



---

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

## FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON

### CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL

TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

**SERGIO JOVANNY HERNANDEZ RAMIREZ**

DIRECTOR DE TESIS:

MTRO. Y ARQ. ENRIQUE JESUS DIAZ BARREIRO Y SAAVEDRA

FECHA: NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MEXICO. A 10 DE MARZO DEL 2016





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.



## Jurados

**DIRECTOR DE TESIS:** MTRO. Y ARQ. ENRIQUE JESUS DIAZ BARREIRO Y SAAVEDRA

ARQ. MERCADO MARIN CARLOS

ARQ. PADILLA HERNANDEZ JOSE ALDO

ARQ. RIGOBERTO MORON LARA

MTRO. EN ARQ. GABRIEL GENARO LOPEZ CAMACHO





## Dedicatorias:

A mis padres: Sergio Hernández Gonzales y Adriana Ivonne Ramírez Pureco Dedico esta tesis a quienes jamás encontrare la forma de agradecerles su apoyo, comprensión, motivación y sacrificio. Para poder llegar al lugar donde me encuentro, que han sacrificado gran parte de su vida para educarme guiarme hasta llegar a la realización de todas mis metas en la vida. Una de las muchas es la culminación de mi carrera profesional por lo cual le doy gracias a dios por haberme dado la dicha de pertenecer a una familia como la mía y por ayúdame a cruzar con firmeza en el camino de la superación haciendo de este triunfo más suyo que mío. Para ustedes les dedico estas líneas de dedicatoria con amor y respeto infinito.

A mi prometida: Eliced Erika López Matías Gracias por estar conmigo en aquellos momentos importantes en que el estudio y el trabajo ocuparon mi tiempo por ser parte importante en el logro de mis metas profesionales. Gracias por haber sido mi fuente de inspiración en mi deseo de seguir en mis estudios y lograr cumplir una meta más juntos gracias por todo te amo.

A mis hermanos: Christian Bryan Hernández Ramírez y Diego Hernández Ramírez Que con su amor y cariño me han enseñado a salir adelante gracias por su paciencia, gracias por preocuparse por su hermano mayor, gracias por compartir su vida, pero sobre todo gracias por estar en otro momento tan importante en mi vida.

A mi familia: Teresa Norma Hernández Gonzales, Héctor Hernández González y Amelia López Matías Gracias por confiar en mi, gracias por el apoyo que siempre me brindaron y considerarme un ejemplo a seguir.





## INDICE.

### Introducción:

- Justificación del tema de diseño y su ubicación.....1
- Fundamentación del tema de diseño.....2

### Antecedentes:

- Históricos del lugar.....9
- Históricos del tema.....11
- Análisis de los edificios similares al tema de diseño.....19
- Normatividad de SEDESOL .....23
- Cuadro comparativo de análisis de edificios similares.....24

### Investigación de terreno:

- Investigación del Medio Físico.....31
- Investigación del Medio Natural.....37
- Investigación del Medio Urbano.....40
- Marco legal y normativo para el diseño y construcción del tema a desarrollar.....43
- Investigación del Medio Social.....46





Investigación sujeto usuario

Propuesta de solución:

- Planteamiento conceptual de la solución arquitectónica.....55
- Programa de necesidades básicas del diseño .....56
- Grafica de relaciones por zonas por áreas y locales.....61
- Esquema de funcionamiento por zonas, áreas y locales.....61

Proyecto arquitectónico.

- Memoria descriptiva del proyecto arquitectónico.....66
- Planta de conjunto, fachadas y cortes de conjunto..... 67
- Planta arquitectónica de conjunto.....68
- Plantas arquitectónicas por secciones cortes y fachadas.....69
- Complementarios arquitectónicos: cortes por fachada, detalles constructivos, acabados, carpintería, cancelería, trazo y niveles de cortes de terreno.....75

Proyecto estructural:

- Memoria descriptiva del proyecto estructural.....101
- Criterio constructivo o el proyecto estructural de una sección de una sección de conjunto.....102





Proyecto de instalaciones eléctricas, aire acondicionado, hidráulico y especial;

- Memoria descriptiva del proyecto de cada una de las instalaciones.....107
- Criterio de las instalaciones propuestas o el proyecto de ellas en una sección del conjunto.....108

Factibilidad económica y programa de obra del proyecto.

- Criterio de costos y programa de obra por partidas generales o catálogo de conceptos, análisis, de precios unitarios, presupuesto, programa de obra y de egresos.....116
- Honorarios por el proyecto arquitectónico completo.....124
- Análisis de la factibilidad de la inversión.....125

Bibliografía.



# INTRODUCCION

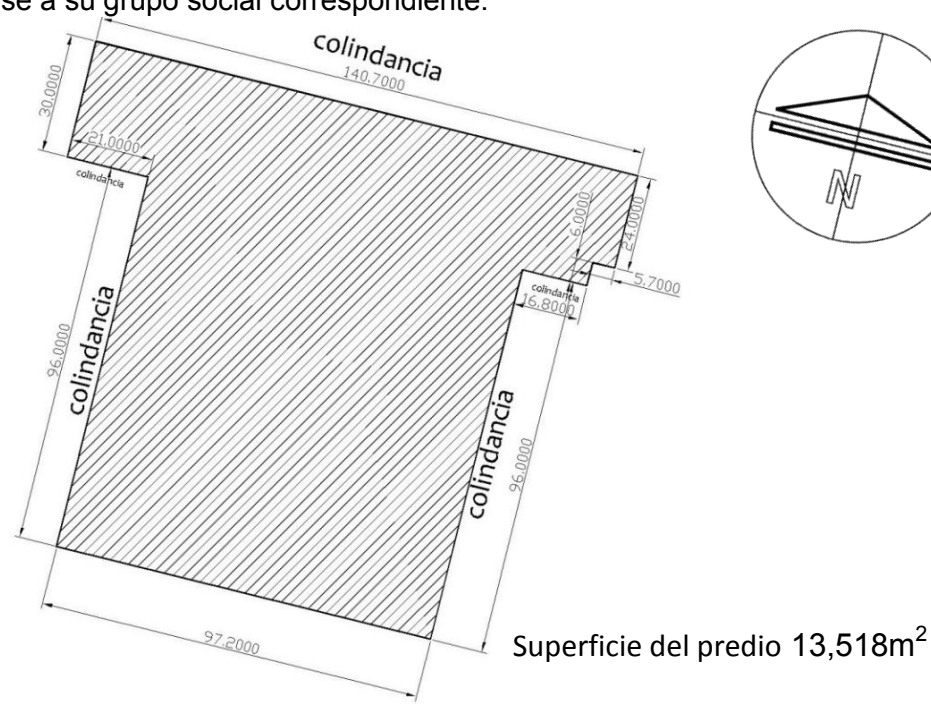
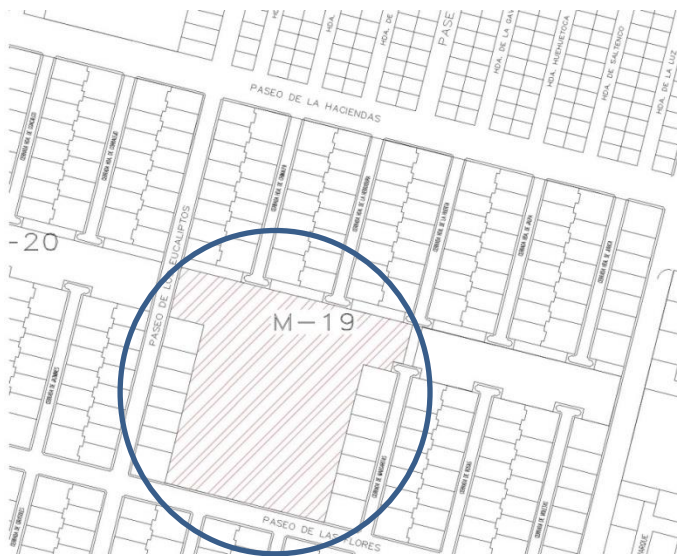




## Justificación del tema y de su ubicación.

Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Ixtapaluca Estado de México del año 2013, dirigido por el Gobernador Eruviel Ávila que tiene como plan. La construcción de un Centro de Rehabilitación Infantil (CRIT) como complemento del Plan de Desarrollo Urbano de la zona ya que por estadísticas que arroja el INEGI es un municipio donde el 10% de la población sufre algún tipo de discapacidad, situación agregada al que los coloca en situación de desventaja, al no contar con la salud física, mental y social acorde a su edad y condición socio económica para lograr su integración debe asistir a instituciones que le proporcionen atención médica y la rehabilitación adecuada; que les permita reintegrarse a su grupo social correspondiente.

2



### Ubicación:

Por ello el Municipio al hacer un estudio urbano nos anuncia que el predio. Paseo de las Flores entre Paseo de Eucaliptos y andador mz.19 lt.46 conjunto urbano de San Buenaventura (Ixtapaluca) es el lugar más óptimo para llevar a cabo y desarrollar el proyecto.

## Fundamentación del tema de diseño:

Fuente: <https://www.google.com.mx/search>



Cifras del conteo de población y vivienda, indican que el Municipio de Ixtapaluca en el Edo. De México se encuentra en el séptimo lugar de todos los municipios con mayor número de población de discapacidad en el Estado. Y este grupo está conformado por 14 472 personas.

De acuerdo a los datos publicados por el INEGI, con base en información de la Secretaría Educación, Cultura y Bienestar Social del Gobierno del Estado de México, en el Municipio de Ixtapaluca cuenta con el Programa de Integración Laboral que opera a través de un responsable que se puede encontrar en el Centro de Rehabilitación y Educación Especial (CREE), 4 Centros de Rehabilitación e Integración Social (CRIS), 17 Unidades de Rehabilitación e Integración Social (URIS), 58 Unidades Básicas de Rehabilitación e Integración Social (UBRIS). y solo cuenta con un solo centro de rehabilitación infantil dedicado a la rehabilitación física y cognitiva infantil. Por lo cual se llevó a la conclusión de la construcción de un centro más.

La población con discapacidad sigue incrementándose año con año, aunque con menor ritmo que décadas anteriores, pero sin duda es importante ir acrecentando el equipamiento y con mayor calidad para satisfacer la demanda de niños y adolescentes que deben ser integrados a la sociedad de manera que lleguen a tener una vida digna.

La rehabilitación es un proceso interactivo de aprendizaje entre el paciente, su familia y la comunidad, el cual dará atención a todos los niños con discapacidad cuya edad fluctúe entre 1 mes y 15 años. Con la aplicación de procedimientos para que logre su estado funcional óptimo, tomando en cuenta sus capacidades residuales, logrando una mejor calidad de vida.

Los procedimientos físicos terapéuticos, hospitalarios y de prevención que se ofrecen dentro del proyecto para que funcione correctamente son aquellos que se consideran más importantes a atacar. Ya que gracias al desarrollo de la tecnología podemos utilizar diversas modalidades de agentes físicos para el tratamiento, y de terapia manual para la recuperación de algunas patologías, así como para poder promover la prevención de algunas otras.

Terapia.

- Electroterapia
- Hidroterapia
- Mecanoterapia
- Terapia ocupacional
- Terapia neuromuscular
- Terapia de lenguaje
- Rehabilitación virtual
- Estimulación multisensorial



Valoración.

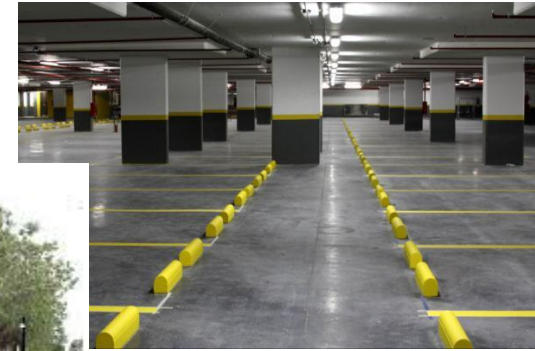
- Diagnostico
- Orientación familiar

Prevención.

- Electro diagnóstico
- Psicología
- Escuela para padres
- Capacitación y educación de familiares y pacientes

Complementarias

- Administración
- Servicios generales
- Difusión
- Plazas
- Estacionamiento



SERGIO JOVANNY HERNANDEZ RAMIREZ

## Definición de las Funciones primordiales:

- Electroterapia.

Consiste en aplicar corrientes eléctricas de distintos tipos en uno o más segmentos corporales para alcanzar distintos fines. Existen actualmente una gran cantidad de tipos de corriente que pueden ser usadas en el cuerpo y que van a producir diferentes efectos en el organismo. Esta modalidad terapéutica engloba una serie de procedimientos encaminados a coadyuvar en el tratamiento del paciente con discapacidad.

- Hidroterapia

Se trata de una modalidad de tratamiento en la cual el objetivo es transferir la energía térmica y la energía mecánica al interior del organismo; esto puede realizarse de distintas formas, ya sea mediante tinas de hidromasajes o mediante el tanque terapéutico. La temperatura ideal del agua debe de ser de 33 a 36°C y el tiempo del tratamiento es variable según los padecimientos a tratar y los objetivos del programa de Rehabilitación.

- Mecanoterapia

La mecanoterapia es una disciplina que se engloba dentro de la fisioterapia y es la utilización terapéutica e higiénica de aparatos mecánicos destinados a provocar y dirigir movimientos corporales regulados en su fuerza, trayectoria y amplitud.

- Terapia ocupacional

Es el uso terapéutico de las actividades de autocuidado, trabajo y recreación, con el fin de mejorar el desarrollo, incrementar la independencia funcional y prevenir la discapacidad. Se trata de la disciplina socio sanitaria que evalúa la capacidad de la persona para desempeñar las actividades de



la vida cotidiana (de la vida diaria) e interviene cuando dicha capacidad ésta en riesgo o limitada por cualquier causa, teniendo en cuenta la edad, cultura y entorno en el que el niño se desarrolla.

- Terapia neuromuscular

Es un área con un ambiente propicio para la terapia de los niños, en donde contamos con los materiales adecuados para el trabajo cognitivo y psicomotor. colchonetas de 2 mts x 2mts, pelotas de diferentes tamaños, alberca de pelotas, traga bolas, túnel grande, espejos, cuñas, mesas con sus bancos, sillas para preescolares, una mesa redonda grande, ábaco gigante, materiales didáctico para un buen desempeño en el trabajo cognitivo de los pacientes.

- Terapia de lenguaje

En esta especialidad que tiene por campo de actividad la detección y exploración de los trastornos de la voz, audición, habla y lenguaje oral y escrito, aplicando las técnicas más adecuadas para que el individuo tenga un buen desempeño comunicativo social.

- Rehabilitación virtual

Es el uso de situaciones “no reales” (virtuales) creados con sistema avanzados de computación, con el objetivo de motivar al niño a interactuar.

El área de Terapia Virtual consta de pantallas de TV, sistemas de videojuegos con software acorde para tonificación, ejercicios aeróbicos, yoga etc.



7



- Estimulación multisensorial

Es un espacio que permite la interacción y retroalimentación del paciente, proporcionando experiencias sensoriales múltiples en un ambiente cómodo y de relajación.

Este sistema proporciona al niño información procedente de varios canales sensoriales para enseñarle a interpretar e integrar los diferentes estímulos, favoreciendo la conducta exploratoria y la capacidad de respuesta.



- Electro diagnóstico

En este servicio nuestro objetivo es el de descartar o confirmar la presencia de enfermedades musculares y/o neurológicos a través de equipos y técnicas avanzadas de diagnósticos.



- Psicología

Atención psicológica en los diversos campos de acción con calidad y calidez a los pacientes con discapacidad, padres y/o tutores de los pacientes, así como al personal.



- Escuela para padres

Escuela para padres es el área del Centro de Rehabilitación Infantil encargada de capacitar a los padres de los pacientes pediátricos con discapacidad, en conocimientos y técnicas para responder de manera puntual y adecuada a las necesidades individuales y sociales de sus hijos.





## Complementarias

- Administración

Es la ciencia social aplicada o tecnología social que tiene por objeto de estudio las organizaciones, y la técnica encargada de la planificación, organización, dirección y control de los recursos (humanos, financieros, materiales, tecnológicos, del conocimiento, etc.) de una organización, con el fin de obtener el máximo beneficio posible; este beneficio puede ser económico o social, dependiendo de los fines perseguidos por dicha organización.

- Servicios generales

Es un conjunto de actividades que buscan responder a las necesidades de la gente. Los servicios incluyen una diversidad de actividades desempeñadas por un crecido número de funcionarios que trabajan para el estado (servicios públicos) o para empresas particulares (servicios privados); entre estos pueden señalarse los servicios de: electricidad, agua potable, aseo, teléfono, telégrafo, correo, transporte, educación, cibercafés, sanidad y asistencia social. Se define un marco en donde las actividades se desarrollarán con la idea de fijar una expectativa en el resultado de éstas.

- Difusión

La difusión es un fenómeno que implica extender, divulgar o diseminar, a través del tiempo y del espacio, una noticia, una idea, una enfermedad, costumbres, idiomas, negocios, modas, etcétera.

- Plazas

Una plaza es un espacio urbano público, amplio y descubierto, en el que se suelen realizar gran variedad de actividades.

- Estacionamiento

Acción y efecto de estacionar o estacionarse. Se usa especialmente hablando de los vehículos Lugar o recinto reservado para estacionar vehículos Lugar donde puede estacionarse un automóvil.







# ANTECEDENTES



## Antecedentes históricos del lugar

GRÁFICA 1. Localización Del municipio.  
Fuente: Plan Municipal de Desarrollo humano



El territorio Municipal de Ixtapaluca, conserva la extensión y límites actuales reconocidos conforme a la ley en 1960, la superficie territorial es de 206.13 km<sup>2</sup>, contando con 43 localidades en 1970, la superficie sigue siendo de 206.13 km<sup>2</sup> y 17 localidades.

Ixtapaluca se encuentra en la zona oriente del Estado de México y está situado entre las carreteras nacionales de México-Puebla y México-Cuautla que pasan precisamente dentro de su territorio y se bifurcan ambas rectas enfrente de lo que fuera en otra época, la gran finca ganadera llamada Santa Bárbara propiedad del general Plutarco Elías Calles. Sus límites territoriales con otros municipios y estados son: al norte con los municipios de Texcoco y Chiconcuac, al noroeste con [Ixtapaluca] ,La Paz, al este con Valle de Chalco Solidaridad, al sur con Chalco, al sureste con Tlalmanalco y al este con el estado de Puebla. (como se muestra en la gráfica 1).

El nombre propio mexicano es Iztapayucan, que se compone de iztatl; sal, pallutl o pallotl; mojadura, y de can; lugar. Lo cual significa: “lugar donde se moja la sal”. Aparece con un jeroglífico, sobre un campo blanco, un toponimio cuyos contornos son de color negro, mismos que posee en la parte superior, una figura ovalada en los extremos; conteniendo en ésta y en el centro de la figura principal, triángulos específicamente dispuestos.

Fuente: <http://elmiradorimpaciente.blogspot>



En el territorio municipal existen varias zonas con vestigios prehispánicos, entre los que se encuentra la zona arqueológica de Acozac, donde destaca un basamento piramidal redondo dedicado a EhecatlQuetzalcoatl y un juego de pelota los cuales fueron parcialmente destruidos. Tlapacoya con su centro ceremonial; destaca entre los más importantes de Mesoamérica, Tlapizahuac cuyo rescate arqueológico se realizó en 1987, el sitio se ubica cronológicamente en los denominados segundo intermedio, fase I 750-900 D.C. y fase II, 950-1150 D.C.



Fuente: <http://elmiradorimpaciente.blogspot>



## Antecedentes históricos del tema.

No se sabe bien, cual fue la primera acción de rehabilitación que hizo el hombre. 2830 años (AC) a la entrada de una tumba egipcia, se halló un bajorrelieve que podría ser la primera ilustración de un bastón. 400 años (AC) un jarrón que se encuentra en el museo del Louvre, muestra quizás la primera figura de un pílón. En 1764, ya existía el corset similar Milwaukee

13

La rehabilitación en Latinoamérica se inicia alrededor de los años 40, siendo sus pioneros médicos ortopedistas, que vislumbraron la necesidad de integración del discapacitado. El objetivo de esta revisión es presentar la evolución de la rehabilitación a través de los años en América Latina. Se la dividió en los siguientes ítems: a) Prehistoria, b) Los comienzos, c) Características comunes en los distintos países, d) Inicios y consolidación de la especialidad, e) Aportes a la rehabilitación, f) Inicio de las Sociedades de Rehabilitación, g) Asociación Médica Latinoamericana de Rehabilitación y h) Revistas editadas por los distintos países que pueden consultarse por internet.

### PREHISTORIA

Actitud hacia el discapacitado en América Latina Entre las culturas prehispánicas de América, el arte de curar con métodos predominantemente empíricos, alcanzó niveles muy notables. En México se conocían y habían clasificado decenas de enfermedades y en su curación se aplicaban técnicas complejas: bisturí de obsidiana, sutura con cabello humano y trepanación de cráneos. En la América indígena se abandonaban a los miembros inválidos de la tribu cuando la supervivencia hacía que debieran cambiar de lugar. Debido al desconocimiento de la rueda, debían trasladar lo estrictamente necesario y los inválidos no entraban dentro de esa categoría. Esto pasaba en las tribus Chiriguas de Sudamérica y Caribes de las Antillas (1). Los esquimales, en cambio, abandonaban a sus individuos inválidos y ancianos en las frías estepas, sin ningún tipo de auxilio para supervivencia. La leyenda explica que eran comidos por los osos, luego, los esquimales se nutrían de los osos y de esa manera el espíritu del muerto volvía con ellos.





## LOS COMIENZOS

El auge de la rehabilitación en Latinoamérica comenzó después de las 2 guerras mundiales, especialmente de la segunda y motivada también por las epidemias de poliomielitis de las décadas de los 40 y 50 (2).

Era lógico entonces, que los primeros médicos preocupados por la rehabilitación fueran ortopedistas, debido a la necesidad de tratar las secuelas musculoesqueléticas que casi siempre terminaban en deformaciones de resolución quirúrgica. Ellos fueron los iniciadores de la rehabilitación en casi todos los países.

En esa época, no existían instituciones monovalentes y durante mucho tiempo, la rehabilitación se efectuó en un sector de los hospitales de agudos. The American Electrotherapy Association, (Estados Unidos de América, EU) fundada en 1890 fue la primera organización americana en nuclear a los profesionales que se dedicaban al uso de los medios físicos con base científica (3).

Al igual que en EUA, los médicos latinoamericanos, primeramente, se abocaron al estudio de los agentes físicos (masajes, frío, calor, electroterapia, ejercicios) como medio curativo de secuelas invalidantes, antes de introducir el concepto de rehabilitación (4).

Damos el ejemplo de Argentina. En 1934 un grupo de médicos crea la “Asociación Médica de Kinesiología” con orientación total a los agentes físicos (<http://www.samfyr.org/historia.html>). En 1949 se transforma en “Sociedad Argentina de Medicina Física y Rehabilitación” O sea que recién ese año se comienza a enfocar el concepto de rehabilitación. Es interesante señalar que así como la poliomielitis fue una de las primeras patologías que interesó a la rehabilitación en latino américa, inmediatamente después vino la parálisis cerebral.

Estas dos entidades nosológicas se presentan en niños, lo cual nos indica que en esa época las principales intervenciones de la rehabilitación eran para los niños, relegando a los adultos a un segundo plano. Es decir, se pensaba menos en el adulto y mucho menos en el adulto mayor (anciano). En Chile, Argentina y Cuba los primeros institutos fueron de rehabilitación infantil. En Santiago de Cuba, uno de los primeros movimientos para la rehabilitación fue





iniciado por los rotarios en 1937 a través de un Comité para Niños Lisiados que ayudaba a resolver los aspectos médicos del mismo, facilitando servicios hospitalarios, prótesis y ortesis. Una mención especial merecen las escuelas de terapia física o kinesiología. Al igual que en EUA se comenzaron a formar terapeutas antes que el médico rehabilitador (1919) (5).

La orientación principal era hacia los agentes físicos y no hacia la rehabilitación, la cual se incluyó mucho después en los programas de las carreras.

La rehabilitación, tal y como se practicó durante la segunda Guerra Mundial, recibió su mayor impulso de la medicina física. La fisioterapia, ejercicios, kinesiología, electroterapia, deportes y recreación fueron sus pilares. Más tarde la terapia ocupacional, del lenguaje, el consejo vocacional y la ayuda social se tornaron imprescindibles. Por último se agregó la psicología para atender los problemas emocionales (6).

En esa época, se tenía una fe ciega en los métodos físicos de tratamiento, hoy de dudosa evidencia, como resolutorios de la enfermedad (7).

Los pacientes mejoraban, muchas veces, por lo que hoy llamamos curación espontánea. Tal es así que se propiciaban métodos que en su época fueron famosos como:

- 1) Ultrasonido y/o fomentaciones para la contractura de la poliomielitis
- 2) Estimulación eléctrica en cualquier tipo de parálisis
- 3) Masajes y reeducación para las parálisis totales y definitivas
- 4) Infinidad de métodos físicos para la resolución de la espasticidad.

Los tratamientos físicos se eternizaban, desconociéndose la posibilidad de compensación de la secuela por otros métodos. Es decir, se pensaba más que la medicina física podía resolver los problemas y se daba menos importancia a la rehabilitación.





## CARACTERÍSTICAS COMUNES EN LOS DISTINTOS PAÍSES.

Es notable como el desarrollo de la rehabilitación fue similar en muchos países de Latinoamérica.

- 1- En la década de 1920 los agentes físicos (calor, frío, electricidad) precedieron a cualquier otra forma de tratamiento como alivio del dolor, de las parálisis y de las secuelas musculoesqueléticas. Los mismos eran aplicados por enfermeras con las 4 indicaciones del médico que, en general, eran bastante empíricas. Ya en 1905 en el Hospital General de México se fundó un Departamento que incluía los servicios de hidroterapia, mecanoterapia y electroterapia.
- 2- En la década de 1930 aparecen las primeras escuelas de kinesiología, fundadas por médicos, que recién en esa época, adquieren nivel universitario. Hasta ese momento no existían médicos con especialidad en rehabilitación. El problema era encarado por médicos generalistas y traumatólogos, con vocación por la kinesiología.
- 3- En los años 40 y 50 epidemias de poliomielitis azotaron a varios países latinoamericanos obligando a la comunidad médica a tomar conciencia de la necesidad de tratar las secuelas con métodos mas eficaces, o bien compensarlas para que el paciente sea lo mas independiente posible. Recién en ese momento aparece el término Rehabilitación.
- 4- Sin embargo, los agentes físicos o en su acepción mas racional, la medicina física, hasta ahora no han podido separarse de la rehabilitación, en la mayoría de los países, ya que los títulos académicos otorgados son de “Especialista en Medicina Física y Rehabilitación”. En Latinoamérica, la aplicación racional de los agentes físicos no se enseña en ninguna especialidad médica que no sea la de rehabilitación.
- 5- La Terapia Ocupacional se incorporó tardíamente a los servicios de rehabilitación (década del 60) ya que al principio los tratamientos eran impartidos por técnicos en labores, luego llamados laborterapistas, con formación incompleta. Recién en esa década aparecieron las primeras Escuelas de Terapia Ocupacional formando profesionales con grados académicos.





## INICIOS Y CONSOLIDACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN LOS DISTINTOS PAÍSES.

En todos los países los iniciadores fueron médicos ortopedistas con gran inclinación a la fisioterapia, mucho antes de las fechas que aquí se mencionan.

Por tal motivo, se toma como consolidación de la especialidad, el momento en que se incorpora el concepto de rehabilitación. Argentina: En 1943 se crea la Asociación para la Lucha contra la Parálisis Infantil (ALPI), institución privada sin fines de lucro, para afrontar el flagelo de la polio.

Esta Institución fue pionera en el desarrollo de la rehabilitación en el país (8).

En la década del 60, los Dres. Alicia Amate y José Cibeira comienzan con la formación académica de especialistas en rehabilitación mediante residencias, cursos y pasantías. El Centro Nacional de Rehabilitación (hoy Instituto de Rehabilitación Psicofísica) y la Asociación para la lucha contra la Parálisis Infantil (ALPI) fueron los principales formadores de médicos especialistas y profesionales 5afines.

En 1969 se crea la primera residencia médica de la especialidad y es reconocido el título de especialista por el Ministerio de Salud Pública. Actualmente hay 257 fisiatras para una población de 40.518.951 habitantes Chile: En la década del 60 los Dres. Livio Paolinelli, Nieves Hernández y Ernesto Saldías dieron un importante impulso a la rehabilitación y a la formación académica del médico especialista. Se creó la cátedra en el Hospital Escuela y se formaron diversos Institutos de Rehabilitación Infantil.

Actualmente hay 63 fisiatras para una población de 17.094.275. Colombia: Actualmente hay 400 fisiatras para una población de 45.656.937 Costa Rica: En 1969 el Dr. Humberto Araya Rojas funda el primer Servicio de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital México y en 1977 se inaugura el Centro Nacional de Rehabilitación, que actualmente lleva su nombre, contribuyendo a la formación de médicos residentes que se había iniciado unos meses antes en el Hospital México, como parte de los programas de Postgrado de Especialidades Médicas de la Universidad de Costa Rica.

Actualmente hay 50 fisiatras para una población de 4.579.000 habitantes Cuba: En 1979 los Dres. Hugo Martínez Sánchez y Eulogio Montoya Guibert comienzan a formar los primeros especialistas y se efectúa la primera graduación en 1981 en el Hospital de Rehabilitación Julio Díaz. Los servicios de atención primaria en rehabilitación en Cuba están







altamente desarrollados y se expanden por zonas rurales dando cobertura a toda la población. En 1984 nace el programa de médico y enfermera de familia que al poco tiempo incorpora rehabilitación en la atención primaria de la salud.

En la actualidad son aproximadamente 456 Centros de Atención en Rehabilitación, todos modernamente equipados que cubren también las necesidades de atención, investigación y docencia. Ecuador: En la década del 60 se comienza a promover la rehabilitación, inicialmente con profesionales de las escuelas de tecnólogos.

Luego de los años 70 los médicos especialistas Fidel Endara, Adolfo Alvear, Eloy Guerrero y otros brindaron su apoyo para la creación de la Sociedad Ecuatoriana de Rehabilitación del Lisiado. En 1979 se inicia el primer postgrado universitario de Medicina Física y Rehabilitación bajo la dirección del Dr. Luis Cifuentes. Actualmente hay 103 fisiatras para una población de 14.233.900. Honduras: En 1959 la terapeuta física Zoila Galvez funda la sala de poliomielitis en el Hospital San Felipe. Junto con el Dr. Abraham Galo, primer rehabilitador, funda en el mismo hospital el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, institución símbolo de Honduras.

En 1987, por ley se crea el Instituto Hondureño de Habilidadación y Rehabilitación del Minusválido. En 1993 se crea la Sociedad Hondureña de Medicina Física y Rehabilitación, cuyo primer presidente es el Dr. Nery Felipe Madrid y en el 2005 se inicia el postgrado de Fisiatría.

En la actualidad hay 31 fisiatras para una población de 7.793.000 habitantes. México: . El Hospital Infantil de México, a partir de su fundación en 1943, contó con un servicio de Medicina Física y Rehabilitación, a cargo del Dr. Alfonso Tohen Zamudio. En 1965 el Instituto Mexicano del Seguro Social inició su primer curso de postgrado en Rehabilitación del cual egresaron dos generaciones. En el año de 1972 la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de México dio su aval al programa del Curso de Especialización en Medicina de Rehabilitación con sede en el Hospital Infantil de México y después en el Instituto Nacional de Medicina de Rehabilitación de la Secretaria de Salubridad y Asistencia.

En el año 1981 se reinició la residencia en el Instituto Mexicano de Seguro Social, con sede en el Centro Médico Nacional a cargo del Dr. Luis Felipe Valles Ancona. En el año 2000 inicia sus funciones el Centro Nacional de Rehabilitación, de alta complejidad cuyo director fue el Dr. Luis Guillermo Ibarra. En el 2005 el Dr. Juan Manuel Guzmán Gonzalez fue





mentor de la apertura de Servicios de Medicina Física y Rehabilitación en Unidades de Primer Nivel de Atención implantando, además, guías de práctica clínicas y videos de capacitación. Se encuentran funcionando 40 de estos servicios. Actualmente hay 1500 fisiatras para una población de 112.000.000 Perú: En Perú, en los primeros 40 años del siglo XX solo funcionaban sectores de fisioterapia atendidos por prácticos. Después de esta primera etapa, dentro de la Seguridad Social, en 1946, se creó el Departamento de Medicina Física y Rehabilitación en el Hospital Obrero de Lima, hoy Hospital Almenara Irigoyen, bajo la Jefatura del Dr. Carlos Bustamante Ruiz. La Escuela de Terapistas, formada por el Dr. Bustamante, comenzó a funcionar en 1961 y en 1964 egresa la primera promoción.

En el aspecto docente el Departamento es sede de la Cátedra de Medicina Física y Rehabilitación y de la Residencia o Postgrado de la especialidad de la Universidad Nacional de San Marcos desde 1975. El Instituto Nacional de Rehabilitación "INR" fue fundado en 1962 y su primera directora fue la Dra. Adriana Rebaza Flores. Es actualmente la entidad de más alto nivel en la red de servicios del Ministerio de Salud.

Puerto Rico: La Junta Consultora de Especialidades Médicas le otorgo a la Medicina Física y Rehabilitación su aprobación como una especialidad de medicina en 1947. Actualmente hay 134 fisiatras, para una población de 3.994.259 habitantes. República Dominicana: Los primeros pasos en el área de la rehabilitación en la Republica Dominicana se dieron en la 7 década de los 60. La Sra. Mary Perez de Marranzini fue la pionera en esta área. Motivada por un caso de polio que afectó a su hijo, fundó el Centro de Rehabilitación de Santo Domingo, el cual se convertiría en el mayor centro de atención a la discapacidad. Posteriormente se fundó la Asociación Dominicana de Rehabilitación, entidad sin fines de lucro, que asiste a millares de personas en todo el país.

Para ese entonces, el centro recibía asistencia médica especializada de hospitales de la ciudad de New York mediante un acuerdo de cooperación. El primer fisiatra dominicano fue el Dr. Carlos Martinez Lavandier egresado de los EUA. Actualmente hay 87 fisiatras, para una población de 10.090.000 habitantes Uruguay: En 1948 el Dr. Carlos Cassinoni crea la especialidad Física Médica y Rehabilitación en la Universidad de la República. Los Dres. Alvaro Ferrari Forcade y Francisco de Castellet, este último con gran dedicación a la rehabilitación pediátrica, hicieron grandes aportes a la formación académica de los especialistas. En 1973 los profesionales antes mencionados publican el libro "Fisiatría, Semiología, Fisioterapia y Rehabilitación". Uruguay fue uno de los primeros países en otorgar título universitario de especialista. Actualmente hay 85 fisiatras para una población de 3.424.595 Venezuela: Las primeras acciones de

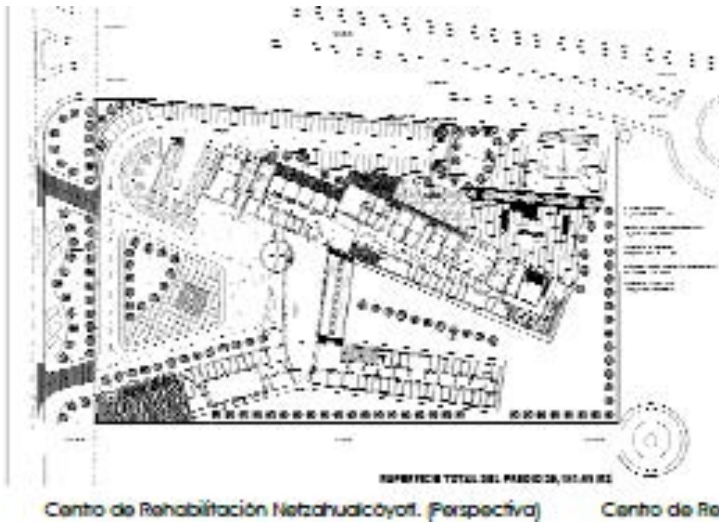




rehabilitación en 1937 con terapia recreativa y ocupacional se registran en el Hospital Psiquiátrico. Posteriormente el Dr. José J Arvelo inicia el programa de rehabilitación integral del Ministerio de Sanidad y crea la Comisión Nacional de Rehabilitación para definir políticas públicas. En 1967 nace el post-grado de la especialidad y en 1983 recibe el aval de la Universidad Central de Venezuela. En 1982 se inicia el post-grado en el Hospital Universitario de Maracaibo. Actualmente hay 158 fisiatras para una población de 30.102.382.



## Análisis de edificios similares al tema de diseño



Fuente: tesis centro de rehabilitación infantil



Fuente: GOOGLE EARTH

### Centro de Rehabilitación infantil Nezahualcóyotl Estado de México. Arquitectos: sordo madaleno arquitectos (CRIT)

Para la realización de este centro infantil se hizo una investigación de las necesidades de la rehabilitación de la zona, según estadísticas del INEGI, existe en el estado de México una población 4, 166 921 de niños jóvenes con discapacidades. Es importante mencionar que el estado de México con mayor población con discapacidad en el país debido a la gran extensión territorial es obligado a distribuir los servicios de salud en distintos puntos de este.

Así es como el trazo del proyecto del CRIT de Neza, con el objetivo de crear toda una cultura de investigación dentro de la región, además de proporcionar una atención integral a los niños con discapacidad y sus familias se generara una gran derrama económica, empleos directos y desarrollo para esta zona del estado de México, la cual cuenta con mas de un millón de habitantes.

### FACHADA PRINCIPAL DE CRIT DE NEZA

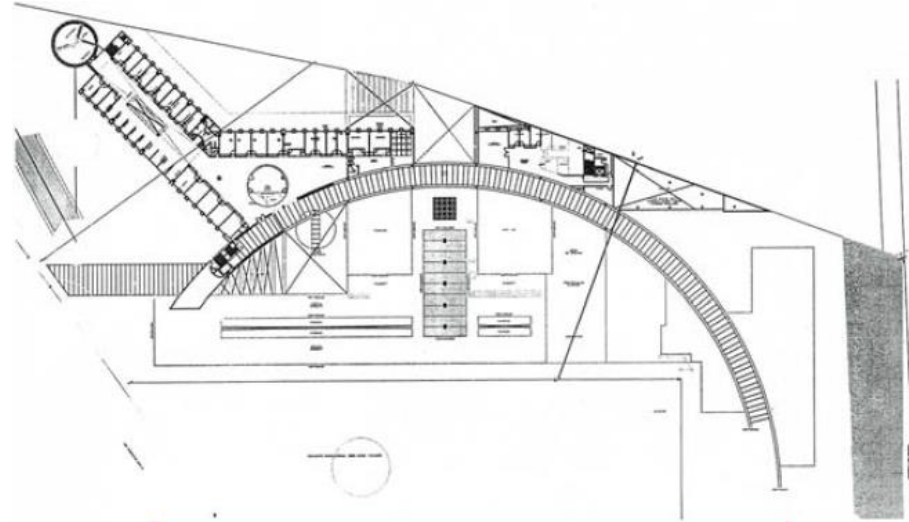


### CRIT de Tlalnepantla 1997 – 1999

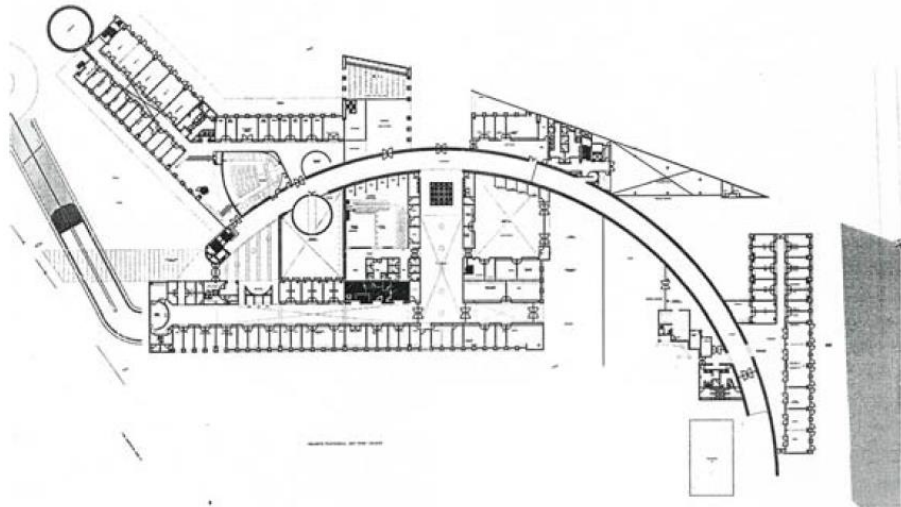
Arquitecto: sordo madaleno arquitectos

La arquitectura de estos centro de rehabilitación infantil teletón, se caracteriza por el uso de colores y formas geométricas de tal forma que hagan sentir al niño que no está en un hospital, si no en un sitio de juegos, un sitio amistoso que para con ellos, con lo cual de manera lúdica empiezan a desarrollar las aptitudes contenidas por su discapacidad.

