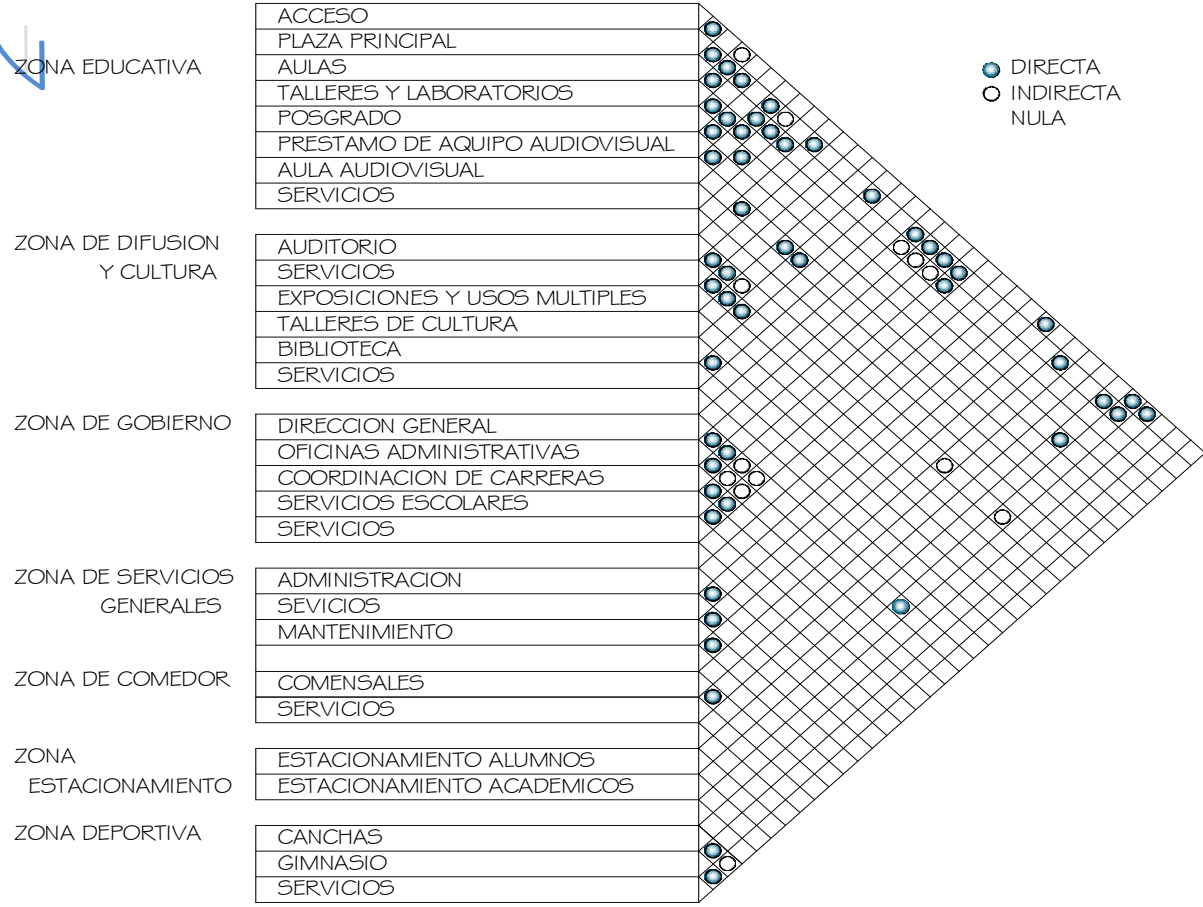
MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



MATRIZ

DE RELACION



● DIRECTA
○ INDIRECTA
○ NULA



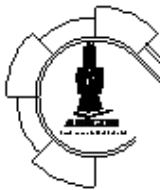
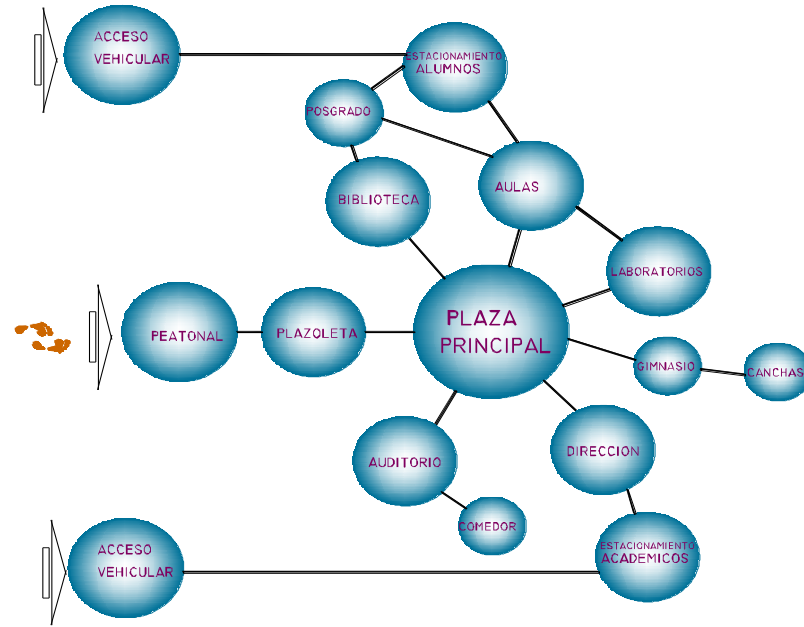
TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO



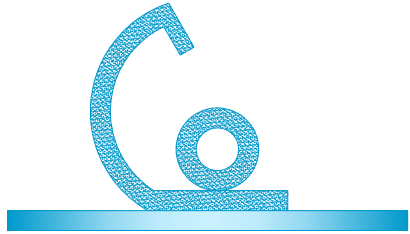
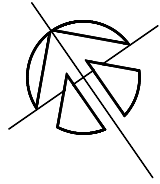
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



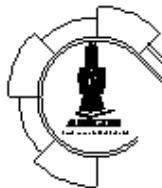
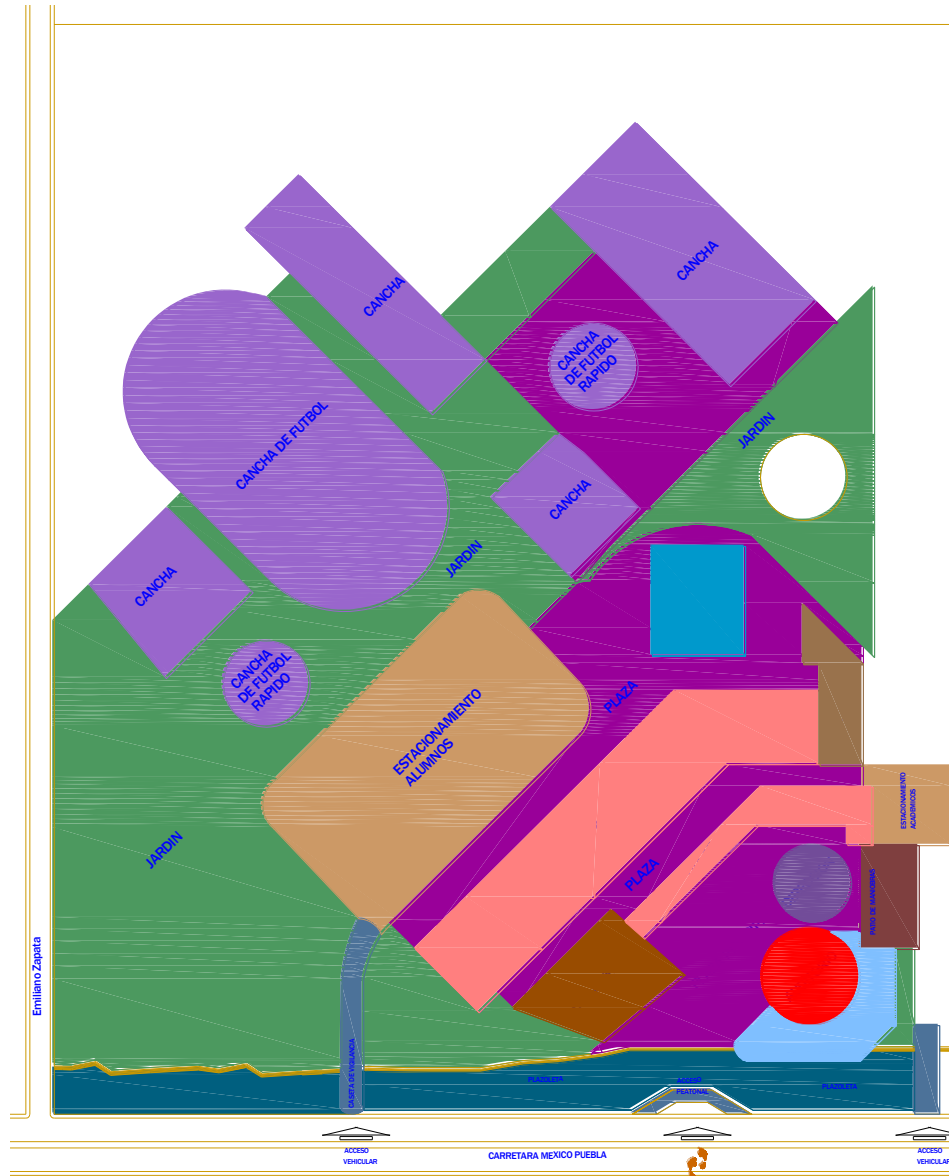
TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.





TECNOLOGICO LA PAZ ZONIFICACION

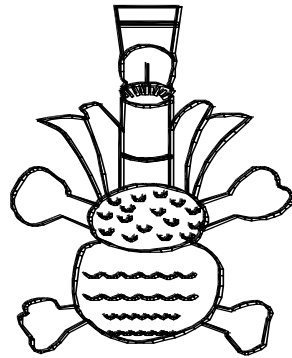
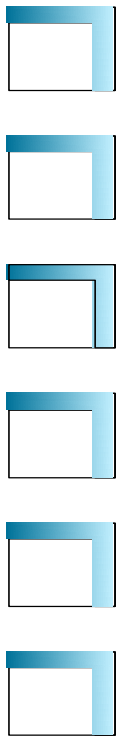


TECNOLOGICO LA PAZ

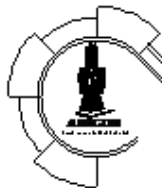
MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



CAPITULO 6



DESARROLLO DEL PROYECTO



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

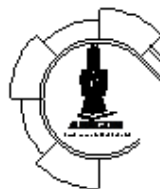
La creación de unas instalaciones educativas deberán estar de acuerdo al nivel de instrucción a impartir, sin pasar por alto el sistema que lo rige, por lo que el concepto del proyecto es retomar elementos de la cultura prehispánica que se ubico en este lugar, por lo que el trazo será de acuerdo a la orientación requerida y su función además de que se refleja el alzado de la pirámide y Dicho concepto se enmarca en un aspecto espacio funcional, teniendo como elementos predominantes una grandes plazas, jardines, planos deprimidos y espacios virtuales, los cuales rigen la idea misma del proyecto.

Por otra parte las fachadas que tienen gran incidencia al asoleamiento, se dotaron de un adecuado dimensionamiento de cobertizos y faldones para evitar en lo máximo la penetración directa de los rayos solares a las áreas de estudio.

Los espacios visuales percibidos en la unidad tienden a dar una sensación de tranquilidad y concentración de las actividades a desarrollar dentro de la misma unidad, estos espacios son logrados con elementos arquitectónicos y heterogéneos como son columnas, pérgolas, grandes macizos, claros grandes, etc. un claro ejemplo son las circulaciones horizontales, las cuales son confortables ya que se acompañan de una percepción rítmica lograda por la combinación de los distintos elementos arquitectónicos como son: las columnas, la luz, los macizos, los colores, las cubiertas, los cobertizos, las pérgolas, etc. y rematando con espacios virtuales, por lo que dichas circulaciones en el aspecto espacio – funcional rigen el proyecto; proporcionado así una comunicación más confortable a las distintas áreas que lo componen.

En la época prehispánica de LA PAZ tiende a tener un gran auge, por lo que en el proyecto se retoman algunas características arquitectónicas de esta época, como son la presencia del tablero sobre el talud, la predominación del macizo sobre el vano, espejos de agua, remates arquitectónicos al centro de las plazas, división del espacio a base de desniveles, acabados rústicos y Martelinados. etc.

El carácter del proyecto consistió en darle a los edificios una escala monumental con una solución volumétrica horizontal y vertical siendo el elemento dominante el macizo sobre el vano. La solución espacial se realizó en un aspecto integral y dándole así al proyecto un esquema compositivo introvertido.



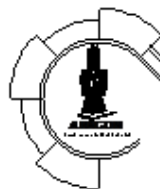
TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



Dos ejes compositivos comprenden la conformación espacial y rigen la integración funcional del proyecto. El primer eje (oriente – poniente) da al acceso principal al plantel enfatizando por una plaza principal que simboliza la trilogía del **tecnológico la paz** debe existir para su funcionamiento “Docencia, investigación y cultura” dicha trilogía es representada por los edificios en la que se ejercen las funciones antes mencionadas como son “unidad cultural, posgrado e investigación y el edificio de

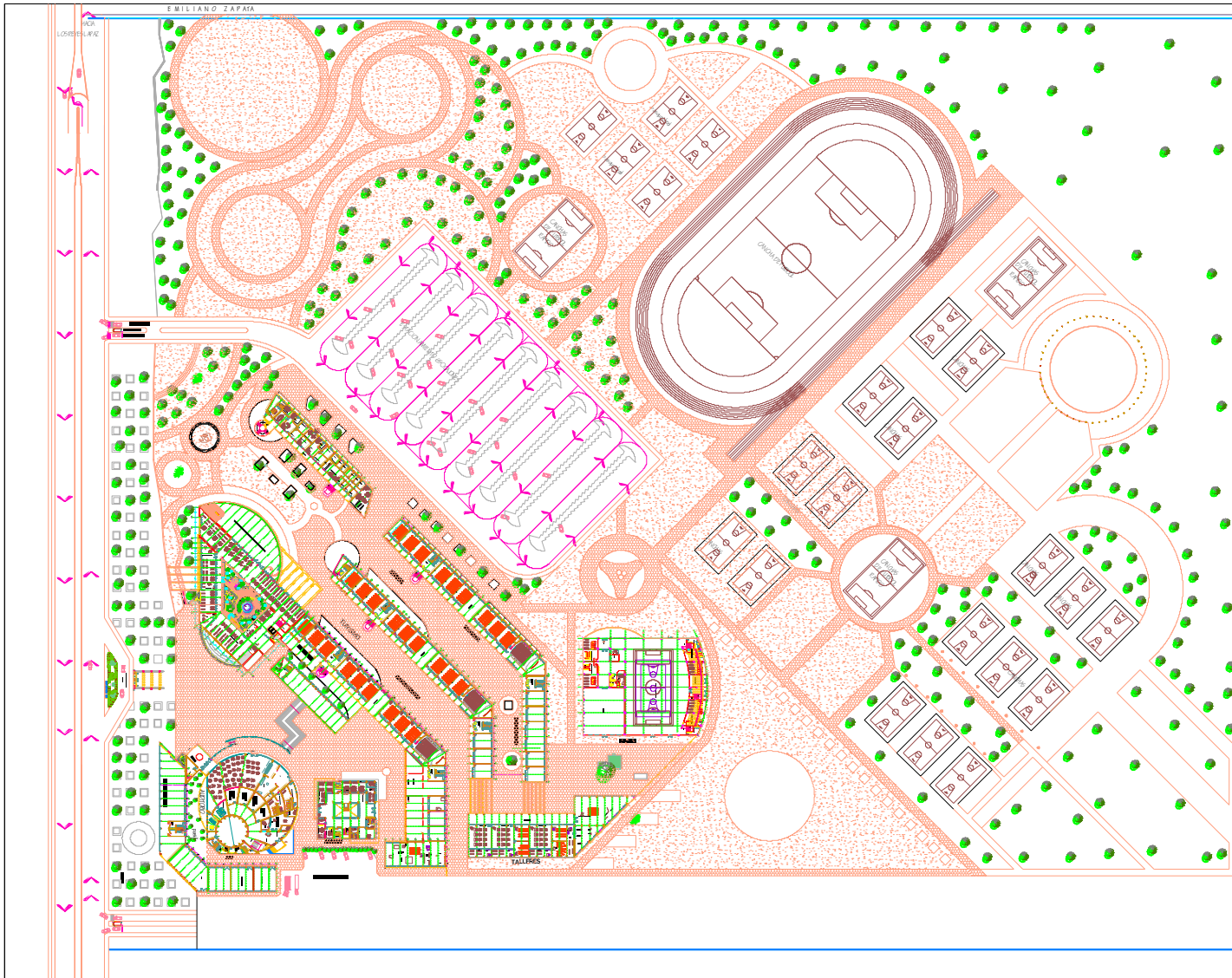
administración”. Cabe mencionar que dicha trilogía se enfatiza con un remate visual al centro de la plaza. El segundo eje (norte – sur) da origen a una circulación interna al complejo, comunicando la plaza principal con plazas adyacentes así formando la ubicación de posgrado, aulas, laboratorios, servicios escolares, servicios generales, servicios complementarios y áreas deportivas.



TECNOLOGICO LA PAZ

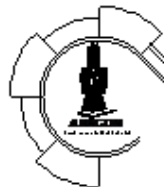
MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.





LINAM	
FES ARAGON	
PROYECTO TECNOLÓGICO LA PAZ ESTADO DE MEXICO	
ALUMNO: ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO	
540005 PROF. ARG. CARLOS MERCADO MARIN PROF. ARG. JOSE LUIS ROMERO VALLEJO PROF. ARG. EDREN PUIGLO CASTELON PROF. ARG. CANDIDO CARRIDO VAZQUEZ PROF. ARG. GABINO BALANDRAN DIAZ	
PLANTA DE CONJUNTO PLANTA ARQUITECTONICA PLANTA SOTANO	

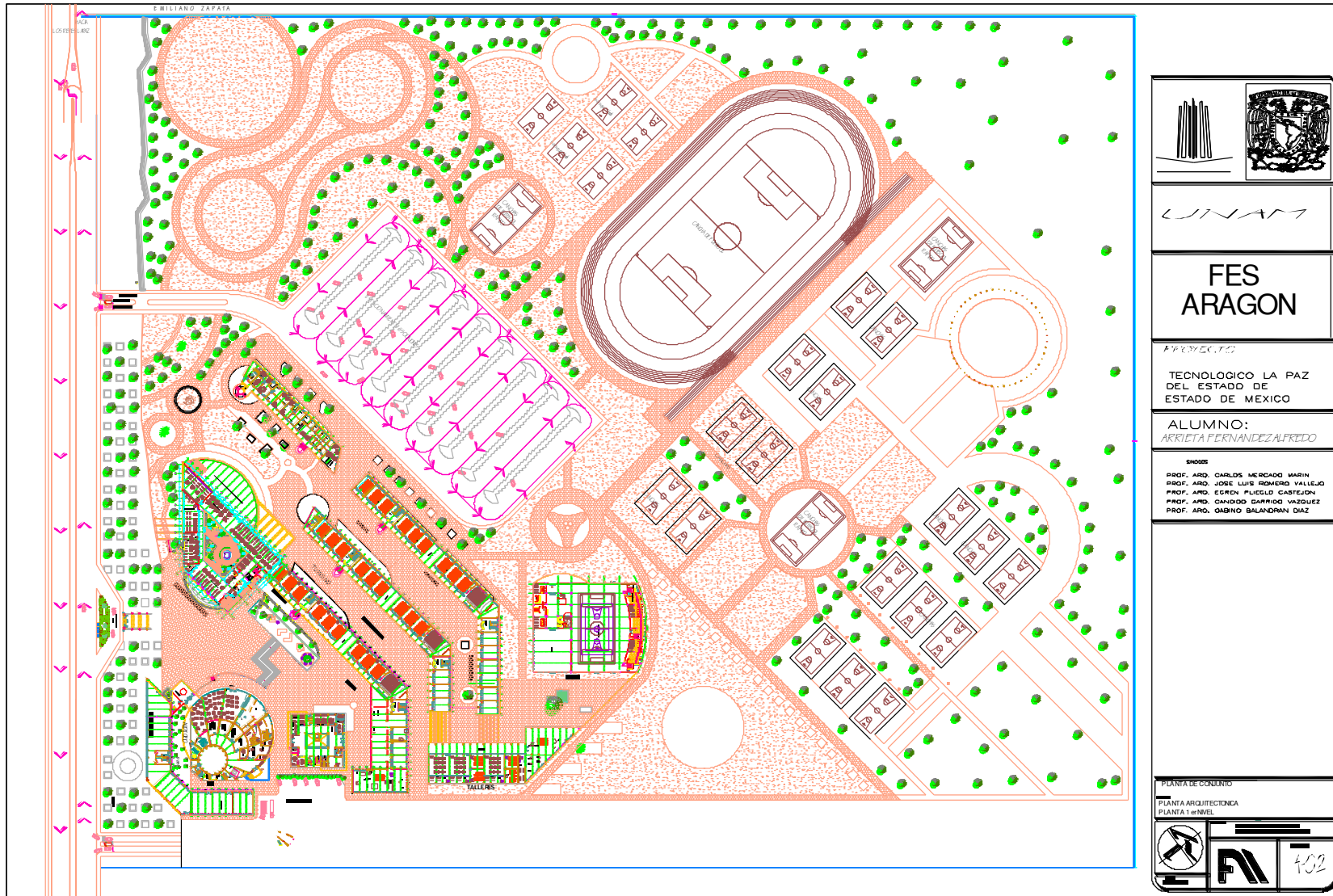
PLANTA SOTANO



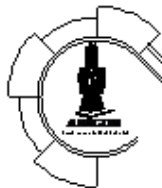
TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.





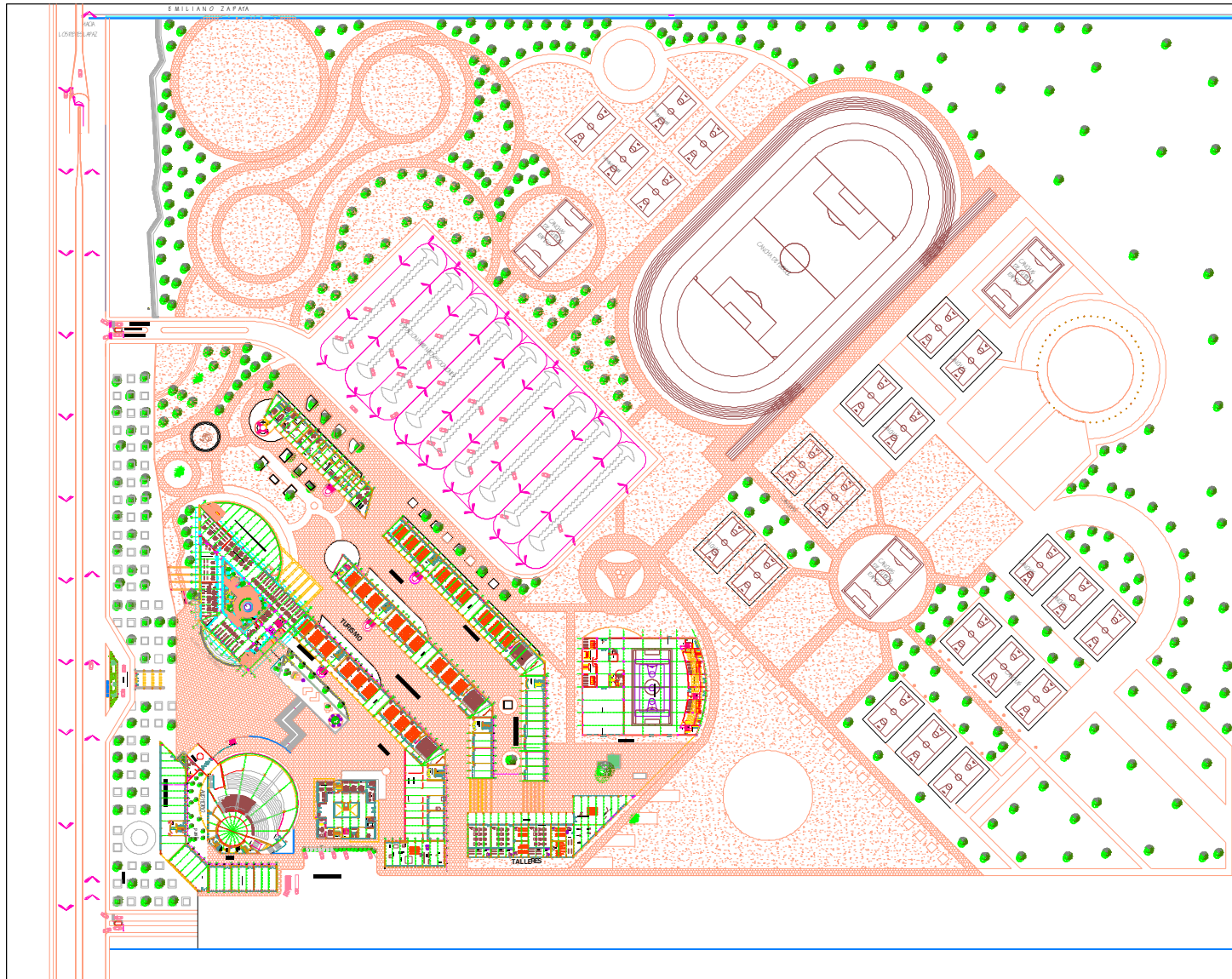
PLANTA BAJA







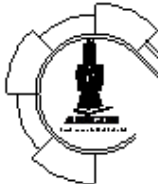
TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.





	
LINAM	
FES ARAGON	
<i>PROYECTO</i>	
TECNOLOGICO LA PAZ DEL ESTADO DE ESTADO DE MEXICO	
ALUMNO: <i>ARRIETA FERNANDEZ ALFREDO</i>	
SHOXS	
PROF. ARO. CARLOS MERCADO MARIN PROF. ARO. JOSE LUIS ROMERO VALLEJO PROF. ARO. EDDEN PUECO CASTELON PROF. ARO. GABINO BALANDRAN DIAZ	
PLANTA DE CONJUNTO	
PLANTA ARQUITECTONICA PLANTA 1er NIVEL	
	
<small>MAIO 3.2</small>	102

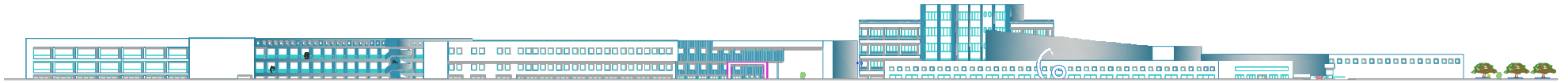


TECNOLOGICO LA PAZ

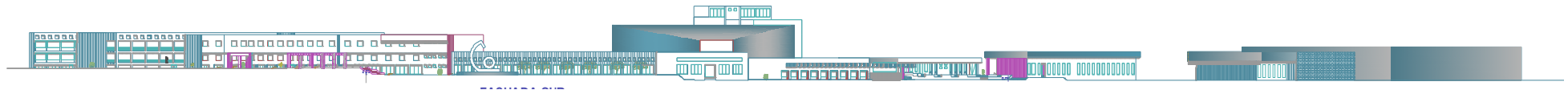
PLANTA ALTA

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

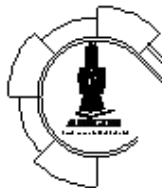




FACHADA PRINCIPAL



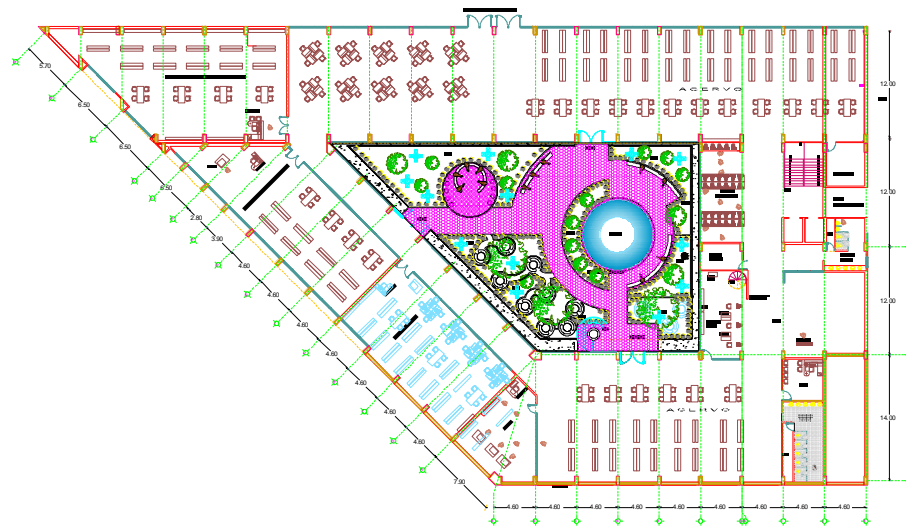
FACHADA LADO SUR



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.





PLANTA SOTANO BIBLIOTECA

ESCALA GRAFICA



PROYECTO : **TECNOLOGICO LA PAZ**

ALUMNO : ALFREDO ARRIETA FERNANDEZ

ESCALA : 1:200

ACOTACION : MTS.

SINODOS

PROF. ARG. CARLOS MERCADO MARIN
 PROF. ARG. JOSE LUIS ROMERO VALLEJO
 PROF. ARG. EGREN PLEGLO CASTEJON
 PROF. ARG. CANDIDO GARRIDO VAZQUEZ
 PROF. ARG. CANDIDO BALANDRAN DIAZ

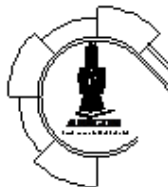
CONTENIDO : PLANTA SOTANO

ESPECIFICACIONES



CLAVE

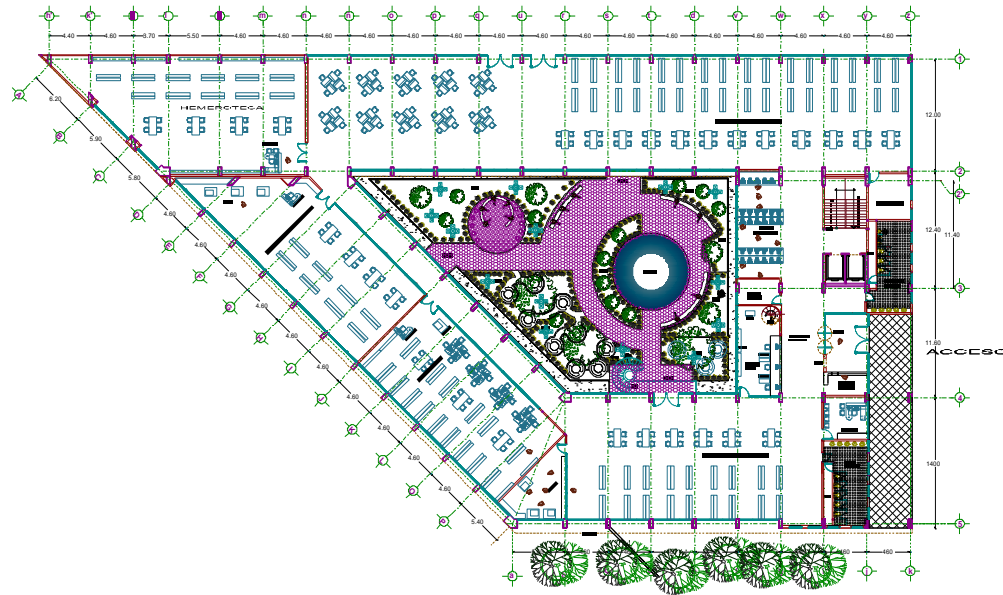
A-01



TECNOLOGICO LA PAZ

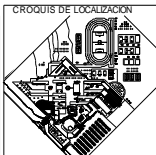
MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.





PLANTA 1er. NIVEL BIBLIOTECA

ESCALA GRAFICA



PROYECTO : **TECNOLOGICO LA PAZ**

ALUMNO: ALFREDO ARRIETA FERNANDEZ

SINODOS

PROF. ARQ. CARLOS MERCADO MARIN
 PROF. ARQ. JOSE LUIS ROMERO VALLEJO
 PROF. ARQ. EGREN PLIEGLO CASTEJON
 PROF. ARQ. CANDIDO CARRIDO VAZQUEZ
 PROF. ARQ. CANDIDO BALANDRAN DIAZ

CONTENIDO:
PLANTA 1er. NIVEL

ESPECIFICACIONES



ESCALA: 1:200
 ACOTACION: MTS.

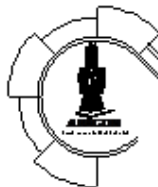


UNAM



CLAVE

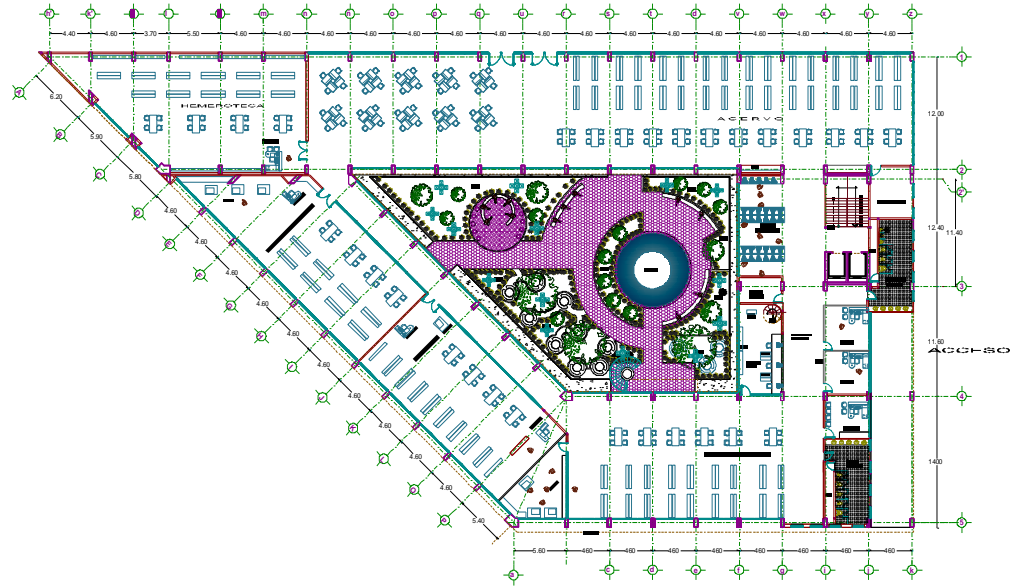
A-02



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



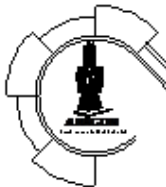


PLANTA 2do. NIVEL BIBLIOTECA

ESCALA GRAFICA



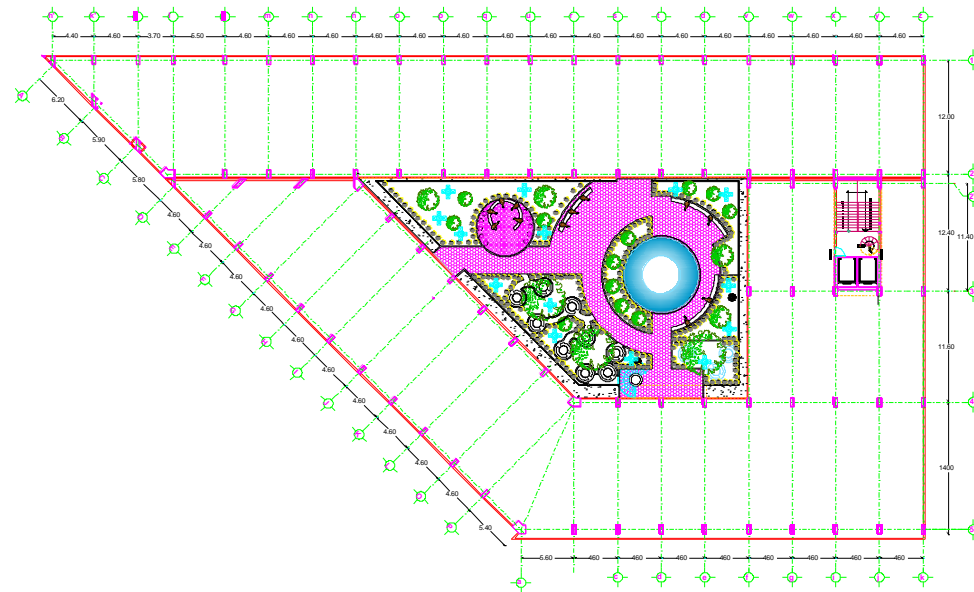
<p>PROYECTO : TECNOLOGICO LA PAZ</p>			<p>CLAVE</p>
<p>ALUMNO: ALFREDO ARRIETA FERNANDEZ</p>	<p>SINODOS</p>	<p>CONTENIDO:</p>	<p>A-03</p>
<p>ESCALA: 1:200</p>		<p>PLANTA 2do NIVEL</p>	
<p>FOOTACION: MTS.</p>	<p>PROF. ARQ. CARLOS MERCADO MARIN PROF. ARQ. JOSE LUIS ROMERO VALLEJO PROF. ARQ. FORN PI FIGI O CASTEJON PROF. ARQ. CANDIDO GARRIDO VAZQUEZ PROF. ARQ. CANDIDO BALANDRAN DIAZ</p>	<p>ESPECIFICACIONES</p>	