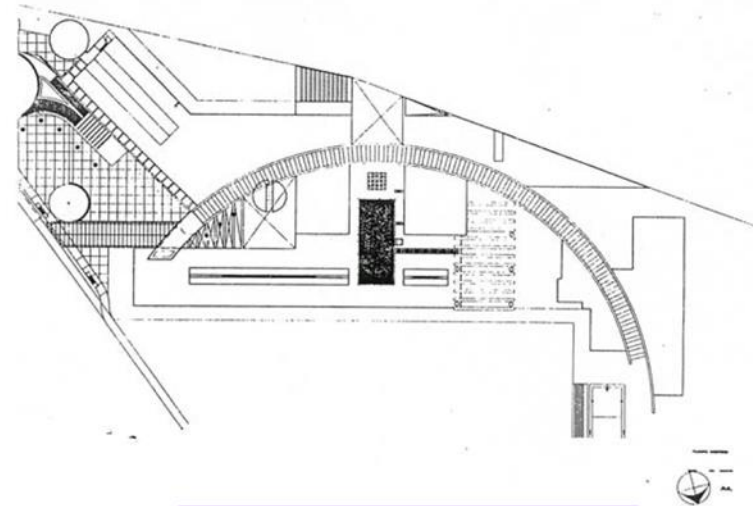
- SUPERFICIE TOTAL 24,070.12M2
- SUPERFICIE CONSTRUIDA 20,595.85
- PLANTA BAJA 9,065.63
- PLANTA ALTA 2,968.48
- ESTACIONAMIENTO 4,596.74



PLANTA ALTA



PLANTA BAJA



PLANTA DE CONJUNTO

## Instituto Nacional de Rehabilitación (INR)

### Diseño

Su diseño fue concebido sobre la base de la modernidad y la arquitectura mexicana. Además integra materiales, sistemas y dispositivos contemporáneos de altas especificaciones para llegar a ser EDIFICIO INTELIGENTE

23



Fuente: google earth

### Porque de su construcción

La medicina en la historia de la humanidad ha buscado evitar la muerte; esto se ha conseguido gracias al desarrollo científico, a la incorporación de la tecnología en la medicina y al crecimiento en la cobertura de los servicios de salud, que han disminuido la mortalidad general e incrementando la esperanza de vida. Además de que en México hay más de 10 millones de personas con discapacidad y cada año se suman 12,000 casos de parálisis cerebral.

**Concepto:** El instituto nacional de rehabilitación conceptualmente, es una institución única e su género en México y América latina, cuya misión es abatir la incidencia de la discapacidad, que genera en una importante proporción los servicios medico asistenciales, que reducen la mortalidad por enfermedades y lesiones pero a expensas de dejar secuelas discapacitantes.



De acuerdo al sistema normativo de Equipamiento Urbano de la Secretaria de Desarrollo de SEDESOL en su tomo dos de la parte de Salud y Asistencia Social.

Un Centro de Rehabilitación Infantil requiere los siguientes componentes arquitectónicos.

- GOBIERNO
- VALORACION MEDICA
- EVALUACION Y APTITUDES Y DESARROLLO DE HABILIDADES PARA EL TRABAJO
- TRATAMIENTOS
- SERVICIO GENERALES
- SALAS DE ESPERA Y CIRCULACIONES
- PLAZAS Y
- PATIOS DE MANIOBRAS
- ESTACIONAMIENTO AREAS VERDES Y LIBRE

Al comparar las áreas antes mencionadas, con las áreas de los centros analizados nos damos cuenta que el programa de requerimientos de Centro de Rehabilitación Infantil de Ixtapaluca debe ser el resultado de los mejor componentes de cada centro para brindar un mejor, servicio siempre de acuerdo a la normatividad de SEDESOL, pero ofreciendo mayor calidad a la mínima requerida.

#### CONCLUSIÓN

Al revisar espacios análogos te sirve para ampliar e mas la perspectiva que se tiene de cómo se puede llegar a resolver cierta necesidad, de una idea, de la zonificación funcionamiento o relación de espacios para satisfacer las necesidades del centro.





Análisis de áreas.

CUADRO COMPARATIVO DE ANALISIS DE EDIFICIOS SIMILARES

ESPACIO	CRIT DE NEZA		N. SEDESOL	CRIT DE TLANEPANTLA		N. SEDESOL	INSTITUTO DE REHABILITACION		N. SEDESOL
	M2	%	SI/NO	M2	%	SI/NO	M2	%	SI/NO
VALORACION MEDICA	452,00	2.03	NO	773,00	2.03	SI	385,00	8.87	NO
EVALUACION DE APTITUDES	385,00	1.72	SI	650,00	1.71	SI	546,00	12.58	SI
TRATAMIENTOS	1.305,00	5.85	SI	3.154,00	8.30	SI	1.500,00	34.57	SI
SALAS DE ESPERA Y CIRCULACIONES	1.550,00	6.95	NO	3.050,00	8.02	SI	840,00	19.36	NO
SERVICIOS GENERALES	1.091,00	4.89	SI	1.580,00	4.16	SI			NO
GOBIERNO	483,00	2.17	NO	1.025,00	2.70	SI	585,00	13.48	SI
ESTACIONAMIENTO	3.523,00	15.8	SI	5.000,00	13.15	SI			NO
PLAZAS Y PATIOS DE MANIOBRAS	550,00	2.47	SI	1.835,00	4.83	SI	483,00	11.14	SI
AREAS VERDES Y LIBRES	12.953,00	58.12	SI	20.944,00	55.10	NO			NO
<b>TOTAL</b>	<b>22.292,00</b>	<b>100%</b>		<b>38011</b>	<b>100%</b>		<b>4339</b>	<b>100%</b>	

NORMAS SEGÚN SEDESOL.

ESPACIO	M2
VALORACION MEDICA	473
EVALUACION DE APTITUDES	258
TRATAMIENTOS	754
SALAS DE ESPERA Y CIRCULACIONES	1937
SERVICIOS GENERALES	826
GOBIERNO	508
ESTACIONAMIENTO	880
PLAZAS Y PATIOS DE MANIOBRAS	420
AREAS VERDES Y LIBRES	3944
<b>TOTAL</b>	<b>10000</b>







## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Asistencia Social ( DIF )

ELEMENTO: Centro de Rehabilitación

### 1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●			
	LOCALIDADES DEPENDIENTES				←	←	←
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	6; 4 o 2 a 3 HORAS ( 1 )					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION ( la ciudad )					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION DISCAPACITADA FISICA DE CUALQUIER EDAD Y POBLACION CON PROCESOS POTENCIALES DE INVALIDEZ ( 5% de la población total aproximadamente)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	CONSULTORIO MEDICO					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS ( 2 )	18 CONSULTAS POR CONSULTORIO MEDICO POR TURNO					
	TURNOS DE OPERACION ( 8 horas )	1	1	1			
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (consultas)	18	18	18			
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	75,600	75,600	75,600			

SERGIO JOVANNY HERNANDEZ RAMIREZ





DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS ( 3 )	475 A 518 ( m2 construidos por cada consultorio médico )				
	M2 DE TERRENO POR UBS ( 3 )	1,000 A 2,500 ( m2 de terreno por cada consultorio médico )				
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS ( 3 )	2.50 A 4.00 CAJONES POR CADA CONSULTORIO MEDICO				
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (consultorios)	7 A (+)	1 A 7	1		
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: consultorios)	7 o 10	4 o 7	4 ( 4 )		
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	1 A ( + )	1	1		
	POBLACION ATENDIDA ( habitantes por módulo )	529,200 o 756,000	302,400 o 529,200	302,400		

**OBSERVACIONES:** ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO

**DIF= SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA**

( 1 ) El radio de servicio regional de 6 horas corresponde a ciudades con nivel de servicio " regional ", el de 4 horas al " estatal " y el de 2 a 3 horas al " intermedio ".

( 2 ) Considerando 3 consultas por hora y 6 horas efectivas de atención por turno.

( 3 ) A los módulos A, B, y C les corresponde 475; 505 y 518 m2 construidos, 1,000; 1,428 y 2,500 m2 de terreno y 4; 2.86 y 2.50 cajones, por consultorio respectivamente ( ver hoja 4. Programa Arquitectónico General ).

( 4 ) Operativamente se puede iniciar con dos consultorios, uno de los cuales se destinará a consultas del director del centro y a la impartición de enseñanza.





### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Asistencia Social ( DIF )      ELEMENTO: Centro de Rehabilitación

#### 2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	■	■	■			
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	●	●	●			
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲			
	NO URBANO ( agricola, pecuario, etc. )	▲	▲	▲			
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	■			
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	■			
	SUBCENTRO URBANO	■	■				
	CENTRO URBANO	▲	▲	●			
	CORREDOR URBANO	●	●	●			
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●			
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲			





EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲			
	CALLE LOCAL	▲	▲	■			
	CALLE PRINCIPAL	●	●	●			
	AV. SECUNDARIA	●	●	●			
	AV. PRINCIPAL	■	■	■			
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲			

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE  
DIF= SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA





## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Asistencia Social ( DIF )      ELEMENTO: Centro de Rehabilitación

### 3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:consultorios)	7 o 10	4 o 7	4			
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	3,535 o 4,756	2,072 o 3,535	2,072			
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	10,000	10,000	10,000			
	PROPORCION DEL PREDIO ( ancho / largo )	1 : 1					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE ( metros )	100	100	100			
	NUMERO DE FRENTE RECOMENDABLES	2 A 3	2 A 3	2 A 3			
	PENDIENTES RECOMENDABLES ( % )	1 % A	2 % ( positiva )				
	POSICION EN MANZANA	MANZANA COMPLETA	MANZANA COMPLETA	MANZANA COMPLETA			



REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●			
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●			
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●			
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●			
	TELEFONO	●	●	●			
	PAVIMENTACION	●	●	●			
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●			
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●			

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO  
DIF= SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA



## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Asistencia Social ( DIF )

ELEMENTO: Centro de Rehabilitación

### 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 10 CONSULTORIOS				B 7 CONSULTORIOS				C 4 CONSULTORIOS				
	Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			
LOCAL		CUBIERTA	DESCUBIERTA	LOCAL		CUBIERTA	DESCUBIERTA	LOCAL		CUBIERTA	DESCUBIERTA		
<b>GOBIERNO</b>													
DIRECCION ( 2 )	1		53		1		44		1		44		
AULAS DE ENSEÑANZA	3	36	108		2	36	72		1		36		
ADMINISTRACION ( 3 )	1		137		1		120		1		100		
AUDITORIO	1		120		1		80		1		60		
VESTIBULO Y RECEPCION	1		90		1		60		1		30		
<b>VALORACION MEDICA</b>													
JEFATURA	1		65		1		47		1		35		
CONSULTORIOS PREVALORACION Y VALORACION	10	12	120		7	12	84		4	12	48		
APOYO A DIAGNOSTICOS ( 4 )	1		288		1		234		1		72		
<b>EVALUACION APTITUDES Y DESARROLLO DE HABILIDADES PARA EL TRABAJO (EADHT)</b>													
JEFATURA ( 5 )	1		36		1		18		1		9		
CUBICULOS DE EVALUADORES ( 6 )	5		54		3		36						
COORDINACION TECNICA ( 7 )	1		96		1		78		1		60		
TALLERES DE ADIESTRAMIENTO LABORAL	2	18	36		1		18						
AREA DE MUESTRA	2	18	36		1		18						
<b>TRATAMIENTOS</b>													
RECEPCION Y SUPERVISION DE TRATAMIENTOS	1		24		1		24		1		24		
PROGRAMA ESTIMULACION MULTIPLE TEMPRANA	1		42		1		42		1		42		
AREA DE TERAPIAS ( 8 )	1		688		1		466		1		354		
<b>SERVICIOS GENERALES</b>													
AREA DE CONSERVACION	1		102		1		82		1		62		
CASA DE MAQUINAS, SUBESTACION, DIESEL Y FILTROS HIDROTERAPIA ( 9 )	1		207		1		195		1		72		
BAÑOS Y VESTIDORES	1		80		1		80		1		40		
AREA DE PROTESIS Y ORTESIS ( 10 )	1		139		1		69						
CONMUTADOR Y VOCEO	1		18		1		18						
ALMACEN DE RECURSOS MATERIALES	1		100		1		80		1		40		
COCINA Y COMEDOR EMPLEADOS	1		180		1		130		1		100		
SALAS DE ESPERA Y CIRCULACIONES			1,937				1,440				844		
PLAZAS Y PATIO DE MANIOBRAS				420				420				420	
ESTACIONAMIENTO ( cajones )	40	22		880	20	22		440	10	22		220	
AREAS VERDES Y LIBRES				3,944				5,605					7,288
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>			4,756	5,244			3,535	6,465			2,072	7,928	
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		4,756				3,535				2,072		
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		4,756				3,535				2,072		
SUPERFICIE DE TERRENO ( 11 )	M2		10,000				10,000				10,000		
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pisos		1 ( 3 metros )				1 ( 3 metros )				1 ( 3 metros )		
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos ( 1 )		0.47 ( 47 % )				0.35 ( 35 % )				0.21 ( 21 % )		
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus ( 1 )		0.47 ( 47 % )				0.35 ( 35 % )				0.21 ( 21 % )		
ESTACIONAMIENTO	cajones		40				20				10		
CAPACIDAD DE ATENCION	consultas por día		180				126				72		
POBLACION ATENDIDA ( 12 )	habitantes		7 5 6,0 0 0				5 2 9,2 0 0				3 0 2,4 0 0		

**OBSERVACIONES:**

( 1 ) COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL  
ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.

**DIF= SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA**

( 2 ) Incluye dirección y sala de juntas; y coordinación de enseñanza en el módulo A.

( 3 ) Incluye administración, áreas de recursos humanos, materiales, financieros, secretarial, archivo y cómputo, caja, sala de espera y sanitarios.

( 4 ) Incluye área de rayos X (excepto módulo C), 13 consultorios especializados de apoyo en módulo A, 10 en módulo B y 5 en módulo C, y sanitarios.

( 5 ) Incluye recepción, jefatura EADHT y jefatura recepción y seguimiento (en módulo A).

( 6 ) Incluye rehabilitación ocupacional, evaluación VALPAR, evaluación APTICOM (excepto módulo B).

( 7 ) Incluye coordinación técnica EADHT (excepto módulos B y C), sala de juntas (excepto módulo C), área secretarial y sanitarios.

( 8 ) Incluye terapias de lenguaje, ocupacional, electroterapia, mecanoterapia e hidroterapia, tanque terapéutico (en módulos A y B), baños y sanitarios.

( 9 ) El módulo C únicamente cuenta con casa de máquinas.

( 10 ) Incluye oficina, área secretarial, toma de moldes, fabricación de prótesis (excepto módulo B), bodega y área de maquinaria.

( 11 ) Los módulos B y C cuentan con la reserva de terreno para ser ampliados hasta 10 consultorios.

( 12 ) Considerando 75.600 habitantes atendidos y/o beneficiados por cada consultorio.





# ANALISIS





## MEDIO FÍSICO

### LOCALIZACIÓN

El predio está enclavado en la zona oriente del estado de México, el terreno se localiza a los 19° 14' 30" de latitud norte, al paralelo 19° 24' 40" y longitud oeste al meridiano 98° 57' 15". Está situado entre las carreteras nacionales de México-Puebla y México-Cuatla que pasan precisamente dentro de su territorio. Limita al norte con Chicoloapan y Texcoco; al sur con Chalco; al este con el estado de Puebla y al oeste con Chicoloapan y Los Reyes La Paz. El territorio municipal de Ixtapaluca, conserva la extensión y límites actuales reconocidos conforme a la ley en 1960, la superficie territorial es de 206.13 km<sup>2</sup>



Fuente: google maps



## SUELO DEL LUGAR.

### CONDICIONANTES DE ESTABILIDAD DEL PREDIO.

- Territorio del terreno se encuentra situado en zona de lomerío. (zona 3)
- Por su morfología el predio corresponde a la segunda clasificación la cual es lomeríos, son la zona del talud transicional de la sierra nevada y la segunda zona corresponde a los cerros del pino, tejolote, y mesa larga.
- La estructura de la tierra en todo el predio se encuentra conformada principalmente por rocas sedimentarias.
- No se desarrolla la agricultura.

### COMPOSICIÓN GEOLÓGICA DEL PREDIO:

Se encuentra ubicado en la parte centro sur de la cuenca de México, y fisiográficamente está localizado en el eje volcánico, los tipos de suelo que presenta son: chernozem, calcico, háplico-lúvico, cambisol, crómico, dístrico, ferrálico, géllico, gléxico, húmico vértico, andosol húmico, mólico, ótrico, vítrico, solonchak, gléxico, mólico, órtico, takírico fases físicas, concrecionaria, lítica profunda y pedregosa. Geológicamente hablando está compuesto de: rocas ígneas como la riolita, andesita, basalto, tova andesítica, tova basáltica, brecha volcánica basáltica; rocas sedimentarias entre las que se encuentran: brecha sedimentaria, suelos de aluvión, bancos de materiales a punto de verificación.

Este sistema es una porción central del Eje Neo volcánico que cruza transversalmente el país y varios factores se conjuntan, para hacer de la cuenca una provincia de alto riesgo sísmico. Por un lado la actividad ígnea y por el otro sus sistemas de fosas y pilares, en donde las fosas están azolvados con grandes espesores de sedimentos lacustres, con derrames de lava y piro clásicos. Aquí se manifiestan altas estructuras y depresiones locales a diferentes niveles estratégicos, que se originan por influencia regional de fallas y fracturas conjugadas noreste-suroeste, que se formaron por efectos compresivos que la Placa de Cocos del Pacífico ejerce sobre el Eje Neo volcánico.

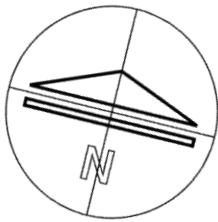


### RESISTENCIA DEL TERRENO.

Zona de Lomeríos:

Terrenos rocosos de alta resistencia estructural, los daños sísmicos son raros.

### COLINDANCIAS



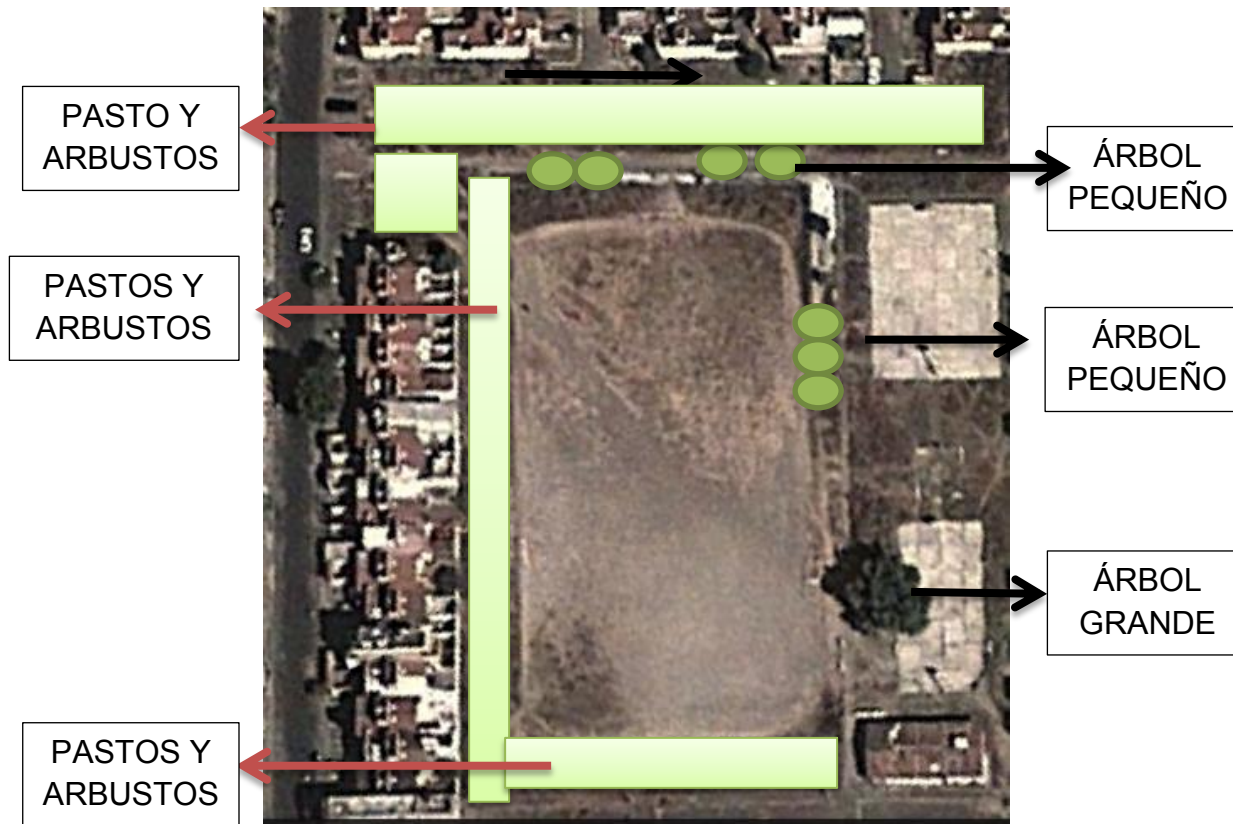
Fuente: google earth

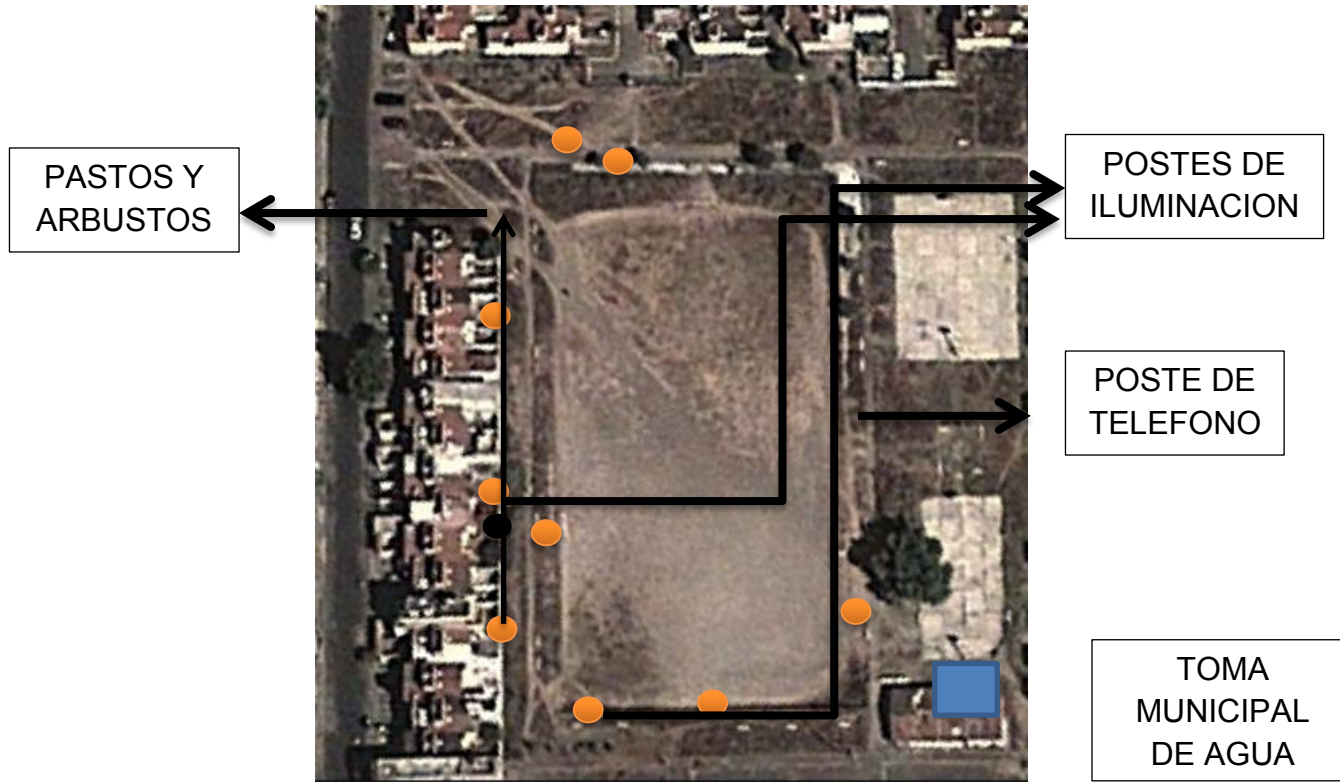
### USO DE SUELO ACTUAL:

- modulo deportivo jardín vecinal con juegos infantiles.
- Altitud promedio de 2,400 m.s.n.m.

### ORIENTACIÓN FLORA Y RECURSOS EXISTENTES.

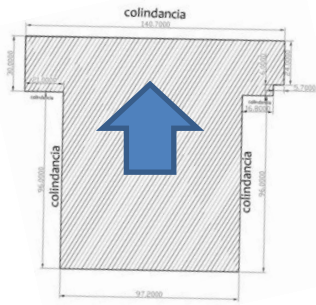
Fuente: google earth



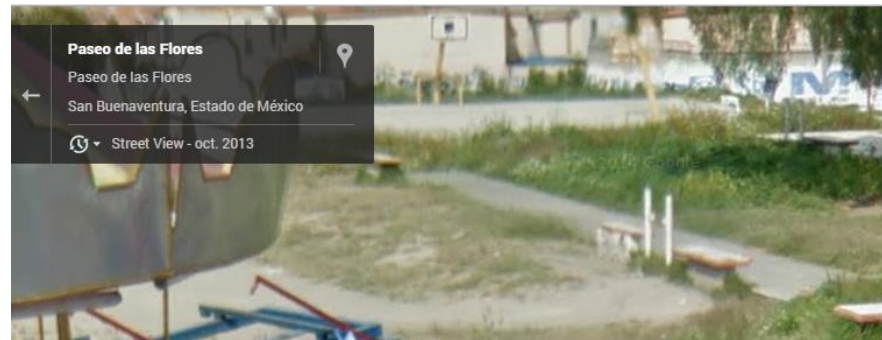
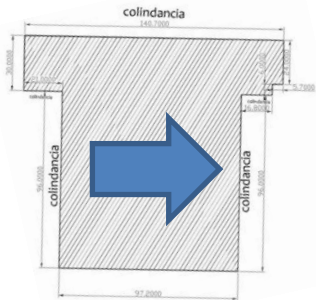
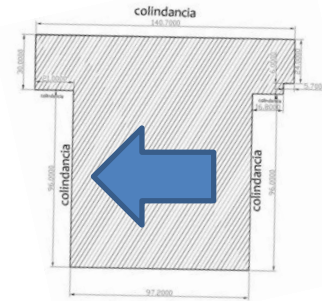


Fuente: google earth

# VISTAS INTERIORES



39



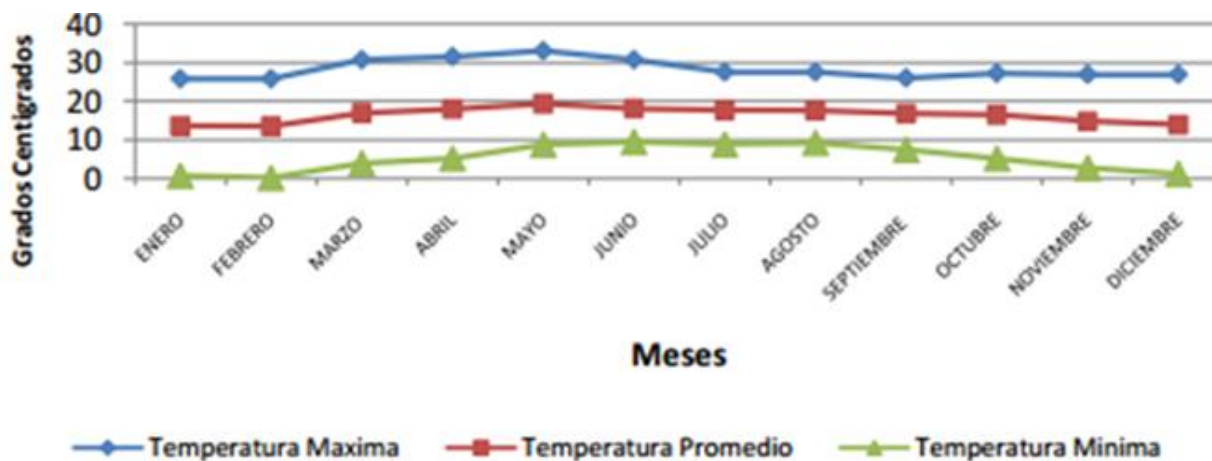
## Medio natural

### ➤ La temperatura (grafica 4).

- La temperatura presenta variaciones, debido a que en el municipio hay zonas con mayor altura que otras.
- la temperatura media es de 15.1° grados centígrados.
- la media anual es de 11.1, grados centígrados.
- la temperatura extrema máxima es de 39 grados centígrados.
- la extrema mínima, es de 8 grados centígrados bajo cero.

40

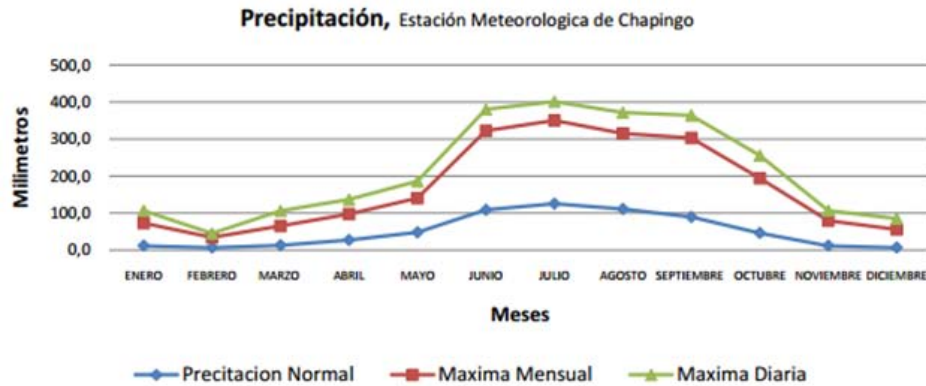
### GRAFICA DE TEMPERATURA.



Fuente. Servicio meteorológico nacional 1971 - 2000  
Grafica 4. Temperatura promedio

### Precipitación de lluvia o nieve (grafica 5).

- El clima es templado subhúmedo, con lluvias en los meses de junio, julio, agosto y septiembre.
- la precipitación pluvial máxima anual es de 850 mm
- la precipitación pluvial mínima anual es de 110 mm



Fuente: Servicio Meteorológico Nacional. 1971-2000, Estación CHAPINGO.

Grafica 5. Temperatura promedio

### ➤ Vientos.

- La dirección de los vientos, es de norte sureste.
- los vientos del sureste son los dominantes.

### ➤ Soleamiento.

- Los meses más calurosos junio, agosto, septiembre





## ➤ **Flora.**

Dentro de la municipalidad, existe una gran variedad de árboles, pero dentro del predio y cerca de él predominan:

- Frutales: higuera, capulín, granada y durazno.
- Maderables: pirúl que es muy abundante; encino blanco y chico, (que se utiliza como medicina para el dolor de muelas); eucalipto, truenito y ocote.
- Medicinales: yerbabuena, albacara, ruda, diente de león, y sábila.
- Hortalizas y condimentos: trigo, Plantas de ornato:, hiedra, lirio, madreselva, huele de noche, magnolia, manto, maravilla, margarita, mirasol, nube.
- Plantas forrajeras: maguey pasto, trébol, trigo. Plantas sin uso específico: pata de león, pega ropa.

## ➤ **Fauna.**

Existe una gran variedad de animales, tanto de cría como silvestres;

- codorniz, perros, ratas.
- Dentro de la fauna silvestre, se encuentra, venado, en muy poca proporción, hurón, tlacuache, cacomixtle, búho, lechuza, murciélago, variedad de víboras, lagartijas, arañas, víbora de cascabel que es abundante.



## MEDIO URBANO.

### IMAGEN URBANA.

De acuerdo a la imagen urbana que se refleja en la zona cercana al Plan Parcial, se pueden identificar los siguientes elementos.



Nodos: Los puntos de reunión cercanos a la zona de estudio se constituyen fundamentalmente por el poblado de San Martín Cuautlalpan y en el área del Plan, el casco del Rancho y la calzada de árboles que da acceso al casco del Rancho.



MERCADO DE SANBUENAVENTURA



IGLESIA DE SANBUENABENTURA



ESCUELA SECUNDARIA



DEPORTIVO SANBUENAVENTURA



BODEGA AURRERA SAN BUENAVENTURA

## EQUIPAMIENTO.



Gráfica. 6 San Buenaventura Ixtapaluca Fuente: google earth

La zona de estudio cuenta con un regular equipamiento ya que carece de muchos sitios que son necesarios, pero cuenta con lo necesario ya que es una zona en desarrollo (como se muestra en el mapa).

1. Escuela primaria
2. Escuela secundaria
3. Bodega Aurrera
4. Mercado san Buenaventura
5. Deportivo san Buenaventura
6. Ciclo pista
7. Iglesia san Buenaventura
8. DIF San buenaventura
9. Escuela secundaria Octavio paz
10. COBAEM

**VIALIDAD.**

Grafica 7. Fuente: google earth



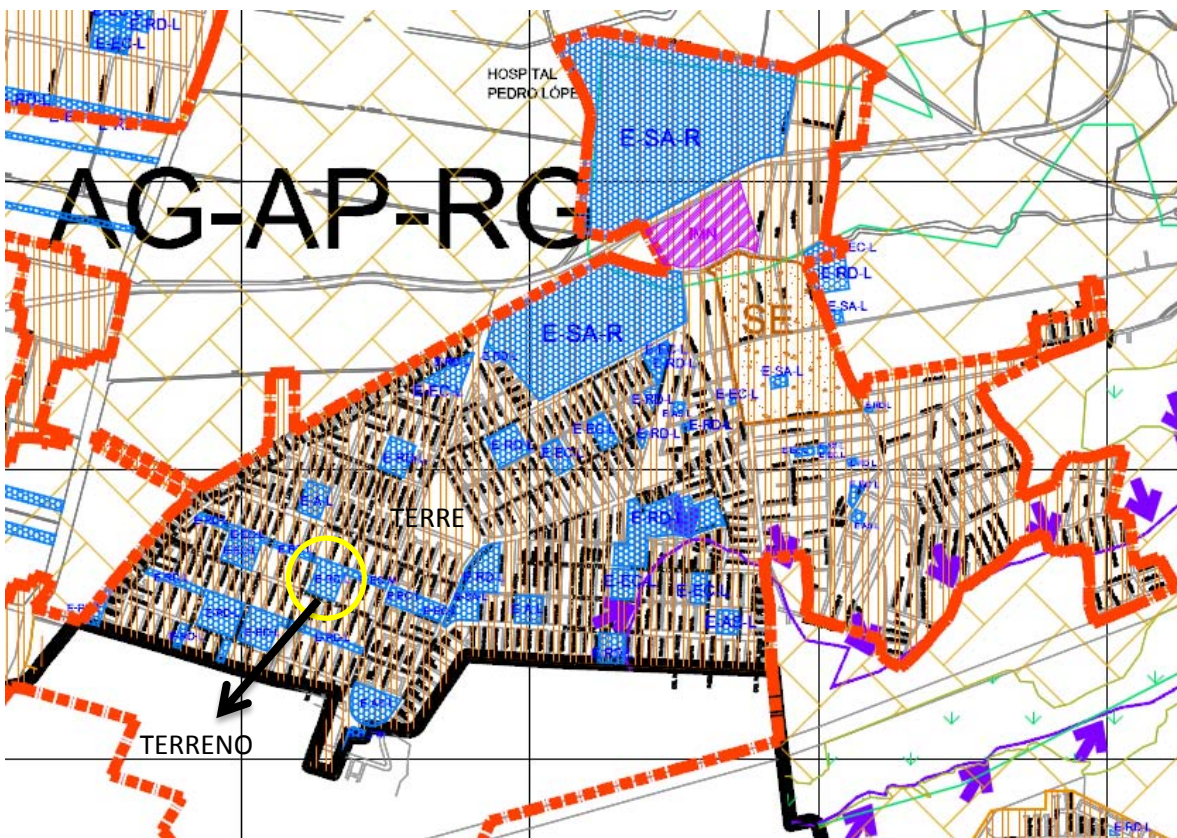
En cuanto a la estructura vial, se puede decir que es discontinua y que no contribuye a conformar una red vial legible, que diferencie eficientemente las áreas que conforman la zona. Por lo tanto, se debe crear una estructura vial adecuada en la región que permita un mejor funcionamiento para el municipio y sus zonas colindantes, aun y cuando este propósito resulte complejo, por la : topografía del lugar y por la invasión de derechos de vía, sin embargo, si es posible construir circuitos viales y una vialidad que permita la comunicación entre Ixtapaluca y Chalco con mayor fluidez, evitando así la dependencia actual de las carreteras federal y de cuota México-Puebla.

- VIALIDAD REGINAL
- VIALIDAD PRIMARIA
- VIALIDAD SECUNDARIA

## COMPOSICIÓN URBANA

Los usos del suelo con que están siendo aprovechadas las 31,895 hectáreas del territorio municipal, la mayor superficie lo ocupan los usos no urbanos, estos representan el 85.51% del territorio municipal, el restante 14.49% lo ocupan usos urbanos como se muestra en la siguiente tabla:

Fuente: plan de desarrollo urbano



- INDUSTRIA**
    - I-G-C Uso Industria, tamaño, catalogación
  - AGROPECUARIO**
    - AG-AP-TM Uso Agropecuario, productividad, condición
    - AG-AP ALTA PRODUCTIVIDAD
    - AG-MP MEDIANA PRODUCTIVIDAD
    - TM TEMPORAL
    - RG RIEGO
  - NATURAL**
    - N-BOS-P Uso Natural, tipología, situación
    - N-BOS BOSQUE
    - N-PAR PARQUE
    - P PROTEGIDA
  - ZONA ARQUEOLOGICA**
- 
- SIMBOLOGÍA:**
- ZONA URBANA ACTUAL
- 
- EQUIPAMIENTO URBANO**
- E-EC-R Uso Equipamiento, tipología, nivel de cobertura
  - E-EC EDUCACION Y CULTURA
  - E-SA SALUD Y ASISTENCIA
  - E-C COMERCIO
  - E-RD RECREACION Y DEPORTE
  - E-CT COMUNICACIONES Y TRANSPORTE
  - E-A ABASTO
  - E-AS ADMINISTRACION Y SERVICIOS
  - R REGIONAL
  - M MICROREGIONAL
  - L LOCAL



## RECURSOS EXISTENTES.

Recursos minerales: Dentro del municipio se localizan tres zonas productoras de tabique, en San Francisco Acuautla, Zoquiapan y en Santa Bárbara, en la cabecera municipal; además se cuenta con aproximadamente 20 vetas que explotan actualmente arena, grava, tepetate y tezontle, en los ejidos de Coatepec, Zoquiapan y San Francisco Acuautla, principalmente. Alcanzando en los últimos años un nivel de producción anual de 3,459.860 ; 16,800; 160,864 y 27,000 m<sup>2</sup>, respectivamente.