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

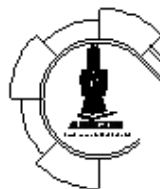




PLANTA AZOTEA BIBLIOTECA



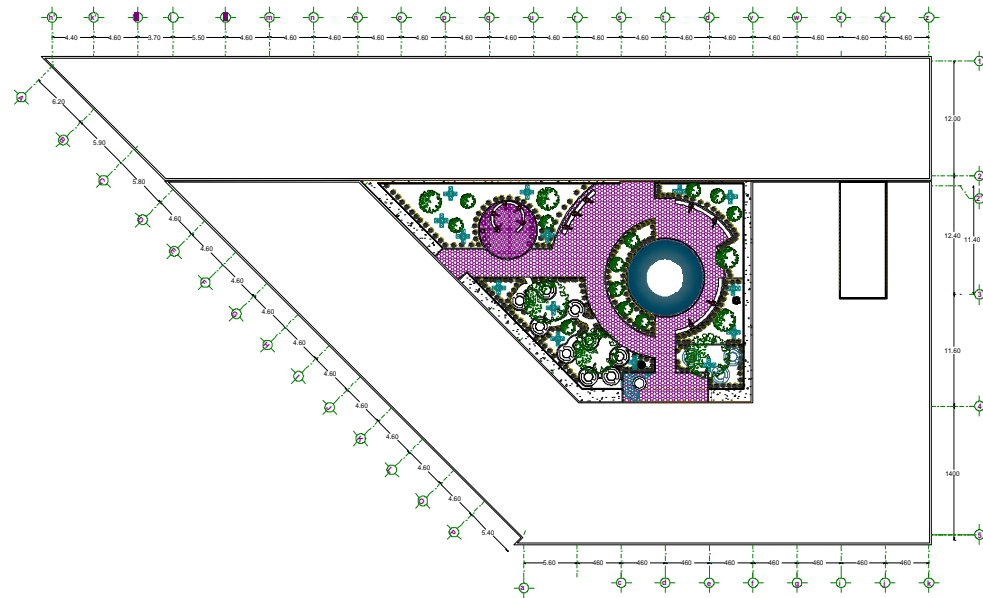
		PROYECTO : TECNOLÓGICO LA PAZ				CLAVE A-04
		ALUMNO: ALFREDO ARRIETA FERNANDEZ	SINODOS PROF. ARQ. CARLOS MERCADO MARIN PROF. ARQ. JOSE LUIS ROMERO VALLEJO PROF. ARQ. EGREN PLIEGLO CASTEJON PROF. ARQ. CANDIDO GARRIDO VAZQUEZ PROF. ARQ. CANDIDO BALANDRAN DIAZ	CONTENIDO: PLANTA AZOTEA ESPECIFICACIONES		



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



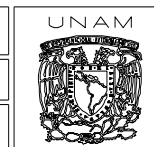


PLANTA CUBIERTA BIBLIOTECA

ESCALA GRAFICA

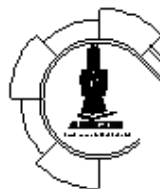


<p>PROYECTO : TECNOLOGICO LA PAZ</p>	
<p>ALUMNO: ALFREDO ARRIETA FERNANDEZ</p>	<p>SINODOS</p> <p>PROF. ARQ. CARLOS MERCADO MARIN PROF. ARQ. JOSE LUIS ROMERO VALLEJO PROF. ARQ. ECREN PLIEGLO CASTEJON PROF. ARQ. CANDIDO CARRIDO VAZQUEZ PROF. ARQ. CANDIDO SAI ANDRAN DIAZ</p>
<p>ESCALA 1:200</p> <p>ACERTADON MTS.</p>	
<p>CONTENIDO:</p> <p>PLANTA AZOTEA</p> <p>ESPECIFICACIONES</p>	



CLAVE

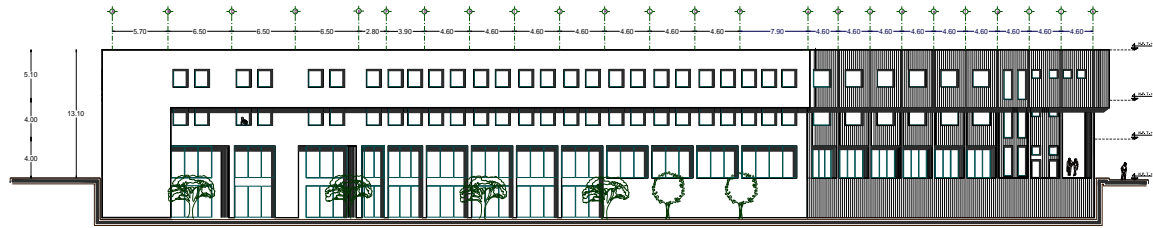
A-05



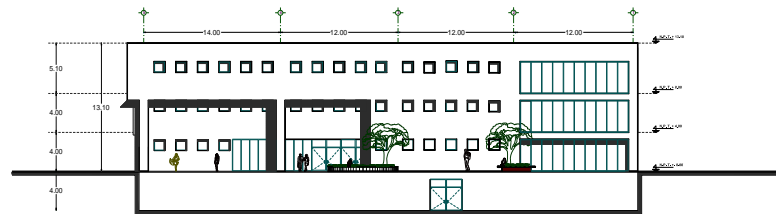
TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



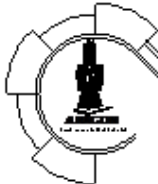


FACHADA PONIENTE



FACHADA ACCESO

	PROYECTO : TECNOLÓGICO LA PAZ				CLAVE A-06		
	ALUMNO: ALFREDO ARRIETA FERNANDEZ	SINODOS	PROF. ARQ. CARLOS MERCADO MARIN PROF. ARQ. JOSE LUIS ROMERO VALLEJO PROF. ARQ. EGREN PLIEGLO CASTEJON PROF. ARQ. CANDIDO GARRIDO VAZQUEZ PROF. ARQ. CANDIDO BALANDRAN DIAZ			CONTENIDO: FACHADA ACCESO FACHADA ORIENTE	ESPECIFICACIONES:
	ESCALA: 1:200 ACOTACION: MTS.						



TECNOLÓGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL

Para la elección de un óptimo sistema constructivo se tomaron en cuenta como base las exigencias marcadas por el proyecto, en los aspectos: funcionales, económicos y estéticos, partiendo de eso y tomando en cuenta la ubicación del proyecto entre otros puntos importantes se eligió un sistema estructural formado con elementos de concreto armado, el cual cubre y resuelve satisfactoriamente las problemáticas del proyecto.

A manera de ejemplo se analizará el edificio de BIBLIOTECA para el diseño estructural.

El análisis estructural estará enfocado a los aspectos primordiales del sistema estructural como son:

LA SUBESTRUCTURA.

LA SUPERESTRUCTURA.

La subestructura: se resuelve a base de una cimentación de concreto armado utilizando el sistema de zapatas corridas con contra-trabes y dados de refuerzo tomando para el dimensionamiento de estas la capacidad del terreno que es 20 toneladas por metro cuadrado y el peso total del edificio.

La superestructura: se resolvió a base de marcos rígidos y losas aligeradas a base de casetón de poliestireno con nervaduras en ambos sentidos, capitel, un firme de

compresión con malla electro soldada, combinadas con lozas macizas en zonas de baños y cuartos de maquinas.

A si mismo se tomaron en cuenta códigos y reglamentos de construcciones para el Distrito Federal.

Aplicando el Art. 77, se diseñaron áreas para estacionamiento cubriendo un número total de mil ochenta y seis cajones, tomando como datos lo siguiente:

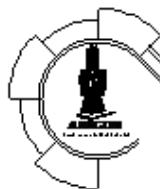
Aplicando el Art. 81, los locales de las edificaciones se diseñaron con las dimensiones y alturas marcadas en este artículo y de acuerdo a la tabla siguiente:

Cumpliendo con el Art. 97, se diseñaron plazas de dispersión y espera dentro del predio que desembocan a las puertas de salida tomando como dato de superficie 0.10 m² por alumno.

Cumpliendo con el Art. 98, se diseñaron las puertas de acceso, intercomunicación y salida, con ancho mínimo de 0.90 mts. Y 3.00 mts. De altura, aumentando el ancho de la puerta contemplando el número de ocupantes o en razón de 100 usuarios por cada 60 cm.

Aplicando el Art. 99, se diseñaron las circulaciones horizontales como corredores y pasillos con un ancho mínimo de 0.90 mts. Y 3.00 mts. De altura, aumentando el ancho contemplando el número de ocupantes o en razón de 100 usuarios por cada 0.60 mts.

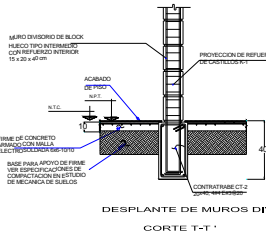
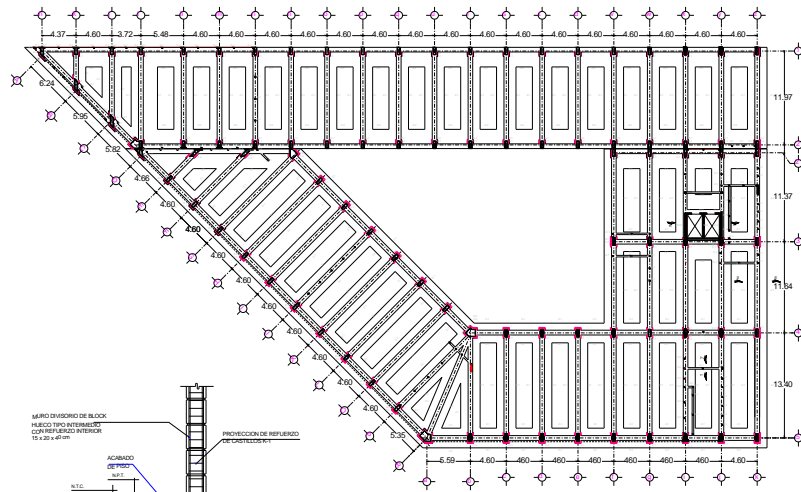
Cumpliendo el Art. 100, se diseñaron las escaleras considerando el ancho mínimo marcado y aumentando el ancho en razón de cada 75 usuarios por cada 0.60 mts. Tomando como condiciones de diseño las siguientes



TECNOLOGICO LA PAZ

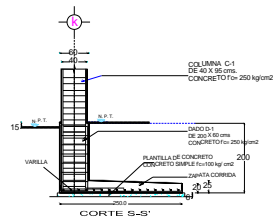
MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



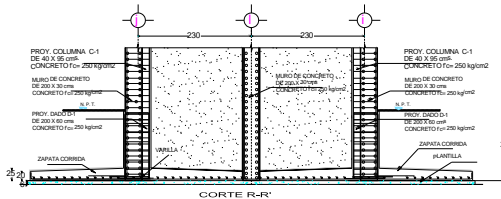


DESPLANTE DE MUROS DIVISORIOS

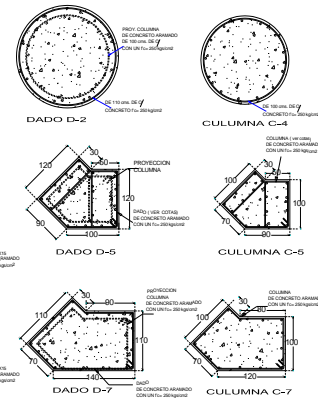
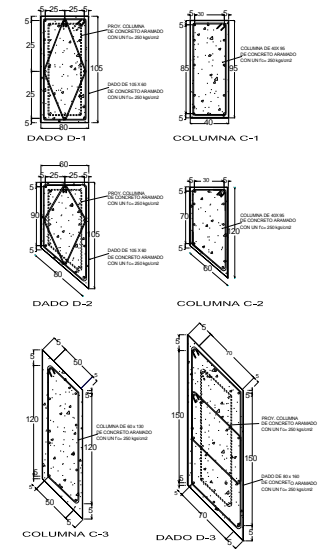
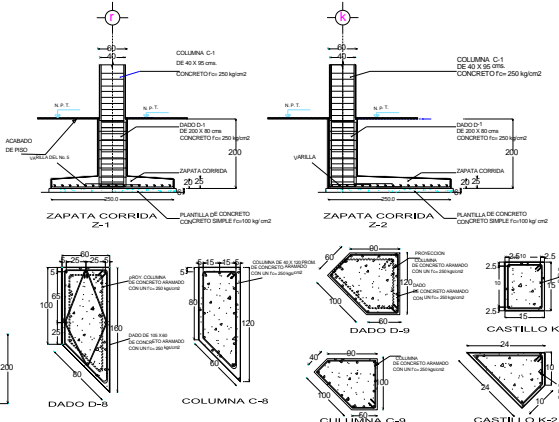
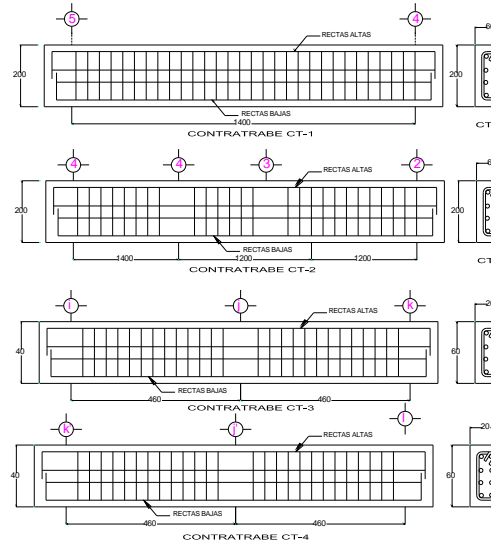
CORTE T-T'



CORTE S-S'



CORTE R-R'



PROYECTO : TECNOLOGICO LA PAZ

ALUMNO: ALFREDO ARRIETA FERNANDEZ SINODOS

PROF. ARQ. CARLOS MERCADO MARIN
 PROF. ARQ. JOSE LUIS ROMERO VALLEJO
 PROF. ARQ. EGREN PLEGLO CASTEJON
 PROF. ARQ. CANDIDO GARRIDO VAZQUEZ
 PROF. ARQ. CANDIDO BALANDRAN DIAZ

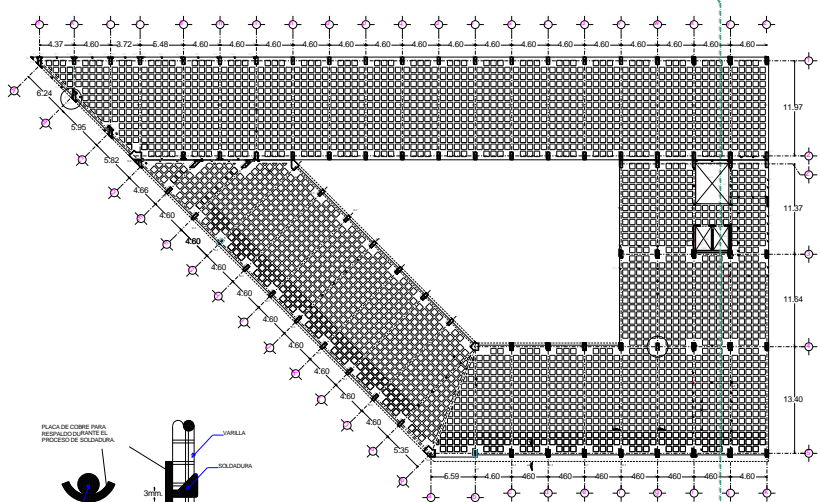
CONTENIDO: **CIMENTACION**

ESCALA: 1:250

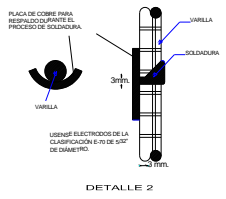
ACOTACION: MTS.

ESPECIFICACIONES

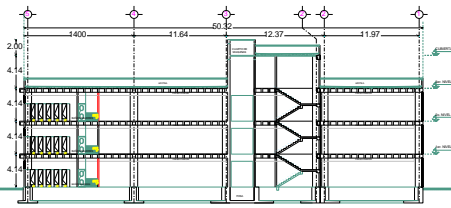
UNAM
 CLAVE: **E-01**



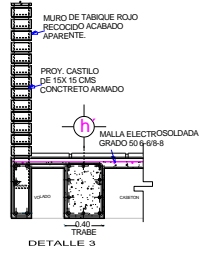
PLANTA LOSA ENTREPISO



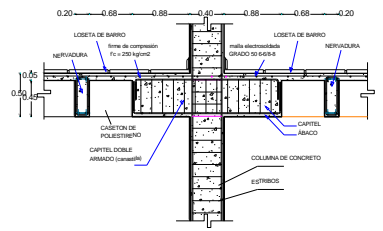
DETALLE 2



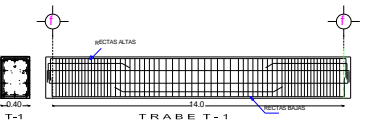
CORTE X-X'



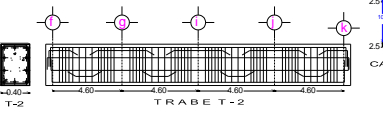
DETALLE 3



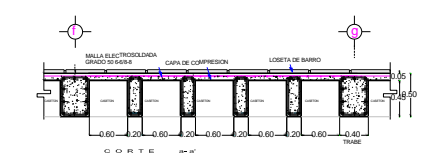
CAPITEL COLUMNA Y LOSA NERVADA D-1



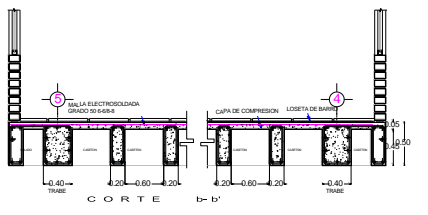
TRABE T-1



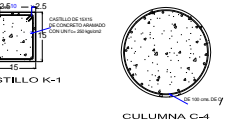
TRABE T-2



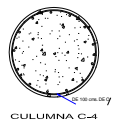
CORTE a-a'



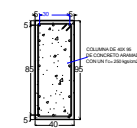
CORTE b-b'



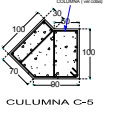
CASTILLO K-1



COLUMNA C-4



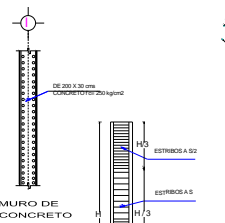
COLUMNA C-1



COLUMNA C-5

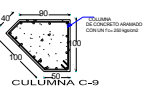


COLUMNA C-2

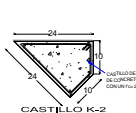


MURO DE CONCRETO

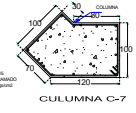
DETALLE 4



COLUMNA C-9



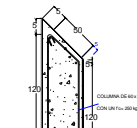
CASTILLO K-2



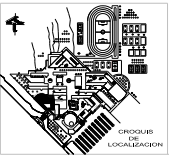
COLUMNA C-7



COLUMNA C-8



COLUMNA C-3



PROYECTO: **TECNOLOGICO LA PAZ**

ALUMNO: ALFREDO ARRIETA FERNANDEZ

ESCALA: 1:250

CONTENIDO: ESTRUCTURAL

NOTACION: MTS.

SINODOS

PROF. ARQ. CARLOS MERCADO MARIN
 PROF. ARQ. JOSE LUIS ROMERO VALLEJO
 PROF. ARQ. EGREN PLEGIO CASTEJON
 PROF. ARQ. CANDIDO GARRIDO VAZQUEZ
 PROF. ARQ. CANDIDO BALANDRAN DIAZ

ESPECIFICACIONES:

NOTAS DE COLUMNAS

- 1- EL PERALTE DE LA LOSA DE 50 CM.
- 2- LOS PERALTES DE VIGAS DE 4 REQUERIR FORMAS ARMANDO TORCIENTE LAS VIGAS.
- 3- LOS ESTRIBOS EN EL EXTREMO SUPERIOR E INFERIOR DE LAS COLUMNAS SE EXTENDAN A LA BARRA DE LA SECCION INFERIOR DE 10D.
- 4- LOS CUERPOS ENTORNOS VER DETALLE 2
- 5- EN TODAS LAS NERVADURAS SE COLOCAN LONGITUDINALMENTE EL ARMADO SEGUN NOTA BARRA PLANTA.