## Medio social.

El Plan Municipal de Desarrollo Urbano, señala que el municipio de Ixtapaluca tiene entre sus principales características de poblamiento:

- Es un municipio receptor de migraciones, situación que hace que exista una gran presión para ocupar nuevas tierras, baste decir que durante la última década en el municipio se construyeron más de 50,000 viviendas en grandes fraccionamientos, lo que hizo que para el año 2000 en el territorio de Ixtapaluca se concentrara el 2.37% de la población estatal. Desde el punto de vista de la localización física, se observa una gran concentración en la cabecera municipal y una gran dispersión en el resto del territorio como se puede ver en la grafica 7.1.

49



**Grafica 7.1** municipio Ixtapaluca

Fuente: <http://senderodefecal1.blogspot.com>

- Esta información señala que en los próximos años se continuará con una demanda muy importante de suelo para atender las necesidades de la población local y migrante.



- Respecto a la estructura poblacional el propio plan municipal de desarrollo urbano, señala que existe una base muy amplia de la población en condiciones de ser productiva, que igualmente demandan servicios, salud, deporte, recreación y primordialmente empleo.
- Población en Ixtapaluca La población total del Municipio Ixtapaluca es de 467,361 personas, de cuales 227,846 son masculinos y 239,515 femeninas.

### Medio socio económico del entorno.

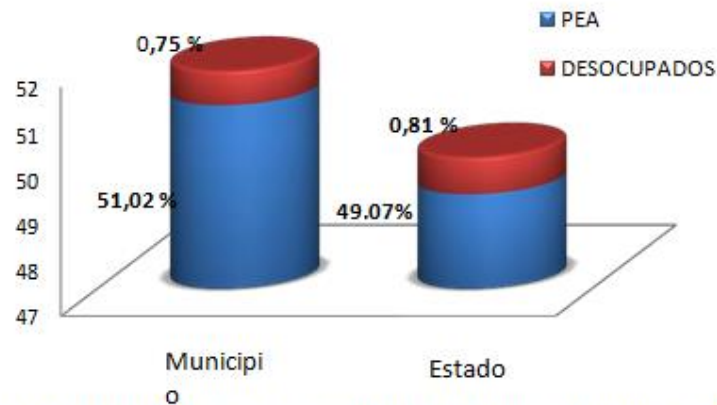
#### Población económicamente activa.

Del total de la Población Económicamente Activa en el Municipio (97,583 habitantes), el 51.02% recibe un salario nominal o alguna remuneración económica, rangos ligeramente superiores al del Estado, que registra una PEA del 49.07%. Sin embargo, de este alto porcentaje de trabajadores en Ixtapaluca, la gran mayoría debe salir a buscar en lugares casi siempre lejanos la oferta de empleo.

Actividades económicas:

Sector primario Agricultura, ganadería, pesca.	5.8%
Sector secundario Minería, petróleo, industria, manufactura, energía, electricidad, agua, construcción.	41.3%
Sector terciario Comercio transporte y comunicaciones, servicios financieros, servicios comunales y sociales, restaurantes y hoteles, profesionales y técnicos.	53.2%

Grafica 8. Relación porcentual de la PEA que refirió laborar al año 2000.

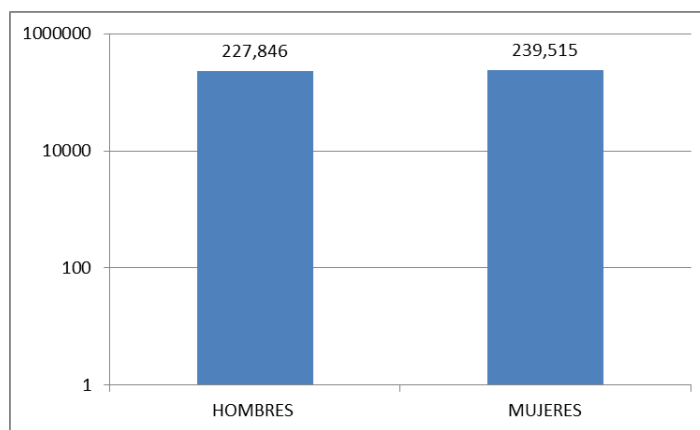


Fuente: Instituto de Geografía Estadística e Informática, INEGI Censo de Población y Vivienda 2000

Ixtapaluca contaba para el año 2000 con una PEA ocupada de 96,177 habitantes, lo cual es importante considerar a las 23,619 personas ocupadas en el municipio según la información del Censo Económico de 2004.

Alrededor del 81% de la población ocupada de Ixtapaluca trabaja fuera del municipio, lo cual genera una importante cantidad de viajes persona-día y pérdida de horas hombre en traslados hacia el empleo de estas personas y comprueba su carácter como “municipio dormitorio”.(como se muestra en la grafica 9).

**Grafica de población por sexo.**

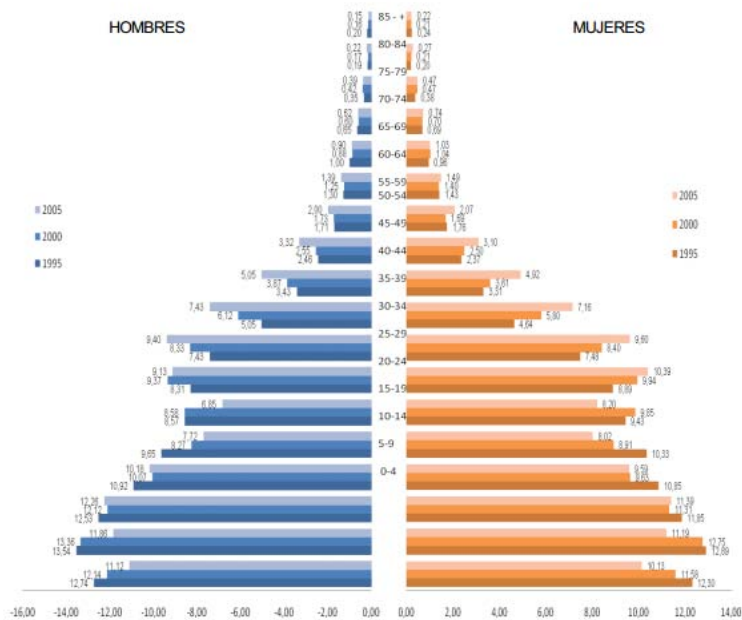


**GRAFICA -9** DATO INTITUTO DE ESTADISTICA E INFORMATICA,  
Fuente: INEGI censo de población 2010.

- Población indígena en Ixtapaluca 14369 personas en Ixtapaluca viven en hogares indígenas. Un idioma indígena hablan de los habitantes de más de 5 años de edad 5,477 personas. El número de los que solo hablan un idioma indígena es 20, los de cuales hablan también mexicano es 5293.

**Grafica poblacional.**

Grafica 6 Estructura poblacional del municipio 1995-2005  
(Relación porcentual)



Fuente: Instituto de Geografía Estadística e Informática, INEGI Censo 2005

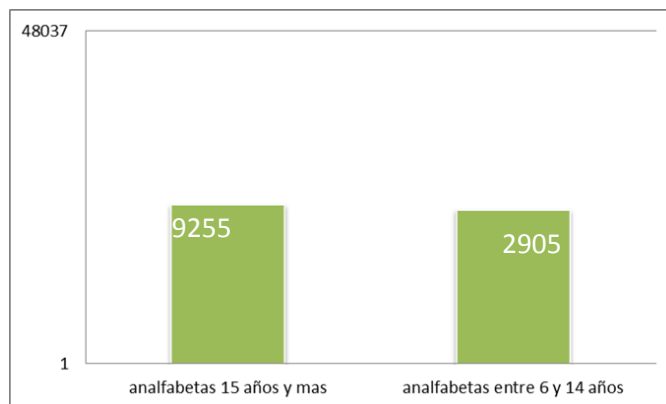
- Edades de la población de Ixtapaluca se divide en 189,763 menores de edad y 239,270 adultos, de cuales 15,826 tienen más de 60 años.

### Nivel de instrucción promedio

• Educación escolar en Ixtapaluca Aparte de que hay 9255 analfabetos de 15 y más años, 2905 de los jóvenes entre 6 y 14 años no asisten a la escuela. De la población a partir de los 15 años 10229 no tienen ninguna escolaridad, 76079 tienen una escolaridad incompleta. 76226 tienen una escolaridad básica y 98457 cuentan con una educación post-básica. Un total de 28618 de la generación de jóvenes entre 15 y 24 años de edad han asistido a la escuela, la mediana escolaridad entre la población es de 9 años( como se muestra en la gráfica 11).

• Aparte de que hay 171 analfabetos de 15 y más años, 144 de los jóvenes entre 6 y 14 años no asisten a la escuela.

### Grafica de instrucción.



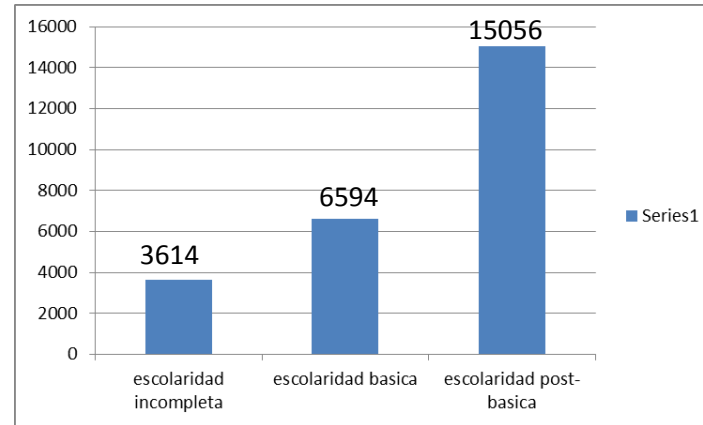
GRAFICA -11 DATO INTITUTO DE ESTADISTICA E INFORMATICA,  
Fuente: INEGI CENSO DE POBLACION 2010

• De la población a partir de los 15 años 209 no tienen ninguna escolaridad, 3614 tienen una escolaridad incompleta. 6594 tienen una escolaridad básica y 15056 cuentan con una educación post-básica.

• Un total de 2873 de la generación de jóvenes entre 15 y 24 años de edad han asistido a la escuela, la mediana escolaridad entre la población es de 11 años.

• La población total de San Buenaventura es de 48037 personas, de cuales 23526 son masculinos y 24511 femenina.

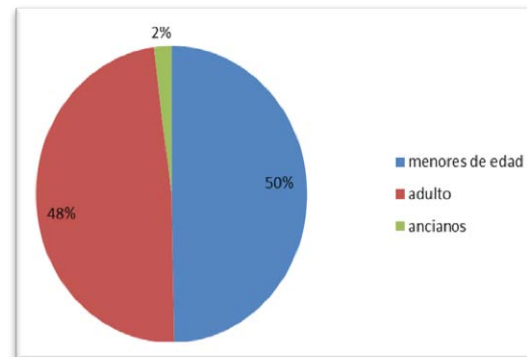
### Grafica de escolaridad.



GRAFICA -12 DATO INTITUTO DE ESTADISTICA E INFORMATICA, FUENTE: INEGI CENSO DE POBLACION 2010

El total de ciudadanos se dividen en 23863 menores de edad y 24174 adultos, de cuales 1008 tienen más de 60 años.

### Grafica porcentual de predominio de ciudadanos por edad.



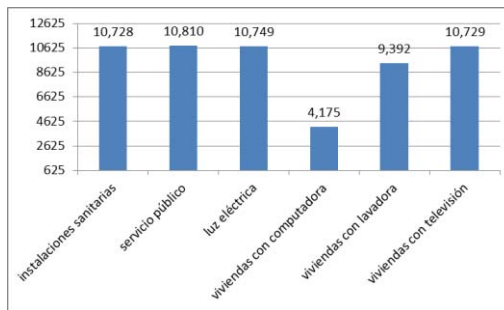
GRAFICA -13 DATO INTITUTO DE ESTADISTICA E INFORMATICA, INEGI CENSO DE POBLACION 20010.

Habitantes indígenas en San Buenaventura 486 personas en San Buenaventura viven en hogares indígenas. Un idioma indígena hablan de los habitantes de más de 5 años de edad 196 personas. El número de los que solo hablan un idioma indígena pero no hablan mexicano es 0, los de cuales hablan también mexicano es 189.

### Estructura social

- Derecho a atención médica por el seguro social, tienen 27726 habitantes de San Buenaventura.
- Estructura económica En San Buenaventura hay un total de 11012 hogares.
- De estas 12625 viviendas, 18 tienen piso de tierra y unos 14 consisten de una sola habitación.
- 10728 de todas las viviendas tienen instalaciones sanitarias, 10810 son conectadas al servicio público, 10749 tienen acceso a la luz eléctrica.
- La estructura económica permite a 4175 viviendas tener una computadora, a 9392 tener una lavadora y 10729 tienen una televisión. (como se muestra en la gráfica 5)

### Grafica de estructura social.

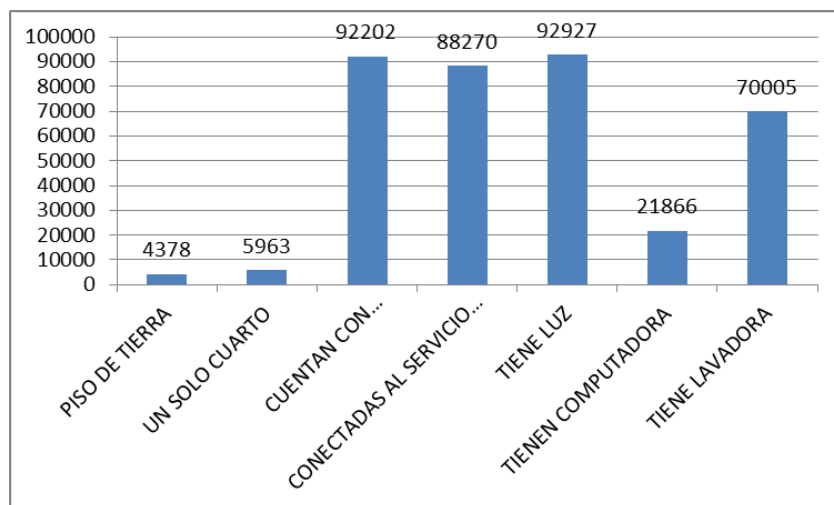


GRAFICA -14 DATO INTITUTO DE ESTADISTICA E INFORMATICA

,Fuente: INEGI CENSO DE POBLACION 2010

- Estructura económica En Ixtapaluca hay un total de 98,350 hogares. De estos 101,038 viviendas, 4,378 tienen piso de tierra y unos 5,963 consisten de una habitación solo. 92,201 de todas las viviendas tienen instalaciones sanitarias, 88,278 son conectadas al servicio público, 92,927 tienen acceso a la luz eléctrica. La estructura económica permite a 21,866 viviendas tener una computadora, a 70,005 tener una lavadora y 91,681 tienen televisión (Como se muestra en la gráfica 15).

### GRAFICA ESTRUCTURA ECONOMICA.



GRAFICA -15 DATO INTITUTO DE ESTADISTICA E INFORMATICA, FUENTE: INEGI CENSO DE POBLACION 2010

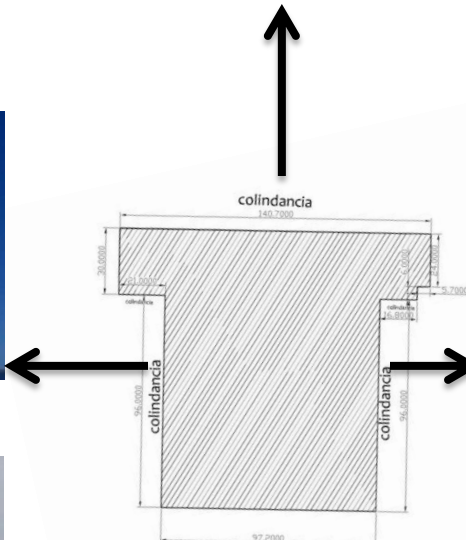
### Paisaje natural vistas.



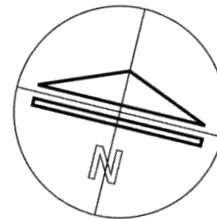
EN ESTA IMAGEN PODEMOS APRECIAR LA VISTA HACIA EL NORTE DEL PREDIO DONDE APRECIAMOS UNA PARTE DE LA CADENA MONTAÑOSA QUE RODEA EL VALLE DE MÉXICO

57

DE ESTE LADO PODEMOS APROVECHAR LA POSTA DE LOS VOCANES YA QUE SE ENCUENTRA A POCA DISTANCIA



EN ESTA IMAGEN PODEMOS APRECIAR LA VISTA HACIA EL ESTE DEL PREDIO DONDE PODEMOS VER QUE NO HAY UNA APRECIABLE VISTA YA QUE SE TAPA LA VISIÓN GRACIAS A LOS CASAS QUE SE ENCUENTRA EN EL SITIO

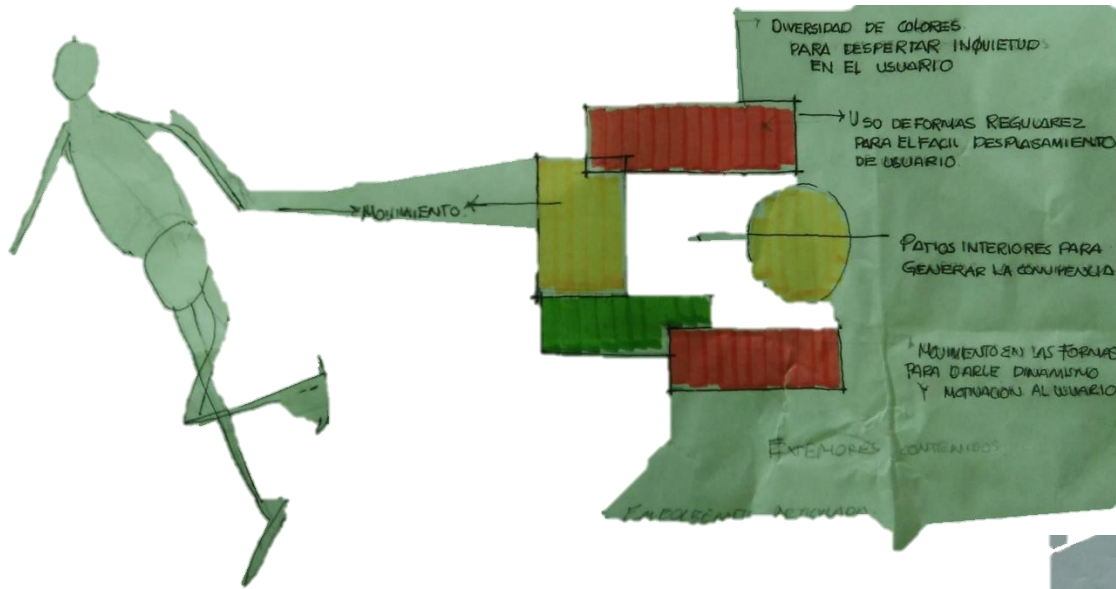




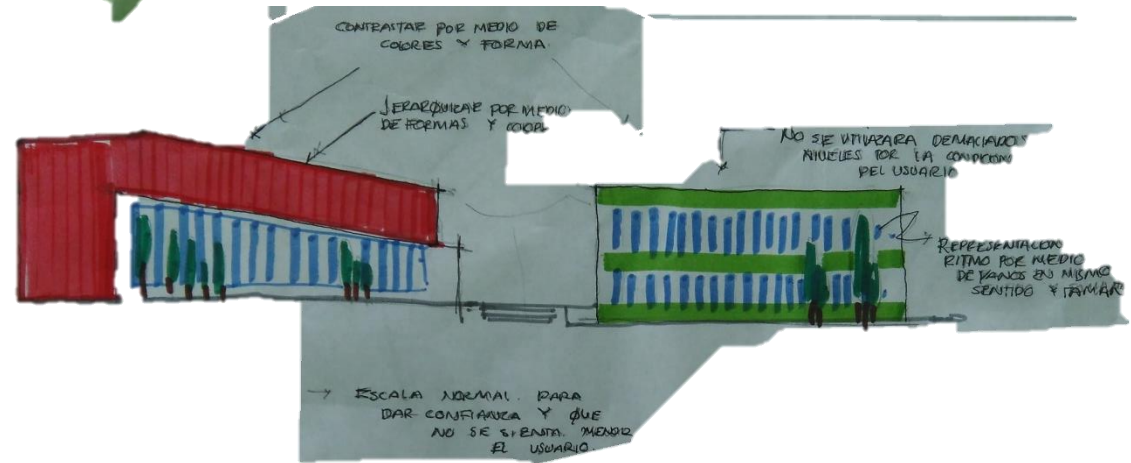


# PROPUESTA DE SOLUCION

### PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL



ESPACIO FORMA DISEÑADO PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES QUE A SU VEZ LES BRINDE LA COMODIDAD PARA REALIZAR LAS DIFERENTES ACTIVIDADES PROBOCANDO ESPACIOS PARA INTERACTUAR ELLOS CON EL EDIFICIO Y QUE NOS LES RESULTE DIFICIL DE RECORRER SI NO QUE SEA DINAMICO PERO SIN OBSTACULOS Y AYUDE AL DESARROLLO DEL USUARIO.



SERGIO JOVANNY HERNANDEZ RAMIREZ



PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.

ZONA	AREA	SUB-AREA	LOCAL	NUM. DE LOCALES	M2. POR LOCAL	TIPO DE ESPACIO
R E T H A C I B I O N I	T E R A P I A	HIDROTERAPIA	TANQUE TERAPEUTICO	1	249,00	PRIVADO
			TINAS DE REMOLINO	5	180,00	PRIVADO
			TINA HUBBAR	2	120,00	PRIVADO
			FLUIDOTERAPIAS	1	10,00	PRIVADO
			COMPRESAS	1	10,00	PRIVADO
			DIAGNOSTICO	1	40,00	PRIVADO
			TERAPEUTAS	1	20,00	PRIVADO
			BAÑOS VETIDORES PRIVADOS	1	310,00	PRIVADO
			LOCKERS	1	25,00	SEMI PRIVADO
			CONTROL	1	3,00	PUBLICO
			RECEPCION	1	25,00	SEMI PRIVADO
UTILERIAS	1	10,00	PRIVADO			
R E T H A C I B I O N I	T E R A P I A	COGNITIVAS CONDUCTUALES	SALAS DE COMPUTO	2	80,00	PRIVADO
			TERAPIA DE APRENDISAJE GRUPAL	1	27,00	PRIVADO
			TERAPIA DE APRENDISAJE PERSONAL	2	40,00	PRIVADO
			TERAPIA DE LENGUAJE GRUPAL	1	27,00	PRIVADO
			TERAPIA DE LENGUAJE INDIVIDUAL	2	40,00	PRIVADO
			TERAPIA DE VOZ GRUPAL	1	27,00	PRIVADO
			TERAPIA DE VOZ INDIVIDUAL	2	40,00	PRIVADO
			TERAPIA AUDITIVA	1	27,00	PRIVADO
			VINCULACION FAMILIAR	1	25,00	PRIVADO
			TERAPIA OCUPACIONAL	1	20,00	PRIVADO
			MIEMBROS SUPERIOS DE C.	1	20,00	PRIVADO
			GABINETE DE ELECTRODIAGNOSTICO	1	20,00	PRIVADO
			SIMULACION	1	12,00	PRIVADO
			ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA HUMANA	1	32,00	PRIVADO





<b>R E H A B I L I O N</b>	<b>T E R A P I A</b>	<b>MECANOTE RAPIA</b>	GIMNACIO	1	100,00	PRIVADO
			BAÑOS VESTIDORES	1	1.100,00	PUBLICO
			MARCHA	1	70,00	PRIVADO
		<b>VALORACION</b>	CONSULTORIO	1	9,00	PRIVADO
			CAMARA SONOAMORTIGUADA	1	3,00	PRIVADO
			CONSULTORIO DE COMUNICACIÓN HUMANA	1	20,00	PRIVADO
			SALA DE TERAPEUTAS	1	12,00	PRIVADO
			CUARTO SEPTICO	1	22,00	PRIVADO
			ROPERIO	1	20,00	PRIVADO
			ROPA SUCIA	1	9,00	PRIVADO
			ACEO	1	3,00	PRIVADO
			SANITARIO	1	3,00	PRIVADO
			CONTROL	1	3,00	PRIVADO
			ROPERIO	1	3,00	PRIVADO
						SUB TOTAL
			CIRCULACIONES	308		
			TOTAL	3124		





ZONA	AREA	SUB-AREA	LOCAL	NUM. DE LOCALES	M2. POR LOCAL	TIPO DE ESPACIO
<b>V A L O R A C I O N</b>	<b>C O N S U L T O R I O S</b>	<b>DIAGNOSTICO</b>	VALORACION Y CANALIZACION	2	43,20	PRIVADO
			CONSULTORIO GENETICA	2	43,20	PRIVADO
			CONSULTORI OFTAMOLOGIA	1	21,60	PRIVADO
			CONSULTORIO ODONTOPEDIATRIA	1	21,60	PRIVADO
			CONSULTORIO DE NUTRICION	1	21,60	PRIVADO
			CONSULTORIO DE UROPEDIATRIA	1	21,60	PRIVADO
			CONSULTORIO DE PEDIATRIA	2	43,20	PRIVADO
			CONSULTORIO DE COMUNICACIÓN HUMANA	1	21,60	PRIVADO
			CONSULTORIO DE ORTOPEDIA PEDIATRICA	1	21,60	PRIVADO
			CONSULTORIO DE NEURO PEDIATRIA	1	21,60	PRIVADO
			CONTROL		9,00	PUBLICO
			SALA DE ESPERA	1	120,80	PRIVADO
			SANITARIOS HOMBRE	1	70,00	PRIVADO
		SANITARIOS MUJERES	1	70,00	PRIVADO	
		ASEO	1	9,00	PRIVADO	
		<b>ORIENTACION FAMILIAR</b>	MOTIVACION	1	21,60	PRIVADO
			INTEGRACION EDUCATIVA	1	21,60	PRIVADO
			COORDINACION DE NIÑOS	1	21,60	PRIVADO
			PROGRAMA DE NIÑOS	1	21,60	PRIVADO
			PROGRAMA EN CASA	1	21,60	PRIVADO
			TRABAJO SOCIAL	2	43,20	PRIVADO
			SALA DE ESPERA	1	40,00	PRIVADO
					150,00	
					900,00	





ZONA	AREA	SUB-AREA	LOCAL	NUM. DE LOCALES	M2. POR LOCAL	TIPO DE ESPACIO
G O B I E R N O	A D M I N I S T R A C I O N	JEFATURA	OFICINA DE SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO	1	16,00	PRIVADO
			OFICINA DE JEFE DE LAZOS	1	16,00	PRIVADO
			OFICINA DE JEFE DE CAPACITACION Y DESARROLLO	1	16,00	PRIVADO
			OFICINA DE JEFE DE R. PUBLICAS	1	16,00	PRIVADO
			OFICINA DE JEFE DE RECURSOS MATERIALES	1	16,00	PRIVADO
			OFICINA DE JEFE DE DESARROLLO HUMANO	1	16,00	PRIVADO
			RECEPCION	1	3,00	PRIVADO
			SALA DE ESPERA	1	9,00	PRIVADO
			CONTROL DE PÉRSONAL	1	16,00	PRIVADO
			SALA DE JUNTAS	1	40,00	PRIVADO
			SITE DE COMPUTO	1	9,00	PUBLICO
			ARCHIVO	1	9,00	PRIVADO
			VESTIBULO	1	9,00	PRIVADO
			DIRECCION	OFICINA DEL DIRECTOR GENERAL C/SANITARIO	1	6,00
		OFICINA DE DIRECTOR MEDICO		1	3,00	PRIVADO
		OF. DIRECTOR ADMINISTRATIVO		1	16,00	PRIVADO
		SALA DE JUNTAS		1	3,00	PRIVADO
		SECRETARIAS ARCHIVO		1	20,00	PRIVADO
		CONTROL		1	20,00	PRIVADO
		SALA DE ESPERA		1	20,00	PRIVADO
		SANITARIOS H		1	20,00	SEMI PUBLICO
		SANITARIOS M		1	9,00	SEMI PUBLICO
					SUB TOTAL	
			CIRCULACIONES 20%		90,00	
			AREA TOTAL		540,00	





ZONA	AREA	SUB-AREA	LOCAL	NUM. DE LOCALES	M2. POR LOCAL
<b>I N F O R M A C I O N</b>	<b>V E S T I B U L O</b>	<b>DIBULGACION</b>	AUDITORIO	1	320,00
		<b>AREA DE EXPOCI</b>	EXPOCIONES	1	815,00
		<b>INFORMACION</b>	VESTIBULO	1	345,00
					1.480,00
					296,00
					1.776,00

RESUMEN	
REHABILITACION	1.850,00
VALORACION	827.80
GOBIERNO	540,00
SERVICIOS GENERALES	628.3
INFORMACION	1.776,00
<b>TOTAL</b>	<b>5136.1</b>



# DIAGRAMA DE RELACIONES GENERAL.

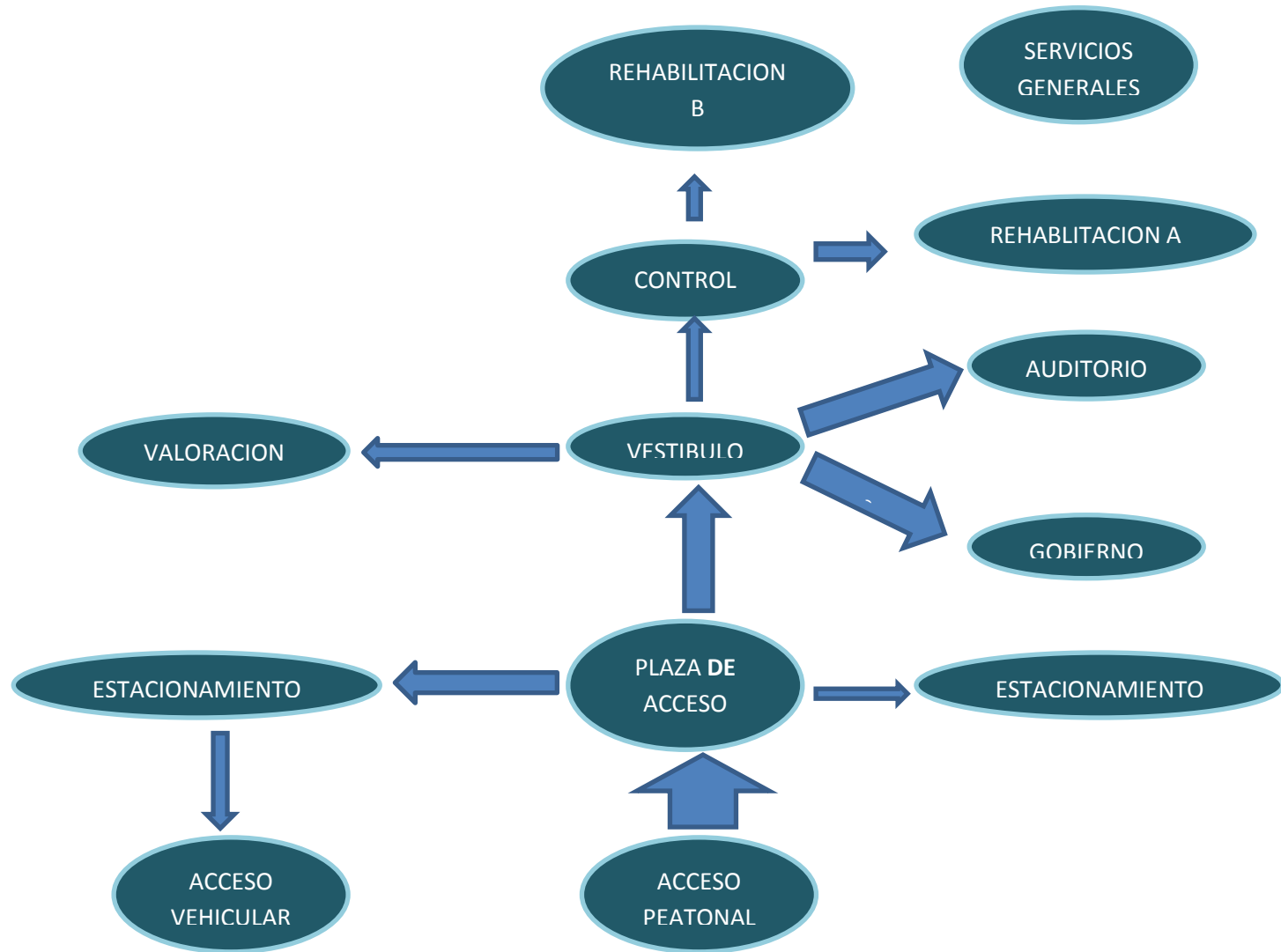




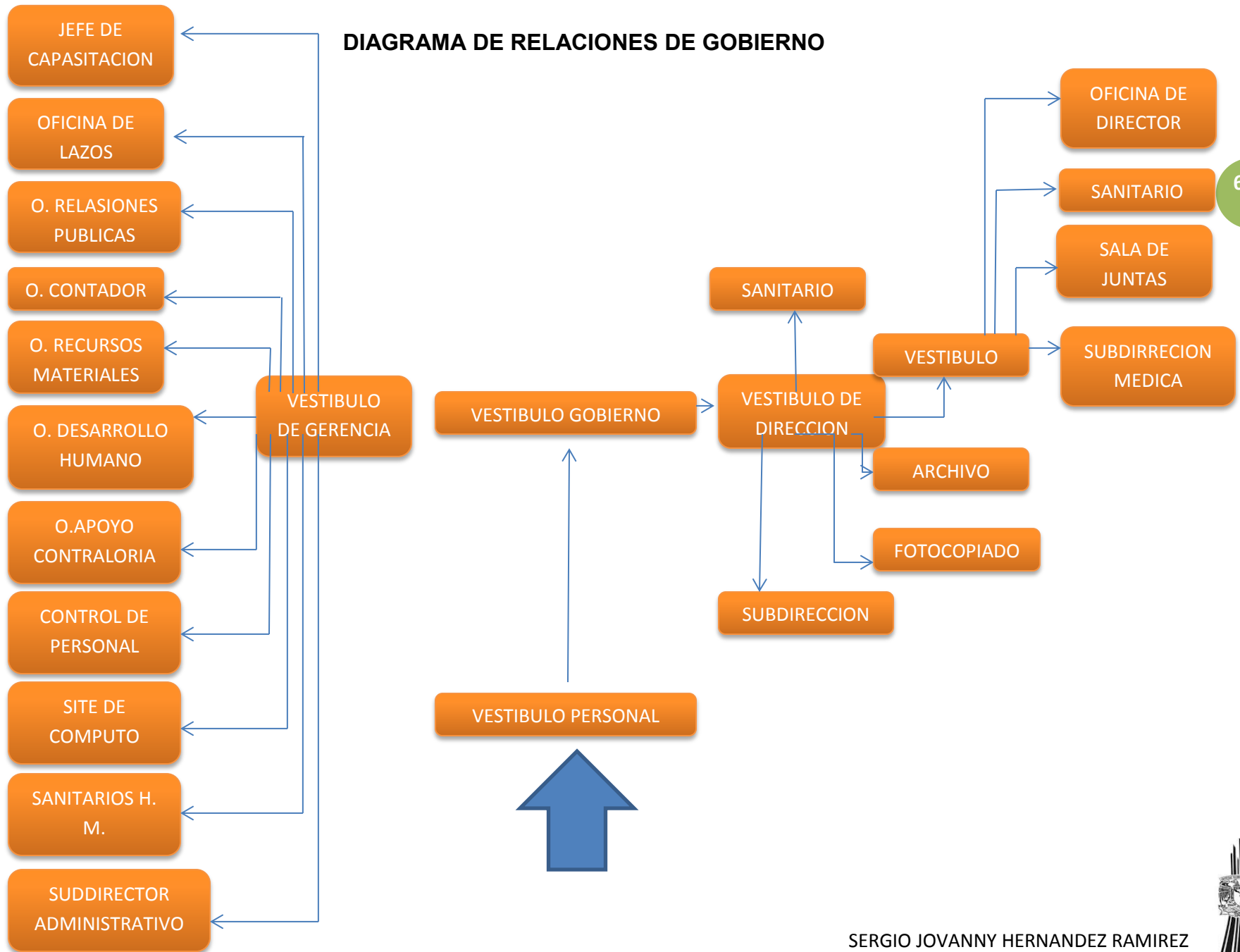


DIAGRAMA DE RELACIONES VALORACION.