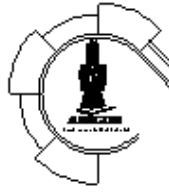
NOTAS PARA LOSA RETICULAR

- 1- EL PERALTE DE LA LOSA DE 50 CM.
- 2- LOS PERALTES DE VIGAS DE 4 REQUERIR FORMAS ARMANDO TORCIENTE LAS VIGAS.
- 3- LA SECCION ARMADA DEBE MANTENER 6 PERALTES DE VIGAS, SEÑAL DE 5.0 CM.
- 4- EN TODAS LAS NERVADURAS SE COLOCAN LONGITUDINALMENTE EL ARMADO SEGUN NOTA BARRA PLANTA.

CLAVE

E-02

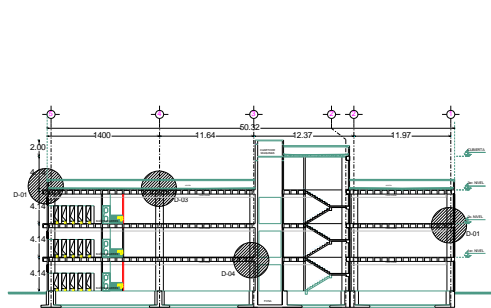
UNAM



TECNOLOGICO LA PAZ

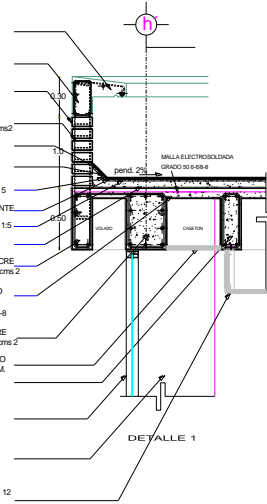
MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.





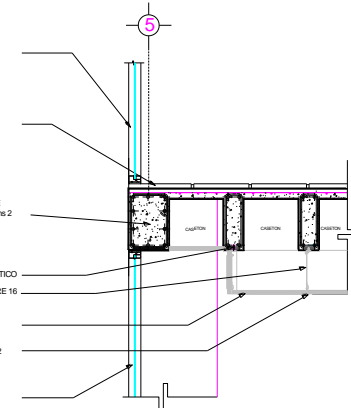
CORTE ESQUEMATICO

- REPISAZON DE CONCRETO ARMADO CON UN f= 200 kg/cm²
- CADENA DE CERRAMIENTO DE 15X 30 CMS. DE CONCRETO ARMADO CON UN f= 200 kg/cm²
- MURO DE TABIQUE PISO RECOCIDO ACABADO APARENTE
- PROY. CASTILLO DE 15X15 CMS. DE CONCRETO ARMADO f= 200 kg/cm²
- ACABADO COLOR TERRACOTA
- ENLADRILLADO ASENTADO CON MORTERO PROP. 1: 5
- CHAFLAN DE MORTERO PROP. 1: 5
- IMPERMEABILIZANTE BASE SOLVENTE
- ENTORTADO DE MORTERO PROP. 1: 5
- RELLENO DE TEZONTLE
- FALDON DE 15 X 50 CMS. DE CONCRETO ARMADO CON UN f= 200 kg / cms 2
- LOSA RETICULADA DE CONCRETO FC=250 KG/CM² CON MALLA ELECTROSOLDADA GRADO 50 6-6/8-8
- TRABE DE 40 X 50 CMS. DE CONCRETO ARMADO CON UN f= 200 kg / cms 2
- FALSO PLAFOND DE POLIURETANO SECCION MODULAR DE 60 X 60 CM.
- NERVADURA DE 20 X 50 CMS. DE CONCRETO ARMADO CON UN f= 200 kg / cms 2
- ALUMINIO ANODIZADO DE 3" VIDRIO CLARO DE 6 MM.
- COLUMNA 40 X 90 CMS. DE CONCRETO ARMADO CON UN f= 250 kg / cms 2
- SOPORTE " T " DE ALUMINIO CAL. 12 DE 1 1/2" X 1 1/2".



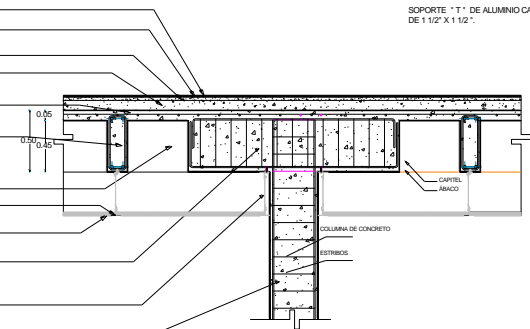
DETALLE 1

- ALUMINIO ANODIZADO DE 3" VIDRIO CLARO DE 6 MM.
- LOSETA DE CERAMICA ANTIDERRA PANTE DE 30 X 30 CMS. ASENTADA CON PEGAZULEJO DE LA MARCA CREST
- TRABE DE 40 X 50 CMS. DE CONCRETO ARMADO CON UN f= 200 kg / cms 2
- PIJA 4 X 12" CON TAQUETE DE PLASTICO
- ALAMBRE GALVANIZADO CALIBRE 16
- FALSO PLAFOND DE POLIURETANO SECCION MODULAR DE 60 X 60 CM.
- SOPORTE " T " DE ALUMINIO CAL. 12 DE 1 1/2" X 1 1/2".
- ALUMINIO ANODIZADO DE 3" VIDRIO CLARO DE 6 MM.

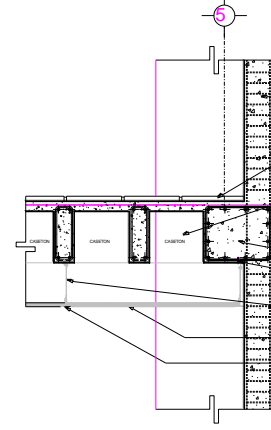


DETALLE 2

- ACABADO COLOR TERRACOTA
- ENLADRILLADO ASENTADO CON MORTERO PROP. 1: 5
- ENTORTADO DE MORTERO PROP. 1: 5
- RELLENO DE TEZONTLE
- LOSA RETICULADA DE CONCRETO FC=250 KG/CM² CON MALLA ELECTROSOLDADA GRADO 50 6-6/8-8
- NERVADURA DE 20 X 50 CMS. DE CONCRETO ARMADO CON UN f= 200 kg / cms 2
- CASETON DE POLIESTIRENO
- SOPORTE " T " DE ALUMINIO CAL. 12 DE 1 1/2" X 1 1/2".
- FALSO PLAFOND DE POLIURETANO SECCION MODULAR DE 60 X 60 CM.
- CAPITEL DE 1.00 X 50 CMS. DE CONCRETO ARMADO CON UN f= 250 kg / cms 2
- ALAMBRE GALVANIZADO CALIBRE 16
- COLUMNA DE 40X 90 CMS. DE CONCRETO ARMADO CON UN f= 200 kg / cms 2



CAPITEL COLUMNA Y LOSA NERVADA D-3



DETALLE 4

- MURO DE CONCRETO ARMADO DE 20 cms. DE ESPESOR, CON UN f= 250 kg / cms 2, ACABADO APARENTE
- LOSETA DE CERAMICA ANTIDERRA PANTE DE 30 X 30 CMS. ASENTADA CON PEGAZULEJO DE LA MARCA CREST
- COLUMNA 40 X 90 CMS. DE CONCRETO ARMADO CON UN f= 250 kg / cms 2
- TRABE DE 60 X 50 CMS. DE CONCRETO ARMADO CON UN f= 250 kg / cms 2
- PIJA 4 X 12" CON TAQUETE DE PLASTICO
- ALAMBRE GALVANIZADO CALIBRE 16
- FALSO PLAFOND DE POLIURETANO SECCION MODULAR DE 60 X 60 CM.
- SOPORTE " T " DE ALUMINIO CAL. 12 DE 1 1/2" X 1 1/2".

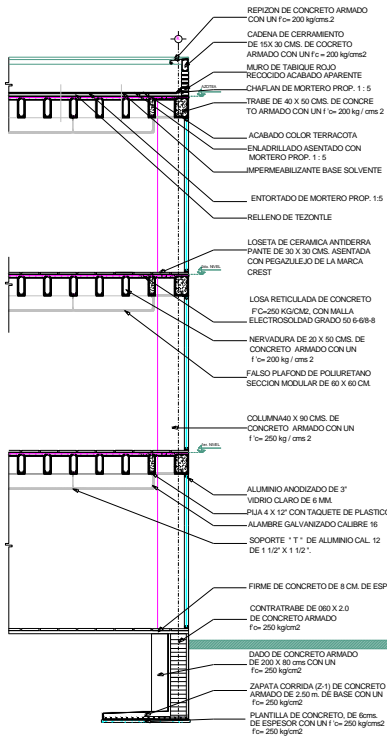
DETALLES CONSTRUCTIVOS (SIN ESCALA)

<p>ARAGON FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES</p>	<p>CIRCULO DE LOGOS DE INGENIERIA</p>	<p>PROYECTO: PROYECTO TECNOLÓGICO LA PAZ</p>	<p>UNAM</p>	<p>CLAVE</p> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">E-04</p>	
<p>ALUMNO:</p>		<p>CONTENIDO:</p> <p style="text-align: center;">DETALLES CONSTRUCTIVOS</p>		<p>ESPECIFICACIONES:</p>	
<p>ACOTACION: MTS.</p>		<p>ESCALA: 1:250</p>		<p>PROF. ARQ. CARLOS MERCADO MARIN PROF. ARQ. JOSE LUIS ROMERO VALLEJO PROF. ARQ. EGREN PUEBLO CASTEJON PROF. ARQ. CANDIDO GARRIDO VAZQUEZ PROF. ARQ. CANDIDO BALANDRAN DIAZ</p>	

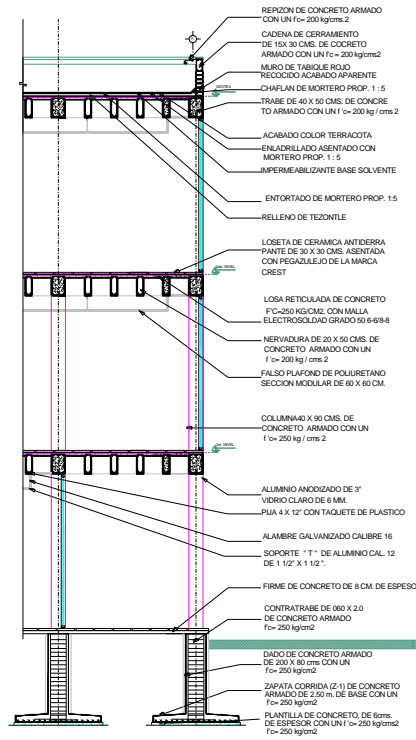
TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

UNAM



CORTE POR FACHADA NORTE



CORTE POR FACHADA PONIENTE

CORTES POR FACHADA (SIN ESCALA)

<p>ARAGON FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES</p>	<p>UNIVERSIDAD DE LOS REYES DE LA PAZ</p>	<p>PROYECTO : TECNOLOGICO LA PAZ</p>		<p>UNAM</p>
		<p>ALUMNO: ALFREDO ARRIETA FERNANDEZ</p>	<p>SINODOS</p> <p>PROF. ARG. CARLOS MERCADO MARIN PROF. ARG. JOSIE LUIS FROMERO VALLLEJO PROF. ARG. EGREN PLIEGLO CASTEJON PROF. ARG. CANDIDO GARRIDO VAZQUEZ PROF. ARG. CANDIDO BALADRAN DIAZ</p>	
<p>CONTENIDO:</p> <p>CORTE POR FACHADA</p>		<p>ACOTACION: MTS.</p>	<p>SIN ESCALA</p>	

MEMORIA DESCRIPTIVA

INSTALACIONES

MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA DE AGUA FRIA

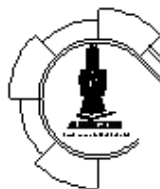
En la zona donde se construirá **TECNOLOGICO LA PAZ** es la cabecera municipal de **LOS REYES LA PAZ**, donde el sistema de agua potable está administrada por **O.P.D.A.P.A.S. LA PAZ** por lo cual se debe de pedir los formatos para solicitar una toma de agua potable como la indica el **Art. 128** del reglamento de construcción del distrito federal, ya existe una red de agua potable la cual es de asbesto cemento de 4 pulgadas tiene poca presión además de que falta el agua en uno o dos días de la semana, por lo que es necesario contar con una cisterna para almacenar el agua que cubra tres veces la demanda diaria (**Art. 124**), la necesaria para cubrir la demanda de cada usuario de **TECNOLOGICO LA PAZ** y esta cisterna estará construida de concreto reforzado y se la adicione un aditivo impermeabilizante integral, será completamente impermeable, tener un registro con cierre hermético y deberá estar ubicada cuando menos a tres metros de distancia de cualquier tubería de aguas negras, los muros tendrán un espesor mínimo de 20 centímetros y las dimensiones estarán calculadas por el gasto diario de las personas, que es de 50 litros al día por persona como la indica el reglamento de construcción del distrito federal **ART. 81**, después de almacenada el agua esta subirá a presión a los diferentes niveles de cada una de los edificios que cuenta **TECNOLOGICO LA PAZ** por lo cual la tubería a utilizar será de cobre tipo M de fabricación nacional, para la unión de tubería se usara soldadura de hilo y pasta fundente con forme a lo siguiente:

Soldadura de estaño Núm. 50 cuando se trate de agua fría y se tendrá que realizar pruebas de presión como lo indica las normas técnicas complementaria de instalación hidráulica.

Teniendo en cuenta que el proyecto **TECNOLOGICO LA PAZ** se tiene una altura por edificio es de 12.00 m promedio, además de que se tienen muebles sanitarios de fluxómetro por lo que se necesita de agua a presión ya que también hay que considerar los sistemas de riego por aspersión y los sistemas contra incendios, que son complejos sistemas de presión para formar cuartos de maquinas integrando todos los servicios.

Por lo que el sistema de abastecimiento de agua es a presión se propone **UN EQUIPO HIDRONEUMATICO**.

Las necesidades de agua potable demandadas, se tomara como población y dotación de proyecto, en caso de educación media superior y superior 25 l /alumnos / turno. Marca las demandas mínimas diarias de los inmuebles su uso inodoro con fluxómetro



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



3litros, la administración del distrito federal no autoriza dotación de agua potable para los servicios de riego de áreas verdes, por lo que para satisfacer esta demanda se deberá recurrir al empleo de agua residual a un nivel terciario o pluvial.

2.6.3 las líneas y redes de distribución de agua potable deberán ser desinfectadas antes de entrar en operación y cuidar que por ellas fluya el agua cuando menos con la velocidad mínima para evitar azolve que con el tiempo degenere en escamas permanentes que contaminen dicho flujo.

Normatividad:

La instalación de agua potable se rige por el Reglamento de Construcciones para el D.F., donde en su capítulo III de la higiene, servicios y acondicionamiento ambiental en **Art. 81**. Dice que las edificaciones deberán estar provistas de servicio de agua potable, suficiente para cubrir los requerimientos y condiciones a que se refiere las Normas y/o Normas oficiales Mexicanas.

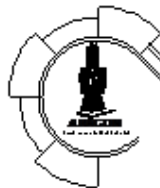
En el capítulo VI de las INSTALACIONES, sección primera, donde el **Art. 124** menciona que los conjuntos habitacionales y las edificaciones de cinco niveles o más deberán contar con cisterna con capacidad para satisfacer dos veces la demanda diaria de agua potable de la edificación y estar equipada con sistema de bombeo.

Art. 125. Las instalaciones hidráulicas y sanitarias. Los muebles y accesorios de baño, las válvulas, tuberías y conexiones deberán ajustarse a lo que disponga la ley de aguas del distrito federal y sus reglamentos, las normas y en su caso, las normas oficiales mexicanas y normas mexicanas aplicables.

Art. 126 queda prohibido el uso de gárgolas o canales que descarguen aguas a chorro fuera de los límites propios de cada predio.

Art. 127 durante el proceso de construcción no se permitirá desalojar agua freática o residuos al arroyo de la calle, deberán tomarse ciertas precauciones para evitar que piedras o residuos lleguen al drenaje.

Art. 128 en los predios ubicados en calles con redes de agua potable, de alcantarillado público y en su caso de agua tratada, el propietario deberá solicitar el formato correspondiente al sistema de aguas de la ciudad de México (**ODAPAS LOS REYES LA PAZ**), la conexiones de los servicios solicitados con dicha redes, de conformidad con lo que disponga la ley de aguas del D.F. y sus reglamentos y pagar los derechos que establezca el código financiero del D.F.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISEÑO Y EJECUCION DE OBRAS E INSTALACIONES HIDRAULICAS.

2.6 Instalaciones hidrosanitarias en edificios.

2.6.1 Alcance, las instalaciones hidrosanitarias en edificios, cualquiera que sea su uso se enuncian a continuación:

- Instalaciones hidráulicas.
- Instalaciones contra incendios
- Instalaciones sanitarias y de desagüe pluvial

2.6.2 las necesidades de agua potable demandadas, se tomara como población y dotación de proyecto, en caso de educación media superior y superior 25 l /alumnos / turno. Marca las demandas mínimas diarias de los inmuebles su uso inodoro con fluxómetro 3litros, la administración del distrito federal no autoriza dotación de agua potable para los servicios de riego de áreas verdes, por lo que para satisfacer esta demanda se deberá recurrir al empleo de agua residual a un nivel terciario o pluvial.

2.6.3 las líneas y redes de distribución de agua potable deberán ser desinfectadas antes de entrar en operación y cuidar que por ellas fluya el agua cuando menos con la velocidad mínima para evitar azolve que con el tiempo degenera en escamas permanentes que contaminen dicho flujo.

Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los excusados tendrán una descarga máxima de seis litros en cada servicio; las regaderas y mingitorios tendrán una descarga máxima de diez litro por minuto y los dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio; los lavabos, tina, fregaderos tendrán llaves que no permitan más de diez litros por minuto.

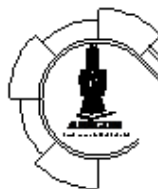
A) Calculo de perdida de carga en las tuberías y piezas de distribución, la presión mínima del agua en los muebles es la siguiente:

Muebles o equipo	diámetro (mm.)	Carga de trabajo (m.c.a)
Inodoro (fluxómetro)	32	10
Lavabo	13	3
Mingitorio (fluxómetro)	25	10
Regadera	13	10

El cálculo de las presiones en las llaves se lleva acabo del centro de consumo hasta el mueble más lejano (ubicado topográficamente).

B) Tanques y cisternas.

La universidad la paz tendrá una cisterna la cual dotara para no menos tres días del vital líquido.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



La CISTERNA estará construida de concreto reforzado y se adicione un aditivo impermeabilizante integral y utilizando cemento V.

La cisterna será completamente impermeable y tener registro con cierre hermético y sanitario debe de estar ubicada a tres metros cuando menos de cualquier tubería de aguas negras.

Los muros y losas de desplante de la cisterna tendrán un espesor mínimo de 20 cm. Garantizando el estancamiento en ambos lados de la cisterna con lo cual se evitara que el agua del nivel freático pudiera filtrarse al interior de la cisterna por diferencia de presiones.

El agua que llegue a la cisterna deberá ser estudiada por un laboratorio.

Toda las estructuras almacenadoras de agua deberán contar con tapa de cierre hermético, deberán lavarse y desinfectarte cuando menos cada seis meses.

C) tubería.

La tubería que conforma el agua potable en la **TECNOLOGICO LA PAZ** será de cobre de fabricación nacional y deberá de cumplir con la norma (NOM-W-17-1981), será de tipo "M" rígido, para la unión de tubería se utilizara preferentemente de fabricación nacional y deberá de cumplir con la norma (NOM-W-17-1981), soldadura de hilo y pasta fundente conforme a lo siguiente:

- soldadura de estaño núm. 50 cuando se trate de conducción da agua fría y columnas de doble ventilación.
- Soldadura de estaño núm. 95 cuando se trate de conducción de agua caliente.

Cuando el material de conducción sea de fierro galvanizado este deberá ser del tipo "A" de la cedula que se indica en el Proyecto.

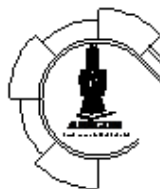
Todas las conexiones de fierro galvanizado, en la parte macho deberá aplicarse un compuesto especial o cinta de teflón, la Cual deberá aplicarse siempre que se conecte tubería de fierro galvanizado con piezas especiales, válvulas de cobre, Bronce, acero u otro material.

Toda tubería metálica enterrada antes de su colocaron deberá ser pintada con pintura anticorrosivo y debela ir a 30 cm. Bajo el nivel del jardín.

Con la finalidad de tener el control de eficiencia de la tubería que se ha instalado en los edificios, se deberá realizar pruebas que determinen que el coeficiente de rugosidad del material de fabricación de la tubería no ha cambiado.

D) Conducción de agua caliente.

Toda la tubería de conducción de agua caliente o vapor de agua para el servicio de baños del **TECNOLOGICO LA PAZ** se procederá a recubrir con material aislante de calor con el espesor que el fabricante recomiende y garantice



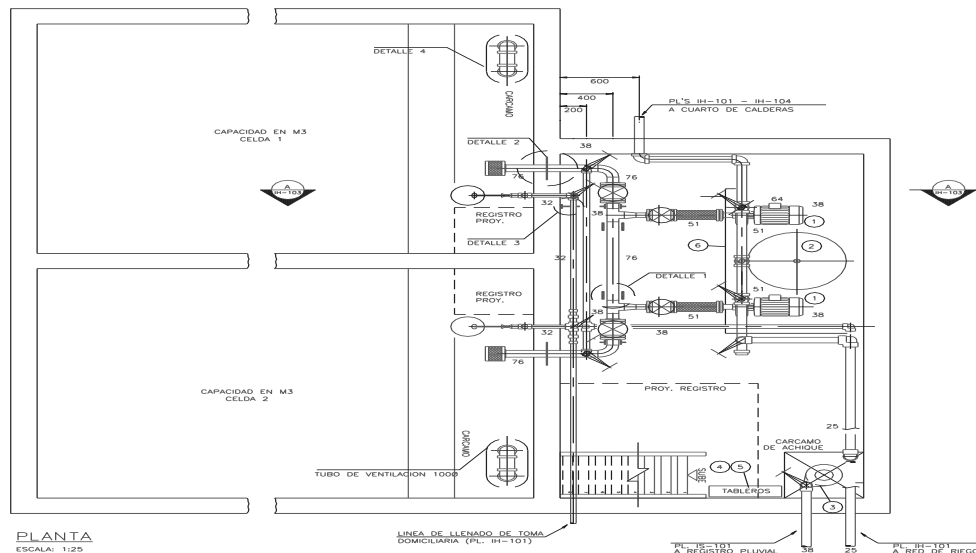
TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



Datos del proyecto

La toma domiciliar de agua potable llega de la red general con 150 Mm. de diámetro a dos cisternas, una de 1200 m³ y la otra de 468.87 m³, sumando un total de almacenamiento de agua de 1563.27 m³.



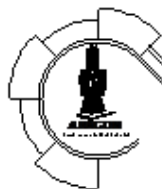
LISTA DE EQUIPO

- ① EQUIPO HIDRONEUMÁTICO DUPLEX, INTEGRADO POR DOS BOMBAS CENTRIFUGAS AURORA/PICSA, SERIE 340, TIPO 341 MOD. 1 1/4 X 1 1/2 X 7 TIPO GB, 5HP, 220V, 3F, 60HZ 3500 RPM, Y TANQUE PRECARGADO WELL-X-TROL WX-423 CON CAPACIDAD DE 450LTS.
- ② BOMBA DE ACHIQUE MCA. AURORA/ PICSA CENTRIFUGA VERTICAL DE CARCAMO HUMEDO MOD. DSM-1 1 1/4 x 2" x 65-511 C/MOTOR 1/2 HP, 1750 RPM, 220 V, 3F, 60 HZ. (1 PZA.)
- ③ TABLERO DE CONTROL AUTOMÁTICO PARA LAS DOS BOMBAS CON INTERRUPTORES DE PRESION, ARRANCADORES Y ACCESORIOS (ELECTRONIVELES, VALVULA DE ALIVIO, ALTERNADOR, SIMULTANEADOR, ETC).
- ④ TABLERO DE CONTROL P/BOMBA DE ACHIQUE CON ACCESORIOS P/ SU FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO.
- ⑤ BASE DE CONCRETO (DIMENSIONAR EN BASE A LAS DIMENSIONES DEL EQUIPO SEGUN EL FABRICANTE)

La cisterna de mayor capacidad se utilizará para la red de riego de jardines teniendo como alternativa el llenado con agua tratada o pluvial. Para la distribución, se utilizará un sistema de equipo de bombeo programado, haciendo el riego por aspersores con un alcance de 10.00 Mts. de diámetro con un ramaleo de tubería de fierro galvanizado cedula 40, con una presión de 2.81 Kg./cm² con un gasto de 0.44 lts/seg.

La localización del equipo de bombeo estará a un costado de la cisterna, siendo su única utilización el bombeo de riego. Este estará a cubierto en una casa de máquinas.

Por otro lado, la cisterna de menor capacidad se utilizará para la red de suministro en general de agua potable a través de un sistema hidroneumático compuesto por un tanque de presión MCA "Universal" capacidad de 5700 Lts. con un súper cargador de iré MCA de la serie 225 y dos bombas centrífugas MCA "G. E" de 5 Hp. cada una. Con este sistema se distribuye el agua a través de una red de tuberías de cobre tipo M de 75 Mm. de diámetro a las diferentes áreas comunes del conjunto con una velocidad no mayor a 3.00 mts/seg.



TECNOLÓGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



DATOS HIDRAULICOS

EDIFICIO	POBLACION	AREA M2	DOTACION	CONSUMO DIARIO
EMPLEADOS	356		100 LTS/ TRABAJ./DIA	35600 LTS / DIA
AULAS	2,835	8,393.22	25 LTS/ALUMNO/TURNO	70,875
AULAS D.E.P.I	800	1,776	25 LTS/ALUMNO/TURNO	20,000
PROTECCION CONTRA INCENIOS		20,767.73	2 LTS/M2/DIA	41,535.46
TOTAL				977,921.81 LTS / DIA

TOMA DOMICILIARIA

GASTO MEDIO ANUAL (G.m.a)

FORMULA = Consumo diario / 86400 seg.

$$G_{ma} = \frac{977,921.81 \text{ LTS / DIA}}{86400 \text{ SEG.}}$$

$$G_{ma} = 11.31 \text{ LTS / DIA / SEG.}$$

GASTO MEDIO DIARIO (G.m.d)

FORMULA = Gma x COEFICIENTE DE VARIACION CLIMATICA (C.V.C)

$$C.V.C = 1.2$$

$$G.m.d = 11.31 \times 1.2$$

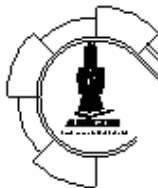
$$G.m.d = 13.57$$

DIAMETRO DE TOMA DOMICILIARIA (mm.)

$$\text{POR FORMULA SIMPLIFICADA} = 35.7 \text{ mm.} \times \sqrt{amd}$$

$$35.7 \text{ mm} \times \sqrt{13.57} = 131 \text{ mm}$$

Nos acercamos a un diámetro comercial 150 mm



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



ALMACENAMIENTO

El volumen total será almacenado en cisterna, para el suministro en general.

ALMACENAMIENTO PARA AREA DE JARDINES

Tomando en cuenta que son 161,982.27 m² de jardín y la dotación mínima para riego de jardines según el Reglamento de Construcciones (en el **CAPITULO 3** higiene, servicios y acondicionamiento ambiental PROVISION MINIMA DE AGUA POTABLE)

Es de 5 lts/m²/día, se deduce lo siguiente:

DOTACION TOTAL = (5 LTS / M2 / DIA) (161,982.27 M2) = 809,911.35 LTS = 809.91 M3 POR DIA

CONSUMO DIARIO = 809,911.35 LTS = 809.91 M3

ALMACENAMIENTO (AL) = (CONSUMO DIARIO X 2/3) (2 VECES EL CONSUMO DIARIO)

AL = (809,911.35 LTS X 2/3) (2)

AL = 1,079,881.80 LTS = 1,079.8 M3

Por lo tanto las dimensiones de la cisterna serán 20.00 x 20.00 x 3.00 formando así un volumen total de 1,200 m³.

Teniendo como alternativa para el llenado, la utilización de agua tratada o pluvial y el exceso de esta agua serán canalizados al colector Gral. A través de una tubería de alivio en la cisterna.

Por lo tanto, las dimensiones de la cisterna serán: 20.00 m x 20.00 m x 3.00 m, formando así un volumen total de 1,200 m³.

Teniendo como alternativa para el llenado, la utilización de agua tratada o pluvial y el exceso de esta agua serán canalizadas al colector general a través de una tubería de alivio en la cisterna.

ALMACENAMIENTO PARA EL SUMINISTRO EN GENERAL.

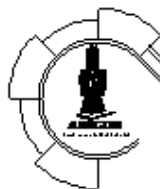
Tomando en cuenta que el consumo diario total es de 168,010.42 lts/día se deduce lo siguiente:

ALMACENAMIENTO (AL) = (CONSUMO DIARIO X 2/3) (2 VECES EL CONSUMO DIARIO)

AL = (168,010.42 X 2/3) (2)

AL = 224,013.94 LTS = 224.01 m³

Y de acuerdo al **Art. 122** del Reglamento de Construcciones de Previsiones contra Incendio, señala un almacenamiento de agua de cinco litros por metro cuadrado construido para combatir incendios. Para este efecto será de 34,377.50 lts. Que cubre el edificio con mayor área construida (DIRECCION GENERAL).



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



En resumen, el almacenamiento de suministro general mas el almacenamiento de previsiones contra incendio nos da un volumen total de 258.38 m³, por lo tanto las dimensiones de la cisterna serán las siguientes: 10,00 x 10,00 x 3.00, formando así un volumen total de 300 m³., se incorpora a la cisterna general por diferencia de alturas en pichanchas.

Los ramales hidráulicos de las áreas comunes serán a base de tubería de cobre tipo "M" con diámetros variables. En cada mueble sanitario se incluye una cámara de aire de 30 cm. mínimo. Los accesorios hidráulicos para cada mueble de baño, como las llaves de lavabo y fluxómetro serán del tipo detectores electrónicos de presencia de la marca "Helvex" de la línea cromada. Para el riego de jardines se utilizará una red de tuberías de fierro galvanizado cedula 40 y aspersores "rain-bird" tipo domestico, modelo B-25-PJ, B-14-TNT y B30.

MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA DE DRENAJE

La instalación sanitaria en el TECNOLÓGICO LA PAZ tiene como finalidad retirar de la construcción en forma segura, las aguas negras y pluviales, así como la colocaron de obturadores hidráulicos que son trampas hidráulicas las cuales se instalaran en los desagües de los muebles sanitarios y coladeras, para evitar que los gases y malos olores producidos por la descomposición de la materia orgánica, salga al exterior precisamente por donde se usan los diferentes muebles sanitarios.

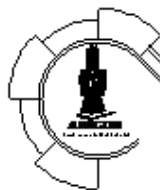
NORMATIVIDAD:

En el capítulo III de la Higiene, Servicios y Acondicionamiento Ambiental en el Art. 82. Las edificaciones deberán estar provistas de servicios sanitarios con el número, tipo de muebles y características que se establece a continuación:

En el TECNOLÓGICO LA PAZ se sujetar a la norma y/o Normas Oficiales Mexicanas:

En el capítulo VII de las instalaciones, en el Art. 217. Menciona que los tramos de tubería de las instalaciones hidráulica, sanitaria, contra incendios, de gas, vapor, combustible liquido, aire comprimido, oxígeno y otros, deberán unirse y sellarse herméticamente, de manera que se impida la fuga del fluido que conduzcan,

Art. 218. Las tuberías para las instalaciones se probaran según el uso y tipo de instalación.



TECNOLÓGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



En norma complementaria 2.5.2 Redes de Alcantarillado Sanitario. El sistema de la red de evacuación de agua residual se iniciara a partir de la descarga domiciliaria del albañal interior del predio hacia la red compuesta de atarjeas, subcolectores, emisores, con destino hacia la planta de tratamiento.

2.5.3. De acuerdo con el **artículo 91** del reglamento de Servicio de Agua y Drenaje para el Distrito Federal, deberán tener sistemas de drenaje de tipo separados de aguas residuales y pluviales, considerándose como opción del destino final de estas últimas la infiltración al subsuelo, dependiendo de las características geohidrológicas de este.

26.5 Otro sistema de distribución de agua, el numero de muebles sanitarios en el TECNOLÓGICO LA PAZ no será menor que la siguiente tabla.

Topología	Magnitud	Excusado	Lavabo	regadera
III. servicios				
III.5. Educación, ciencia y cultura				
III.5.3. Media Superior y Superior	75 adicionales o fracción	2	2	0

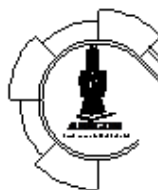
En locales sanitarios para hombres será obligatorio agregar un mingitorio para locales con un máximo de dos excusados. A partir de locales con tres excusados podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio, En los sanitarios de uso público deberán destinarse por lo menos, un espacio

NORMATIVIDAD

La instalación sanitaria se rige por el reglamento de construcciones del D.F; marcando en el capítulo III Art. 83, el número mínimo de muebles sanitarios según la topología del local, en el capítulo VI, sección primera, Arts. 157 al 164, marca las disposiciones establecidas por las autoridades competentes, como son los diferentes materiales de las tuberías de desagüe de muebles sanitarios, pendientes mínimas, uso de tubos ventiladores, tipos y medidas de registros sanitarios, drenajes pluviales, etc. Por otro lado el artículo 155 Y 156 marcan el uso de drenajes separados para el rehusó y tratamiento de aguas residuales. También se utilizaron las normas de proyecto de ingeniería para calculo de instalaciones hidráulicas, sanitarias y de gases medicinales, tomo II, del Instituto Mexicano del Seguro Social, donde marca el gasto de salida muebles sanitarios en unidades – mueble, así como normas para colectores generales y pozos de visita.

DATOS DE PROYECTO

Para el servicio general del conjunto se cuenta con una red colectora primaria de tubería de concreto simple de 40 cm. de diámetro, y pozos de visita de alturas varias. A esta red llegan las descargas sanitarias de las diferentes áreas comunes del conjunto, con tubería de concreto simple de 20 cm. de diámetro y registro sanitario de 40 x 60 x 1.00 M. de profundo



TECNOLOGICO LA PAZ

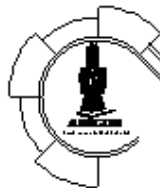
MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



intercalados a cada 10 mts. Máximo, en los núcleos sanitarios sus ramales serán realizados con tubería de P.V.C, sanitario para cementar de diámetros varios según calculo. Las bajadas de aguas pluviales serán con tubería de P.V.C, sanitario para cementar y coladeras de potrill MCA. "HELVEX" MODELO 4954.

Para fines del cálculo de las tuberías sanitarias se toman los gastos por mueble según datos proporcionados por las normas de proyecto de ingeniería del Instituto Mexicano del Seguro Social:

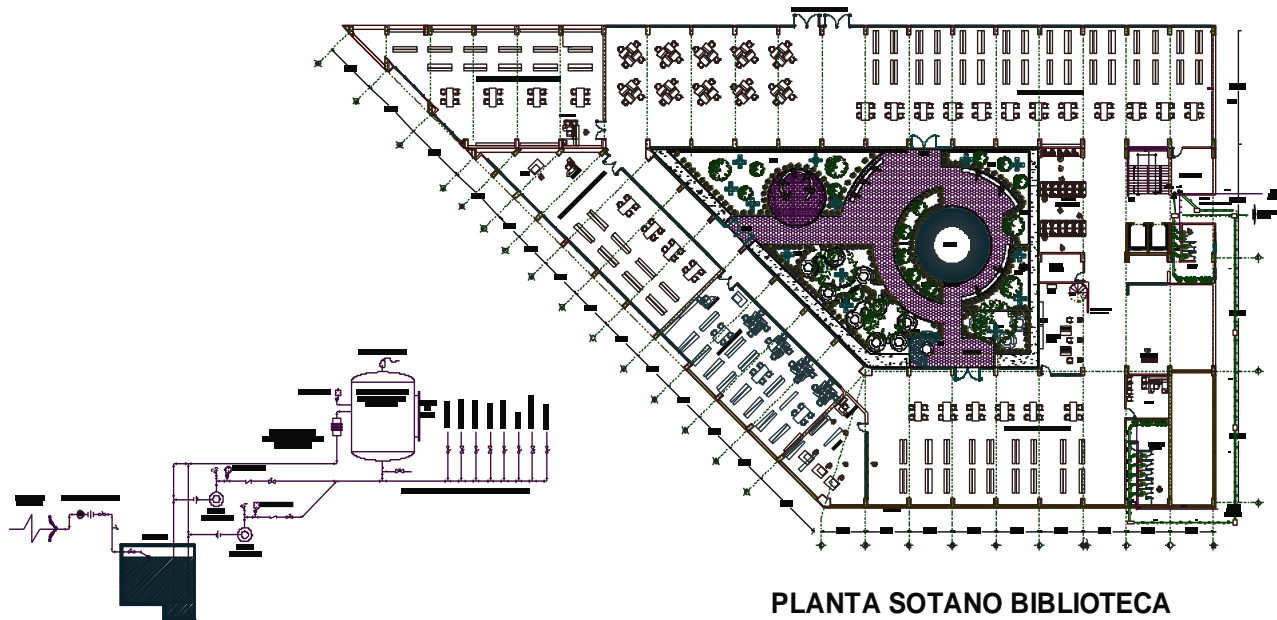
MUEBLE:	UNIDADES MUEBLE:
LAVABOS	1.00 U.M.
MINGITORIO C / FLUXOMETRO	3.00 U.M.
REGADERA	2.00 U.M.
VERTEDERO	2.00 U.M.
INODORO	5.00 U.M.
FREGADERO	2.00 U.M.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.