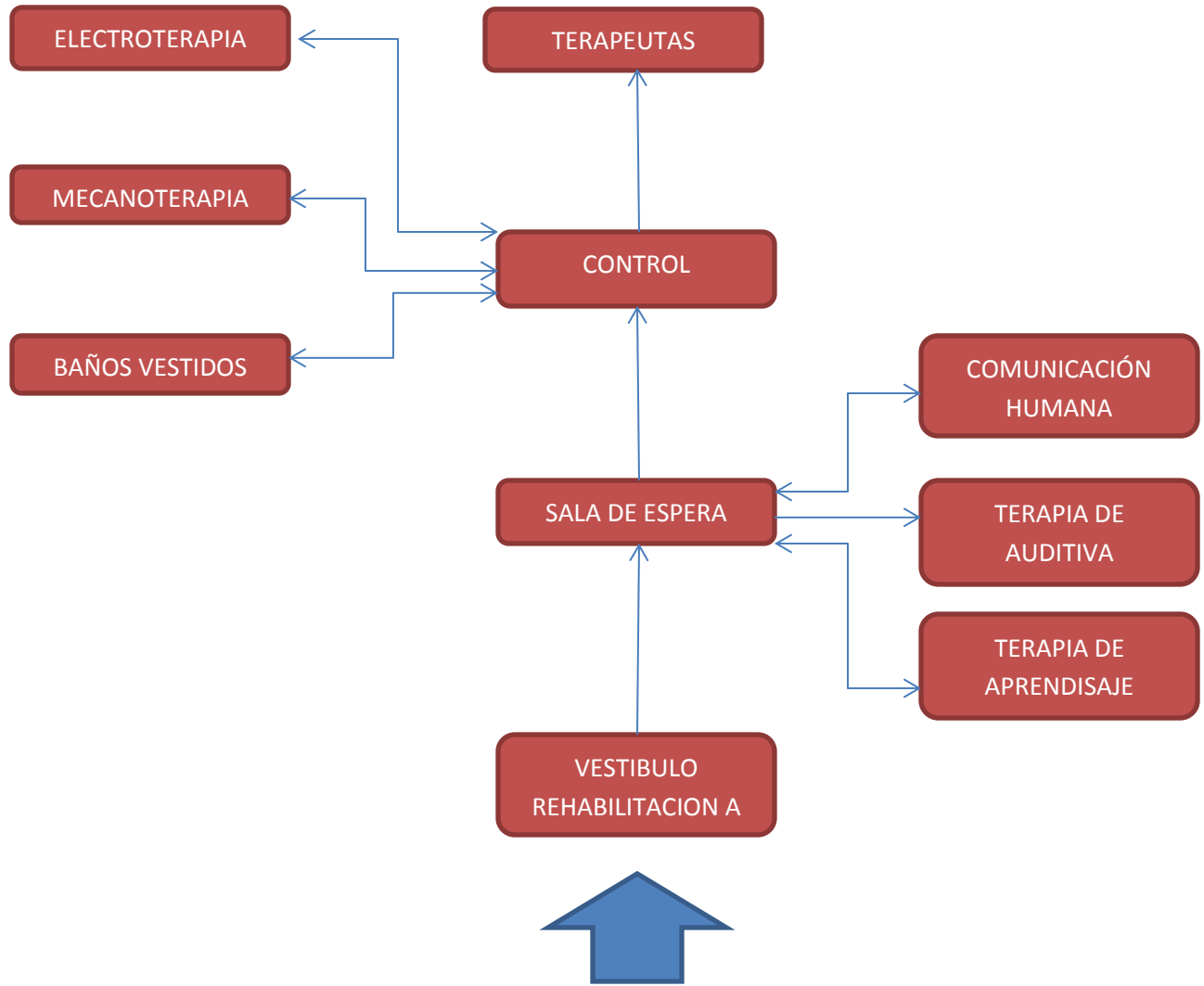
### DIAGRAMA DE RELACIONES DE GOBIERNO



67

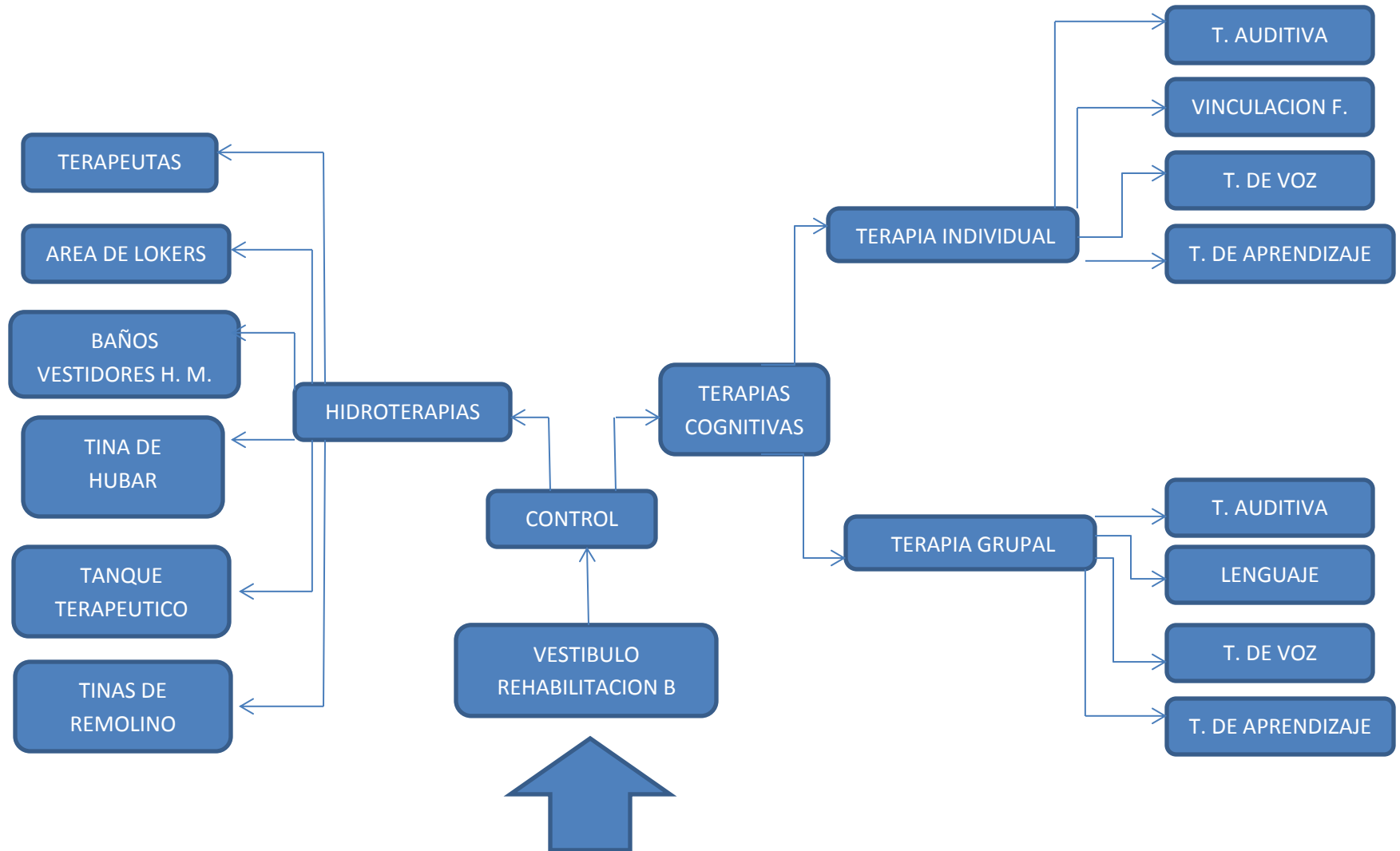


### DIAGRAMA DE RELACIONES REHABILITACION A.



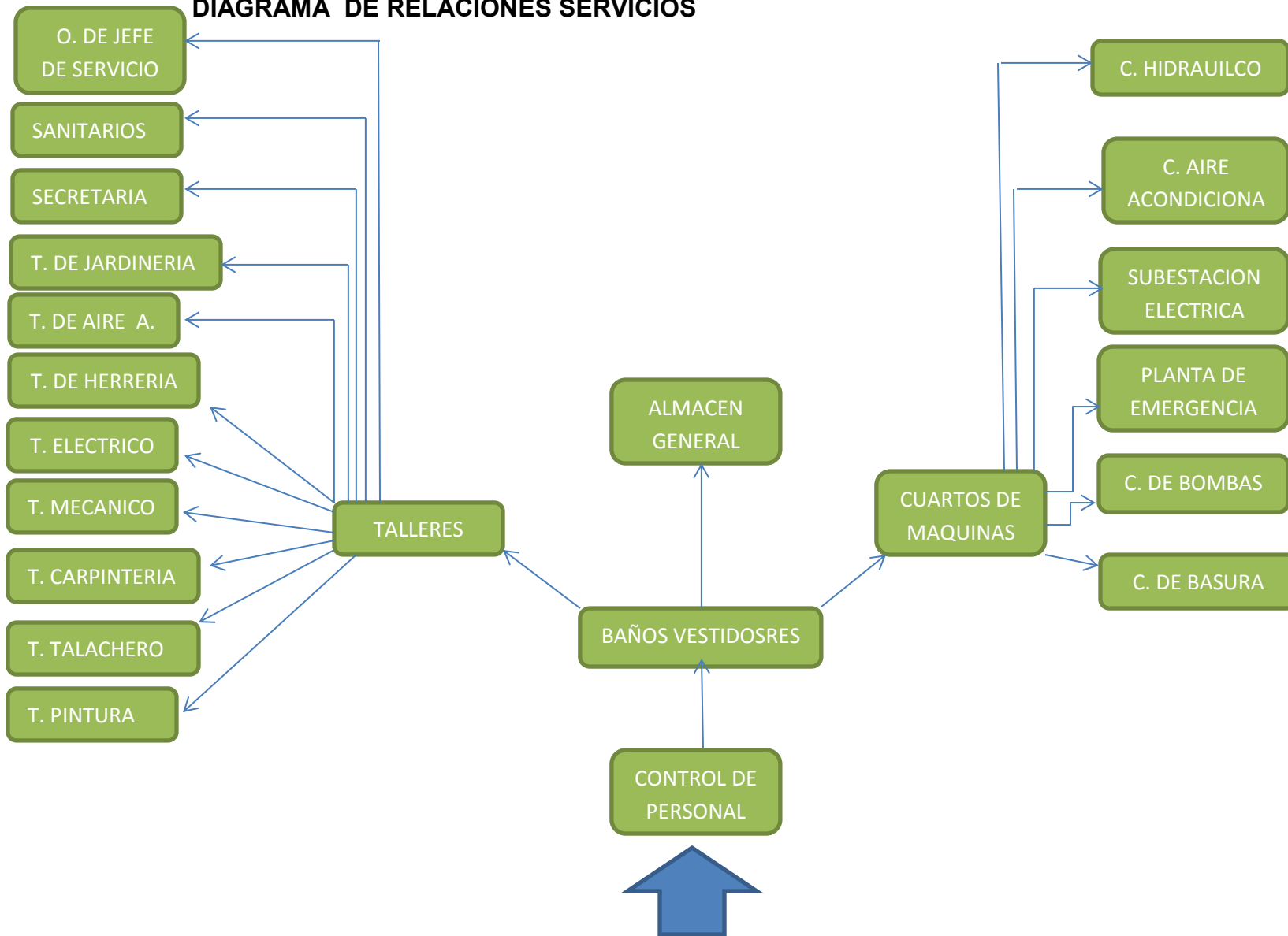


### DIAGRAMA DE RELACIONES DE REHABILITACION B.





### DIAGRAMA DE RELACIONES SERVICIOS





# PROYECTO ARQUITECTONICO





Memoria descriptiva del proyecto arquitectónico.

El centro de rehabilitación en Ixtapaluca es un espacio que busca sintetizar la calidad de vida que se le puede ofrecer a las personas que no cuentan con el 100% de sus facultades para poder ser independientes, es decir a las personas que necesitan ayuda y atención.

Es por eso que el proyecto se fundamenta en las funciones básicas que logran de este un proyecto confortable, funcional, estético y creado para que las personas que van a recibir tratamiento sientan la mayor comodidad necesaria para su pronta recuperación, dando a toda la población de esta comunidad con discapacidad un espacio propio en la medida de que se adecue a su problema físico psicológico, motriz etc. Convirtiéndose en un medio que apoya su esfuerzo para mejorar sus condiciones con la mejor accesibilidad que permita el libre desplazamiento de los usuarios el entorno urbano y en el conjunto, brindando al usuario espacios amplios. Eliminando en su mayoría todos los desniveles posibles con puertas especiales que no dificulten el acceso a cada espacio determinado, barras de apoyo, señalizaciones en todos los espacios señalación conductiva realizada y en lenguaje baile módulos de atención entre otros que generen una estancia cómoda para el usuario sin enfrentar ningún tipo de barrera.

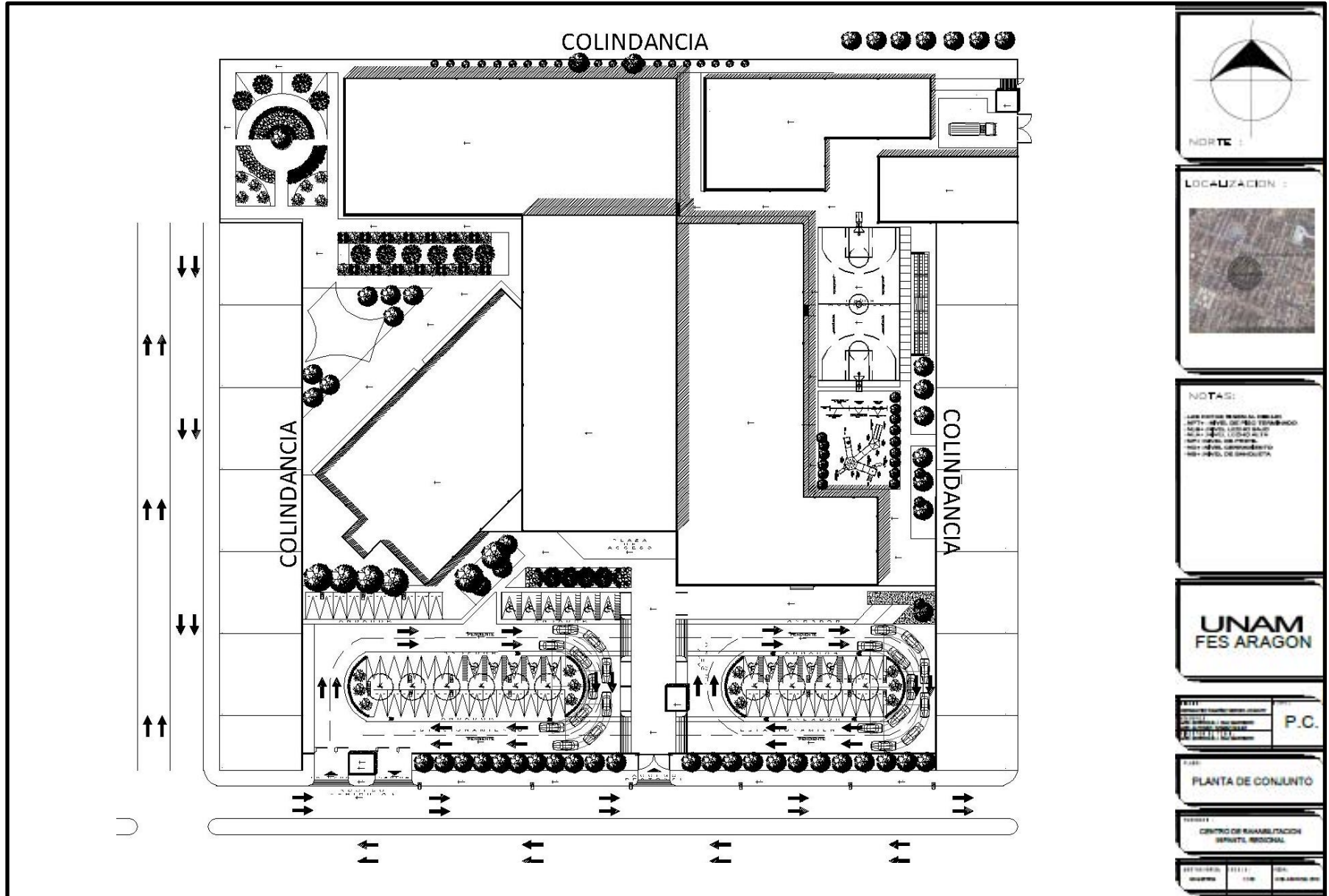
Se considera importante que el impacto pueda ofrecer al usuario situaciones que vuelvan sensoriales y perceptibles como lo es la iluminación natural la relación con la naturaleza espacios verdes que generen un impacto al usuario y ayuden a su pronta rehabilitación.

El objetivo es proporcionar un espacio para personas con capacidades diferentes que logren sentirse a gusto dentro de un entorno echo para la re habitación de cada uno de los diferentes temas en relación ala salud a su vez se pretende que se a autosuficiente .





PLANTA DE TECHOS.



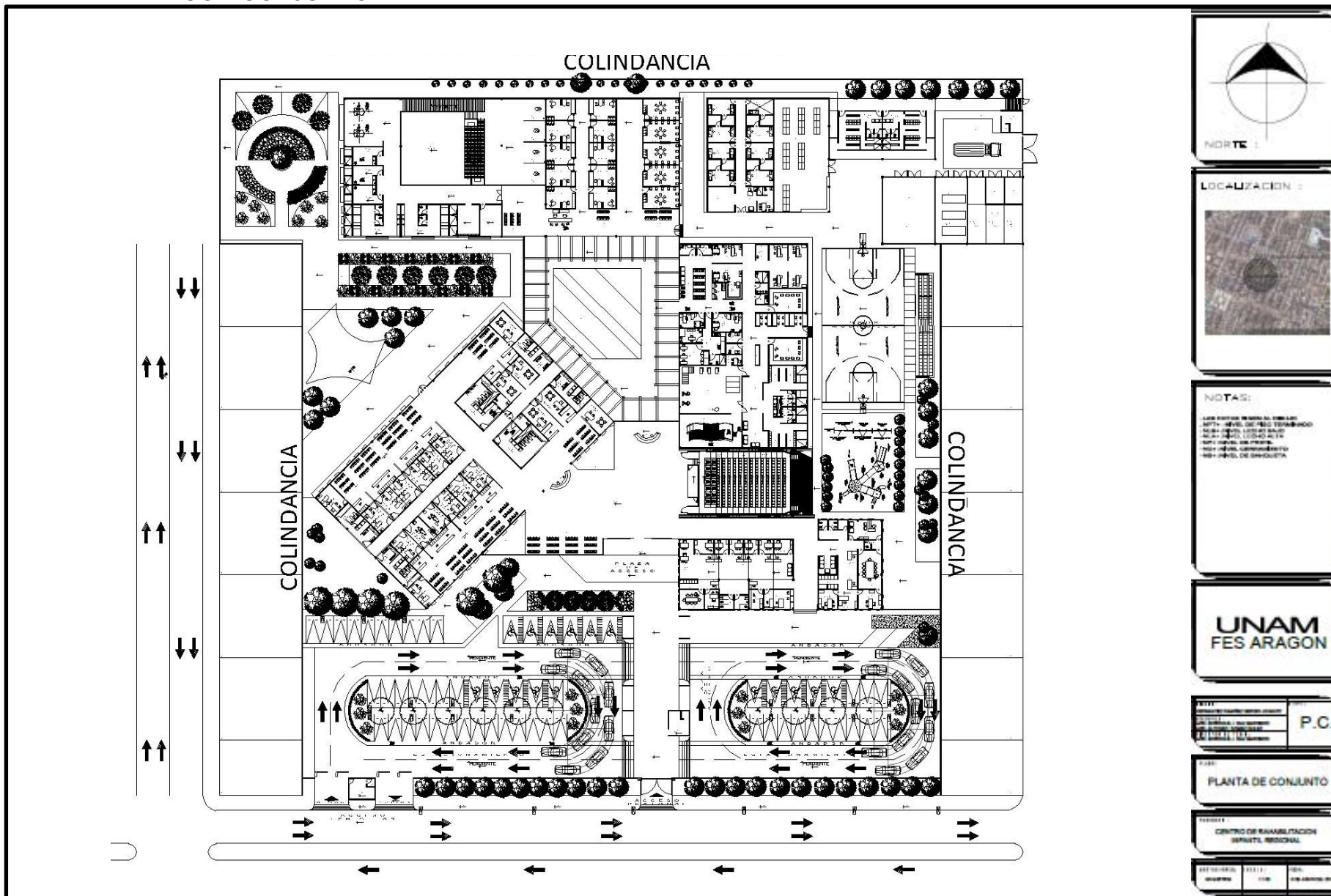
SERGIO JOVANNY HERNANDEZ RAMIREZ





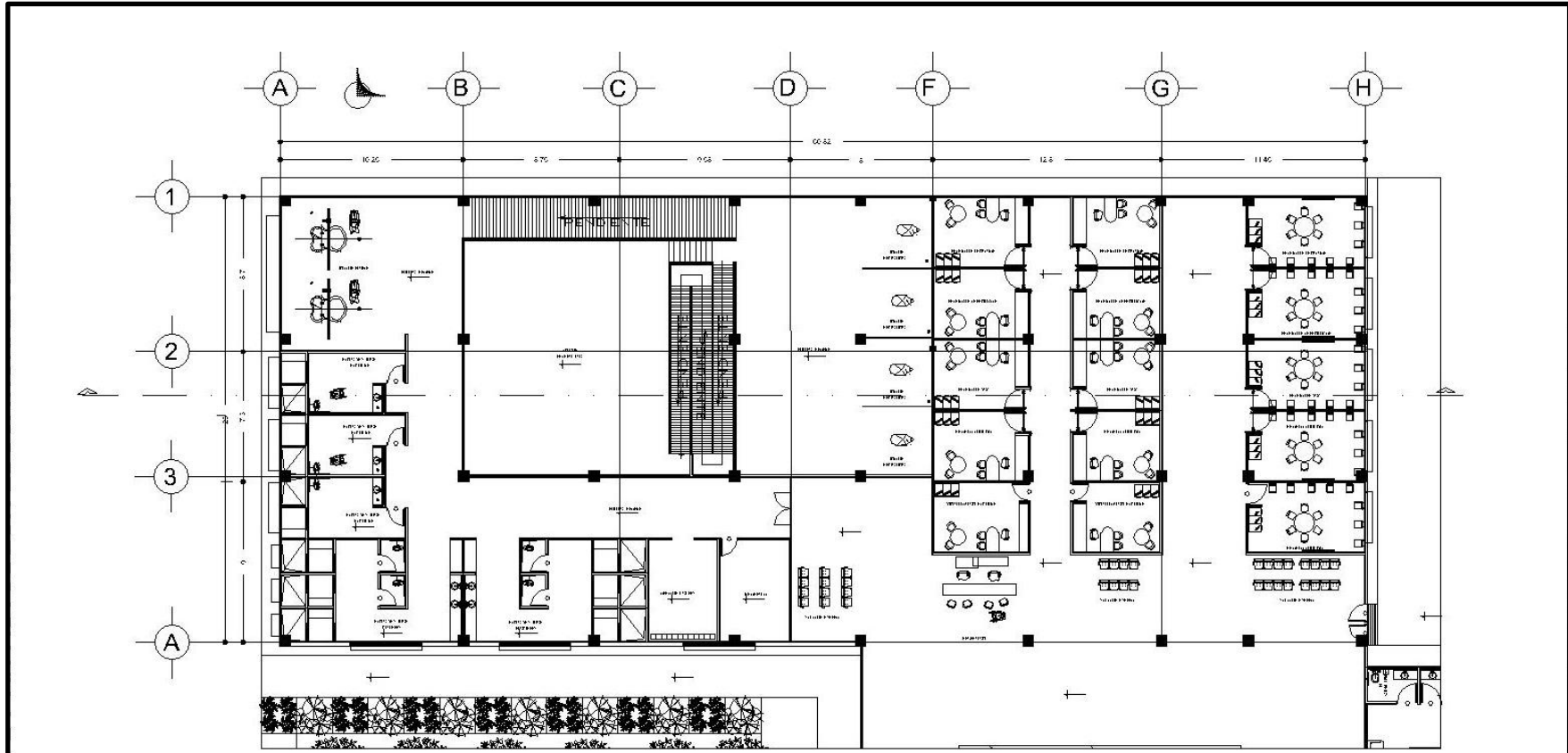


PLANTA DE CON JUNTO.





PLANTA REHABILITACION A.



75

PLANTA DE REHABILITACION A

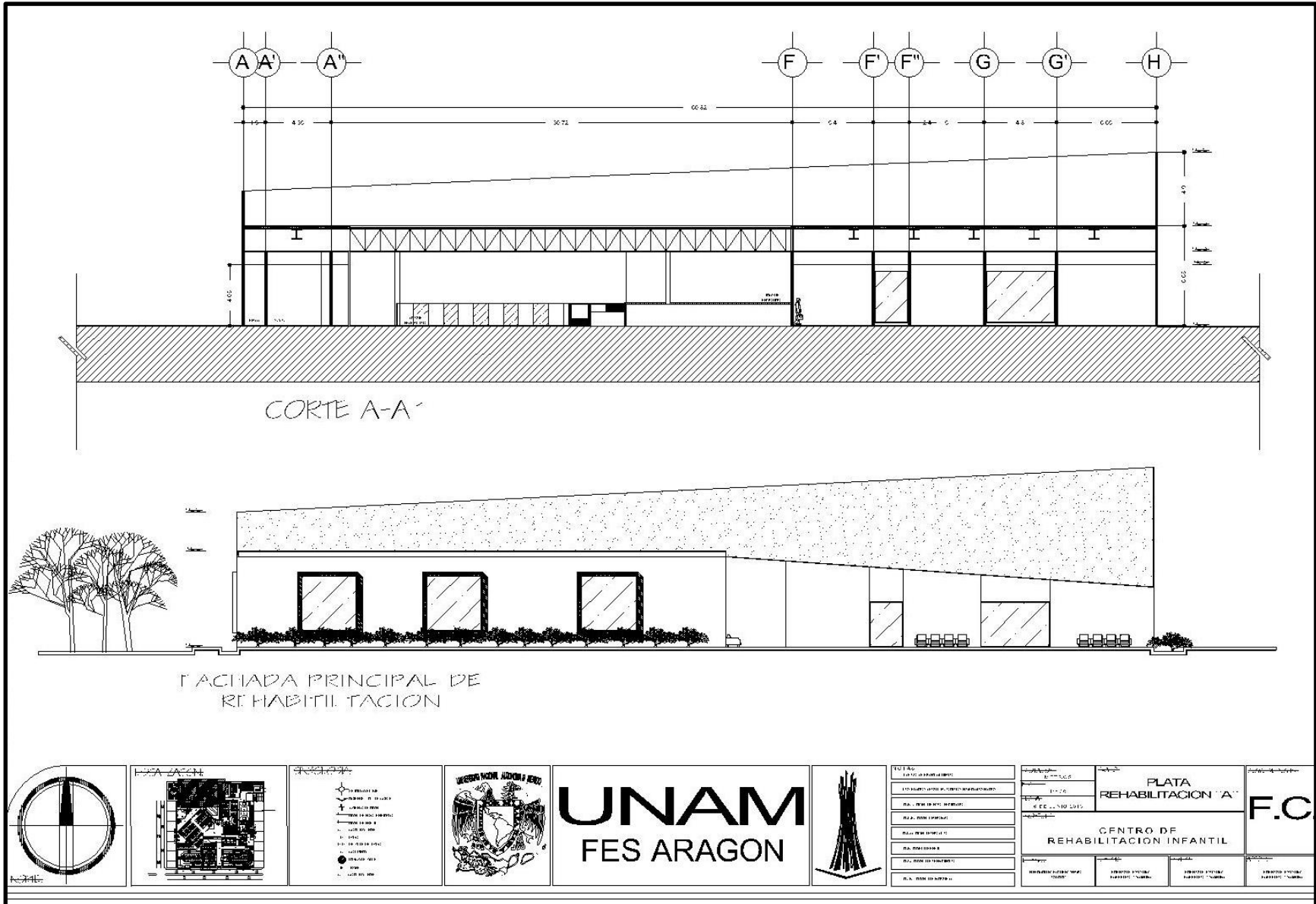
				<b>UNAM</b> FES ARAGON		ECU T-10 ECU T-10 (CONTINENTE) ECU T-10 (CONTINENTE) ECU T-10 (CONTINENTE) ECU T-10 (CONTINENTE) ECU T-10 (CONTINENTE) ECU T-10 (CONTINENTE)	ECU T-10 ECU T-10 ECU T-10	<b>PLANTA REHABILITACION "A"</b>	
						CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL	ECU T-10 ECU T-10 ECU T-10	ECU T-10 ECU T-10 ECU T-10	

SERGIO JOVANNY HERNANDEZ RAMIREZ



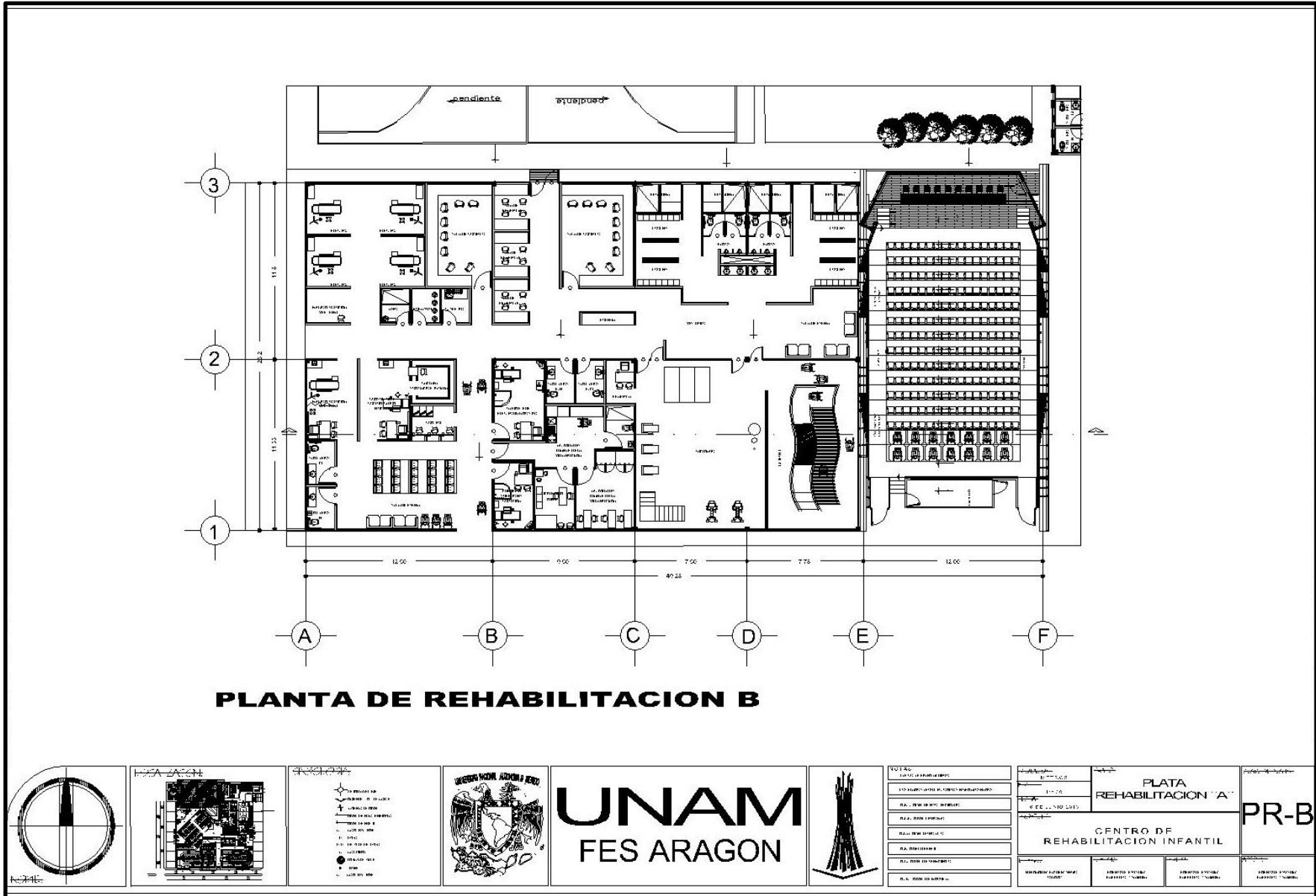


FACHADA Y CORTE DE REHABILITACION A

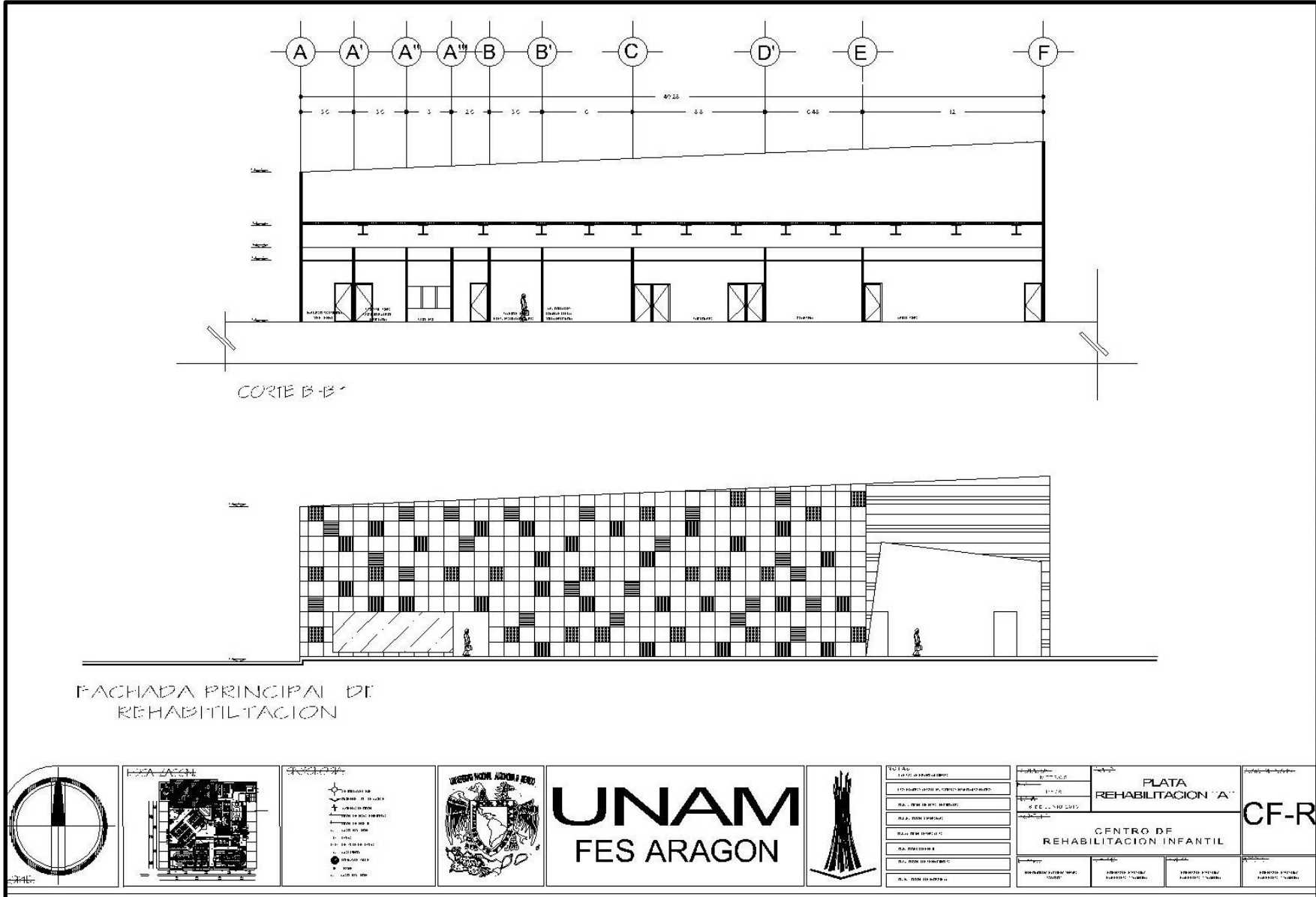




PLANTA REHABILITACION B.

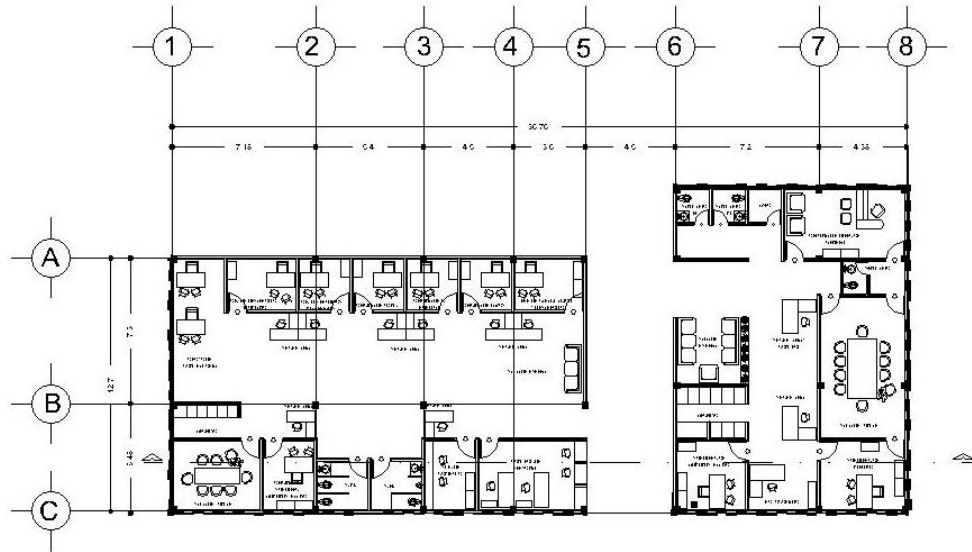


CORTE Y FACHADA REHABILITACIO B.





PLANTA GOBIERNO.