ESQUEMA GENERAL DEL SISTEMA HIDRAULICO EN EL CONJUNTO

PLANTA SOTANO BIBLIOTECA

ESCALA GRAFICA

ESPECIFICACIONES:



PROYECTO: **TECNOLOGICO LA PAZ**

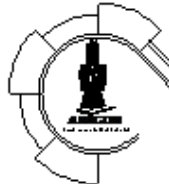
ALUMNO: **ALFREDO ARRIETA FERNANDEZ**
 ESCALA: **1:200**
 FEDACION: **MTS.**

SN0005
 PROF. ARQ. CARLOS MERCADO MARIN
 PROF. ARQ. JOSE LUIS ROMERO VALLLJO
 PROF. ARQ. FORN PUECO CASTEJON
 PROF. ARQ. CANDIDO CARRIDO VAZQUEZ
 PROF. ARQ. GABINO BALADRAN DIAZ

CONTENIDO:
PLANTA SOTANO
 ESPECIFICACIONES



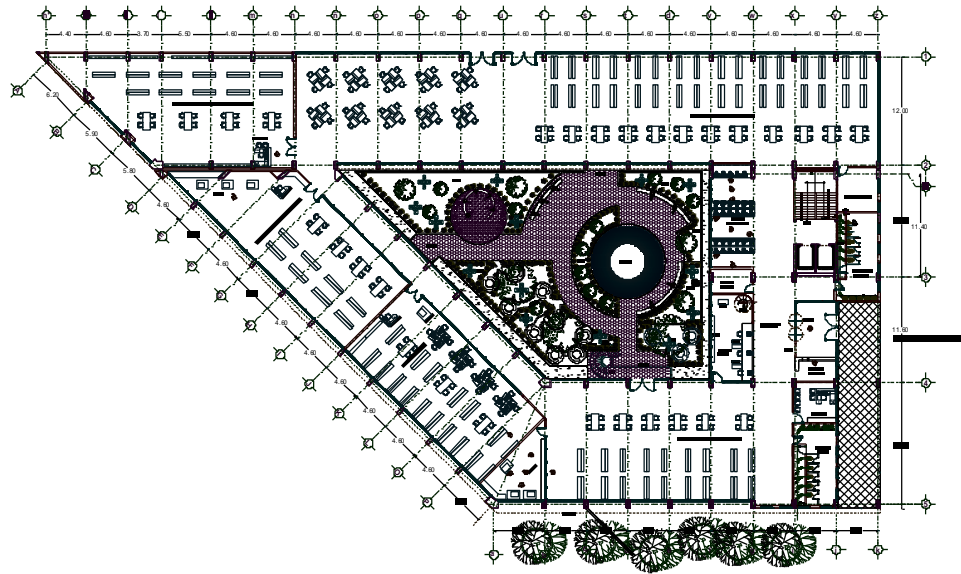
CLAVE
IHS-01



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



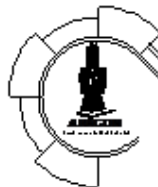


PLANTA 1er. NIVEL BIBLIOTECA

ESCALA GRAFICA



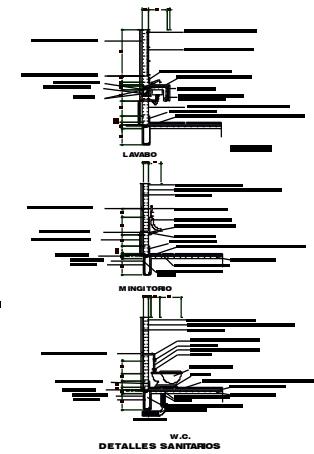
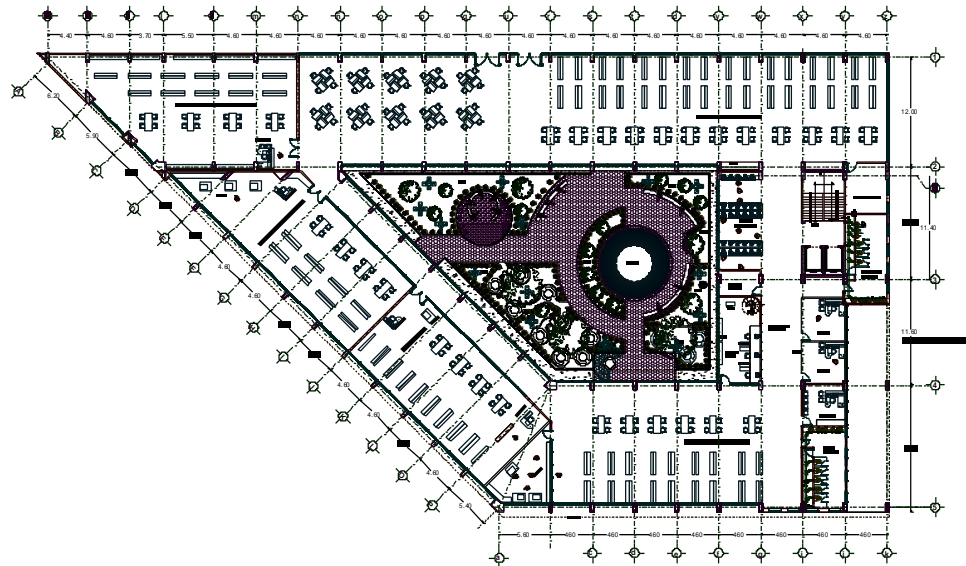
		PROYECTO . TECNOLOGICO LA PAZ			CLAVE IHS-02
		ALUMNO: AL FRFDO ARRIFITA FERNANDEZ	SN0005 PROF. ARG. CARLOS MERCADO MARIN PROF. ARG. JOSE LUIS ROMERO VALLEJO PROF. ARG. FERNANDEZ CASTEJON PROF. ARG. CANDIDO GARRIDO VAQUERO PROF. ARG. GALBINO BALANQUAN DIAZ		
	ESCALA 1:200 ADAPTACION MTS.				



TECNOLOGICO LA PAZ

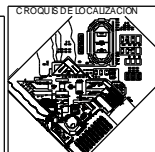
MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.





PLANTA 2do. NIVEL BIBLIOTECA

ESCALA GRAFICA



PROYECTO: **TECNOLOGICO LA PAZ**

ALUMNO: ALFREDO ARRIETA FERNANDEZ



ESCALA: 1:200
 HOJAS: MTS.



SNODOS

PROF. ARQ. CARLOS MERCADO MARIN
 PROF. ARQ. JOSE LUIS ROQUIRO VALLEJO
 PROF. ARQ. FLOREN PULFICIO CASTELJON
 PROF. ARQ. CANDIDO GARRIDO VAZQUEZ
 PROF. ARQ. CABINO BALANDRAN DIAZ

CONTENIDO: PLANTA 2do NIVEL

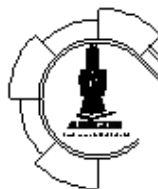
ESPECIFICACIONES

UNAM



CLAVE

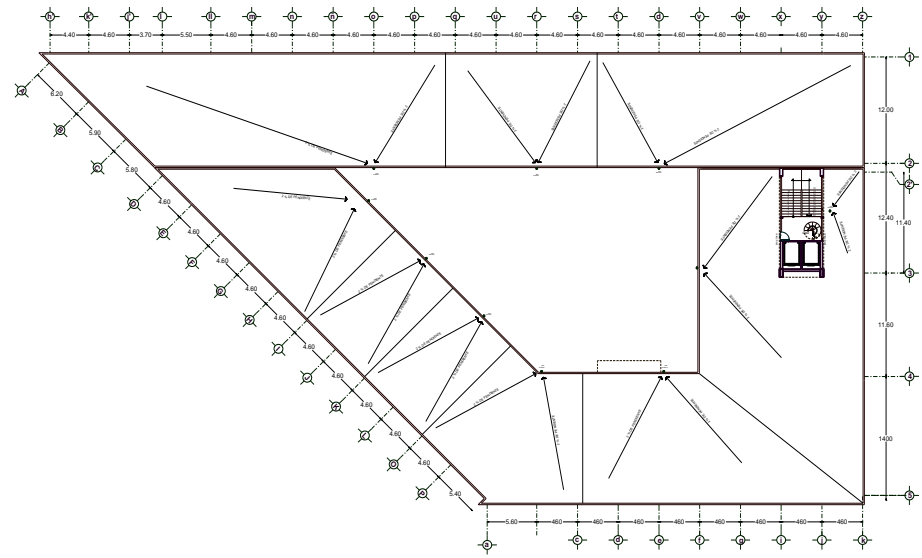
IHS-03



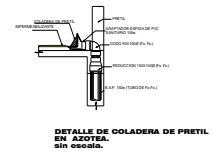
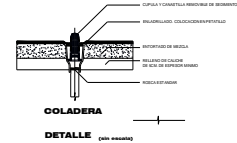
TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

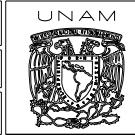




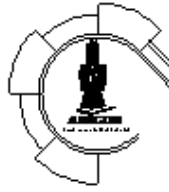
PLANTA AZOTEA BIBLIOTECA



PROYECTO : TECNOLOGICO LA PAZ	
ALUMNO: ALFREDO ARRIETA FERNANDEZ	SINODOS PROF. ARQ. CARLOS MERCADO MARIN PROF. ARQ. JOSE LUIS ROMERO VALLEJO PROF. ARQ. EGREN PLEGLO CASTEJON PROF. ARQ. CANDIDO GARRIDO VAZQUEZ PROF. ARQ. GABINO BALANDRAN DIAZ
ESCALA 1:200 ACOTACION MTS.	
CONTENIDO: PLANTA AZOTEA ESPECIFICACIONES	



CLAVE
IHS-04



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO

NORMATIVIDAD:

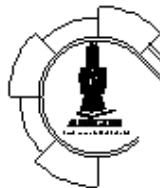
Las instalaciones de protección contra incendio se rige por reglamento de construcciones del DF en su capitulo IV sección segunda del Art. 116 al Art. 136 donde marca las disposiciones establecidas por las autoridades competentes, como son los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

DATOS DEL PROYECTO:

El proyecto cuenta con un almacenamiento de agua reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir los incendios así como dos bombas automáticas autocebantes una eléctrica y otra con motor de combustión interna con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante de 4.2 Kg. /cm² se cuenta con tomas siamesas de 64 mm de diámetro, con válvulas de no retorno en ambas entradas, 7.5 cuerdas por cada 25 mm cople movable y tapón macho. Se colocó una toma siamesa en cada fachada y en su caso una a cada 90 metros a un metro de altura sobre el nivel de piso terminado.

En el interior de los edificios se colocaron gabinetes con salidas contra incendios dotados de conexiones para mangueras que cubrirán un área de 30 m de radio y su separación no fue mayor de 60 mts.

Los materiales de la red son de fierro galvanizado c-40 y estarán pintadas de rojo, las mangueras son de 38 mm de diámetro de material sintético y están previstas de chiflones de neblina.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA ELECTRICO

Normatividad

En cuanto al sistema eléctrico de las áreas comunes y áreas exteriores del conjunto, se regirá por el Reglamento de Instalaciones Eléctricas, en el que se citan las disposiciones establecidas por las autoridades competentes, como son tipos de materiales y especificaciones técnicas, y además por el Reglamento de Construcciones del D.F. en el capítulo VI, sección segunda, Art. 165 al 169, donde cita el contenido mínimo de información que deben de contener los proyectos eléctricos, número de salidas de contactos mínimos por áreas, interruptores de seguridad, sistemas de iluminación de emergencia, etc. Por otro lado el Art. 91 marca los niveles mínimos de iluminación en luxes que deben de tener las áreas comunes del conjunto

Datos del proyecto

La alimentación eléctrica para las áreas comunes del conjunto se recibe de la acometida aérea por la calle EMILIANO ZAPATA con un sistema de alta tensión de la C.F.E., la cual se conectará con el equipo de medición y de ahí a una subestación general (23Kv) continuando la conexión con un tablero general (6Kv) y este a los transformadores (6Kv-220v) de los diferentes edificios conectándose así a los subtableros generales (220v) y estos a su vez a los tableros (220/127v) de los diferentes niveles.

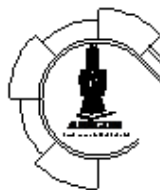
Cabe mencionar que el canalizado de las áreas comunes será por piso con tubería de P.V.C. eléctrico trabajo pesado y registros eléctricos a cada 10 mts.

También se cuenta con planta de emergencia (en 6Kv) en el cuarto de máquinas de combustión interna de gasolina con interruptor de transferencia general en alta tensión (de 6Kv) que se conectará a los transformadores (6Kv-220v) y estos a su vez a los subtableros generales (220v) y estos a los U.P.S. o tableros de emergencia (220/127v).

En general, los materiales considerados para las salidas eléctricas en cada una de las áreas comunes son los siguientes: tubo conduit galvanizado pared delgada, cable de cobre con aislante TW, cajas cuadradas y chulupas galvanizadas con diámetros y especificaciones según se trate del tipo de circuito o salida. En cuanto a accesorios como tapas y apagadores y contactos, se usarán de la marca "Luminex" de la línea "Clásica".

Con la finalidad de economizar al máximo nuestro consumo de energía en el conjunto, se optó por utilizar para el alumbrado exterior en jardines, pasillos y estacionamientos, lámparas marca "Luminex" modelo "Sol A1" que funcionan a base de energía solar, las cuales alumbran por la noche y durante el día se recargan con la luz solar.

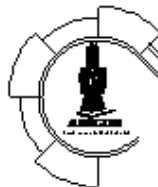
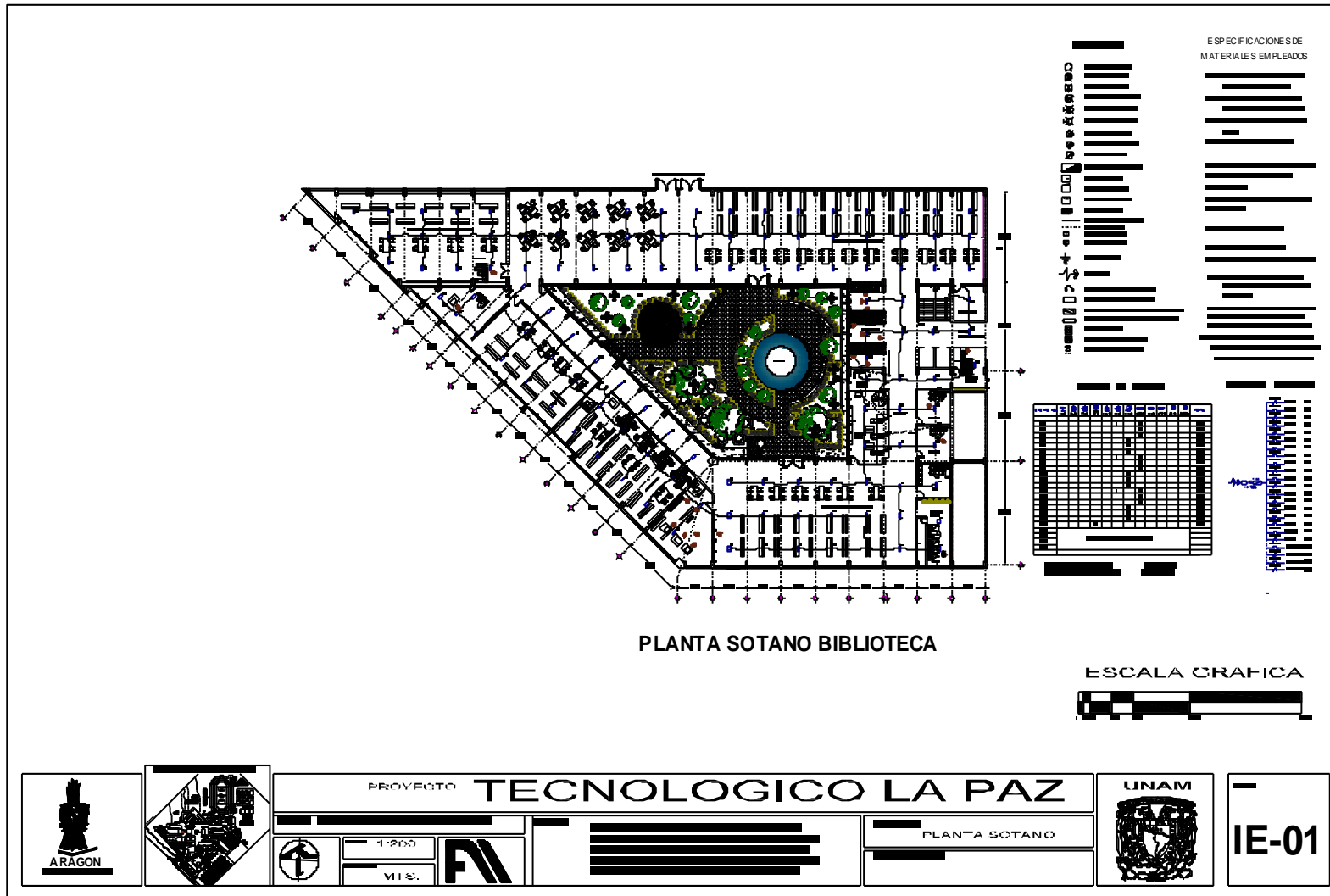
En cuanto a las áreas comunes tenemos el uso de lámparas electrónicas economizadoras de energía de la marca "OSRAM", línea "DULUX", exceptuando zonas como ductos y cuartos de servicio donde se usarán lámparas incandescentes.



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

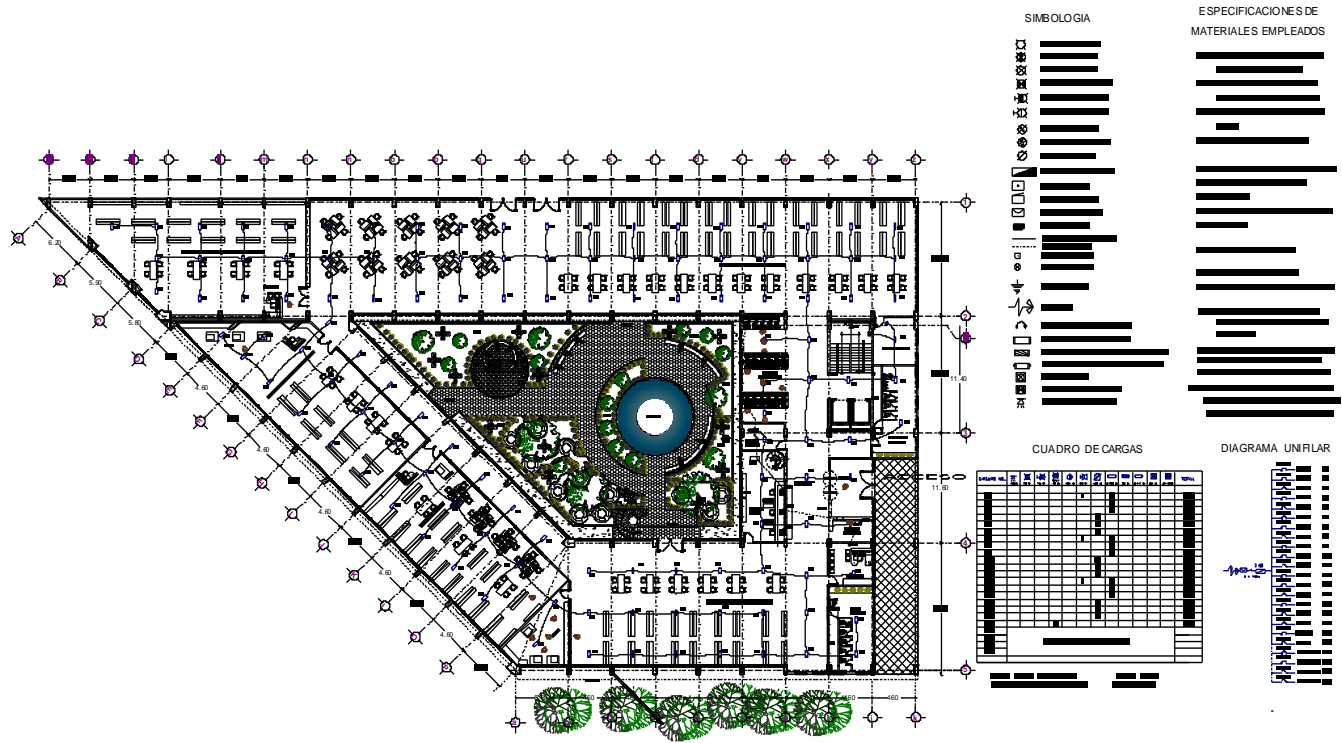




TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

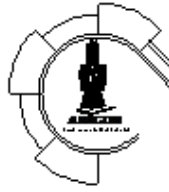




PLANTA 1er. NIVEL BIBLIOTECA



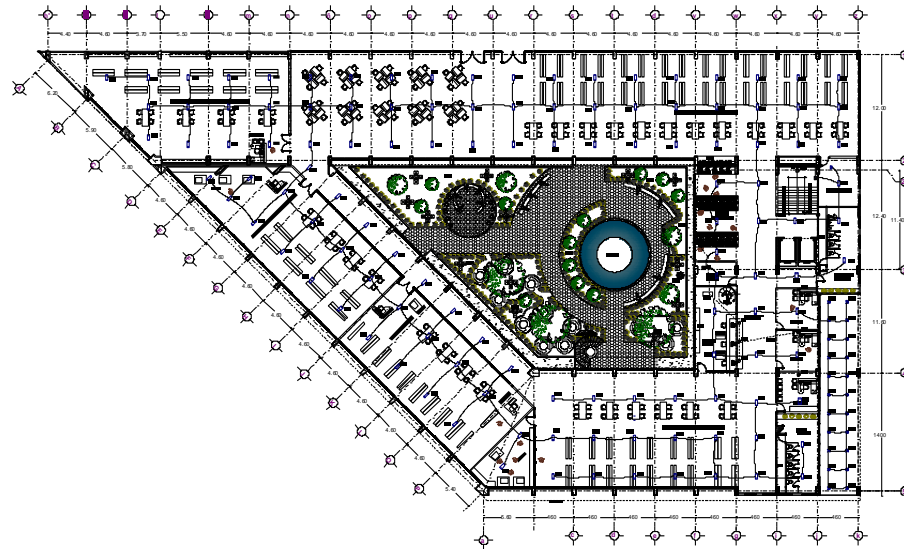
 ARAGON <small>LA PAZ LOS REYES</small>		PROYECTO: TECNOLOGICO LA PAZ		 UNAM	IE-02
		ALUMNO: ALFREDO ARRIETA FERNANDEZ	SINDOS PROF. ARQ. CARLOS MERCADO MARIN PROF. ARQ. JOSE LUIS ROMERO VALLEJO PROF. ARQ. LIGERIN PULGILÓ GASILJON PROF. ARQ. CANDIDO GARRIDO VAZQUEZ PROF. ARQ. GABINO BALANDRAN DIAZ		



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.





SIMBOLOGIA



ESPECIFICACIONES DE MATERIALES EMPLEADOS



CUADRO DE CARGAS

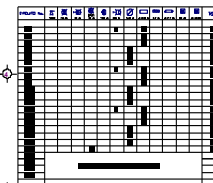
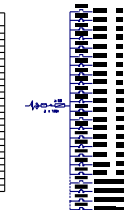


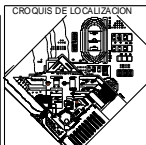
DIAGRAMA UNIFILAR



CARGA TOTAL INSTALADA: 20815 WATTS
FACTOR DE DEMANDA: 0.75

PLANTA 2do. NIVEL BIBLIOTECA

ESCALA GRAFICA



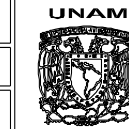
PROYECTO: **TECNOLOGICO LA PAZ**

ALUMNO: ALFREDO ARRIETA FERNANDEZ

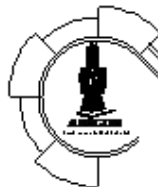


SINODOS
 PROF. ARQ. CARLOS MERCADO MARIN
 PROF. ARQ. JOSE LUIS ROMERO VALLEJO
 PROF. ARQ. EGREN PLICGLLO CASTEJON
 PROF. ARQ. CANDIDO GARRICO VAZQUEZ
 PROF. ARQ. CASINO BALANDRAN DIAZ

CONTENIDO:
 PLANTA 2do NIVEL
 ESPECIFICACIONES



IE-03



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA TELEFONICO

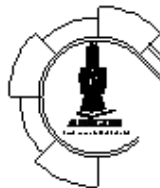
Normatividad

En lo que se refiere a la instalación telefónica en las áreas comunes del conjunto, será regido por las Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de Teléfonos de México S.A. en el que se citan las disposiciones establecidas por las autoridades competentes, como son tipos de materiales y especificaciones técnicas constructivas y además por las disposiciones que establece el Reglamento de Construcciones del D.F. en el capítulo VI, sección cuarta, Art. 171, donde cita los tipos de tuberías, registros, cables, etc.

Datos del proyecto

Las líneas telefónicas se reciben del exterior con cable telefónico (TELMEX) para acometida aérea por la calle EMILIANO ZAPATA, a una mufa de fierro galvanizado de 2" de diámetro, en donde se canalizará la línea en una tubería de P.V.C. eléctrico pesado de 2" de diámetro y registros telefónicos de 60 x 60 cm. hasta el edificio de dirección, donde se encuentra un conmutador con 40 líneas. De aquí se mandará por piso a las diferentes áreas comunes del conjunto con cable de seis pares marca "CONDUMEX".

En cuanto la instalación interior de las áreas comunes, los materiales a utilizarse son los siguientes: tubería conduit pared delgada, cajas registro de lámina galvanizada de 20 x 20 cm., cable telefónico de 2, 4 y 6 pares, cajas cuadradas y chalupas de lámina galvanizada y accesorios plásticos de la marca "LUMINEX" de la línea clásica.

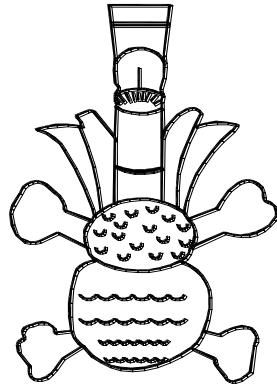


TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.

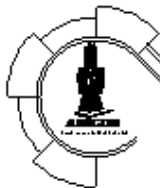


CAPITULO 7



FONDO

ECONOMICO



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



FUNDAMENTACION ECONOMICA

COSTO DE TERRENO

Por tratarse de una donación, solamente se tomara en cuenta dicho importe para efectos de cálculo de honorarios notariales por gastos de escrituración que serán los considerados en el programa de erogación el costo del terreno se tomara con respecto al valor de mercado y no así con su valor catastral que dista mucho del precio real.

AREA DEL TERRENO = 4,011.45 M2

VALOR COMERCIAL POR CADA M2 = \$2,300.00

COSTO TOTAL DE TERRENO = 4,011.45 M2 X \$ 2,300.0 = \$9, 226,335.00

COSTO DE ESCRITURACION:

Este costo incluye los honorarios notariales por dicho servicio, así como los derechos que causa por su inscripción en el registro público de la propiedad como terreno, y cuando la obra concluya, solamente se paga tanto al notario como al registro, una actualización de la propiedad, lo cual implica gastos menores que si se inscribe únicamente cuando la obra ya esté concluida.

HONORARIOS DE NOTARIO, POR ART 7º DEL ARANCEL SOBRE VALOR DE LA PROPIEDAD = CUOTA FIJA + CUOTA PORCENTUAL DE (1%) POR SER UNA PROPIEDAD DE MAS DE 80,000 SAL... MIN. DIARIOS.

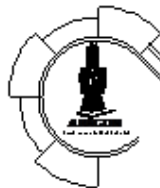
H = % 0.03 del valor de propiedad

TOTAL = \$ 98,681.67

Inscripción en el registro público de la propiedad por tabulador del código financiero (título tercero, Art. 213 fracción "1" párrafo A).

INSCRIPCION = \$4,284.00

COSTO TOTAL DE ESCRITURACION = \$98681.67 + \$4,284.00 = \$102,965.67



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



EDIFICIOS A CONSTRUIR:

EL PRECIO POR M2 DE LA ESCUELA A NIVEL SUPERIOR (TECNOLOGICO LA PAZ) SE CONSIDERO \$7,806.47 M.N (CALIDAD MEDIA)

IDENTIFICACION O ZONA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
GOBIERNO	M2	4.202,22	\$ 8.201,00	\$ 34.462.406,22
AULAS	M2	13.024,60	\$ 7.806,47	\$ 101.676.149,16
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION	M2	620	\$ 7.806,47	\$ 4.841.728,52
LABORATORIOS Y TALLERES	M2	2505,85	\$ 7.806,47	\$ 19.561.642,85
GIMNACIO	M2	4.369,29	\$ 7.806,47	\$ 34.106.731,31
BIBLIOTECA	M2	5.527	\$ 8.201,00	\$ 45.328.403,18
AUDITORIO - CAFETERIA	M2	1.256	\$ 7.806,47	\$ 9.804.026,32
AULAS DE AUDIO VISUA	M2	1.590	\$ 7.806,47	\$ 12.412.287,30
SALON DE USOS MULTIPLES	M2	490	\$ 7.806,47	\$ 3.808.886,53
ADMINISTRACION DE EMPLEADOS	M2	934	\$ 8.201,00	\$ 7.663.014,40
BAÑOS VESTIDORES DE EMPLEADOS	M2	288	\$ 8.201,00	\$ 2.362.528,20
COMEDOR DE EMPLEADOS	M2	212	\$ 8.201,00	\$ 1.741.692,40
SUBESTACIONES DE MAQUINAS Y TALLERES	M2	384	\$ 8.201,00	\$ 3.149.184,00
JARDINES	M2	350,07	\$ 1.500,00	\$ 525.105,00
			SUBTOTAL	\$281.467.081
OBRA EXTERIOR				
ANDADORES Y PLAZAS	M2	33.176	\$ 2.210,00	\$ 73.319.490,40
ESTACIONAMIENTOS	M2	14.707,73	\$ 3.300,00	\$ 49.708.179,18
AREAS DEPORTIVAS (EXTERIOR)	M2	35.200	\$ 3.250,00	\$ 114.400.000,00
BARDAS	ML	2.280	\$ 2.800,00	\$ 6.384.000,00
			SUBTOTAL	\$ 243.811.669,58
RESUMEN				
IDENTIFICACION O ZONA			PRECIO UNITARIO	
EDIFICIOS A CONSTRUIR			\$ 281.467.080,69	
OBRA EXTERIOR			\$ 243.811.669,58	
SUBTOTAL			\$ 525.278.750,27	
IMPORTE TOTAL			TOTAL	525.278.750,27



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



EL COSTO TOTAL DE CONSTRUCCION EN BASE AL PRECIOS POR METRO CUADRADO RESULTO DE \$ 659,036,554.54

HONORARIOS DE PROYECTO Y PERITAJES POR ARANCEL DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MEXICO

AREA CONSTRUIDA TOTAL = 35,755.03 M2

COSTO DIRECTO TOTAL = \$ 659,036.54 (Generalmente en esta etapa, no se conoce este monto, por lo que ante dicha situación se tomara el precio paramétrico del mercadeo que realiza la CNIC. En este caso se cuenta con el dato mostrador en resumen por partidas del presupuesto de obra).

$$H = (F_{sx} \times (C.D.)) / 100$$

$$F_{sx} = F_{sa} - \frac{(S_x - L_{sa})(F_{sa} - F_{sb})}{(L_{sb} - L_{sa})}$$

H = Honorarios en moneda nacional

F_{sx} = Factor de superficie (ARANCEL) correspondiente al área construida total

C.D. = Costo directo total

S_x = Área construida total

L_{sa} = Limite de la superficie menor mas aproximada A “S_x”

L_{sb} = Limite de la superficie mayor mas aproximada A “S_x”

F_{sa} = Factor de superficie en grafica (ARANCEL) correspondiente A “L_{sa}”

F_{sb} = Factor de superficie en grafica (ARANCEL) correspondiente A “L_{sb}”

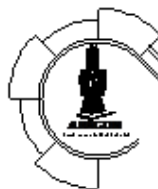
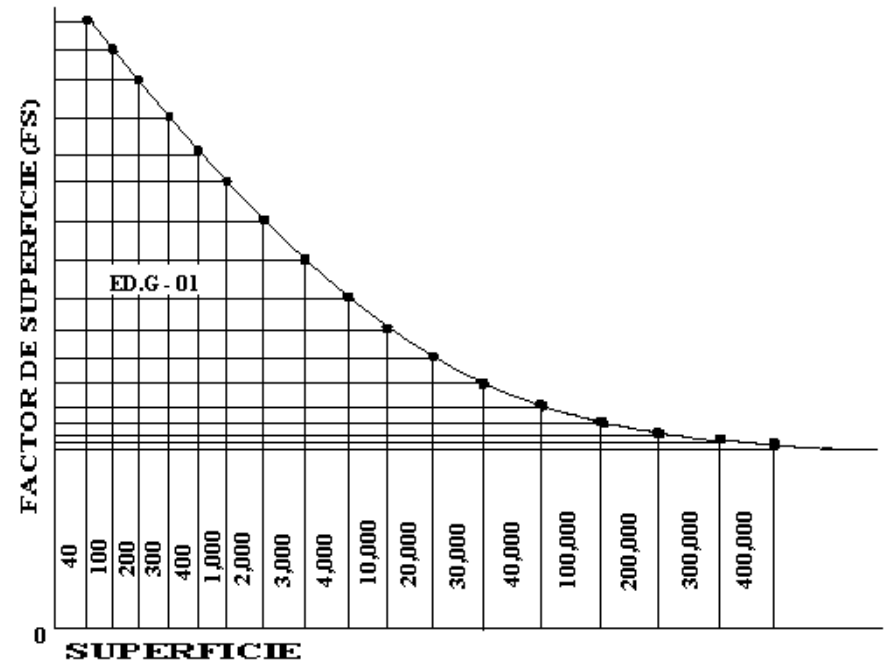
POR PROYECTO ARQUITECTONICO: ED.G – 01:

$$F_{sx} = 4.41 - \frac{(35,755.03 - 30,000)(4.41 - 4.02)}{30,000 - 40,000}$$

$$F_{sx} = 4.41$$

$$H = \frac{(4.41)(\$ 659,036,554.54)}{100}$$

$$H = \$ 29,063,512.05$$



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



POR PROYECTO ARQUITECTONICO: ED.G – 01:

ESTE IMPORTE INCLUYE LAS 4 FASES DE DISEÑO:

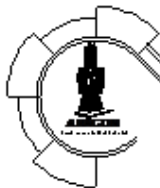
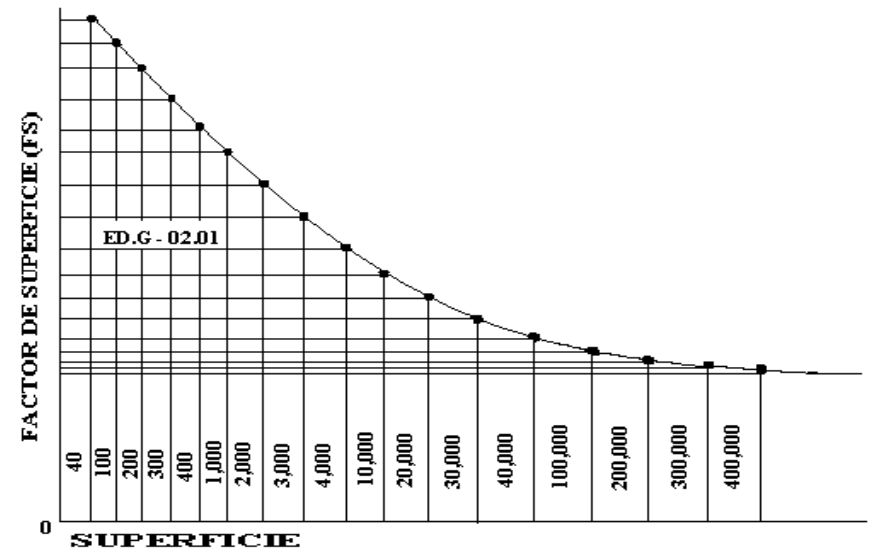
1.- CONCEPTUAL	10% DE H = \$ 2, 906,351.21
2.- PRELIMINAR	25% DE H = \$7, 265,878.01
3.- BASICO	20% DE H = \$5, 812,702.41
4.- DISEÑO PARA EDIFICACION	45% DE H = \$13, 078,580.42
TOTAL PROYECTO ARQUITECTONICO	100% DE H = \$29, 063,512.05

COSTO TOTAL POR PROYECTO = \$29, 063,512.05

Para el cálculo de estos honorarios, se desglosaron cada una de las 4 etapas del diseño en su importe parcial el que corresponde a un porcentaje específico del total. Ello debido a que se programan los pagos parciales por cada etapa de diseño ejecutada, aun cuando para la realización de la obra, serán necesarias todas ellas, siendo más viable otorgar todo el diseño arquitectónico a un solo proyectista, y evitar incrementos en los honorarios de estos. Ya que cuando se realiza trabajo de gabinete, y únicamente se prestan los servicios en forma parcial (3 o menos fases), el importe del mismo se incrementara en la forma siguiente:

- 1 FASE IMPORTE + 25%
- 2 FASE IMPORTE + 16%
- 3 FASE IMPORTE + 8%
- 4 FASES IMPORTE UNITARIO

En la 4ª etapa puede requerirse para el mejor resultado de los trabajos, la prestación de servicios complementarios, de los cuales uno de ellos es el peritaje o dirección de obra que comprende trabajo de campo que se cobra aparte del trabajo de gabinete (diseño) esta consiste en la dirección responsable de obra y las direcciones corresponsables de obra para las especialidades: estructural, instalaciones, urbano y arquitectónico.