**PLANTA DE GOBIERNO**

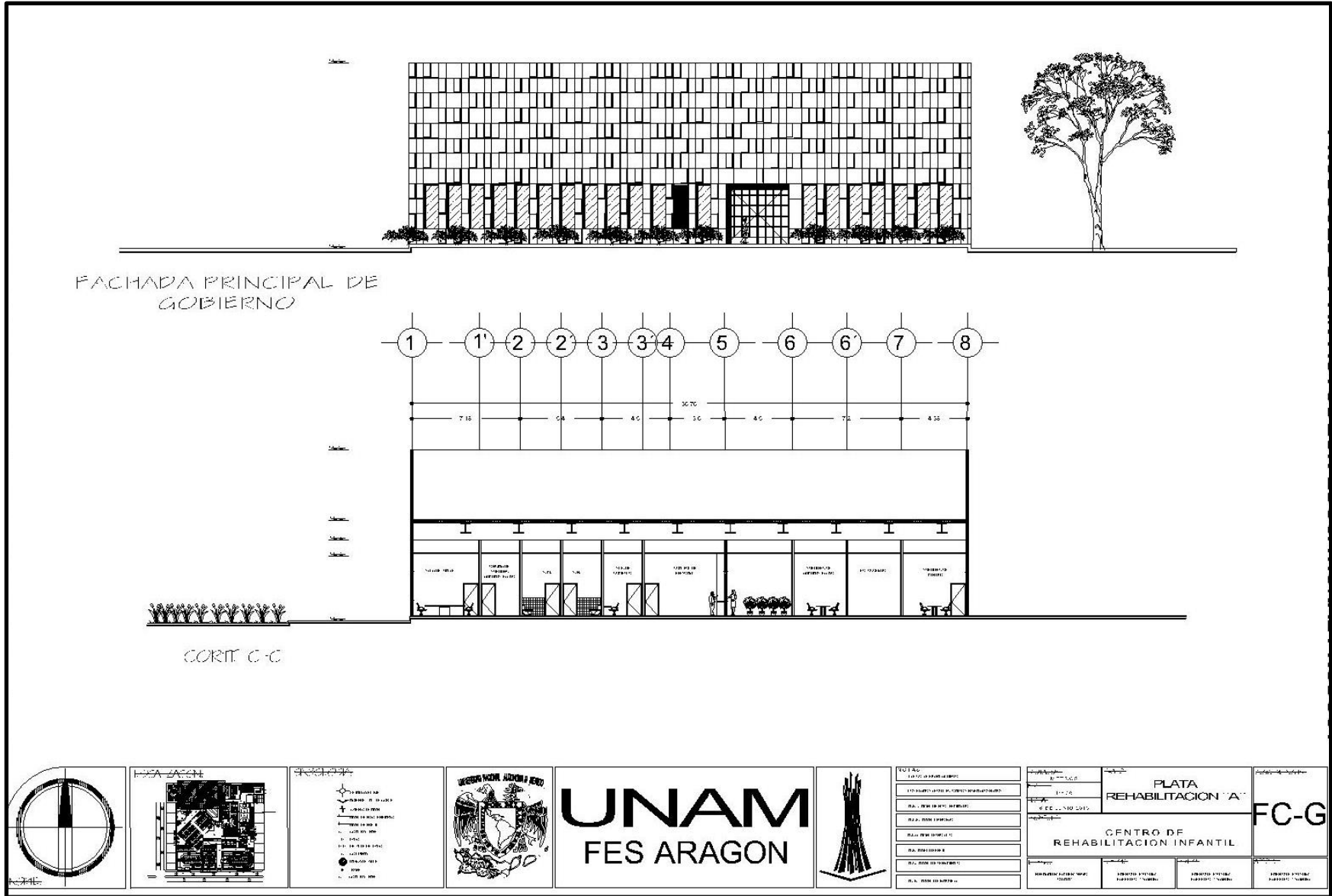
				<b>UNAM</b> FES ARAGON		<table border="1"> <tr> <td>TOTAL</td> <td>100.00</td> </tr> <tr> <td>CONSERVACION</td> <td>10.00</td> </tr> <tr> <td>RECONSTRUCCION</td> <td>90.00</td> </tr> <tr> <td>RECONSTRUCCION</td> <td>90.00</td> </tr> <tr> <td>RECONSTRUCCION</td> <td>90.00</td> </tr> <tr> <td>RECONSTRUCCION</td> <td>90.00</td> </tr> <tr> <td>RECONSTRUCCION</td> <td>90.00</td> </tr> <tr> <td>RECONSTRUCCION</td> <td>90.00</td> </tr> </table>		TOTAL	100.00	CONSERVACION	10.00	RECONSTRUCCION	90.00	RECONSTRUCCION	90.00	RECONSTRUCCION	90.00	RECONSTRUCCION	90.00	RECONSTRUCCION	90.00	RECONSTRUCCION	90.00	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">PLANTA REHABILITACION "A"</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PR-B</td> </tr> <tr> <td colspan="2">CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL</td> </tr> <tr> <td>RECONSTRUCCION</td> <td>RECONSTRUCCION</td> </tr> <tr> <td>RECONSTRUCCION</td> <td>RECONSTRUCCION</td> </tr> <tr> <td>RECONSTRUCCION</td> <td>RECONSTRUCCION</td> </tr> <tr> <td>RECONSTRUCCION</td> <td>RECONSTRUCCION</td> </tr> </table>		PLANTA REHABILITACION "A"		PR-B		CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL		RECONSTRUCCION	RECONSTRUCCION	RECONSTRUCCION	RECONSTRUCCION	RECONSTRUCCION	RECONSTRUCCION	RECONSTRUCCION	RECONSTRUCCION
						TOTAL	100.00																																
CONSERVACION	10.00																																						
RECONSTRUCCION	90.00																																						
RECONSTRUCCION	90.00																																						
RECONSTRUCCION	90.00																																						
RECONSTRUCCION	90.00																																						
RECONSTRUCCION	90.00																																						
RECONSTRUCCION	90.00																																						
PLANTA REHABILITACION "A"																																							
PR-B																																							
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL																																							
RECONSTRUCCION	RECONSTRUCCION																																						
RECONSTRUCCION	RECONSTRUCCION																																						
RECONSTRUCCION	RECONSTRUCCION																																						
RECONSTRUCCION	RECONSTRUCCION																																						
<p>UNAM FES ARAGON</p>																																							

SERGIO JOVANNY HERNANDEZ RAMIREZ

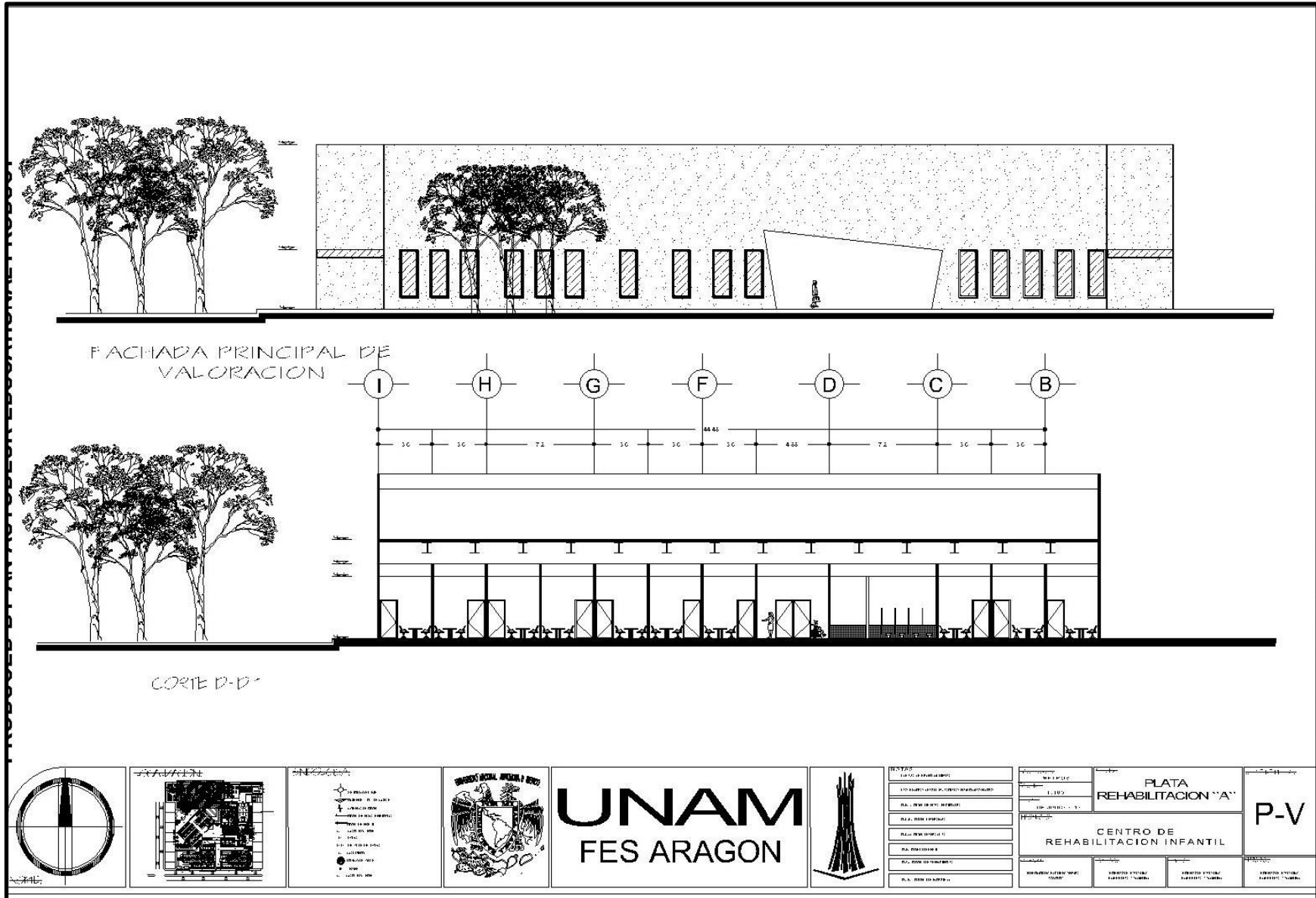




FACHADA Y CORTE DE GOBIERNO.



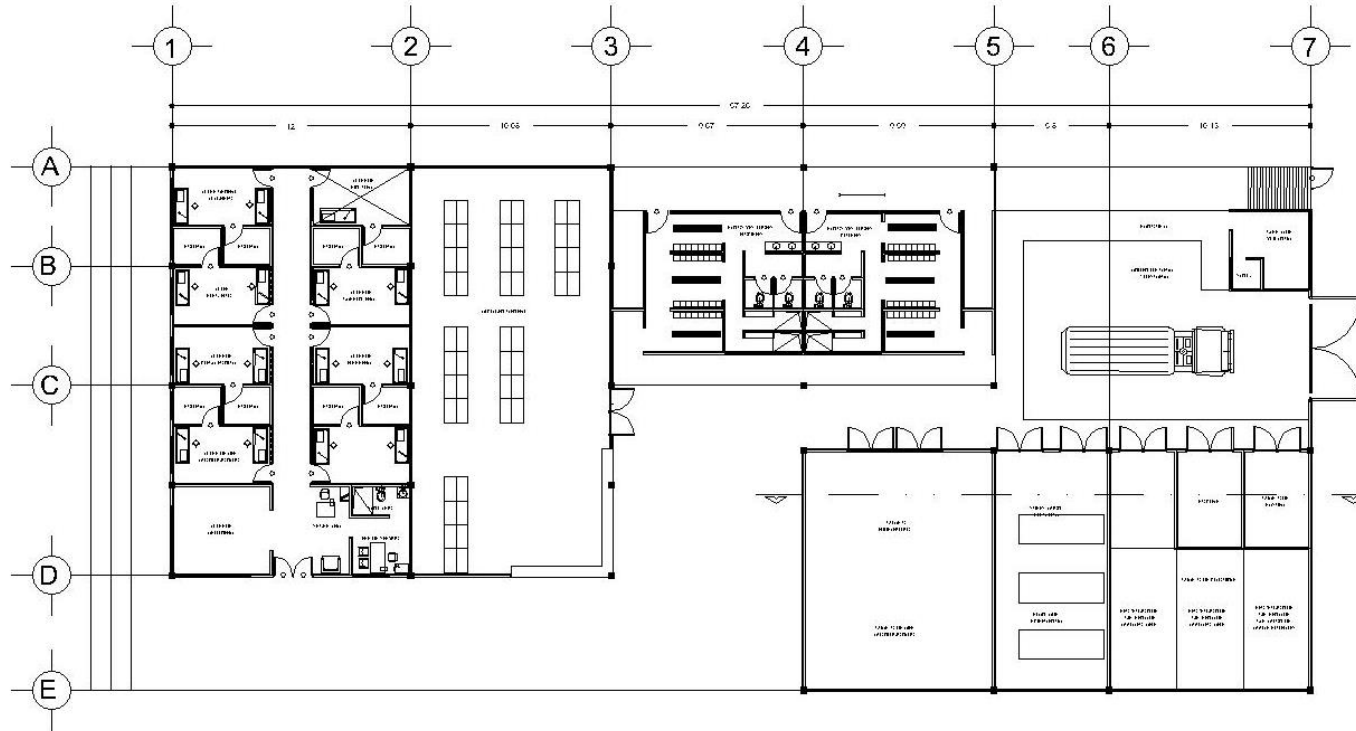
FACHADA Y CONTE DE VALORACION.







PLANTA SERVICIOS.



**SERVICIOS GENERALES**

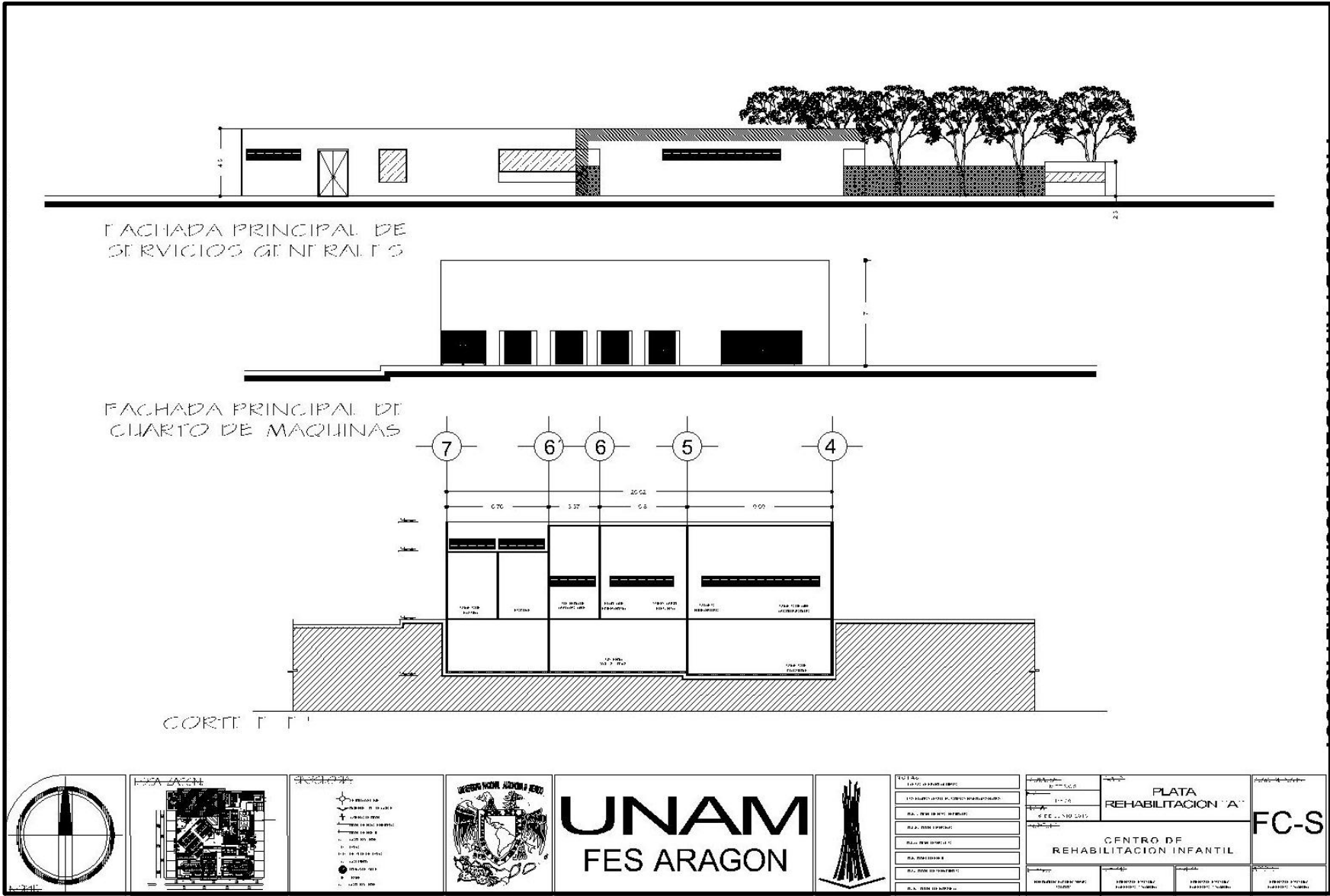
				<b>UNAM</b> FES ARAGON		ECU 1 A 2 SERVICIO DE REPOSICION DE ALIMENTOS SERVICIO DE REPOSICION DE VESTIMENTAS SERVICIO DE REPOSICION DE CALZADO SERVICIO DE REPOSICION DE ACCESORIOS SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE HIGIENE PERSONAL SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO PERSONAL SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LOS CABELLOS SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LAS UÑAS SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LOS OJOS SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LOS OÍDOS SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA BOCA SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DEL ROSTRO SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DEL CUERPO SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LAS MANOS Y PIES SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LOS BRAZOS Y PIERNAS SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA CABELLERA SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA CARA SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DEL CUELLO SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DEL PECHO SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DEL DORSO SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA ESPALDA SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA CINTURA SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA CADERA SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA PIerna SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA PUNTA DEL PIE SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA SUELO DEL PIE SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA PUNTA DEL DEDO SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA SUELO DEL DEDO SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA PUNTA DEL DEDO DE LA MANO SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA SUELO DEL DEDO DE LA MANO SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA PUNTA DEL DEDO DEL PIE SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA SUELO DEL DEDO DEL PIE	PLATA REHABILITACION 'A' CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL P-S	SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA CARA Y CUELLO SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA CARA Y CUELLO SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA CARA Y CUELLO SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA CARA Y CUELLO
						SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA CARA Y CUELLO SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA CARA Y CUELLO SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA CARA Y CUELLO SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA CARA Y CUELLO	SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA CARA Y CUELLO SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA CARA Y CUELLO SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA CARA Y CUELLO SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA CARA Y CUELLO	SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA CARA Y CUELLO SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA CARA Y CUELLO SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA CARA Y CUELLO SERVICIO DE REPOSICION DE PRODUCTOS DE CUIDADO DE LA PIEL DE LA CARA Y CUELLO

SERGIO JOVANNY HERNANDEZ RAMIREZ



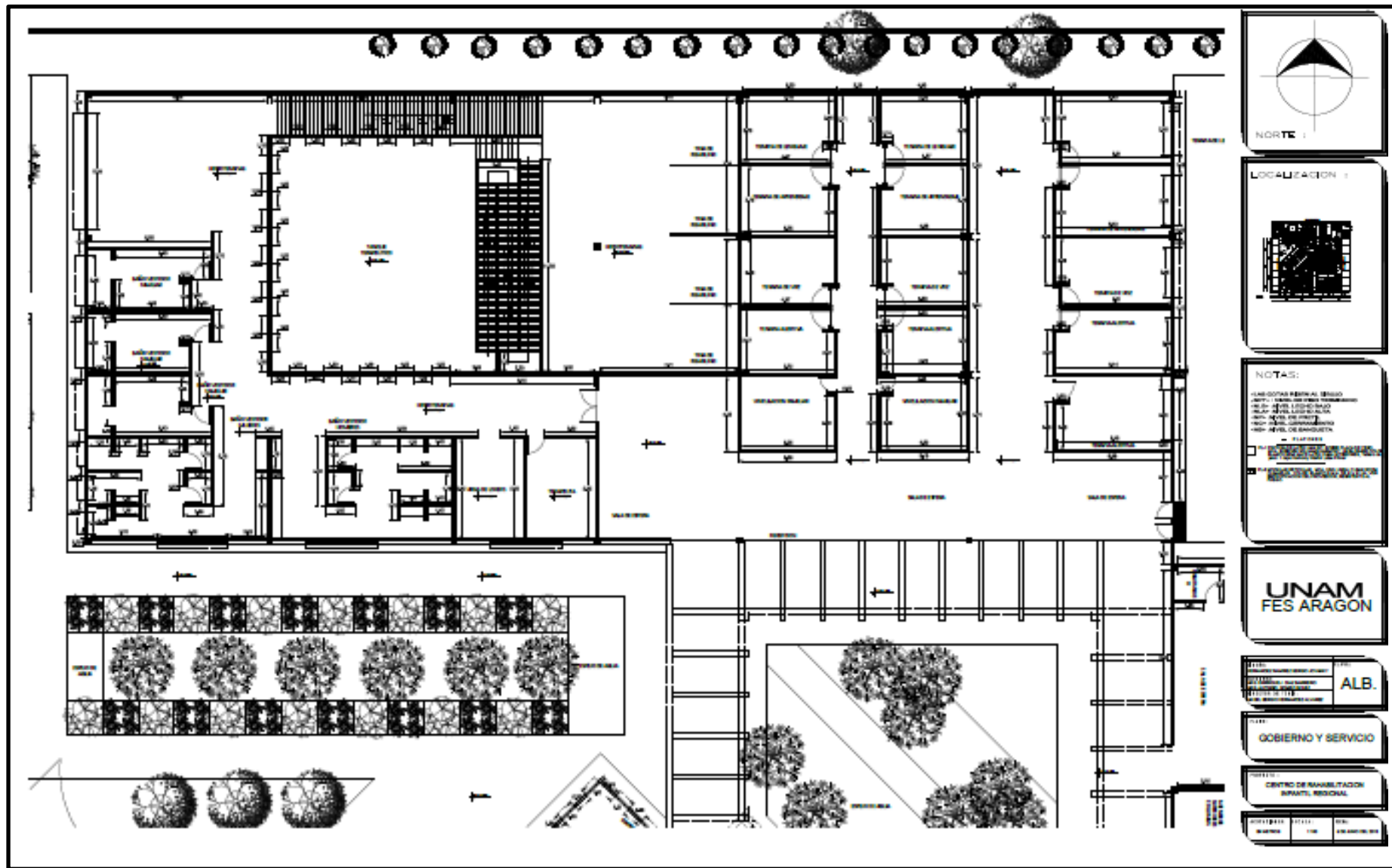


FACHADA Y CORTE SERVICIOS.



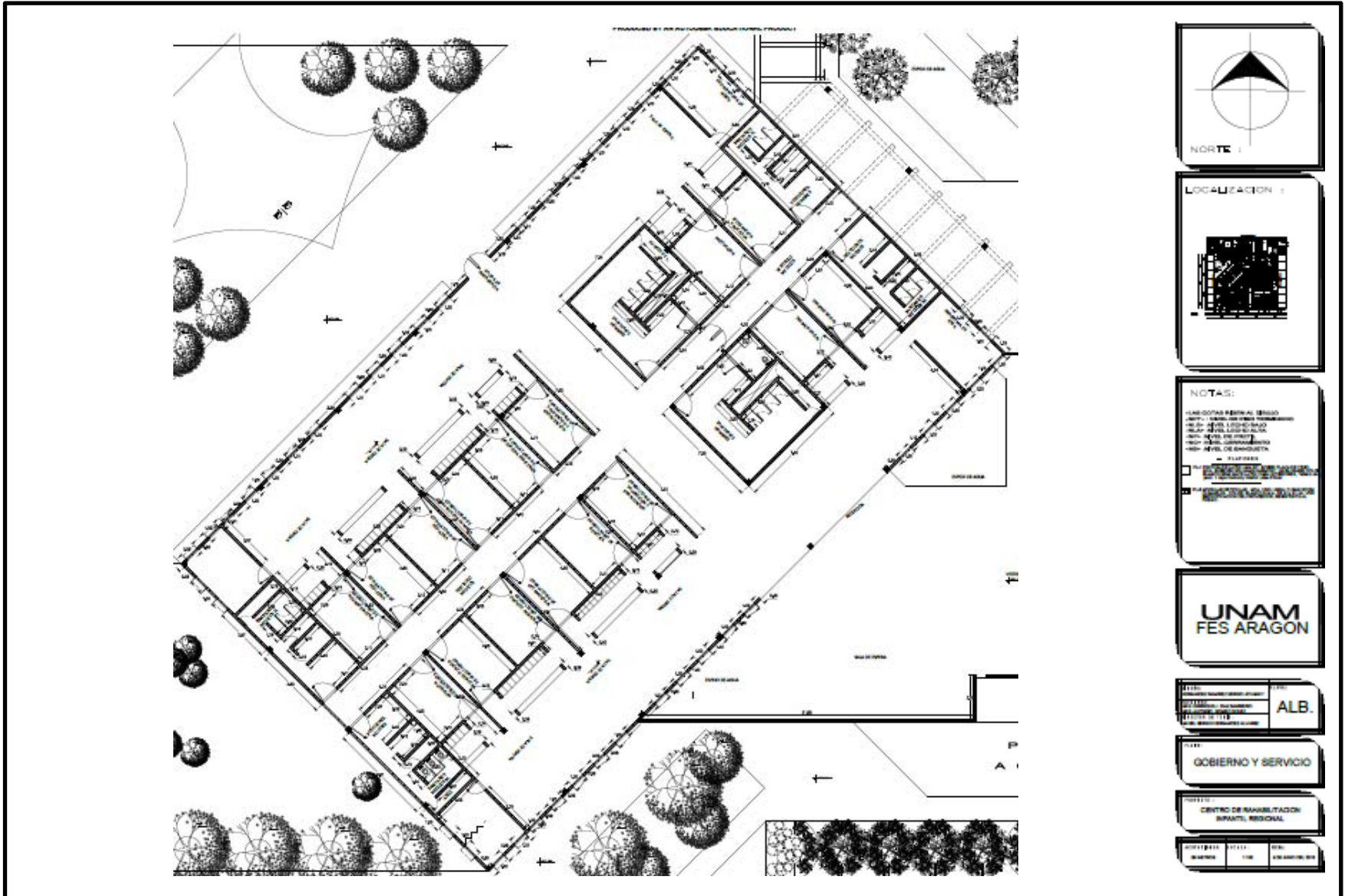


ALBAÑILERIA REHABILITACION A.



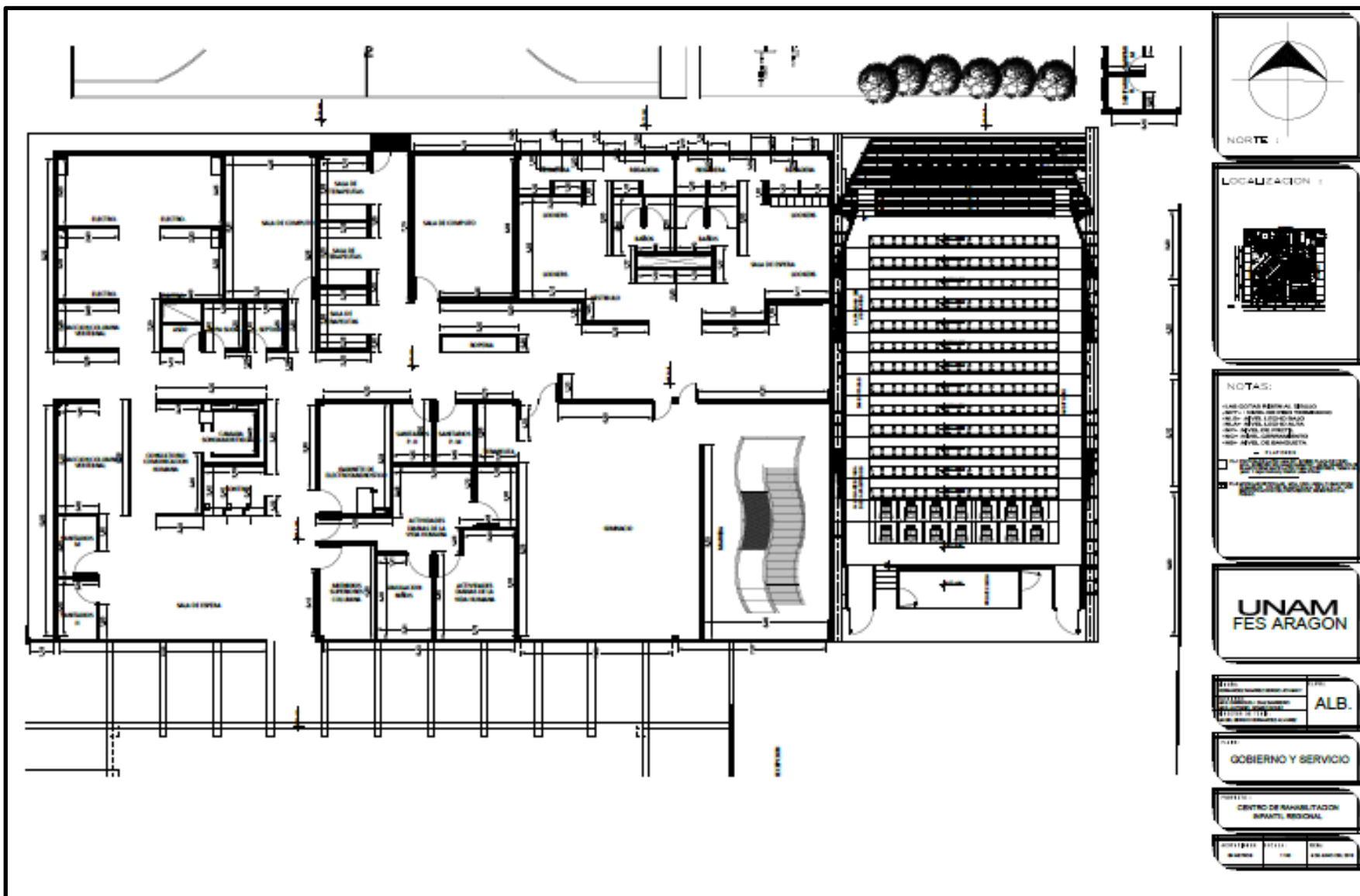


ALBAÑILERIA VALORACION.

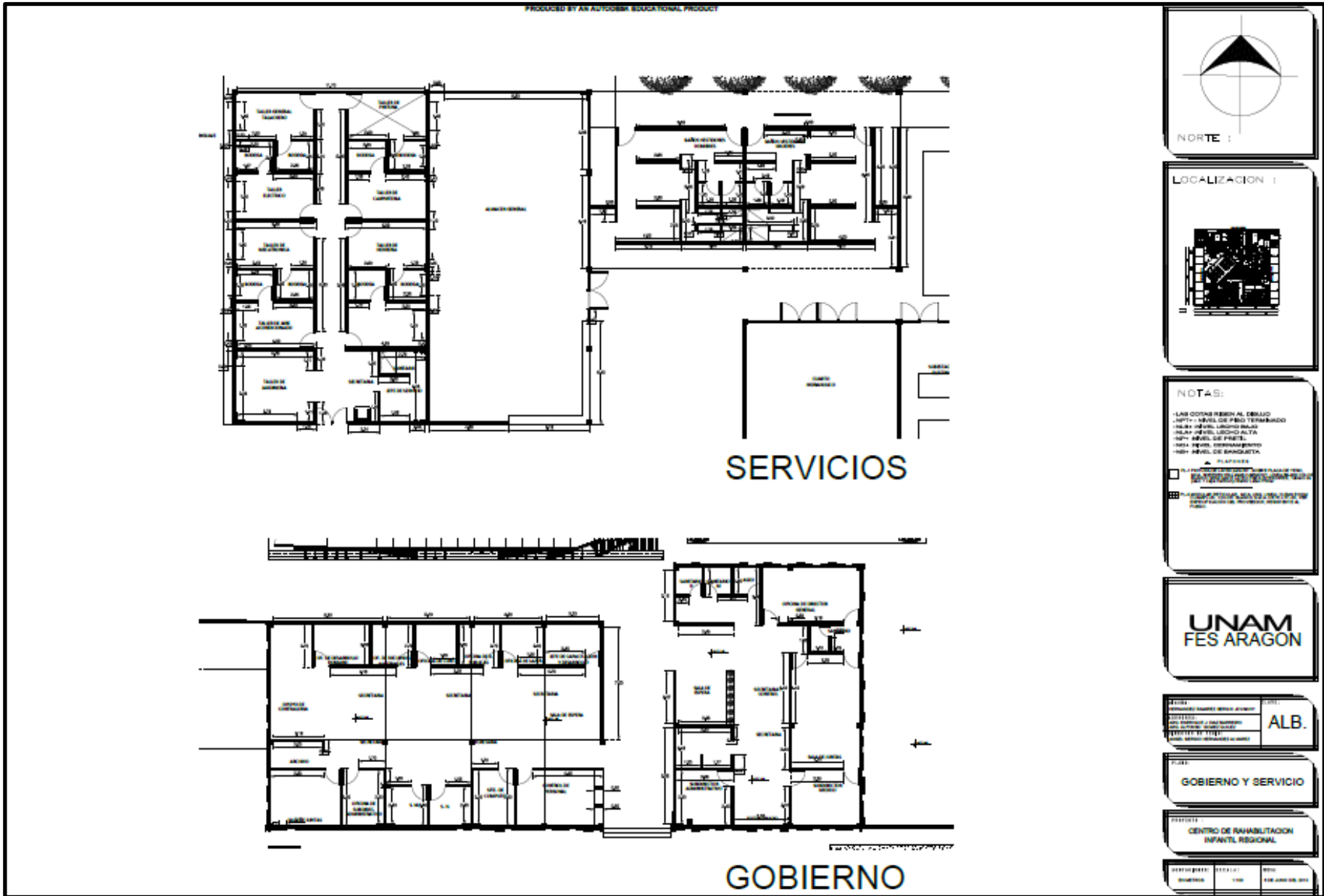




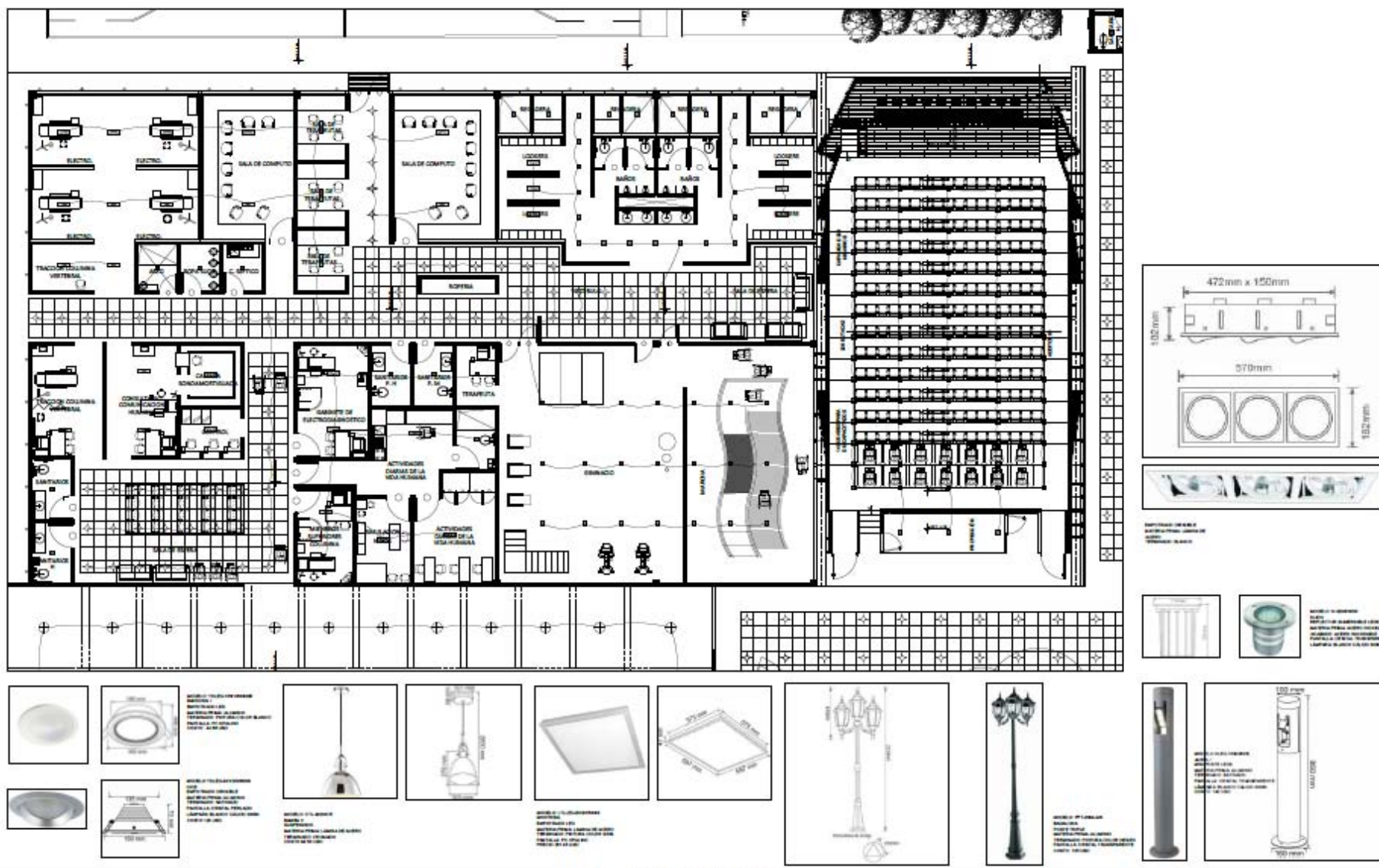
ALBAÑERIA REHABILITACION B.



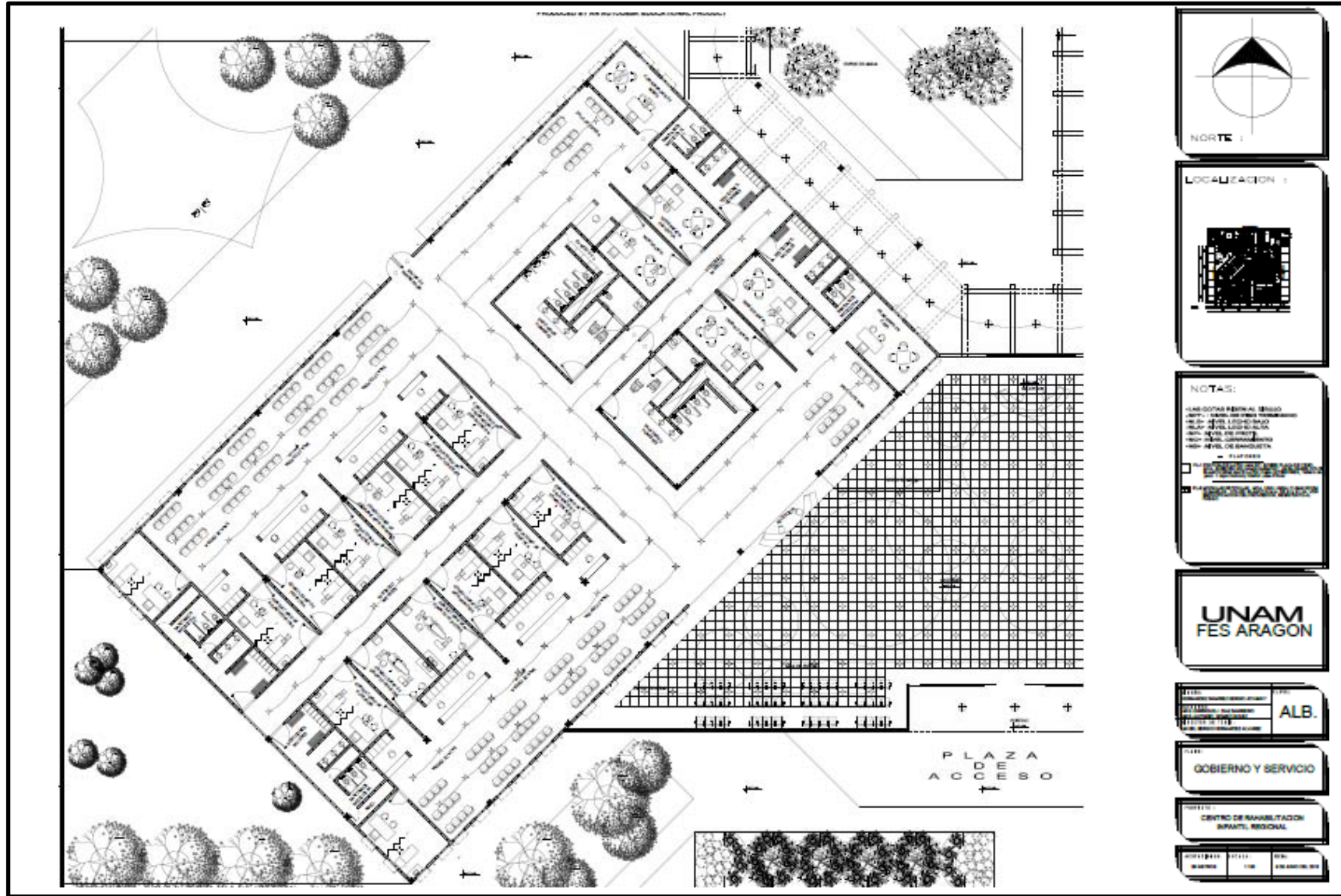
ALBAÑILERIA SERVICIOS.



ILUMINACION REHABILITACION B.