TECNOLOGICO LA PAZ

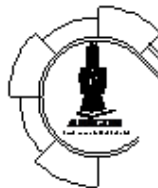
MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



PROGRAMA DE OBRA

PROGRAMA DE OBRA TECNOLOGICO LA PAZ

CONCEPTO	IMPORTE	%	2014						2015						
			ENERO - FEB	MARZO - ABRIL	MAYO - JUNIO	JULIO - AGOSTO	SEP - OCT	NOV - DIC	ENERO - FEB	MARZO - ABRIL	MAYO - JUNIO	JULIO - AGOSTO	SEP - OCT	NOV - DIC	
GOBIERNO	\$34.462.406,22	5,20							11.355.221,00	12.354.266,00	82.645,30	4.412.368,44	2.412.368,43	1.723.120,32	2.122.416,73
AULAS	\$101.676.149,16	15,32	987.352,20	1.016.761,45	2.033.522,98	9.150.853,42	11.184.376	20.335.229,83	30.502.844,75	15.251.422,37	11213785,75				
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION	\$4.841.728,82	0,74								1.452.518,65	968.345,76	484.172,88	1.452.518,65	484.172,88	
LABORATORIOS Y TALLERES	\$19.561.842,85	2,95	2.112.979,03	2.190.626,40	3.521.131,71	4.890.460,71	6.846.645,00								
GIMNACIO	\$34.108.731,31	5,15							10.232.619,39	8.821.746,26	5.116.309,70	4.498.732,82	5.439.323,14		
BIBLIOTECA	\$45.328.403,18	6,85	137.584,37	8.159.112,57	4.958.615,00	4.719.704,19	3.754.866,10	23.598.520,95							
AUDITORIO - CAFETERIA	\$9.804.926,32	1,48	2.941.477,90	1.470.738,95	1.882.443,37	1.686.344,84	1.490.246,32	2.941.477,90							
AULAS DE AUDIO VISUAL	\$12.412.287,30	1,88								3.723.686,19	2.489.474,48	1.934.276,43	2.934.276,43	1.330.573,77	
SALON DE USOS MULTIPLES	\$3.868.886,53	0,58	1.773.777,31	619.474,65	309.511	232.133	154.755	17.773.777							
ADMINISTRACION DE EMPLEADOS	\$7.663.014,40	1,16	1.951.753,60	1.379.342,59	1.842.932	1.499.205	689.671	1.951.753,60							
BAÑOS VESTIDORES DE EMPLEADOS	\$2.322.523,20	0,35	1.464.505,04	371.604,03	325.154	161.263									
COMEDOR DE EMPLEADOS	\$1.741.892,40	0,26	522.567,72	348.378,48	443.865	427.081									
SUBESTACION CTOS DE MAQUINAS Y TALLERES	\$3.149.184,00	0,48	1.111.200,00	432.000,00	725.125,30	447.351,60	433.507,10								
JARDINES	\$525.105,00	0,08									250.320,15	14852,3	111276,25	148.656	
ANDADORES Y PLAZAS	\$73.319.490,40	11,07							21.995.847	18.329.873	14.663.898	10.997.924	5.132.364	2.199.585	
ESTACIONAMIENTOS	\$49.708.179,18	7,52									15.495.510	12.495.510	11.495.510	10.221.649	
AREAS DEPORTIVAS (EXTERIOR)	\$114.400.000,00	17,28							49352133,2	39161000	12915200	1.952.800,00	1.942.000,00	9.076.866,80	
BARIDAS	\$6.384.000,00	0,97	1.915.200,00	957.600,00	1.638.400,00	974.560,00	898.240,00								
IMPORTE TOTAL	\$525.278.750,27	79													
ACUMULADO			14.918.397,17	16.945.639,12	17.680.699,33	24.188.957,14	25.452.307,69	77.955.980,59	124.437.710,46	86.822.891,37	67.525.212,36	34.790.636,42	30.230.389,12	25.583.920,37	

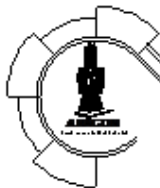


TECNOLOGICO LA PAZ

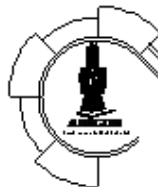
MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



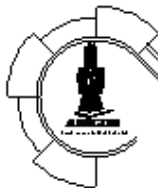
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
PRELIMINARES				
Trazo y nivelación topográfica de terreno en edificios incluye, establecer ejes de referencia, bancos de nivel, reporte de campo de nivelación topográfica en diferentes puntos de la estructura durante el tiempo del proceso constructivo, materiales y equipo. (U.C.T.T.)	M2	148,56	7,89	1.172,14
CIMENTACION				
Limpia de terreno para trazo de edificios, incluye despalle, acarreo de escombros fuera de la obra a cualquier distancia con carga a mano. (U.C.T.T.)	M2	148,56	8,71	1.293,96
Excavación a mano en cualquier tipo de material, investigado por la empresa, a cualquier profundidad incluye: afine, traspaleo, acarreo, mano de obra, herramienta, medido en banco. (U.C.T.T.)	M3	341,8	119,5	40.845,10
Acarreo y carga mecánica en camión de volteo, producto de excavación fuera de la obra, a cualquier distancia, a tiro libre, medido en banco. (U.C.T.T.)	M3	414,16	41,83	17.324,31
Plantilla de 6 cm. de espesor, con concreto $f'c=100$ kg/cm ² , TMA 19 mm, hecho en obra incluye suministro de materiales, desperdicios, acarreo, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza. (U.C.T.T.)	M2	145,95	72,75	10.617,86
Relleno con material de banco inerte (tepetate) en capas de 20 cm. de espesor, compactadas con medios mecánicos al 85% de la prueba proctor modificada, previa incorporación del agua necesaria, medido compacto incluye: suministro de material, agua, acarreo, mano de obra, herramienta, equipo, pruebas de laboratorio, limpieza. (U.C.T.T.)	M3	145,92	147,9	21.581,57
Acero de refuerzo en cimentación de 3/8" de diámetro del # 3, grado 42 NM-B-6 F'y=4200 kg/cm ² , incluye suministro, habilitado, colocación, armado, alambre recocado, enderezado, trazo, cortes, traslapes, ganchos, escuadras, silletas, desperdicio, herramienta, acarreo, fletes y limpieza. (U.C.T.T.)	Kg	1.300,96	20	26.019,20



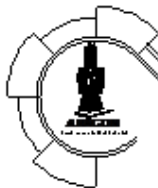
<p>Acero de refuerzo en cimentación de 1/2" de diámetro del # 4, grado 42 NM-B-6 F'y=4200 kg/cm², incluye suministro, habilitado, colocación, armado, alambre recocido, enderezado, trazo, cortes, traslapes, ganchos, escuadras, silletas, desperdicio, herramienta, acarreo, fletes y limpieza. (U.C.T.T.)</p>	Kg	724,05	20	14.481,00
<p>Acero de refuerzo en cimentación de 5/8" de diámetro del # 5, grado 42 NM-B-6 F'y=4200 kg/cm², incluye suministro, habilitado, colocación, armado, alambre recocido, enderezado, trazo, cortes, traslapes, ganchos, escuadras, silletas, desperdicio, herramienta, acarreo, fletes y limpieza. (U.C.T.T.)</p>	Kg	1055,61	20	21.112,20
<p>Acero de refuerzo en cimentación de 3/4" de diámetro del # 6, grado 42 NM-B-6 F'y=4200 kg/cm², incluye suministro, habilitado, colocación, armado, soldado, alambre recocido, enderezado, trazo, cortes, traslapes, ganchos, escuadras, silletas, desperdicio, soldadura, herramienta, equipo, acarreo, fletes y limpieza. (U.C.T.T.)</p>	Kg	597,42	20	11.948,40
<p>Acero de refuerzo en cimentación de 1" de diámetro del # 8, grado 42 NM-B-6 F'y=4200 kg/cm², incluye suministro, habilitado, colocación, armado, soldado, alambre recocido, enderezado, trazo, cortes, traslapes, ganchos, escuadras, silletas, desperdicio, soldadura, herramienta, equipo, acarreo, fletes y limpieza. (U.C.T.T.)</p>	Kg	1.035,44	20	20.708,80
<p>Cimbra en cimentación (zapatas, contratrabes, dados muros), acabado común con madera de pino de 3ª incluye: materiales, desperdicios, cimbrado, descimbrado, acarreo, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza. (U.C.T.T.)</p>	M2	132,76	125,23	16.625,53
<p>Muro de enfase en cimentación, de block hueco de concreto tipo pesado (15x20x40 cms.) acabado común, asentado con mortero cemento-arena 1:3 incluye: relleno de huecos con concreto f'c=150 kg/cm², TMA. 19 mm., suministro de materiales, desperdicios, acarreo, mano de obra, herramienta, equipo y limpieza. (U.C.T.T.)</p>	M2	39,82	208,76	8.312,82
<p>Cadena tipo CD-1 en cimentación de concreto f'c=250 kg/cm², TMA 19 mm. sección 14x20 cm., acabado aparente, armado con 4 varillas, # 3 y estribos del # 2 a cada 20 cm., según plano, incluye: suministro de materiales, desperdicios, cimbrado, colado, vibrado, curado, descimbrado, acarreo, mano de obra, herramienta y limpieza. (U.C.T.T.)</p>	MI	66,38	243,3	16.150,25



Mejoramiento de terreno con grava controlada a base de tepetate al 70% y grava de 3/4 al 30% compactada al 90%, proctor en capas de 15 cm. incluye elaboración de mezcla de materiales a mano y acarreo hasta la cepa.(U.C.T.T.)	M3	88,22	115,57	10.195,59
Concreto en cimentación (zapatas, contratraves, dados, trabes de liga, etc.) premezclado f'c=250 kg/cm ² , TMA 19 mm. calidad "A" resistencia normal, revenimiento de 14 +/- 2.00 cm. bombeable, incluye: suministro de material, desperdicio, bombeo, colado, vibrado, curado, pruebas de laboratorio, mano de obra, herramienta, limpieza. (U.C.T.T.)	M3	119,75	2.058,69	426.892,41
Tubo de PVC de 4" para paso intercomunicación en celdas de cajón de cimentación de 30 cm. De longitud. Incluye suministro y colocación. (U.C.T.T.)	Pza	11	23,8	261,8
Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de material, investigado por la empresa, a cualquier profundidad incluye: afine, traspaleo, acarreos, mano de obra, herramienta, equipo, medido en banco. (U.C.T.T.)	M3	5,94	16,42	97,53
ESTRUCTURA				
Acero de refuerzo en estructura de 3/8" de diametro del # 3, grado 42 NM-B-6 f'y=4200 kg/cm ² , incluye: suministro, habilitado, colocación, armado, alambre recocido, enderezado, trazo, cortes, traslapes, ganchos, escuadras, silletas, desperdicio, herramienta, acarreos, fletes y limpieza. (U.C.T.T.)	Kg	721,35	20,00	14.427,00
Acero de refuerzo en estructura de 1/2" de diametro del # 4, grado 42 NM-B-6 f'y=4200 kg/cm ² , incluye: suministro, habilitado, colocación, armado, alambre recocido, enderezado, trazo, cortes, traslapes, ganchos, escuadras, silletas, desperdicio, herramienta, acarreos, fletes y limpieza. (U.C.T.T.)	Kg	225,97	20,00	4.519,40
Acero de refuerzo en estructura de 5/8" de diametro del # 5, grado 42 NM-B-6 f'y=4200 kg/cm ² , incluye: suministro, habilitado, colocación, armado, alambre recocido, enderezado, trazo, cortes, traslapes, ganchos, escuadras, silletas, desperdicio, herramienta, acarreos, fletes y limpieza. (U.C.T.T.)	Kg	103,34	20	2.066,80
Acero de refuerzo en estructura de 3/4" de diametro del # 6, grado 42 NM-B-6 f'y=4200 kg/cm ² , incluye: suministro, habilitado, colocación, armado, soldado, alambre recocido, enderezado, trazo, cortes, traslapes, ganchos, escuadras, silletas, desperdicio, soldadura, herramienta, equipo, acarreos, fletes y limpieza. (U.C.T.T.)	Kg	139,04	14,52	54.542,20

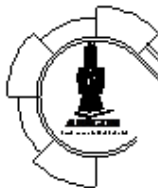


<p>Acero de refuerzo en estructura de 1" de diametro del # 8, grado 42 NM-B-6 f'y=4200 kg/cm², incluye: suministro, habilitado, colocación, armado, soldado, alambre recocido, enderezado, trazo, cortes, traslapes, ganchos, escuadras, silletas, desperdicio, soldadura, herramienta, equipo, acarreo, fletes y limpieza. (U.C.T.T.)</p>	Kg	253,30	20	5.066,00
<p>Acero de refuerzo en estructura de 1/4" de diametro del # 2 (alambón), grado 30 NM-B-6 f'y=2530 kg/cm², incluye: suministro, habilitado, colocación, armado, traslape, ganchos, escuadras, desperdicio, acarreo, flete y limpieza. (U.C.T.T.)</p>	Kg	423,23	20	8.464,60
<p>Cimbra en losas, acabado aparente con triplay de pino de 16 mm. de espesor incluye: materiales, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbrado, chaflanes, goteros, frentes, ochavos, acarreo, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza. (U.C.T.T.)</p>	M2	147,04	203,59	29.935,87
<p>Cimbra en trabes, acabado aparente con triplay de pino de 16 mm. de espesor incluye: materiales, desperdicios, habilitado, cimbrado, chaflanes, descimbrado, acarreo, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza. (U.C.T.T.)</p>	M2	266,74	213,69	56.999,67
<p>Cimbra en columnas y muros acabado aparente con triplay de pino 16 mm. incluye: materiales, desperdicios, habilitado, cimbrado, chaflanes, goteros, descimbrado, acarreo, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza. (U.C.T.T.)</p>	M2	49,68	163,33	92.038,23
<p>Concreto premezclado en estructura y losa, f'c=250 kg/cm², TMA 19 mm., calidad "A" resistencia normal, revenimiento 14+ / - 2.00 cms., bombeable, incluye: suministro de materiales, desperdicios, bombeo, colado, vibrado, curado, pruebas de laboratorio, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza. (U.C.T.T.)</p>	M3	51,33	2.058,74	105.675,12
ALBAÑILERIA				
<p>Cadena de concreto tipo CDA-1 f'c=250 kg/cm² TMA 19 mm. sección 10x10 cm. (zoclo) acabado aparente, armado con 2 varillas # 3 y estribos # 2 a cada 20 cm. Incluye: suministro de materiales, desperdicios, cimbrado, colado, vibrado, descimbrado, acarreo, mano de obra, herramienta, limpieza. (U.C.T.T.)</p>	MI	43,48	79,87	3.472,75
<p>Cadena de concreto tipo CDA-2 f'c=250 kg/cm² TMA 19 mm. sección 12x10 cm. (zoclo) acabado aparente, armado con 2 varillas # 3 y estribos # 2 a cada 20 cm. Incluye: suministro de materiales, desperdicios, cimbrado, colado, vibrado, descimbrado, acarreo, mano de obra, herramienta, limpieza. (U.C.T.T.)</p>	MI	43,48	74,88	3.255,78



ALCANTARA
 O-HOHCOCOTAT

<p>Cadena ó castillo tipo K1 de concreto f'c=250 kg/cm² TMA 19 mm. Sección 12x15 cms. acabado común, armado con 4 varillas del # 3 y estribos del # 2 a cada 20 cm. Incluye: suministro de materiales, desperdicios, cimbrado, colado, vibrado, descimbrado, acarreo, cruces de varillas, mano de obra, herramienta, limpieza. (U.C.T.T.)</p>	MI	43,48	134,77	5.859,80
<p>Muro de 12 cms. De espesor de tabique de barro rojo natural perforado vertical 6x12x24 cms. Chachapa y/o la huerta de 1a. o similar, acabado aparente dos caras, asentado con mortero cemento-arena proporción 1:3, con castillos ahogados a cada 80 cms., de concreto f'c=150 kg/cm² TMA 19 mm., y dos varillas del No. 3, incluye: suministro de materiales, desperdicios, anclaje, humedecido del tabique, cortes, ajustes, acarreo, andamios, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza. (U.C.T.T.)</p>	M2	207,82	251,09	52.181,52
<p>Muro de 12 cms. De espesor de tabique rojo recocido de la región de 6x12x24 cms., acabado común asentado con mortero cemento-arena proporción 1:3, incluye suministro de materiales, desperdicios, humedecido del tabique, cortes, ajustes, acarreo, andamios, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza. (U.C.T.T.)</p>	M2	113	196,49	22.203,37
<p>Nariz de 0.10x0.13 mts., de concreto f'c=150 kg/cm², TMA 19 mm. hecho en obra, acabado aparente, armado con una varilla de # 3 y grapas del #2 a cada 25 cm. sección según plano, incluye suministro de materiales, desperdicios, cimbrado, colado, vibrado, curado, descimbrado, acarreo, mano de obra, herramienta, limpieza. (U.C.T.T.)</p>	MI	3,6	64,21	231,16
<p>Aplanado de mezcla en muros, con mortero cemento-arena proporción 1:4, acabado fino con llana de madera a plomo y regla incluye: materiales, desperdicios, emboquillado, remates, mano de obra, herramienta, limpieza. (U.C.T.T.)</p>	M2	187,04	80,1	14.981,90
<p>Fino de 5 cms., de espesor de concreto f'c=150 kg/cm² TMA 19 mm. hecho en obra, resistencia normal, acabado escobillado o rayado sin armar para entrepiso, incluye: suministro de materiales, desperdicios, colado, curado, acarreo, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza. (U.C.T.T.)</p>	M2	90	70,84	6.375,60
<p>Fino de 3 cms., de espesor de concreto f'c=150 kg/cm² TMA 19 mm. hecho en obra, resistencia normal, acabado escobillado o rayado sin armar para entrepiso, incluye: suministro de materiales, desperdicios, colado, curado, acarreo, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza. (U.C.T.T.)</p>	M2	125	62,43	7.803,75



TECNOLOGICO LA PAZ

MUNICIPIO LOS REYES LA PAZ EDO. DE MEX.



ACABADOS					
	Barniz alkidal o similar en puertas madera de triplay a brocha pelo trabajo terminado incluye limpieza y preparación de la superficie.(U.C.T.T.)	M2	4,4	51,98	228,712
	Puerta de tambor con triplay de 6 mm. Incluye suministro y colocación, bastidor y marco de madera de 1.00 x 2.30 mt. de 38 mm. de ancho, sellador, solvente, barniz tinte color caoba de river o similar, aplicado con pistola, trabajo terminado, cerradura para puerta, phillips tule o similar materiales y mano de obra. (U.C.T.T.)	Pza	1	2.248,42	2.248,42
	Pintura vinílica vinimex comex o similar, lavable en 100% en plafon, incluye: suministro de materiales, desperdicios, preparación de la superficie, lijado, plastecido, una base de sellador vinilico 5x1, aplicación de pintura hasta cubrir perfectamente, acarreos, mano de obra, herramienta y limpieza (color según especificación).(U.C.T.T.)	M2	187,09	64,31	12.031,76
	Piso de loseta lamosa o similar de 45 x 45 cm. Modelo CANYON ROCK , asentado con pega azulejo o cemento cest con junta de 6 mm de espesor incluye: suministro de mateiales , colocacion cortes rectos, remates, emboquillados a 45º acareos, mano de obra, heramienta, equipo y limpieza (u.c.t.t.)	M2	187,09	213,04	39.857,65
HERRERIA Y ALUMINIO					
	Cerradura cromada para puerta de madera, tulip o similar incluye suministro y colocación.(U.C.T.T.)	Pza	1	578,58	578,58
	Ventana fabricada en aluminio anodizado natural de 10 micras clase AA-10, tipo comercial de 2 pulgadas línea bolsa y corrediza (aleación 6063 temple T-5) con paredes de 0.050 con todas las superficies expuestas libres de defectos, deberá sellar perfectamente con vinilos y felpas correspondientes, fijado con taquetes y tornillos incluye suministro y colocación, vidrio de 4 mm. y repisón, material, mano de obra, acarreo y fletes. (U.C.T.T.)	M2	4,31	1.101,24	4.746,34