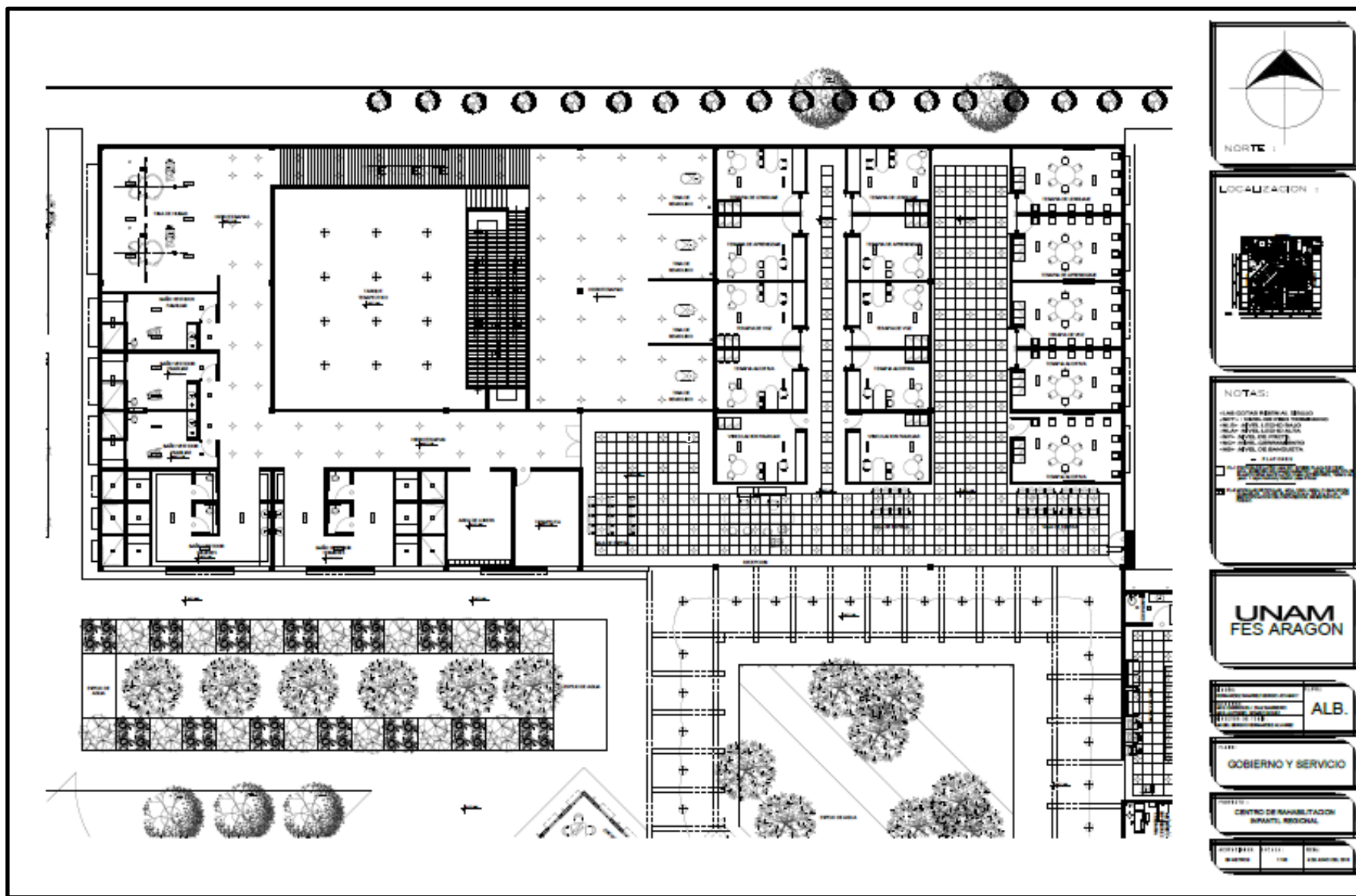


### ILUMINACION VALORACION.



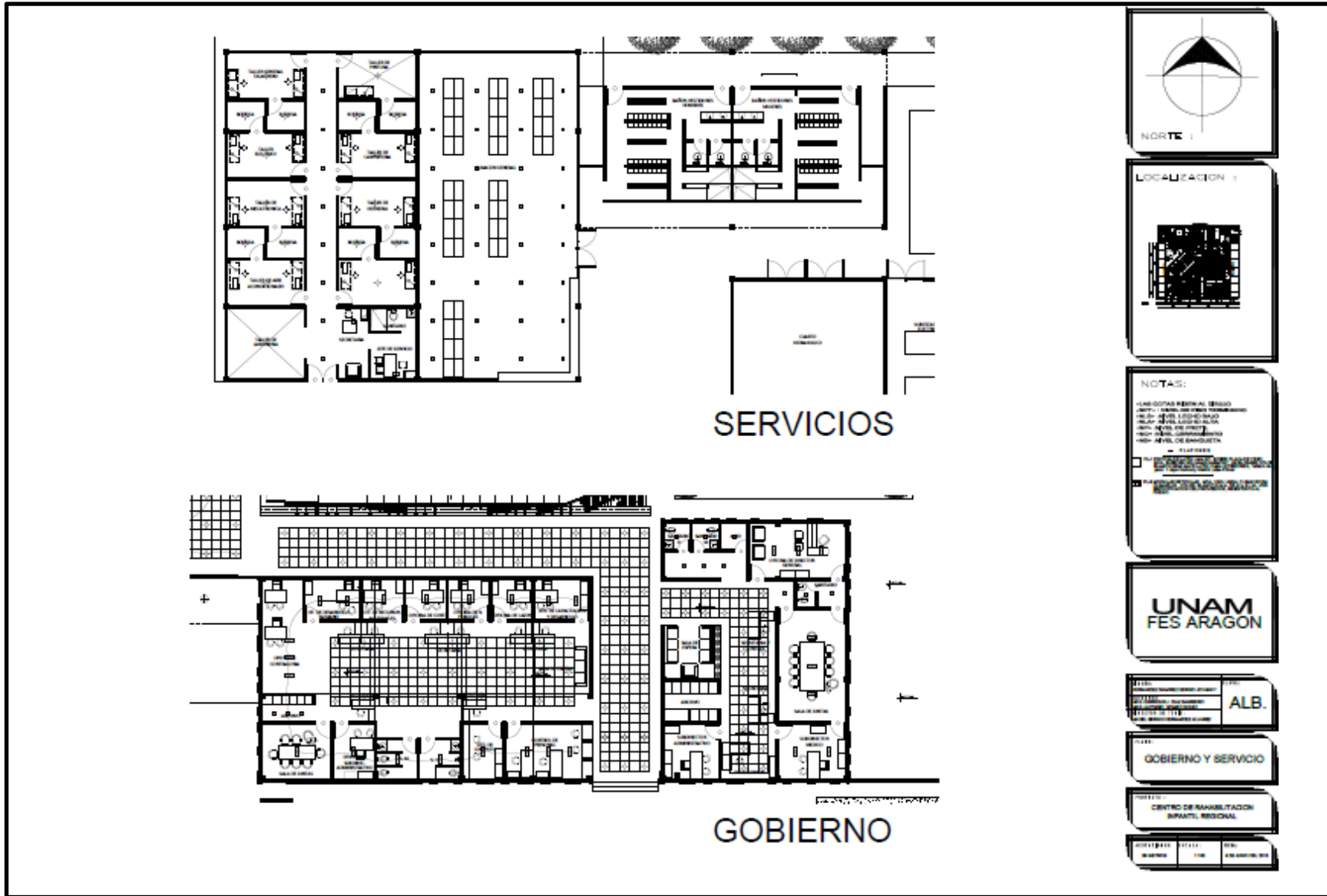


ILUMINACION REHABILITACION A.

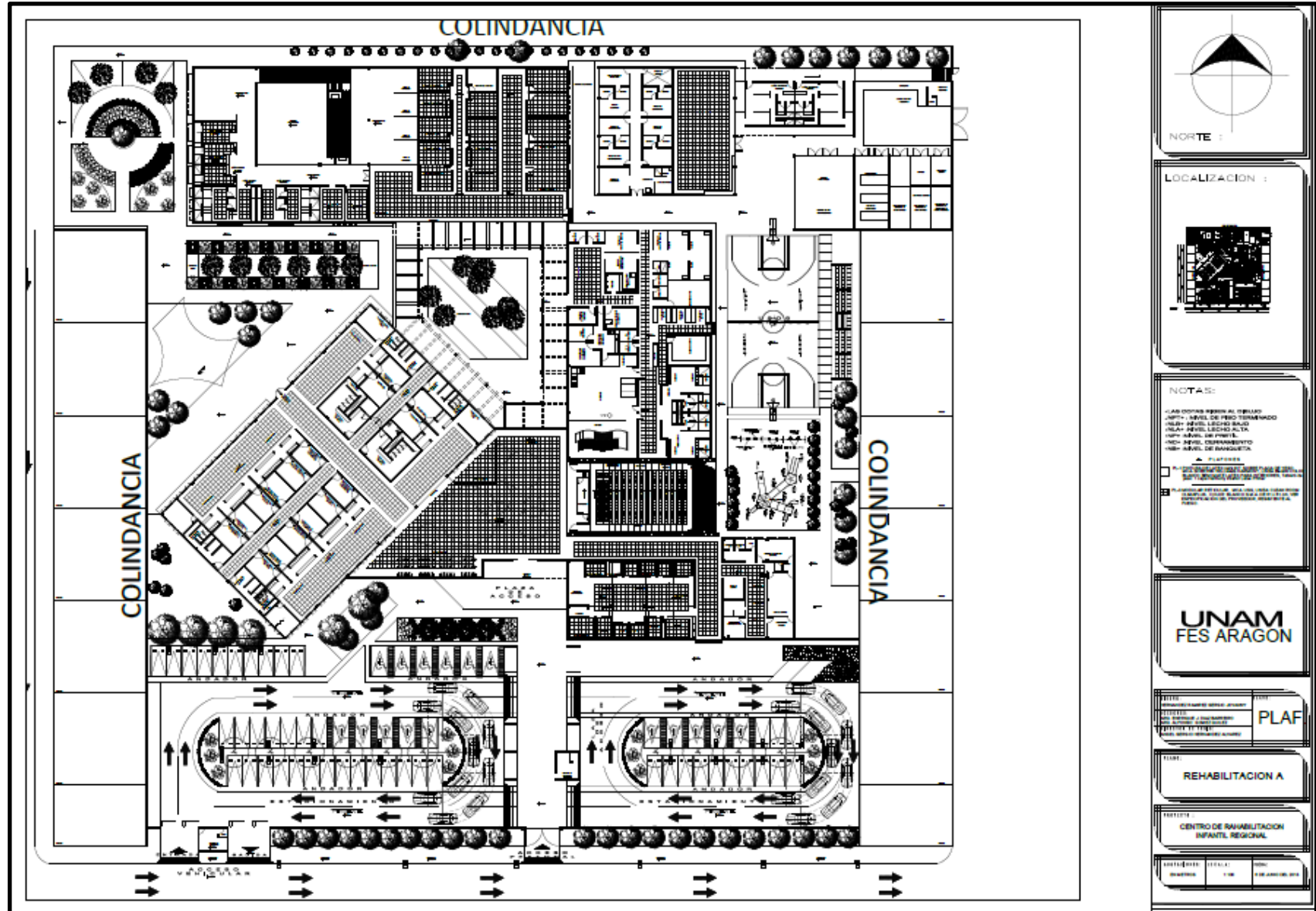




ILUMINACION GOBIERNO Y SERVICIOS.



# PLAFONES PLANTA DE CONJUNTO



NOTAS:

- LAS COTAS REFERIR AL DIBUJO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE PISO SIN PAVIMENTAR
- NIVEL DE PISO ALTA
- NIVEL DE PISO BAJA
- NIVEL DE SUELO
- NIVEL DE CIMENTACION
- NIVEL DE BANQUETA

**UNAM**  
**FES ARAGON**

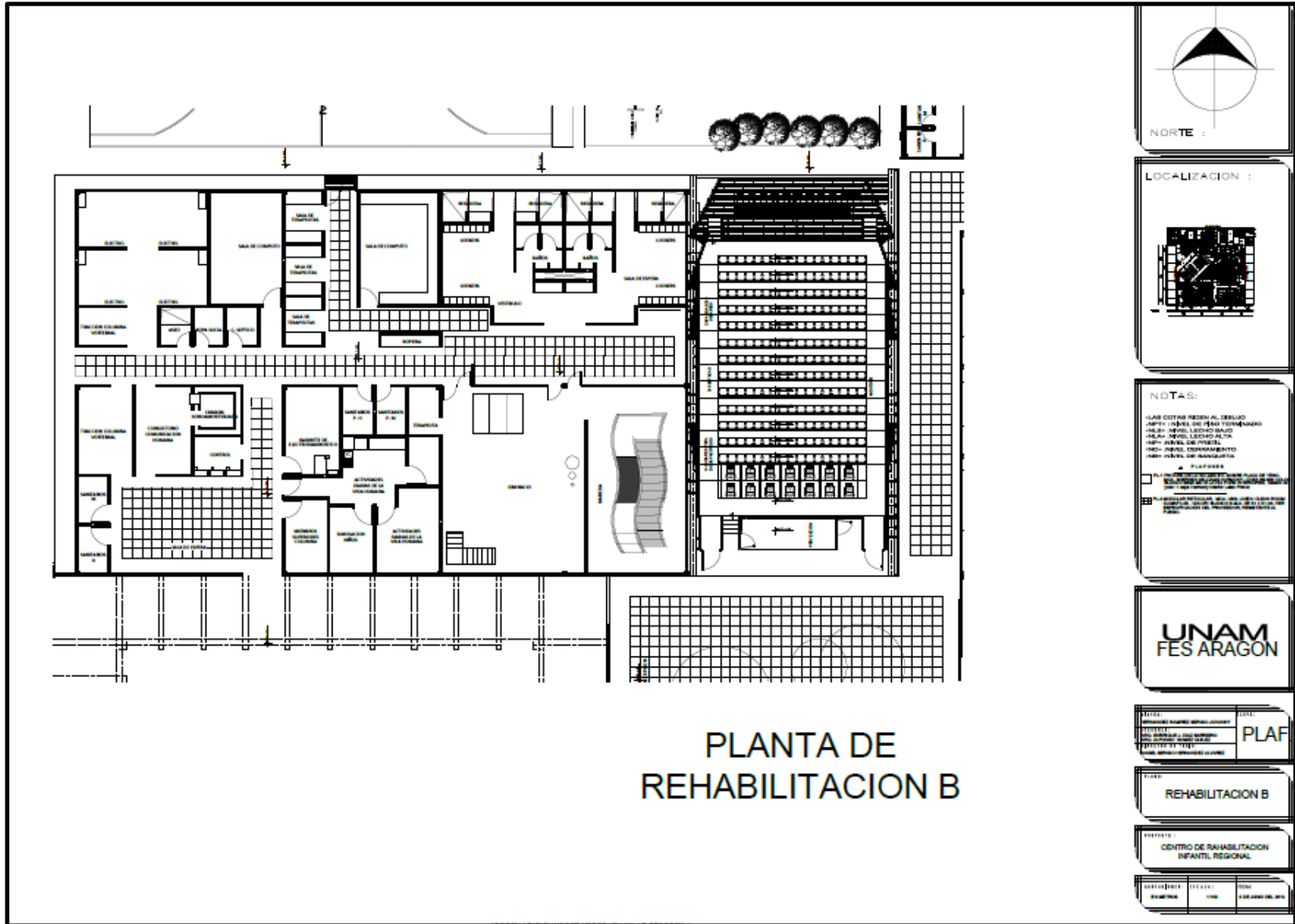
PLAF

REHABILITACION A

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL REGIONAL

FECHA:	ESTADO:	PROYECTO:
15/05/2014	1/06	CENRI-ARAGON

### PLAFONES REHABILITACION B.



NORTE :

LOCALIZACION :

NOTAS:

- LADR. COTAR RESER AL CERILLO
- MDF+ INFERIOR DEL PISO TORNAMARCO
- ALUM. INFERIOR LECHEO BAJO
- ALUM. INFERIOR LECHEO ALTA
- MDF+ INFERIOR DE PARED
- MDF+ INFERIOR CORRESPONDIENTE
- MDF+ INFERIOR DE BANCARQUITA

PLAFONES

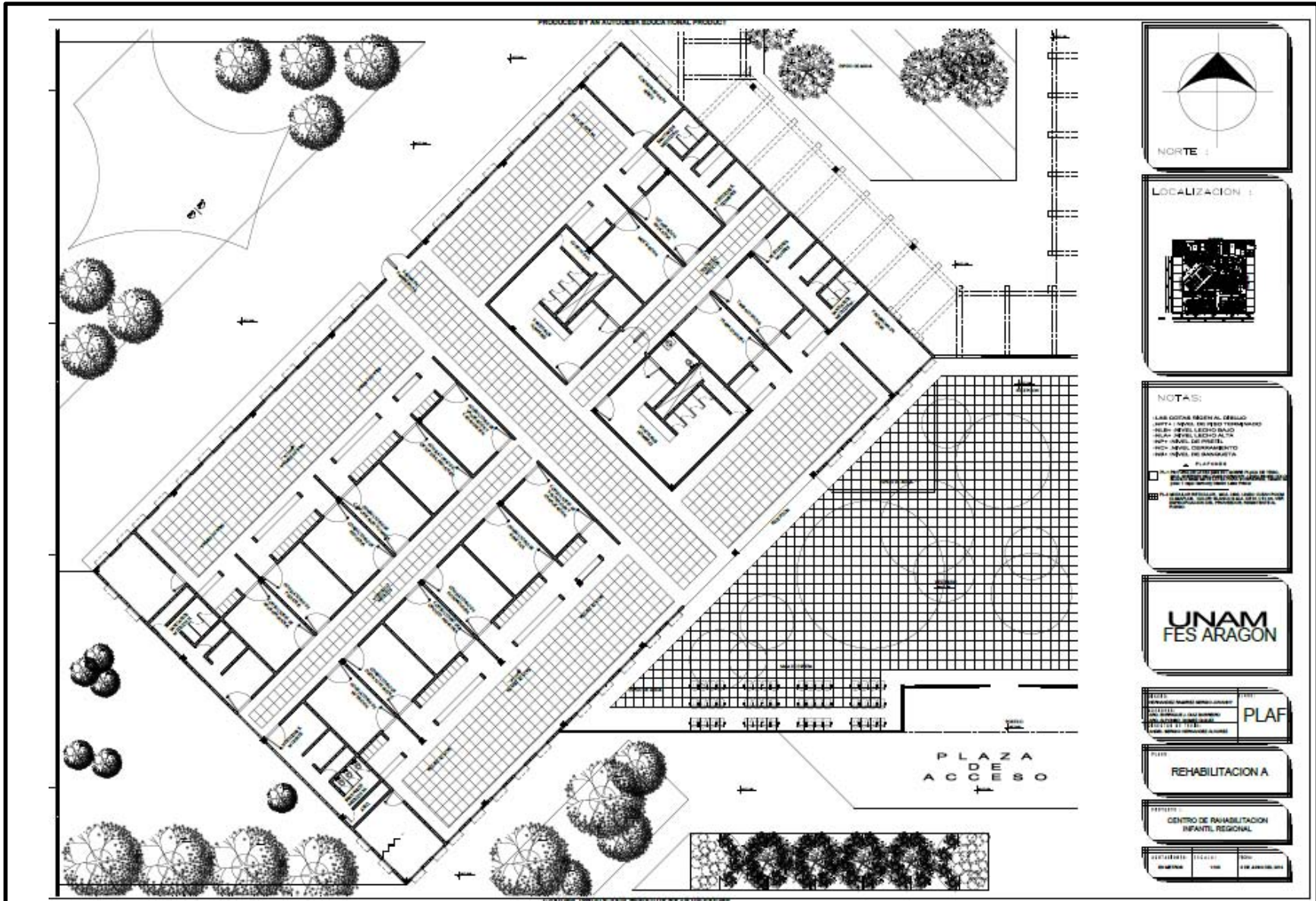
UNAM FES ARAGON

PROYECTO	PLAF
PROYECTO	REHABILITACION B
PROYECTO	CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL REGIONAL

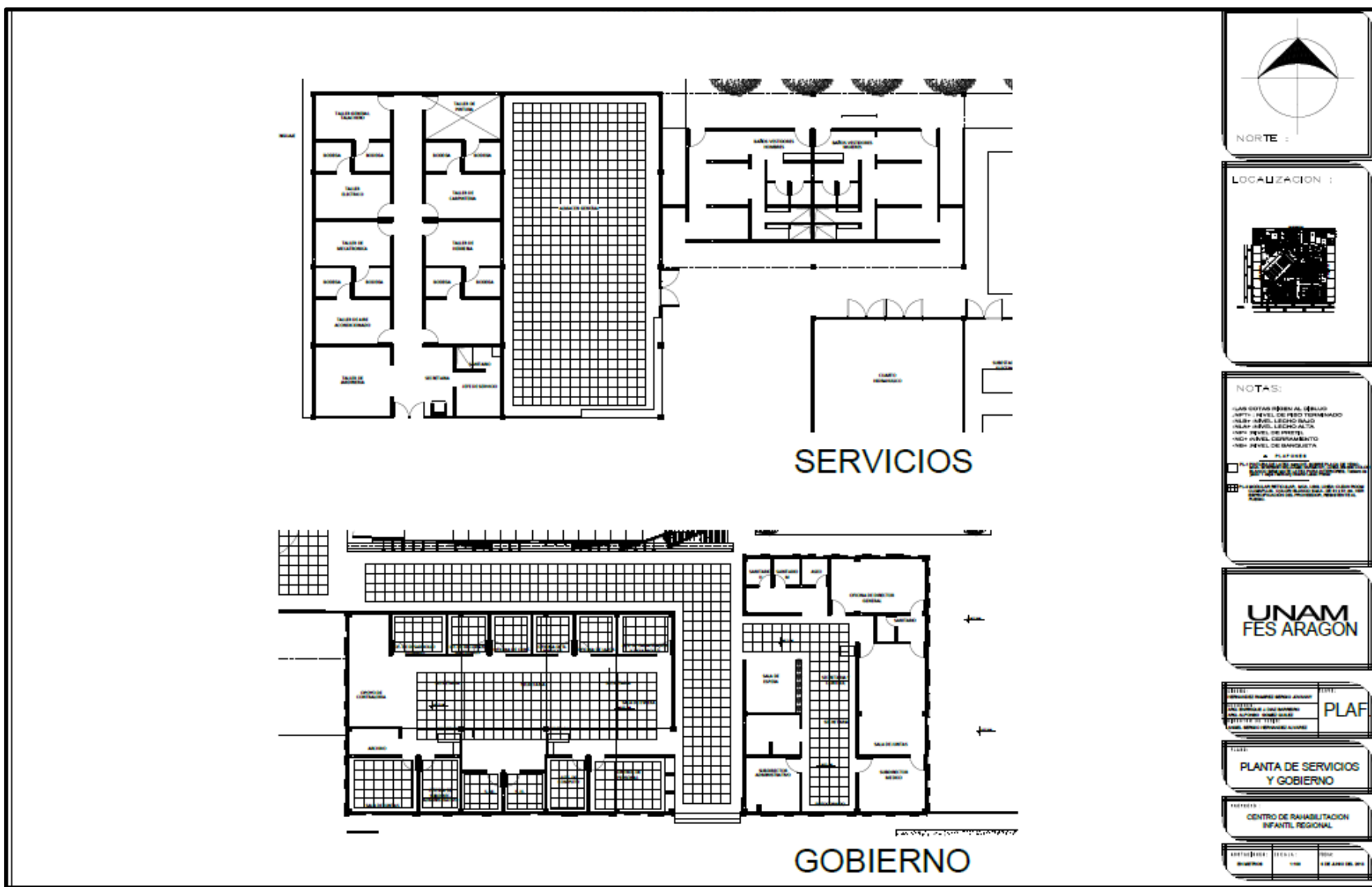
PROYECTO	PLAF
PROYECTO	REHABILITACION B
PROYECTO	CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL REGIONAL



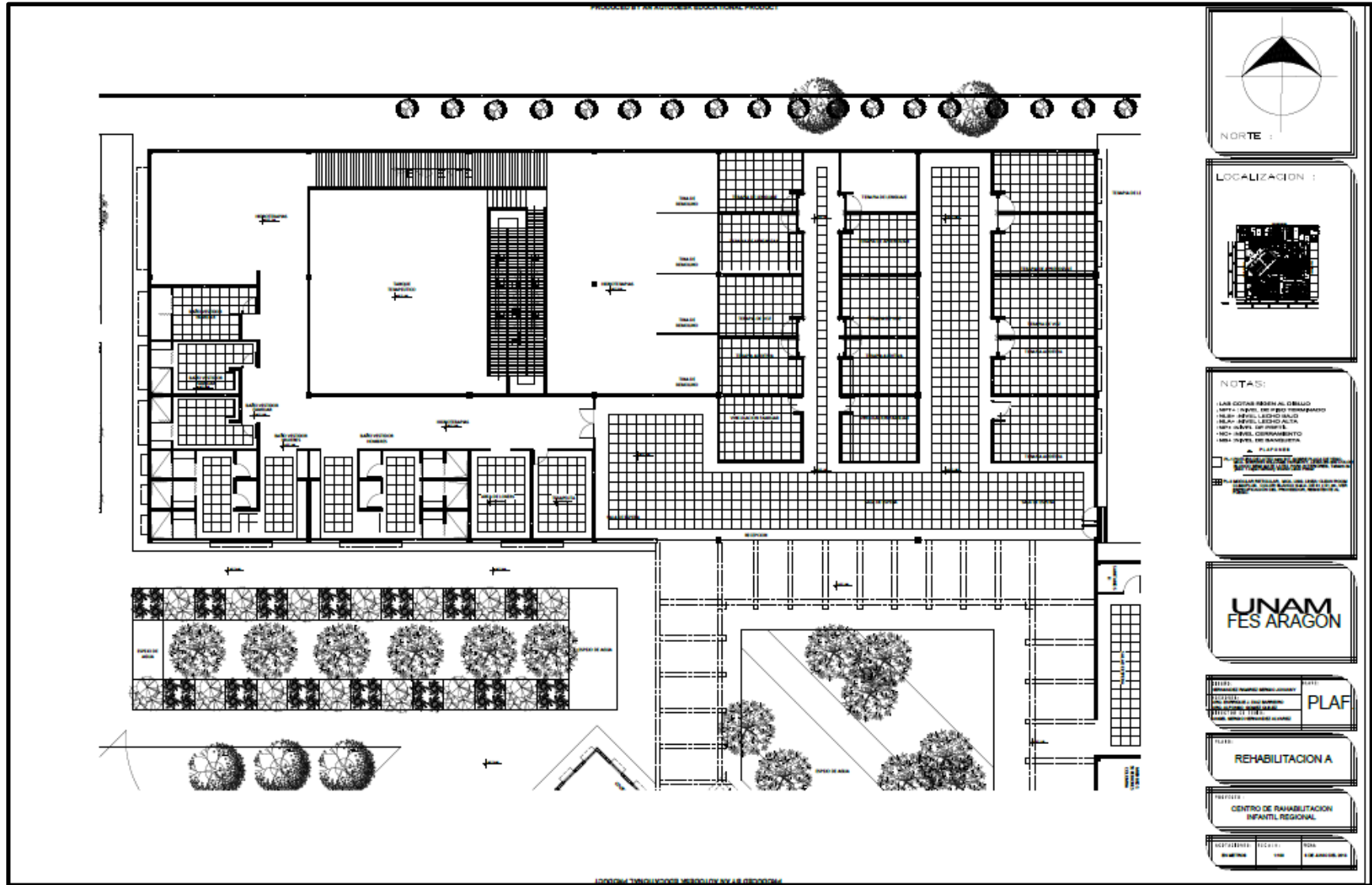
PLAFONES VALORACION.



PLAFONES GOBIERNO Y SERVICIOS.



### PLAFONES REHABILITACION A.



DETALLES DE PLAFONES.

PRODUCED BY ARCHITOSHEDUCATIONAL PRODUCT

### DETALLE DE JUNTA DE EXPANSIÓN EN PLAFÓN

### DETALLE DE JUNTA DE EXPANSIÓN EN PLAFÓN CORRIDO

### DETALLE DE UNIÓN DE PLAFÓN A MUROS

### DETALLE DE PLAFÓN CORRIDO

### DE BLOCK Y PANEL DE YESO

### DETALLE DE PLAFÓN REGISTRABLE

### DETALLE NO. 1

### DETALLE NO. 2

### DETALLE DE PLAFÓN CORRIDO

**NOTAS:**

- 1. LAS COTAS DEBEN AL CIRCULO
- 2. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD
- 3. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD
- 4. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD
- 5. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD
- 6. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD
- 7. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD
- 8. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD
- 9. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD
- 10. SE DEBE USAR MATERIAL DE CALIDAD

NORTE

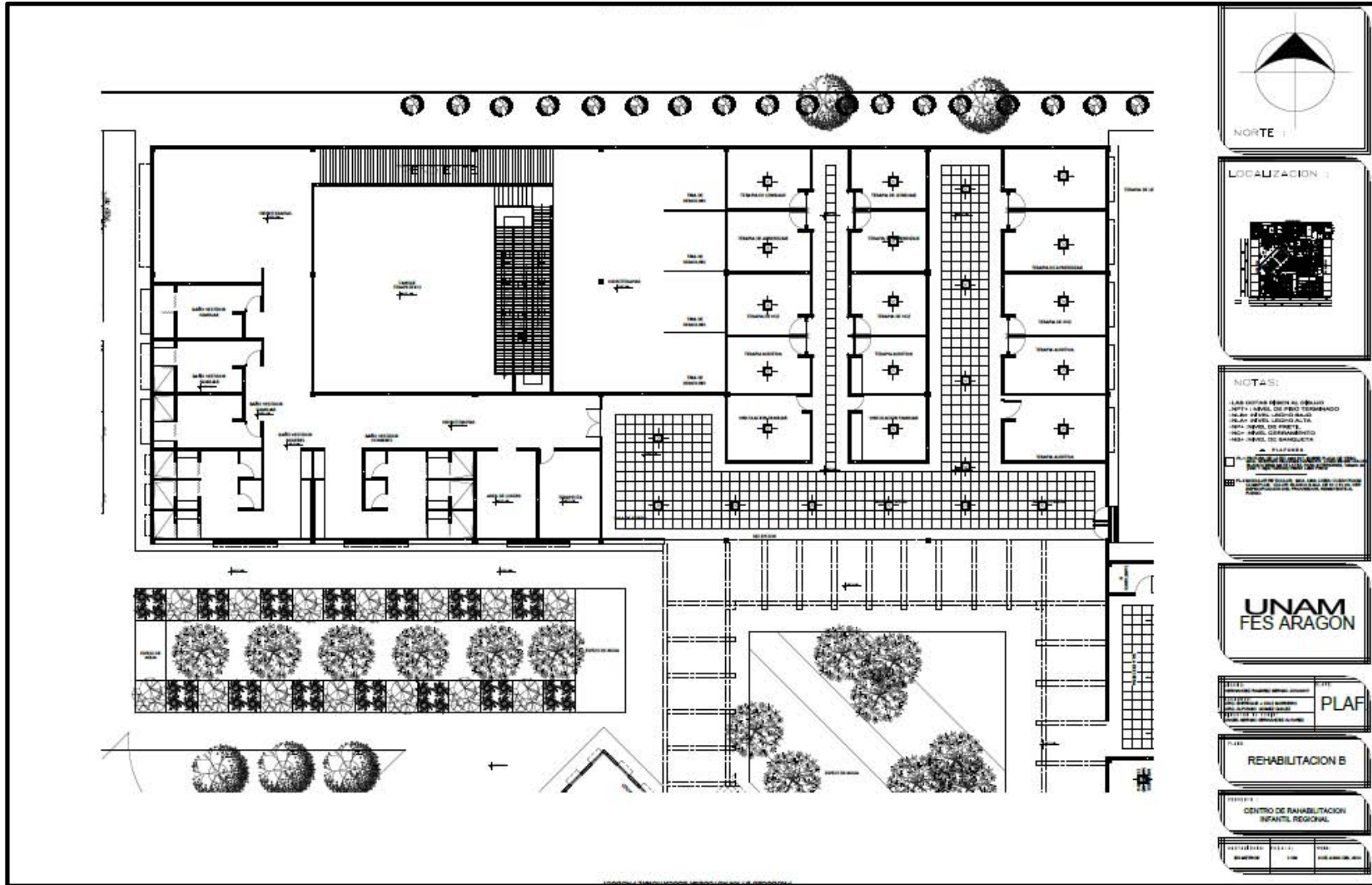
LOCALIZACIÓN:

TÍTULO: REHABILITACION B	TÍTULO: PLAF
REHABILITACION B	
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL REGIONAL	
AUTOR: SERGIO JOVANNY HERNANDEZ RAMIREZ	FECHA: 10/06/2019

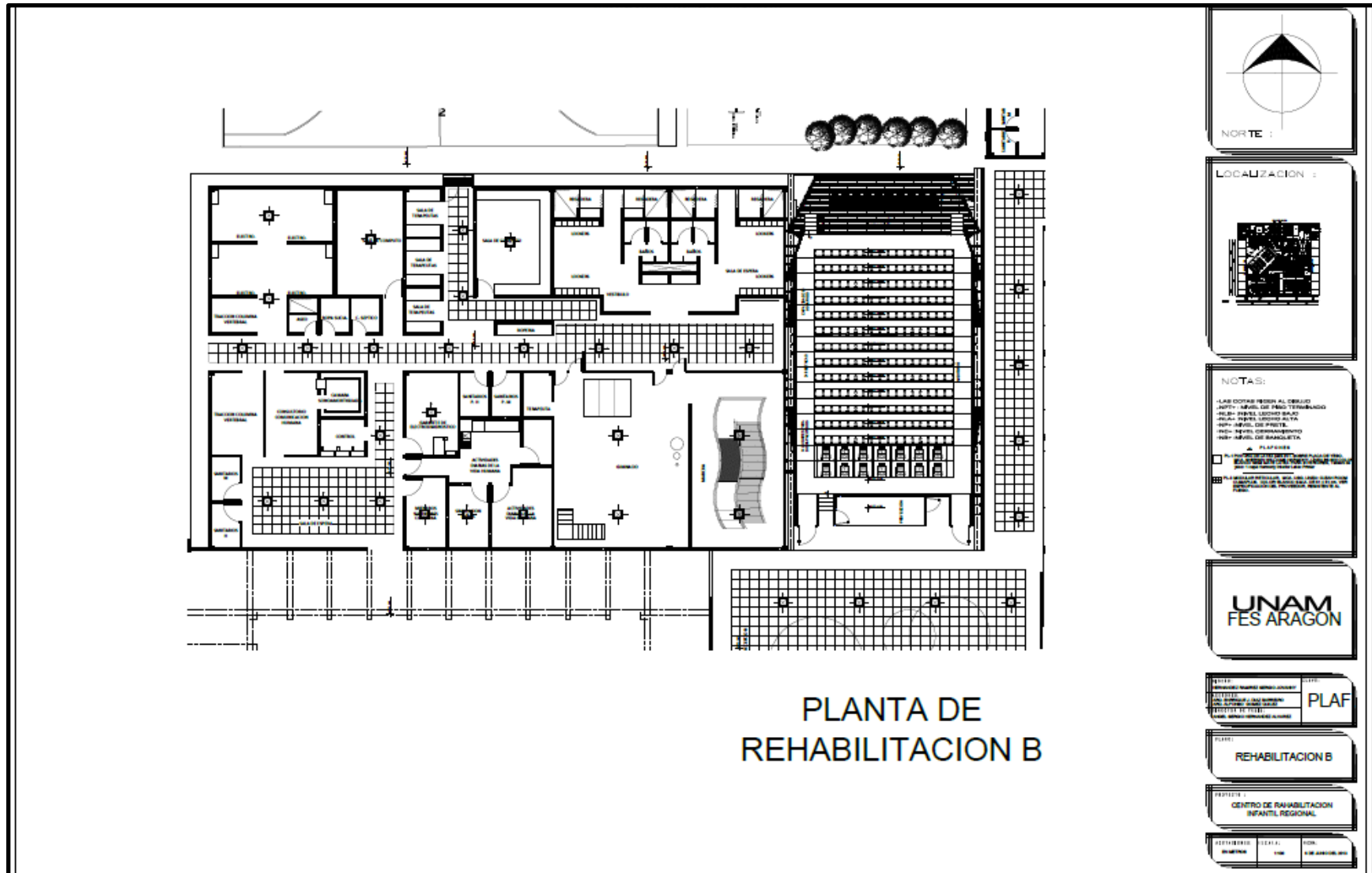




AIRE ACONDICIONADO REHABILITACION A.



AIRE ACONDICIONADO REHABILITACION B.



PLANTA DE REHABILITACION B

NORTE :

LOCALIZACION :

NOTAS:

- LAS COTAS PESAN AL DERECHO
- PLOT- NIVEL DE PISO TERMINADO
- SALA- PAVEL LINDO BAJO
- SALA- PAVEL LINDO ALTA
- SALA- NIVEL DE PAVEL
- SALA- NIVEL DE CORRIDOR
- SALA- NIVEL DE BARRILETA

UNAM FES ARAGON

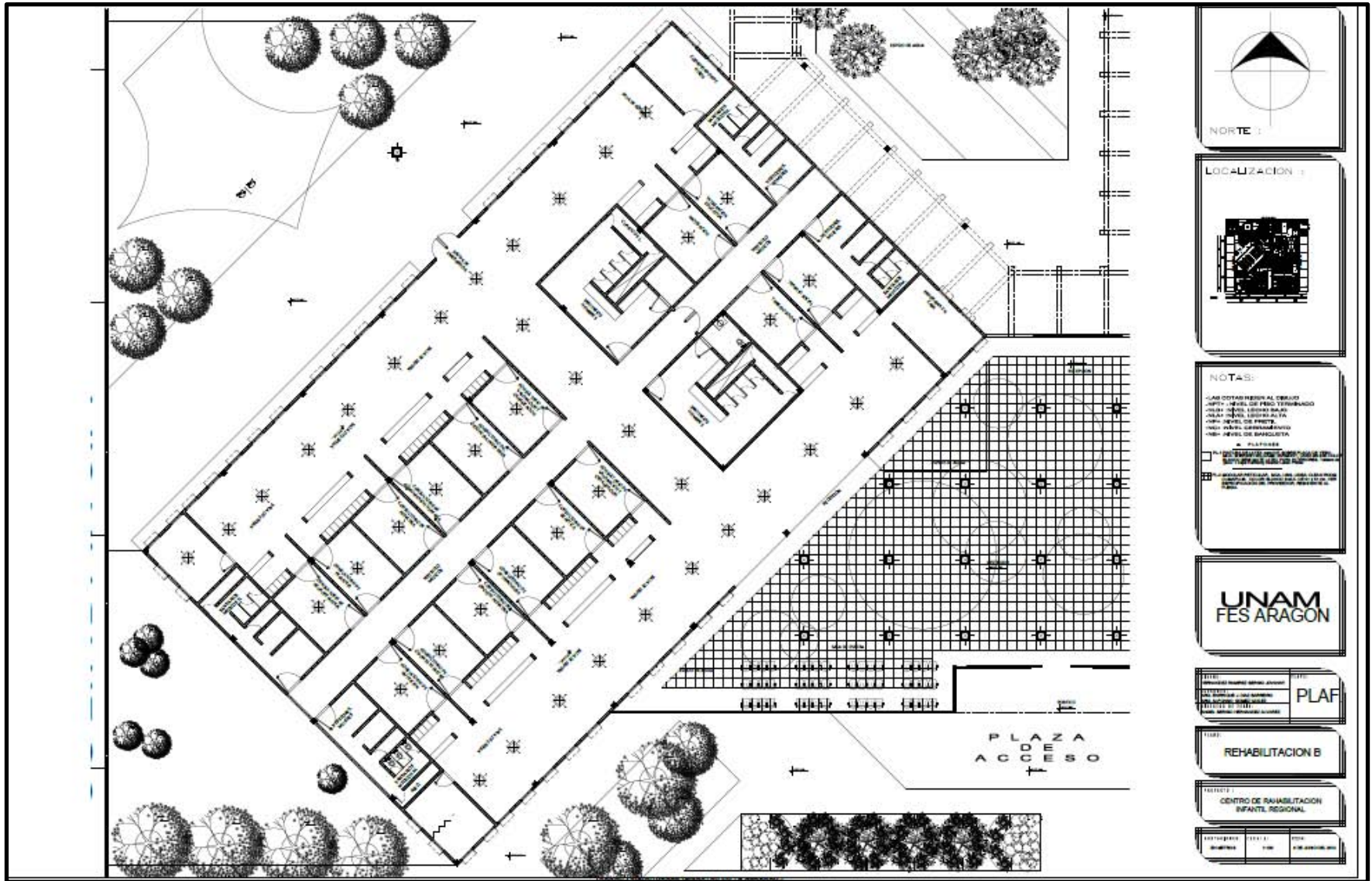
PLAF

REHABILITACION B

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL REGIONAL

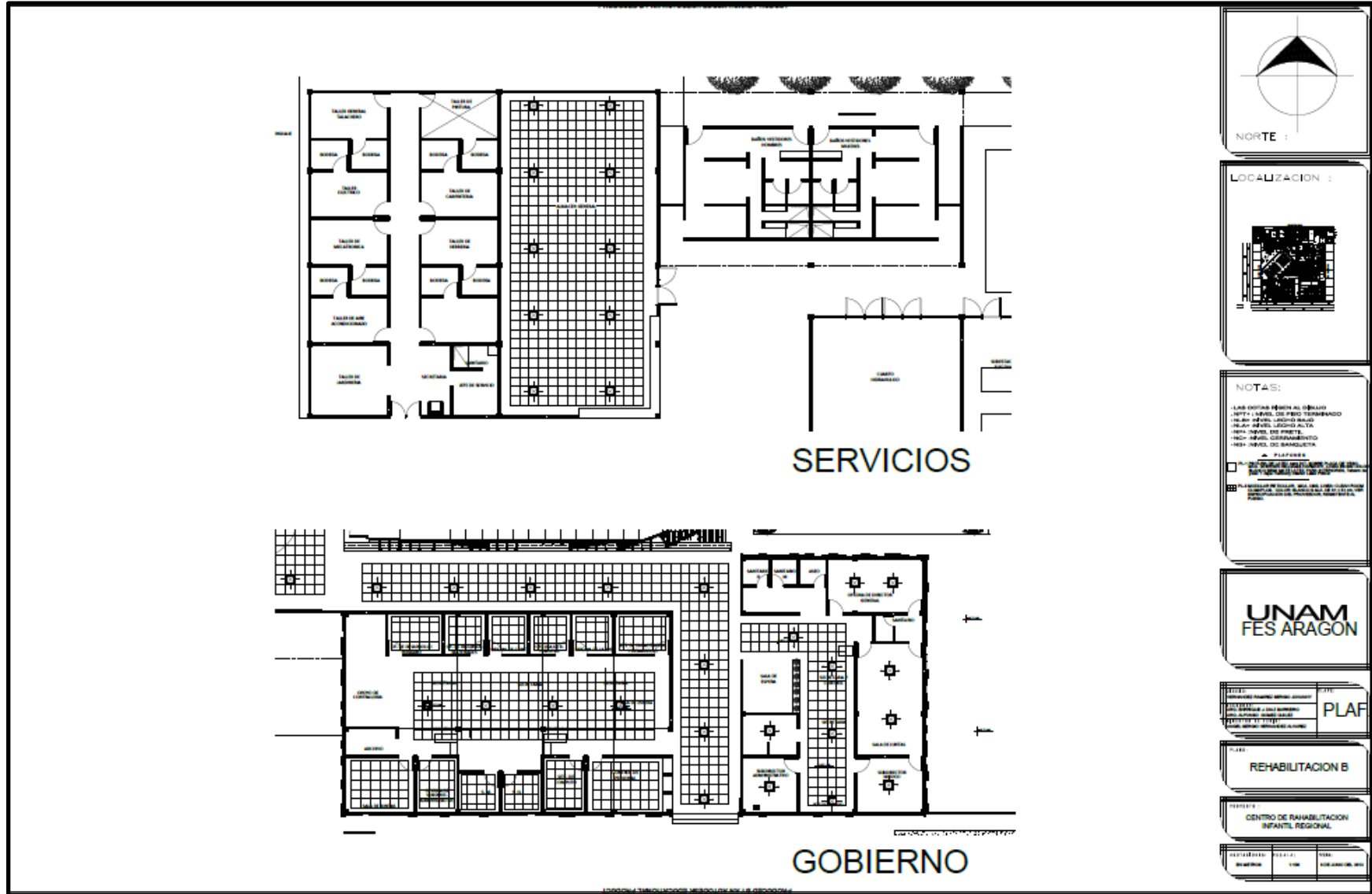
PROYECTADO	FECHA	CON.
SERGIO J. HERNANDEZ RAMIREZ	1/10/2010	1/10/2010

AIRE ACONDICIONADO VALORACION.





AIRE ACONDICION GABIERNO.



**NORTE :**

**LOCALIZACION :**

**NOTAS:**

- 1- LAS LINEAS FINES AL DIBUJO
- 2- 1077+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 3- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 4- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 5- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 6- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 7- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 8- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 9- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 10- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 11- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 12- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 13- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 14- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 15- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 16- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 17- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 18- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 19- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 20- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 21- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 22- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 23- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 24- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 25- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 26- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 27- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 28- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 29- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 30- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 31- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 32- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 33- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 34- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 35- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 36- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 37- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 38- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 39- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 40- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 41- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 42- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 43- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 44- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 45- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 46- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 47- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 48- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 49- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 50- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 51- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 52- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 53- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 54- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 55- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 56- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 57- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 58- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 59- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 60- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 61- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 62- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 63- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 64- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 65- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 66- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 67- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 68- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 69- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 70- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 71- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 72- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 73- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 74- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 75- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 76- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 77- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 78- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 79- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 80- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 81- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 82- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 83- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 84- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 85- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 86- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 87- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 88- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 89- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 90- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 91- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 92- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 93- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 94- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 95- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 96- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 97- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 98- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 99- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- 100- 10-80+1 NIVEL DE PISO TERMINADO

**UNAM FES ARAGON**

**PLAF**

**REHABILITACION B**

**CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL REGIONAL**

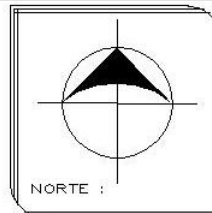
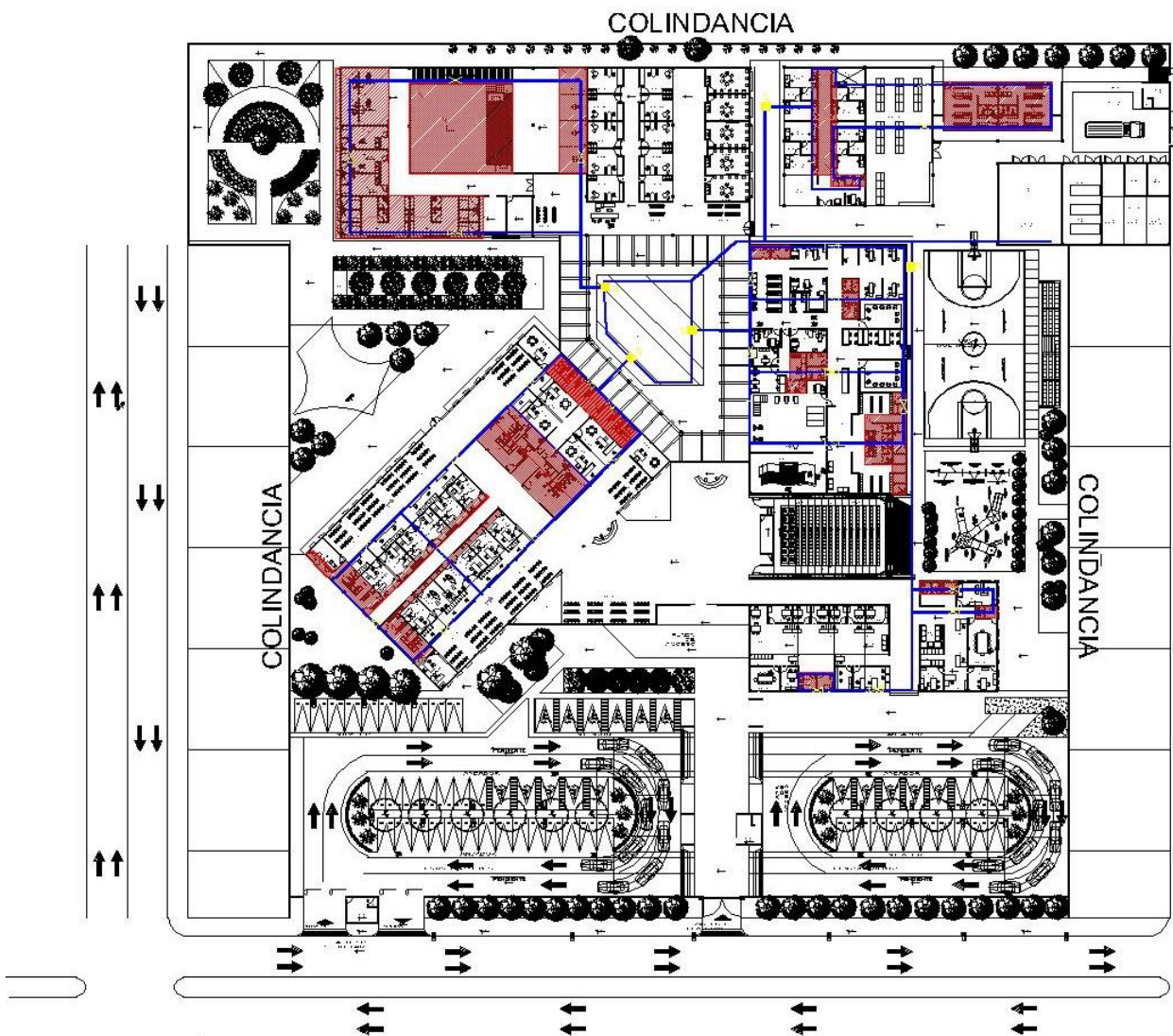
PROYECTO	FECHA	ESCALA
REVISADO	FECHA	ESCALA
APROBADO	FECHA	ESCALA





# INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS





LOCALIZACION :

NOTAS:

- LAS COTAS TIENEN AL DIBUJO
- NPT = NIVEL DE SERVICIO TERMINADO
- NPA = NIVEL DE PAVIMENTO
- NPL = NIVEL DE PISO ALTO
- NPI = NIVEL DE PISO BAJO
- NPS = NIVEL DE SUPERFICIE
- NRI = NIVEL DE SANGRÍA

**UNAM**  
FES ARAGON

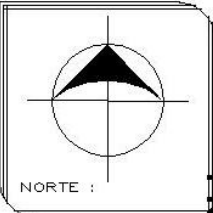
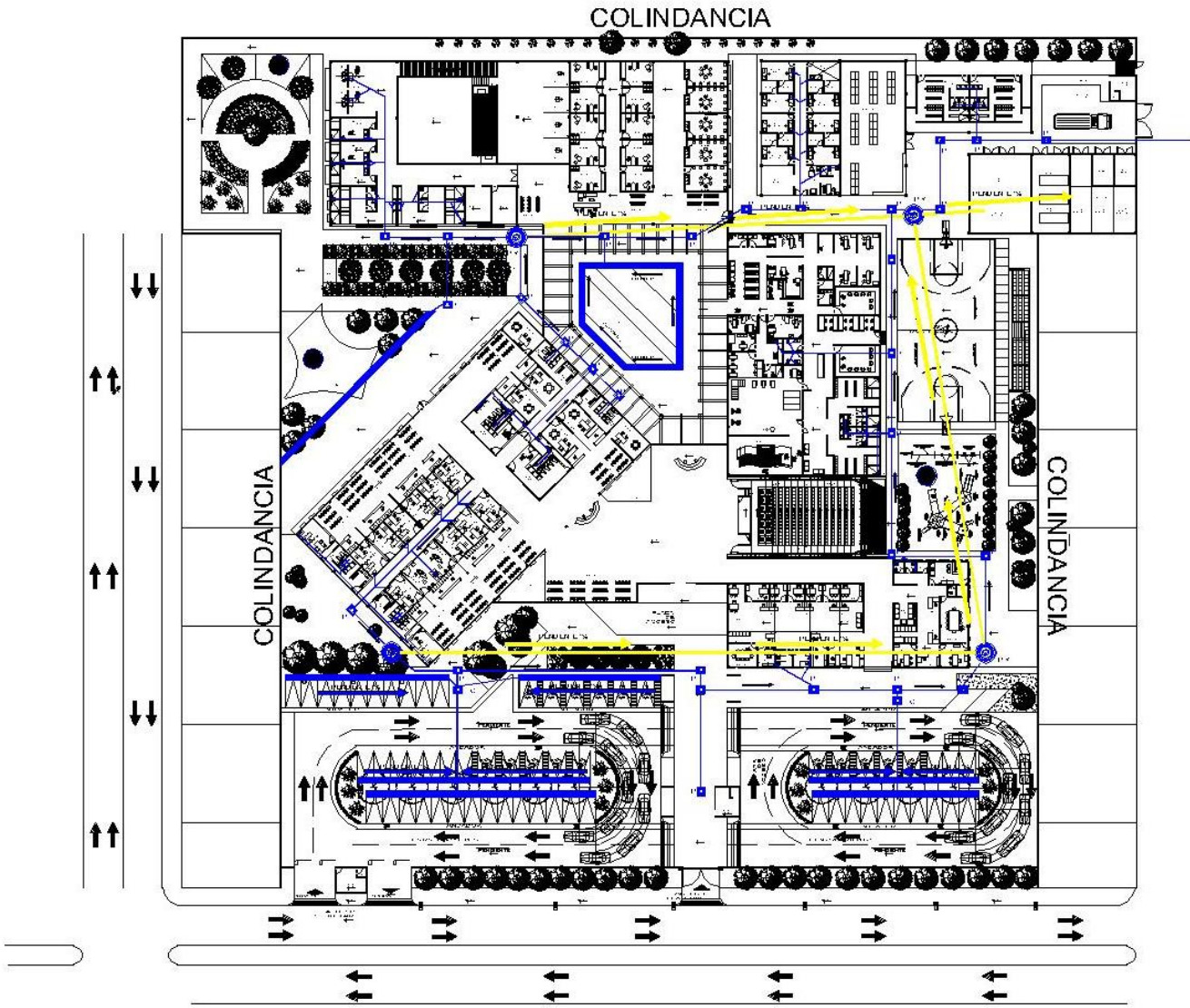
PROYECTO: CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL	I. H.
CLIENTE: UNAM FES ARAGON	
PROYECTANTE: SERGIO JOVANNY HERNANDEZ RAMIREZ	
FECHA: 2017	

PLANTA DE CONJUNTO

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

ESTADO	FECHA	PROYECTANTE





LOCALIZACION :

NOTAS:

- LOS CONTORNOS AL DIBUJO
- SEÑALAN EL PERÍMETRO DE LA OBRA
- SEÑALAN LAS ZONAS DE INTERÉS
- SEÑALAN LAS ZONAS DE INTERÉS
- SEÑALAN LAS ZONAS DE INTERÉS
- SEÑALAN LAS ZONAS DE INTERÉS
- SEÑALAN LAS ZONAS DE INTERÉS

UNAM FES ARAGON

PROYECTO: CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL	I.S.
FECHA: 2014	
PROYECTISTA: SERGIO JOVANNY HERNANDEZ RAMIREZ	
PROYECTO: CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL	

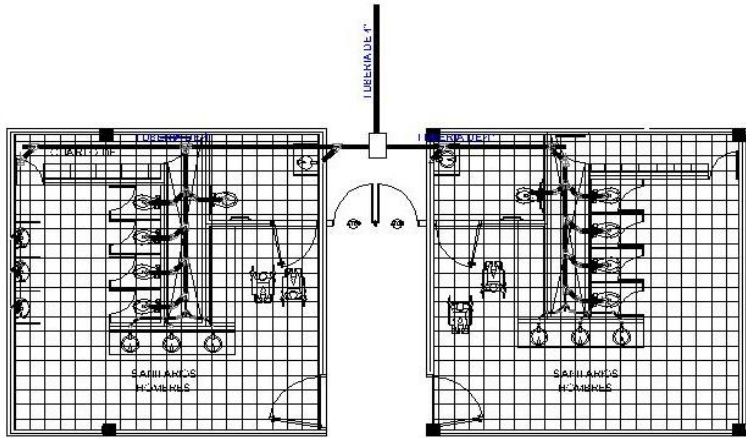
PLANTA DE CONJUNTO

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL REGIONAL

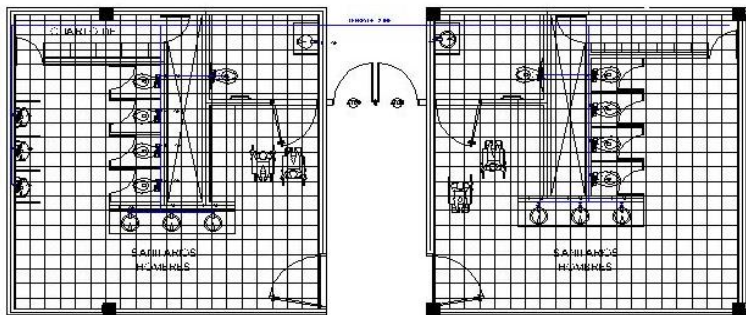
PROYECTO	FECHA	PROYECTISTA
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL	2014	SERGIO JOVANNY HERNANDEZ RAMIREZ

PROYECTO DE UN ADJUTERESK EDUCACIONAL PRODUCCION

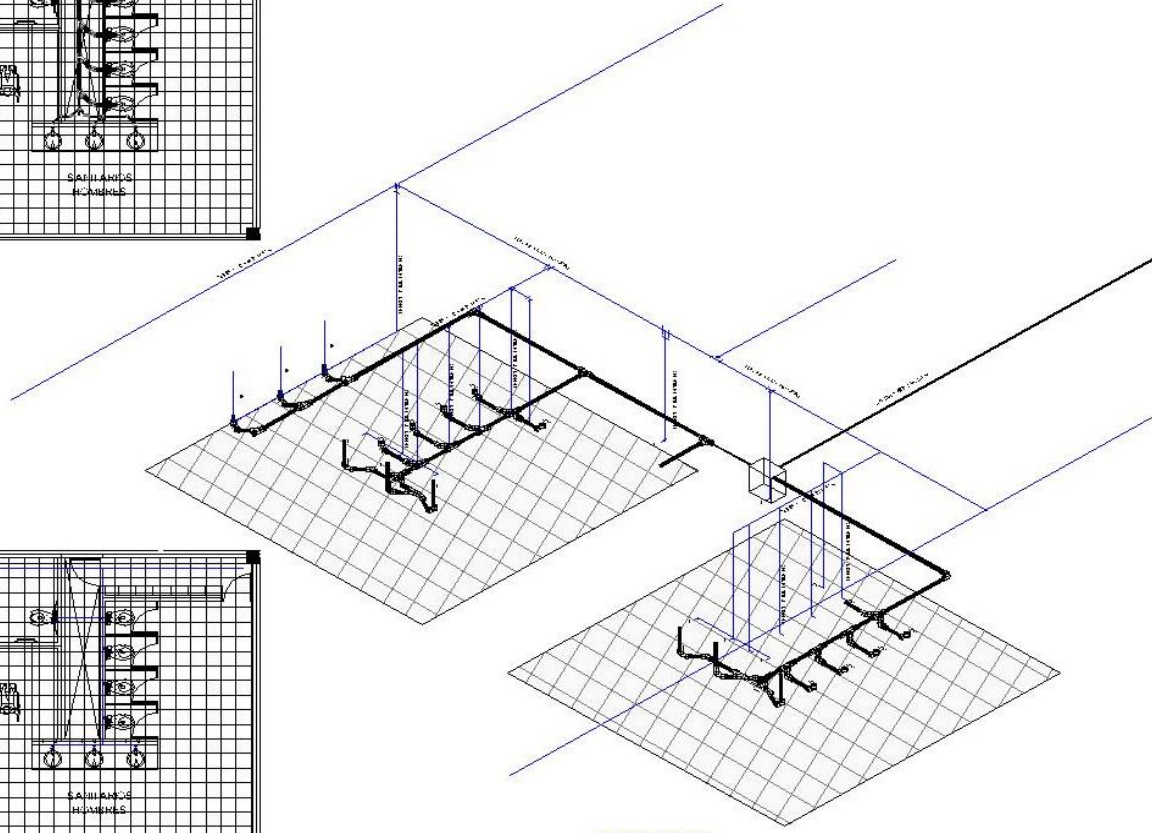




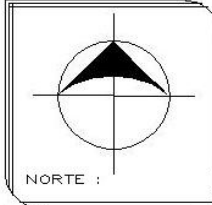
PLANTA DE INSTALACION SANITARIA



PLANTA DE INSTALACION HIDRAULICA



ISOMETRICO



LOCALIZACION :

NOTAS:  
 - LAS COPIAS TIENEN AL DIBUJO ORIGINAL COMO REFERENCIA  
 - PARA NUESTROS DISEÑOS  
 - PARA NUESTROS DISEÑOS  
 - PARA NUESTROS DISEÑOS  
 - PARA NUESTROS DISEÑOS  
 - PARA NUESTROS DISEÑOS

**UNAM**  
**FES ARAGON**

INSTITUCION: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO	I.H.S.
PROYECTO: CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL	
FECHA: 2014	
PROYECTISTA: SERGIO JOVANNY HERNANDEZ RAMIREZ	

NUCLEO DE SANITARIOS

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL "COGOWA"

PROYECTO	FECHA	PROYECTISTA
NUCLEO DE SANITARIOS	2014	SERGIO JOVANNY HERNANDEZ RAMIREZ



ACABADOS.

**CUARTO DE L.**

**SANITARIOS HOMBRES**

**SANITARIOS HOMBRES**

**ESPECIFICACIONES DE ACABADOS**

CLAVE	MATERIAL	MARCA	TIPO	COLOR	DIMENSIÓN	OBSERVACIONES
01	Porcelanato	Industria	40x40 cm	Blanco	6 mm	Resistente al agua y manchas
02	Cerámico	Industria	30x30 cm	Blanco	6 mm	Resistente al agua y manchas
03	Resina epoxi	Industria	20x20 cm	Blanco	2 mm	Resistente al agua y manchas

**DETALLES DE MUEBLES**

**DETALLES DE MUEBLES**

**UNAM FES ARAGON**

**PLANTA DE SANITARIOS PUBLICOS**




ACABADOS.

**DESCRIPCIÓN:**  
Módulo de Cerámica Marca Helvix, Modelo Ferry M8-1 Tipo Casaca Color Blanco.

**CARACTERÍSTICAS:**  
- COLOR BLANCO  
- CERÁMICA AL ALTO BRELLO CALIDAD PRIMERA (A)  
- CARGA DE 0.5 LT  
- SUPERFICIE DE LANUDO A MPA Y EFICIENTE  
- CONSTRUCCIÓN ROBUSTA 10 MM DE ESPESOR PROMEDIADO  
- 1 KG DE PESO CADUTA EN OPTIMO FUNCIONAMIENTO

**INCLUYE: BIPED Y EMPAQUE**  
SE RECOMIENDA SU USO CON LOS FLECOMETROS DE BAÑO CONSISTE DE AGUA HELVIX



**DETALLE DE MAMPARA 1**


**DETALLE DE MAMPARA 2**

**DETALLE DE LAVABOS**

**DETALLE DE MAMPARAS CON PUERTAS**


**DETALLE PARA PAREDES**  
S11 232 032

CUBRPO DE LAMINA DE ACERO CALIBRE NO. 22;  
ACABADO EN PINTURA COLOR DRC  
FONDO DE LAMINA DE ACERO CAL. NO. 22; ACABADO EN PINTURA COLOR DRC  
BORNO SUPERIOR PERIMETRAL PASADO DE SEGURIDAD Y APLASTADO  
DIMENSIONES GENERALES:  
ANCHO: 32 CM X FONDO: 18 CM X ALTURA: 32 CM



**MARCA:**  
DESP ARGUM BR HUMO  
COLOR: HUMO  
CONTENIDO:  
1 PZDA.

**DIMENSIONES DE LA PZDA:**  
25.5 CM X 38 CM X 12.5 CM (ALTO X ANCHO X FONDO)



**UNAM FES ARAGON**

**PLANTA DE SANITARIOS PUBLICOS**

108

ACABADOS.

**PLANO DE REFERENCIA ACABADOR**

**PLAFONES**

**DESPIESE DE PISOS**

**DETALLE A**  
**DET-2 Junta tipo de Loseta Cerámica**  
 ESC: 1:1, cotas en mm.

**DETALLE B**  
**DET-3 Pooelانات-Loseta Cerámica**  
 ESC: 1:1, cotas en mm.

**DETALLE C**

**ESPECIFICACIONES DE ACABADOS**

CLAVE	MATERIAL	MARCA	TIPO	COLOR	DIMENSION	OBSERVACIONES
PL-1	PORCELANATO	PERNORRAL	LOSETA CERÁMICA	BLANCO	30x30	REVISAR SI EXISTE REQUISITO DE ANTI-DESPLAZAMIENTO
PL-2	LOSETA CERÁMICA	PERNORRAL	LOSETA CERÁMICA	BLANCO	30x30	REVISAR SI EXISTE REQUISITO DE ANTI-DESPLAZAMIENTO
PL-3	LOSETA CERÁMICA	PERNORRAL	LOSETA CERÁMICA	BLANCO	30x30	REVISAR SI EXISTE REQUISITO DE ANTI-DESPLAZAMIENTO

**NOTAS:**

**UNAM FES ARAGON**

**PLANTA DE SANITARIOS PUBLICOS**



# PROYECTO ESTRUCTURAL





Memoria descriptiva del proyecto estructural.

El proyecto se localiza en la. Paseo de las Flores entre Paseo de Eucaliptos y andador mz.19 lt.46 conjunto urbano de San Buenaventura (Ixtapaluca) Edo de México.

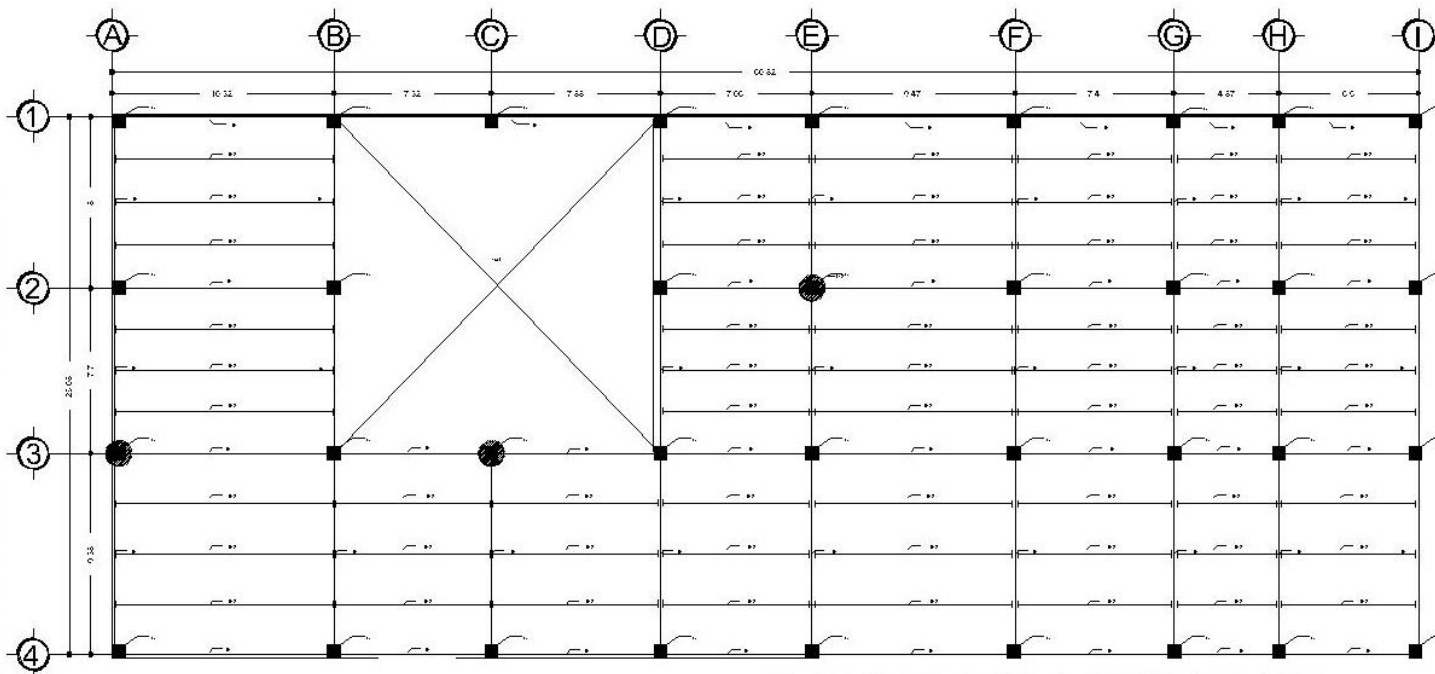
De acuerdo al reglamento de construcciones del distrito federal pertenece a la zona I lomeríos tiene una resistencia de 5 a 7 ton por metro cuadrado

La cimentación se resolvió por el sistema de zapatas y contra trabes de concreto armado de  $f_c = 300 \text{ kg/m}^2$  y acero de refuerzo de  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$  con un peralte de 1.40 m o según se requiera ya que el terreno es un poco irregular, contra trabes de liga como refuerzo con las mismas especificaciones que en las contra trabes principales. Además se colocó una losa tapa de concreto armado. Además del colocado de un dado para la sujeción de la columna metálica de 60cm x lado.

Para la selección de la estructura fue necesario tomar en cuenta factores importantes de construcción ya que la mas eficaz y optima fue colocar estructura de acero para librar claros de dimensiones considerables. Por lo que se colocaron columnas de acero de 60 cm por lado y trabes de 1. 40 de peralte.

Se utilizan vigas IPE para la colocación de trabes primarias y secundarias de dos peraltes diferentes unidas por medio de soldaduras y pernos de sujeción. A su vez se coloca un sistema de cubierta llamado losa acero para los entrespisos.

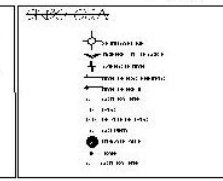
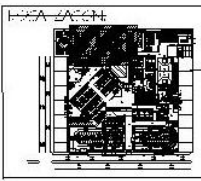
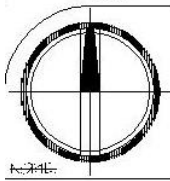
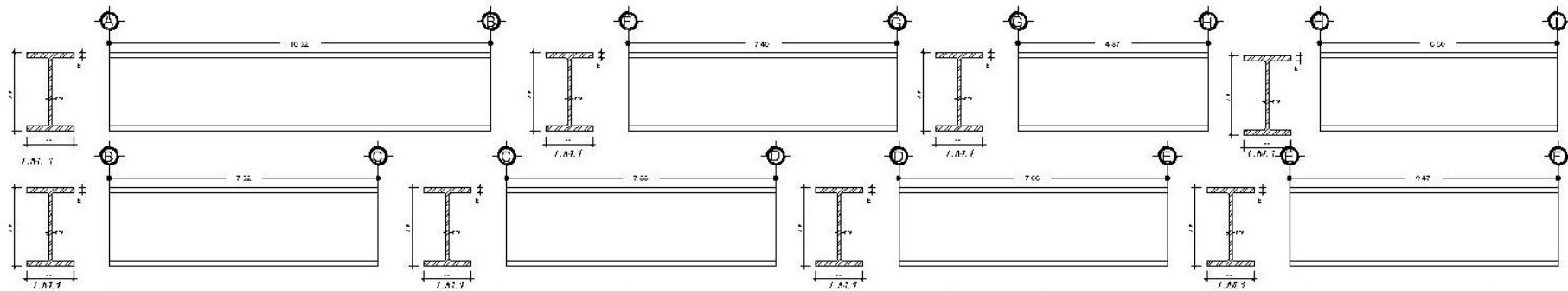
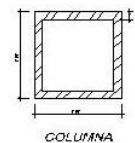




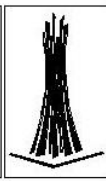
NOTAS DE ESTRUCTURA METALICA:

1. LOS MIEMBROS DE ACERO DEBE SER FABRICADO EN UN PAIS DE AMERICA LATINA, EN UN ESTABLECIMIENTO QUE CUENTE CON EL SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD QUE REQUIERAN LAS NORMAS EN VIGOR EN EL PAIS DE ORIGEN.
2. LOS MIEMBROS DE ACERO DEBE SER FABRICADO EN UN PAIS DE AMERICA LATINA, EN UN ESTABLECIMIENTO QUE CUENTE CON EL SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD QUE REQUIERAN LAS NORMAS EN VIGOR EN EL PAIS DE ORIGEN.
3. LOS MIEMBROS DE ACERO DEBE SER FABRICADO EN UN PAIS DE AMERICA LATINA, EN UN ESTABLECIMIENTO QUE CUENTE CON EL SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD QUE REQUIERAN LAS NORMAS EN VIGOR EN EL PAIS DE ORIGEN.
4. LOS MIEMBROS DE ACERO DEBE SER FABRICADO EN UN PAIS DE AMERICA LATINA, EN UN ESTABLECIMIENTO QUE CUENTE CON EL SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD QUE REQUIERAN LAS NORMAS EN VIGOR EN EL PAIS DE ORIGEN.
5. LOS MIEMBROS DE ACERO DEBE SER FABRICADO EN UN PAIS DE AMERICA LATINA, EN UN ESTABLECIMIENTO QUE CUENTE CON EL SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD QUE REQUIERAN LAS NORMAS EN VIGOR EN EL PAIS DE ORIGEN.
6. LOS MIEMBROS DE ACERO DEBE SER FABRICADO EN UN PAIS DE AMERICA LATINA, EN UN ESTABLECIMIENTO QUE CUENTE CON EL SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD QUE REQUIERAN LAS NORMAS EN VIGOR EN EL PAIS DE ORIGEN.
7. LOS MIEMBROS DE ACERO DEBE SER FABRICADO EN UN PAIS DE AMERICA LATINA, EN UN ESTABLECIMIENTO QUE CUENTE CON EL SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD QUE REQUIERAN LAS NORMAS EN VIGOR EN EL PAIS DE ORIGEN.
8. LOS MIEMBROS DE ACERO DEBE SER FABRICADO EN UN PAIS DE AMERICA LATINA, EN UN ESTABLECIMIENTO QUE CUENTE CON EL SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD QUE REQUIERAN LAS NORMAS EN VIGOR EN EL PAIS DE ORIGEN.
9. LOS MIEMBROS DE ACERO DEBE SER FABRICADO EN UN PAIS DE AMERICA LATINA, EN UN ESTABLECIMIENTO QUE CUENTE CON EL SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD QUE REQUIERAN LAS NORMAS EN VIGOR EN EL PAIS DE ORIGEN.
10. LOS MIEMBROS DE ACERO DEBE SER FABRICADO EN UN PAIS DE AMERICA LATINA, EN UN ESTABLECIMIENTO QUE CUENTE CON EL SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD QUE REQUIERAN LAS NORMAS EN VIGOR EN EL PAIS DE ORIGEN.

PLANTA ESTRUCTURAL



UNAM FES ARAGON



PROYECTO	PLANTA ESTRUCTURAL
FECHA	...
ELABORADO POR	...
REVISADO POR	...
APROBADO POR	...
ELABORADO POR	...
REVISADO POR	...
APROBADO POR	...

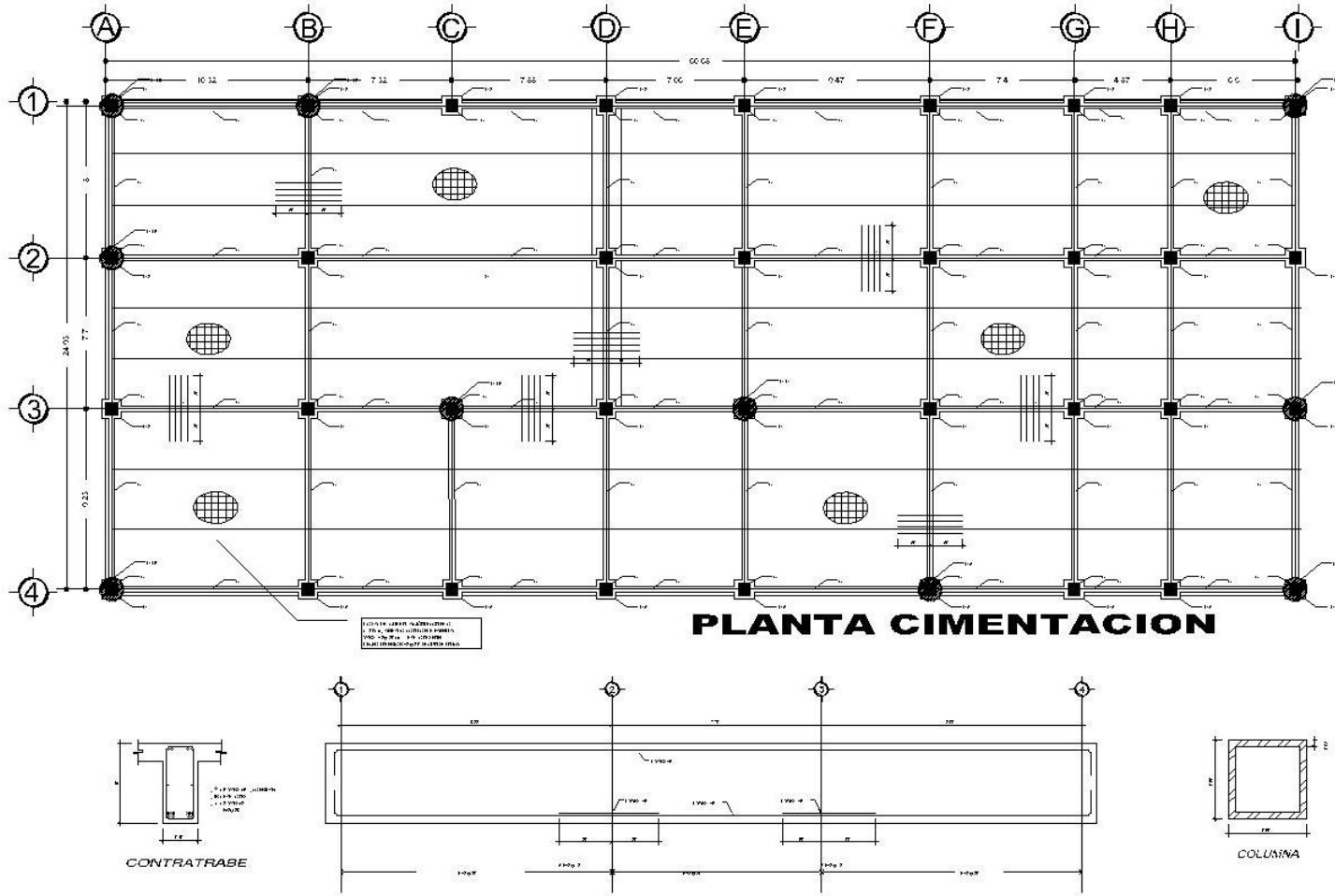
PLANTA ESTRUCTURAL

E 1

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

REVISADO POR	REVISADO POR	REVISADO POR
FECHA	FECHA	FECHA

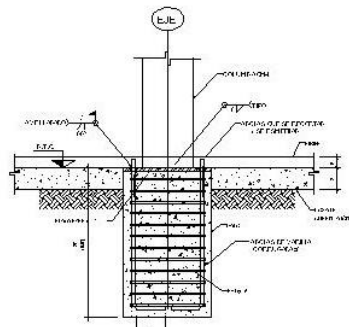




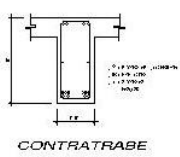
NOTAS DE ESTRUCTURA METALICA:

1. VERIFICAR QUE EL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA METALICA SE REALICE CONSIDERANDO LOS EFECTOS DE LA VIBRACION DEL VIENTO EN EL MOMENTO DE DISEÑO DEL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA METALICA.
2. LA ESTRUCTURA METALICA DEBE SER DISEÑADA CONSIDERANDO EL EFECTO DE LA VIBRACION DEL VIENTO EN EL MOMENTO DE DISEÑO DEL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA METALICA.
3. LA ESTRUCTURA METALICA DEBE SER DISEÑADA CONSIDERANDO EL EFECTO DE LA VIBRACION DEL VIENTO EN EL MOMENTO DE DISEÑO DEL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA METALICA.
4. LA ESTRUCTURA METALICA DEBE SER DISEÑADA CONSIDERANDO EL EFECTO DE LA VIBRACION DEL VIENTO EN EL MOMENTO DE DISEÑO DEL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA METALICA.
5. LA ESTRUCTURA METALICA DEBE SER DISEÑADA CONSIDERANDO EL EFECTO DE LA VIBRACION DEL VIENTO EN EL MOMENTO DE DISEÑO DEL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA METALICA.
6. LA ESTRUCTURA METALICA DEBE SER DISEÑADA CONSIDERANDO EL EFECTO DE LA VIBRACION DEL VIENTO EN EL MOMENTO DE DISEÑO DEL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA METALICA.
7. LA ESTRUCTURA METALICA DEBE SER DISEÑADA CONSIDERANDO EL EFECTO DE LA VIBRACION DEL VIENTO EN EL MOMENTO DE DISEÑO DEL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA METALICA.
8. LA ESTRUCTURA METALICA DEBE SER DISEÑADA CONSIDERANDO EL EFECTO DE LA VIBRACION DEL VIENTO EN EL MOMENTO DE DISEÑO DEL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA METALICA.
9. LA ESTRUCTURA METALICA DEBE SER DISEÑADA CONSIDERANDO EL EFECTO DE LA VIBRACION DEL VIENTO EN EL MOMENTO DE DISEÑO DEL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA METALICA.
10. LA ESTRUCTURA METALICA DEBE SER DISEÑADA CONSIDERANDO EL EFECTO DE LA VIBRACION DEL VIENTO EN EL MOMENTO DE DISEÑO DEL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA METALICA.

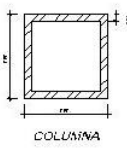
PLANTA CIMENTACION



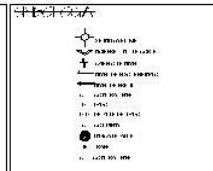
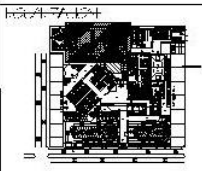
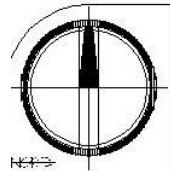
CADA DE COLUMNAS



CONTRABASE



COLUMNA



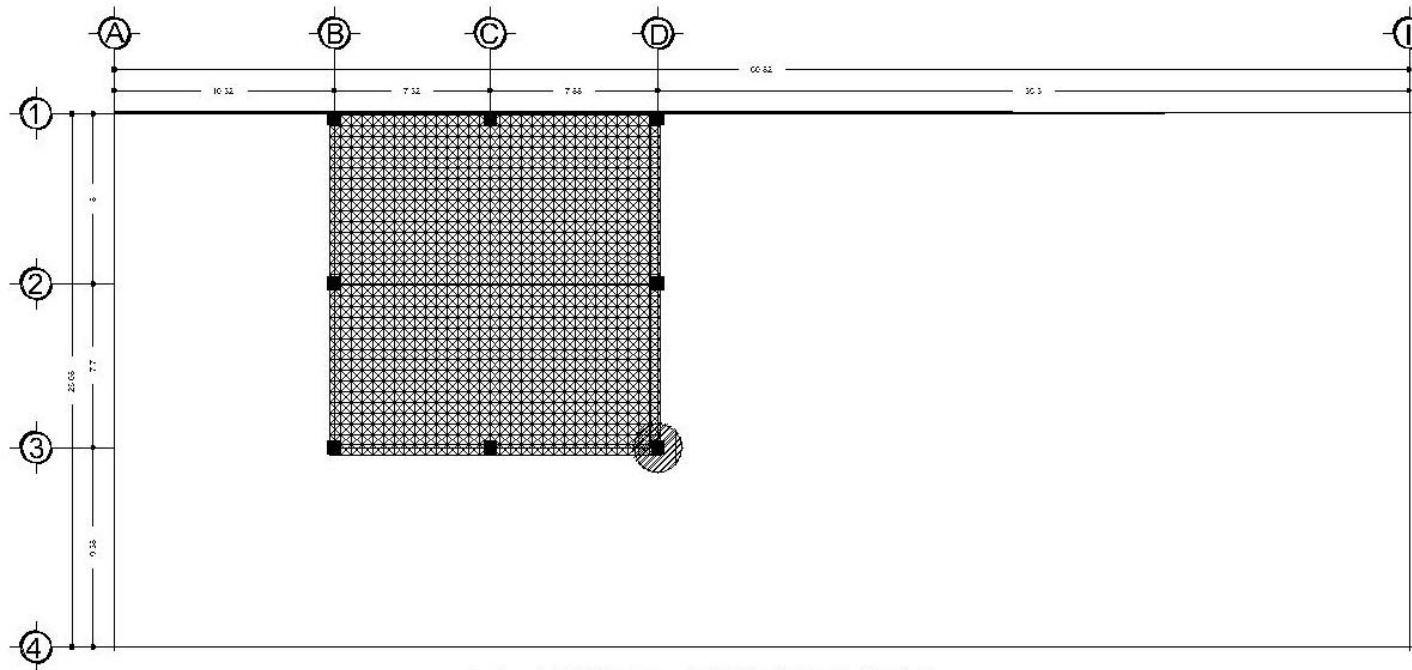
**UNAM**  
FES ARAGON

TOTAL	
ELABORADO POR	
REVISADO POR	
APROBADO POR	
FECHA	

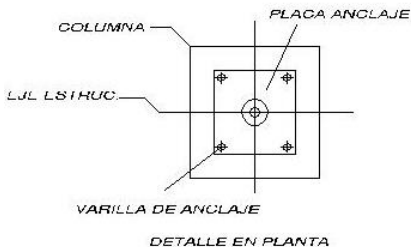
PLATA DE CIMENTACION		E 2
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL		
PROYECTO	FECHA	
PROYECTO	FECHA	
PROYECTO	FECHA	







PLANTA CUBIERTA



UNION DL BAHIA CON LSI LHA



MODULO

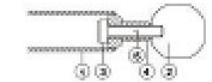
Table with 5 columns: ELEMENTO, Tipo, Material, Unidad Medida, Cantidad Estimada.

- 1. DETALLE Y CANTIDAD DE LOS MATERIALES SEGUN LAS MEMORIAS ESPECIFICAS...
2. CUBIERTAS...
3. FERRALLAS...
4. FERRALLAS...
5. FERRALLAS...

SYSTEMA CONSTRUCTIVO ESTRUCTURAL ESPACIAL SUB-TEAM

El sistema LEM es un sistema estructural multidimensional que pretende proporcionar a una cubierta espacial para una gran variedad de condiciones...

El sistema de cables fabrica con cables de acero inoxidable, diseñados de acuerdo a las normas de las normas UNE EN 10201 y UNE EN 10202...



1. BARRAS: Las barras de los cables, excepto la normativa EN 10201 y la calidad de los cables indicados en el detalle de la estructura son:

Table with 4 columns: Tipo, Marca, Material, Unidad Medida, Cantidad Estimada.

A todos los cables del cable se les debe aplicar un tratamiento anticorrosión de acuerdo a las normas UNE EN 10201 y UNE EN 10202...

Table with 2 columns: CANTIDAD, UNIDAD.

2. FERRALLAS: Estas ferrallas están hechas de acero inoxidable y de material galvanizado de los cables de acero inoxidable...

3. FERRALLAS: Las ferrallas están fabricadas de acuerdo a la norma UNE EN 10201 y UNE EN 10202...

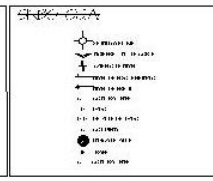
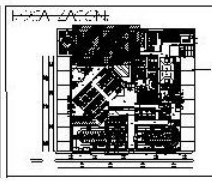
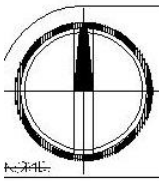
PROTECCION CONTRA LA CORROSION

Las cables así como los apoyos específicos un tratamiento de electrocristalado de un mínimo de espesor de 25 micras de acuerdo a la norma UNE EN 10201...

Los tornillos son galvanizados en caliente mediante el procedimiento DEL FATIGNI de acuerdo a la norma UNE EN 10201, que da una resistencia la corrosión superior a la del electrocristalado caliente.

Los anclajes y varillas son galvanizados en caliente en todas las circunstancias de acuerdo a la normativa UNE EN 10201, UNE EN 10202...

Las barras y varillas de la estructura pueden galvanizarse en caliente cuando las condiciones de ambiente de la estructura sean muy corrosivas...



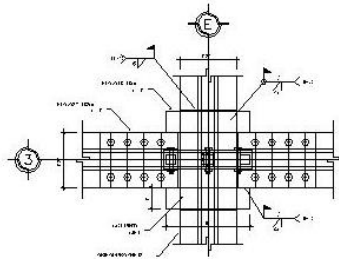
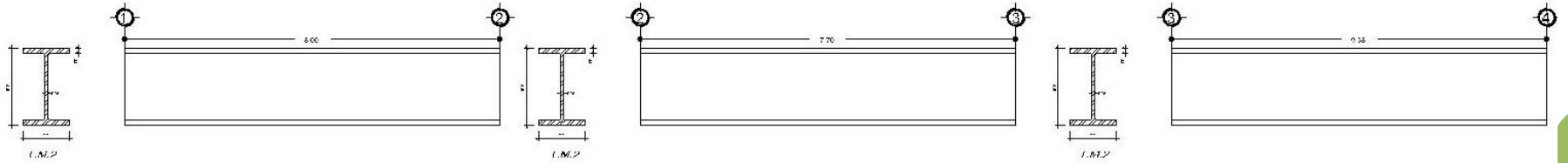
UNAM FES ARAGON



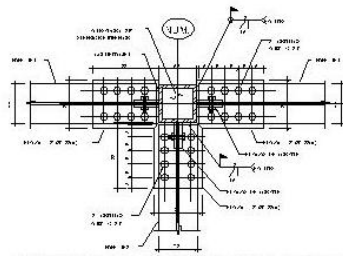
Table with 2 columns: DESCRIPCION, CANTIDAD.

Project title block: PLANTA DE CUBIERTA, CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL, E 3

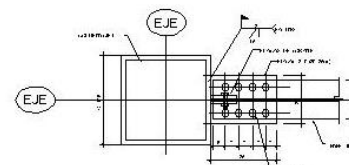




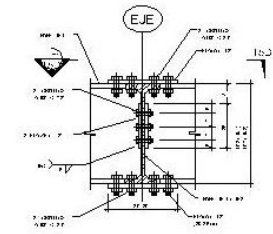
DETALLE DE ANCLAJE EN 4 SETIDOS (PLANTA)



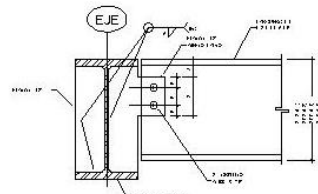
DETALLE DE ANCLAJE EN 3 SETIDOS (PLANTA)



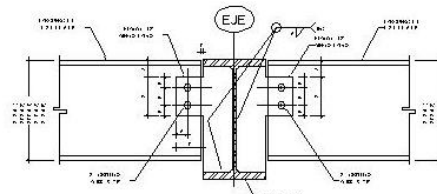
DETALLE DE C-1 CONEXION (PLANTA)



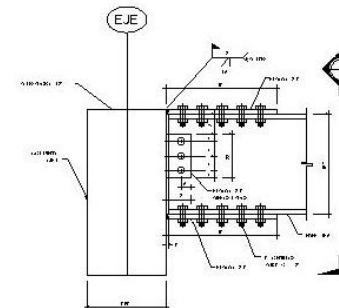
SECCION ELEVACION



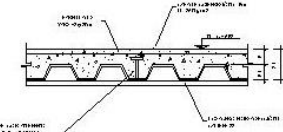
CONEXION TRABE PRINCIPAL CON TRABE SECUNDARIA (CONEXION A CORIANTE)



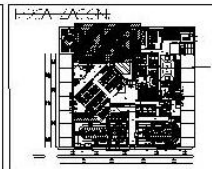
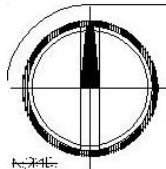
CONEXION TRABE PRINCIPAL CON TRABE SECUNDARIA (CONEXION A CORIANTE)



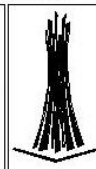
DETALLE DE CONEXION (ELEVACION)



DETALLE DE LOSACERO



UNAM FES ARAGON

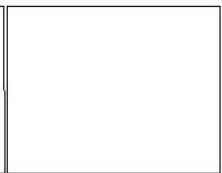
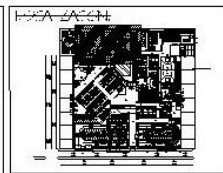
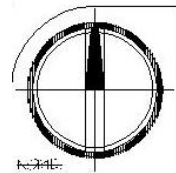
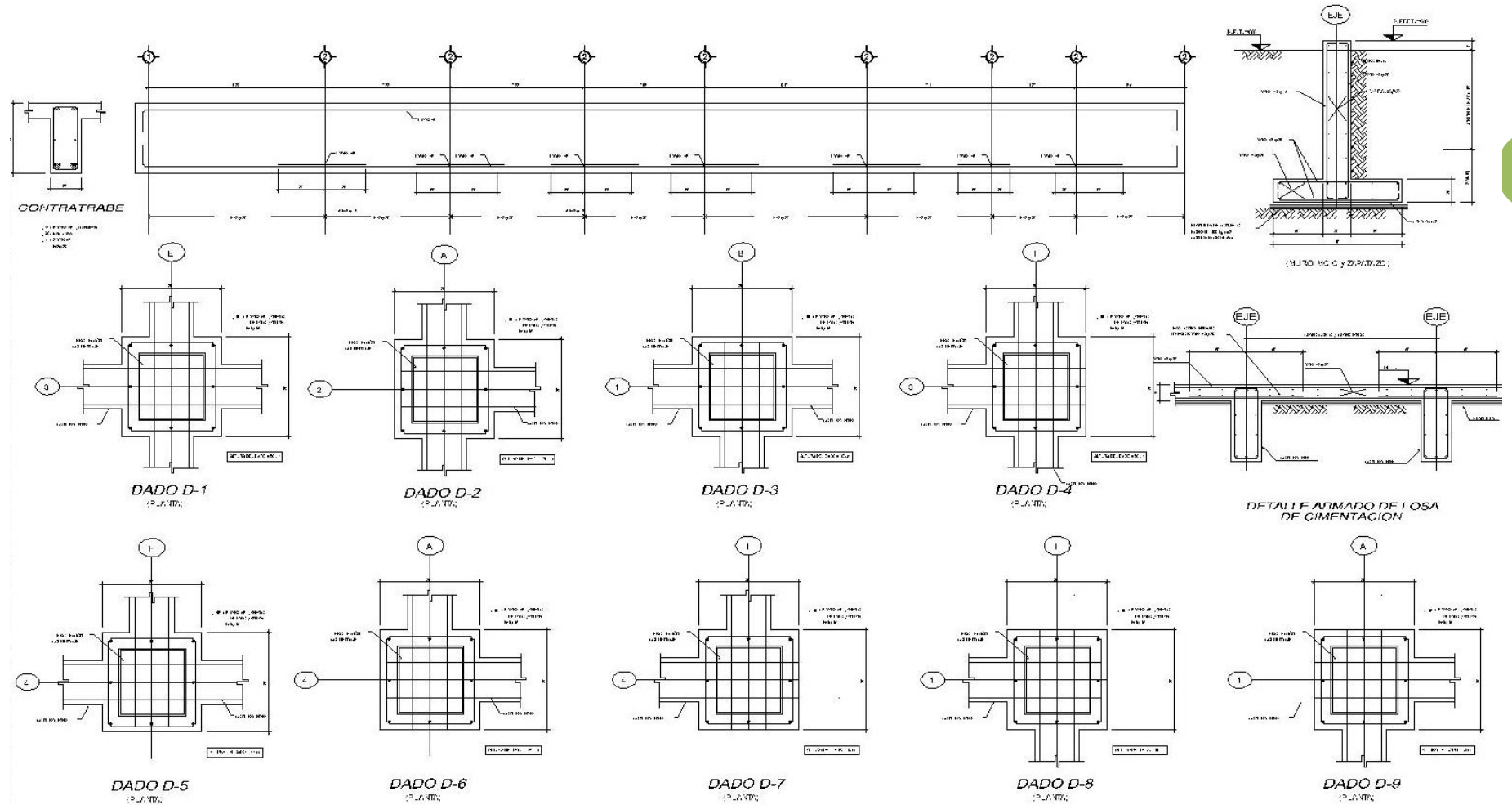


PROYECTO	DETALLES DE ESTRUCTURA METALICA
PROYECTANTE	...
REVISOR	...
APROBADO	...
FECHA	...
...	...

DETALLES DE ESTRUCTURA METALICA	
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL	
...	...
...	...

DE 4





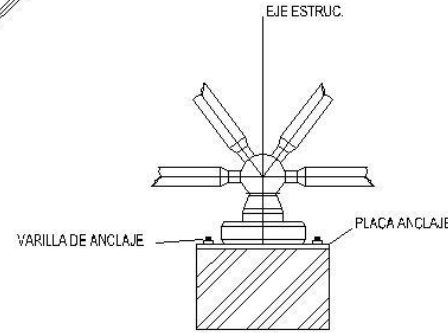
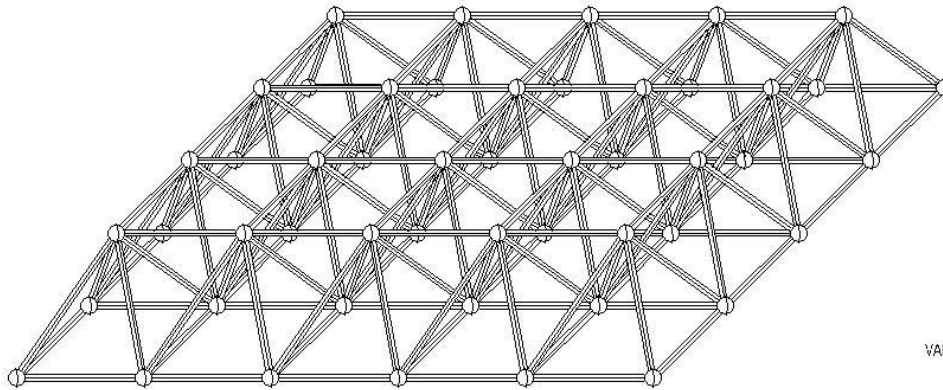
**UNAM**  
**FES ARAGON**



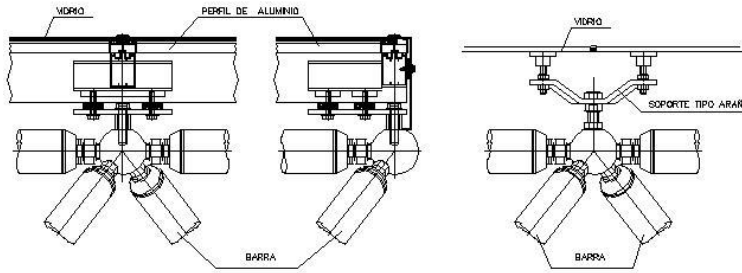
PROYECTO	
FECHA	
ELABORADO POR	
REVISADO POR	
APROBADO POR	
OTRO	

<b>DETALLES CONSTRUCTIVOS</b>	
<b>E 5</b>	
<b>CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL</b>	
PROYECTO	
FECHA	
ELABORADO POR	
REVISADO POR	
APROBADO POR	





DE LA LLEVA EN ALZADO

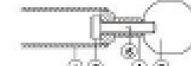


**SISTEMA CONSTRUCTIVO ESTRUCTURA ESPACIAL**

**SUBS-LAM**

El sistema LAM es un sistema estructural espacialmente que pretende proporcionar a una cubierta arquitectónica una gran rigidez y resistencia ante las acciones de viento y sismos, así como también se proyecta sobre las acciones de la estructura. En particular, debería proporcionar una cubierta ligada, rígida y capaz de resistir cargas. La flexibilidad constructiva de este sistema, le permite ser utilizado en cualquier tipo de estructura.

El sistema de subs-lam cuenta con un modelo matemático, diseñado de acuerdo a las acciones de las fuerzas. Este sistema es de acción circular y se basa en la misma estructura de subs-lam, pero en los cables se proyecta una gran rigidez, cuando se proyecta para una cubierta que permita y permita el sistema de subs-lam en la obra.



ACTIVIDAD	FECHA	ESTADO	FECHA DE ENTREGA
CONSTRUCCIÓN DE LA OBRERA			
CONSTRUCCIÓN DE LA OBRERA			

A ambos extremos del cable se anclan todos los cables para un comportamiento estructural de estabilidad en cualquier caso. El sistema de subs-lam y su soporte, están diseñados para resistir las acciones de las fuerzas, de las cargas y de las acciones de viento y sismos.

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

ACTIVIDAD	FECHA	ESTADO	FECHA DE ENTREGA
CONSTRUCCIÓN DE LA OBRERA			
CONSTRUCCIÓN DE LA OBRERA			

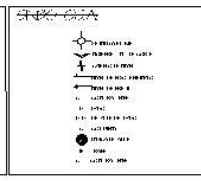
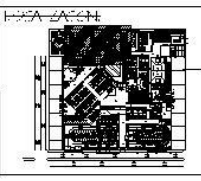
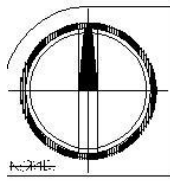
1. OBJETIVO: La finalidad de este sistema es proporcionar una cubierta arquitectónica que permita y permita el sistema de subs-lam en la obra.
2. DESCRIPCIÓN: Este sistema de subs-lam cuenta con un modelo matemático, diseñado de acuerdo a las acciones de las fuerzas. Este sistema es de acción circular y se basa en la misma estructura de subs-lam, pero en los cables se proyecta una gran rigidez, cuando se proyecta para una cubierta que permita y permita el sistema de subs-lam en la obra.
3. FUNDAMENTO: Este sistema de subs-lam cuenta con un modelo matemático, diseñado de acuerdo a las acciones de las fuerzas. Este sistema es de acción circular y se basa en la misma estructura de subs-lam, pero en los cables se proyecta una gran rigidez, cuando se proyecta para una cubierta que permita y permita el sistema de subs-lam en la obra.
4. MATERIALES: Este sistema de subs-lam cuenta con un modelo matemático, diseñado de acuerdo a las acciones de las fuerzas. Este sistema es de acción circular y se basa en la misma estructura de subs-lam, pero en los cables se proyecta una gran rigidez, cuando se proyecta para una cubierta que permita y permita el sistema de subs-lam en la obra.
5. METODOS: Este sistema de subs-lam cuenta con un modelo matemático, diseñado de acuerdo a las acciones de las fuerzas. Este sistema es de acción circular y se basa en la misma estructura de subs-lam, pero en los cables se proyecta una gran rigidez, cuando se proyecta para una cubierta que permita y permita el sistema de subs-lam en la obra.
6. RESULTADOS: Este sistema de subs-lam cuenta con un modelo matemático, diseñado de acuerdo a las acciones de las fuerzas. Este sistema es de acción circular y se basa en la misma estructura de subs-lam, pero en los cables se proyecta una gran rigidez, cuando se proyecta para una cubierta que permita y permita el sistema de subs-lam en la obra.
7. CONCLUSIONES: Este sistema de subs-lam cuenta con un modelo matemático, diseñado de acuerdo a las acciones de las fuerzas. Este sistema es de acción circular y se basa en la misma estructura de subs-lam, pero en los cables se proyecta una gran rigidez, cuando se proyecta para una cubierta que permita y permita el sistema de subs-lam en la obra.

**PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN**

Las barras son galvanizadas en caliente mediante el procedimiento DEL TAZOPOL de acuerdo a la norma EN ISO 1461, que da una resistencia a la corrosión superior a la del electrodo de zinc.

Las varillas y varillas son galvanizadas en caliente en todas las circunstancias de acuerdo a la normativa EN ISO 1461, EN 1175.

Las barras y varillas de la estructura pueden galvanizarse en caliente cuando las condiciones de ambiente de la estructura sean muy corrosivas. Si esto no es así, el tratamiento que recibe es el de pintura poliéster poliuretánica en húmedo, con un espesor mínimo de 70 micras. Finalmente se limita la superficie con el tratamiento Se 27 de acuerdo con la norma ISO 15087.



**UNAM**  
**FES ARAGON**



ACTIVIDAD	FECHA	ESTADO	FECHA DE ENTREGA
CONSTRUCCIÓN DE LA OBRERA			
CONSTRUCCIÓN DE LA OBRERA			

**DETALLES DE CUBIERTA**

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

**E 6**





SERGIO JOVANNY HERNANDEZ RAMIREZ



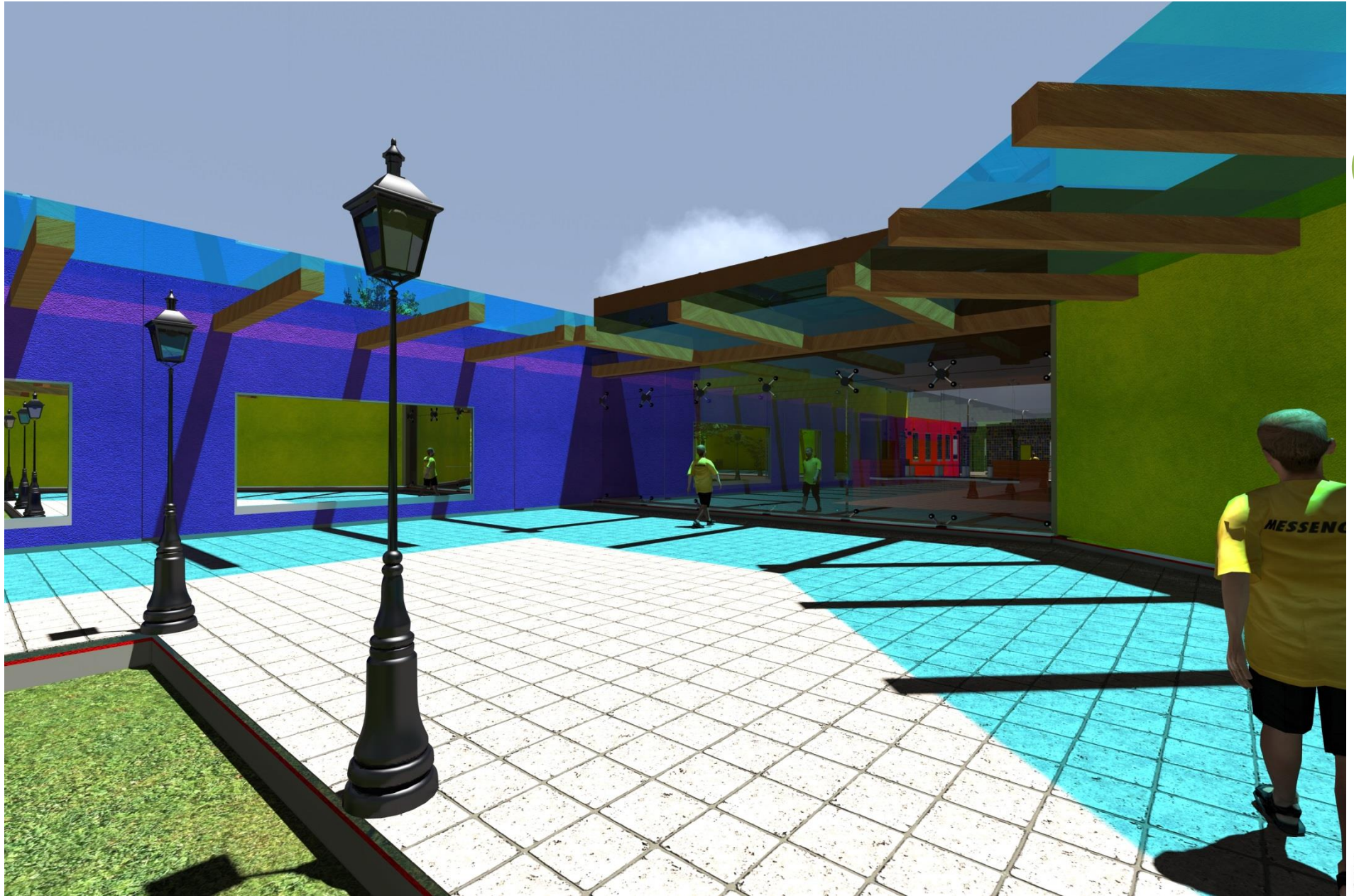




SERGIO JOVANNY HERNANDEZ RAMIREZ







SERGIO JOVANNY HERNANDEZ RAMIREZ

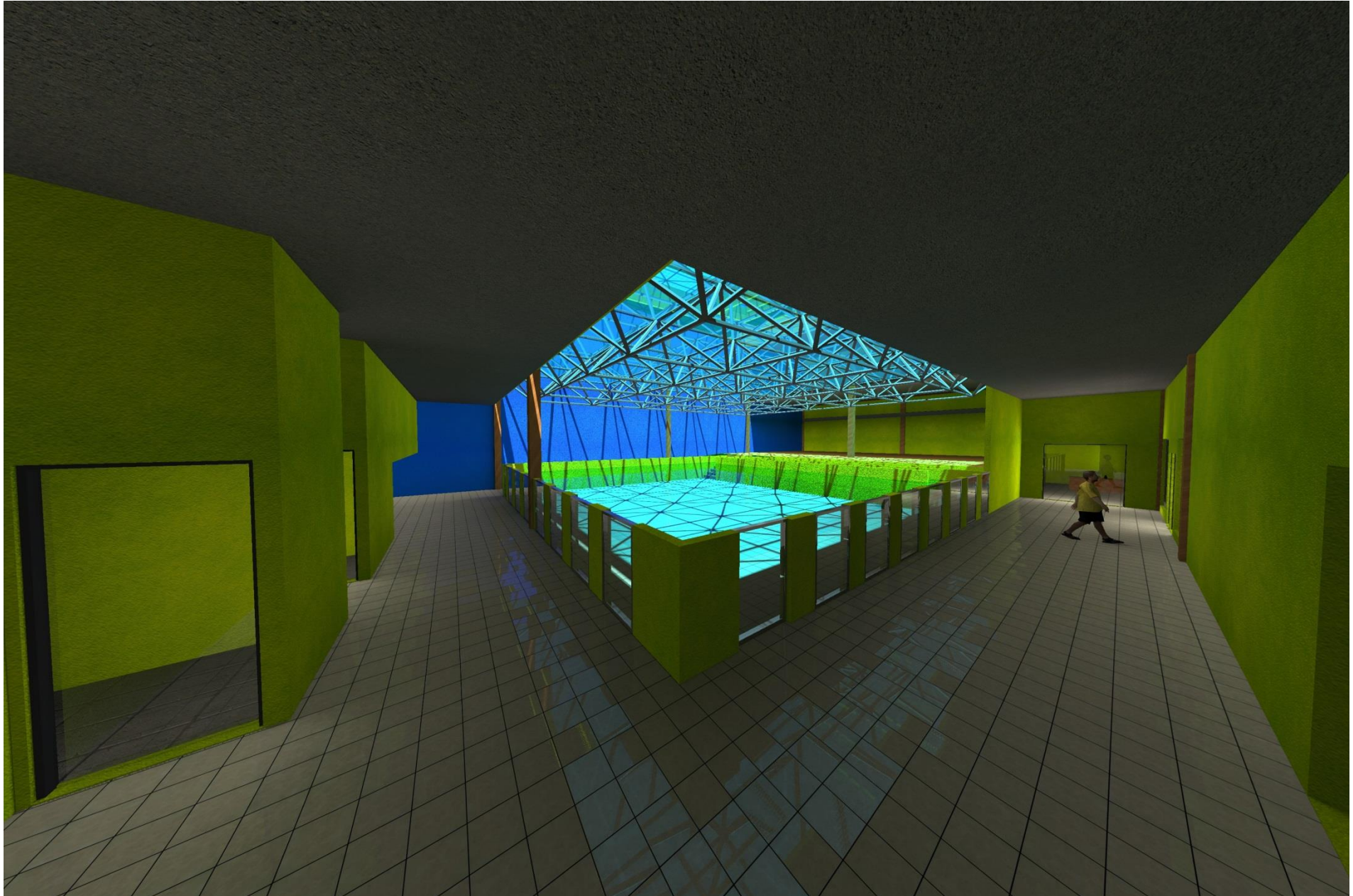






SERGIO JOVANNY HERNANDEZ RAMIREZ







# FACTIBILIDAD ECONÓMICA Y PROGRAMA DE OBRA





**PRESUPUESTO POR ZONAS.**

Para determinar el costo de construcción por metro cuadrado se consultó el catalogo BIMSA 2012 segunda actualización, así como la consulta y la comparación entre otros proyectos análogos con presupuestos de espacios similares de esta manera se llegó al costo global que a continuación se desarrolla.

PRESUPUESTO GLOBAL				
<b>arquitectura</b>	TEMA:	CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL		
	UBICACIÓN:	SAN BUENABENTURA IXTAPALUCA EDO. DE MEX.		
	PROPIETARIO:	MUNICIPIO DE IXTAPALUCA		
	ZONA	M2 CONSTRUCCION	COSTOS X M2	TOTAL
	VESTIBULO	345,00	\$7.800,00	\$2.691.000,00
	AUDITORIO	320,00	\$9.600,00	\$3.072.000,00
	ADMINISTRACION	450,00	\$8.500,00	\$3.825.000,00
	VALORACION MEDICA	107,00	\$8.500,00	\$909.500,00
	TERAPIA	1.435,00	\$11.500,00	\$16.502.500,00
	REHABILITACION 1	763,00	\$12.800,00	\$9.766.400,00
	REHABILITACION 2	672,00	\$12.800,00	\$8.601.600,00
	TALLERES DE MANTENIMIENTO	204,00	\$6.800,00	\$1.387.200,00
	SERVICIOS	200,00	\$6.800,00	\$1.360.000,00
	VESTIDORE EMPLEADOS	120,00	\$7.300,00	\$876.000,00
	VIGILANCIA	54,00	\$6.500,00	\$351.000,00
				\$49.342.200,00
	OBRA EXTERIOR			
	PABIMENTOS	3.589,00	\$850,00	\$3.050.650,00
AREAS VERDES	4.229,00	\$450,00	\$1.903.050,00	
			\$4.953.700,00	
		<b>TOTAL</b>	<b>\$54.295.900,00</b>	

SERGIO JOVANNY HERNANDEZ RAMIREZ





**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR PARTIDAS.**

PRESUPUESTO POR PARTIDA			
	TEMA:	CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL	
	UBICACIÓN:	SAN BUENABENTURA IXTAPALUCA EDO. DE MEX.	
	PROPIETARIO:	MUNICIPIO DE IXTAPALUCA	
CLAVE	PARTIDA	PORCENTAJE	COSTO POR PARTIDA
PL-1	PRELIMINARES	2,00%	\$1.085.918,00
CI-1	CIMENTACION	10,00%	\$5.429.590,00
EST-1	ESTRUCTURA	17,00%	\$9.230.303,00
AL-1	ALBAÑILERIA	17,00%	\$9.230.303,00
INSH-1	INSTALACION HIDRAULICA	4,00%	\$2.171.836,00
INSS-1	INSTALCION SANITARIA	4,00%	\$2.171.836,00
INSE-1	INSTALACION ELECTRICA	7,00%	\$3.800.713,00
ISNES-1	INSTALACIONES ESPECIALES	4,00%	\$2.171.836,00
AC-1	ACABADOS	17,00%	\$9.230.303,00
AL-1	ALUMINIO	8,00%	\$4.343.672,00
HE-1	HERRERIAS	3,00%	\$1.628.877,00
CAR-1	CARPINTERIA	6,00%	\$3.257.754,00
LI-1	LIMPIEZA	1,00%	\$542.959,00
<b>TOTAL</b>		<b>100,00%</b>	<b>\$54.295.900,00</b>



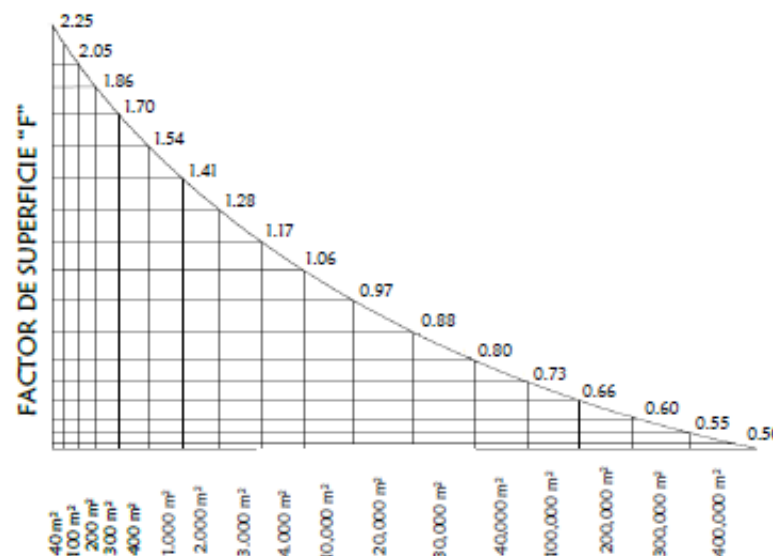
### HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

los honorarios “H” del proyecto arquitectónico para edificios se obtendrán en función de la totalidad de la superficie construida y del costo unitario estimado para la construcción, con arreglo a la siguiente formula.

Procedimiento de calculo						
$H = [(S)(C)(F)(I)/100] [K]$	H	S	C	F	I	K
	Importe de los honorarios en moneda nacional	Superficie total por construir en m2	Costo unitario estimado para la construcción	Factor para la superficie por construir	Factor inflacionario acumulado a la fecha de contratación por el Banco de México	Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectonicos de encargo contratado
$F = \frac{F.o. - [(S - S.o)(d.o)]}{D}$	S	S.o.	F.o	d.o	D.o.	
	VALOR DE LA SUPERFICIE ESTIMADA PARA EL PROYECTO	Valor de la superficie indicada en la tabla A. 07.08 inferior a la de la superficie estimada "s"	Valor de factor "F" correspondiente a la cantidad determinada para So.	Valor de factor "d" correspondiente a la cantidad determinada a So.	Valor de factor "D" correspondiente a la cantidad determinada para So. $\rho$	

TABLA PARA DETERMINAR EL FACTOR DE SUPERFICIE “F”

S.O. (M2)	F.O.	d.o	D
HASTA 40	2.25	3.33	1000
100	2.05	1.90	"
200	1.86	1.60	"
300	1.70	1.60	"
400	1.54	2.17	10000
1000	1.41	1.30	"
2000	1.28	1.10	"
3000	1.17	1.10	"
4000	1.06	1.50	100000
10000	0.97	0.90	"
20000	0.88	0.80	"
30000	0.80	0.70	"
40000	0.73	1.17	1000000
100000	0.66	0.60	"
200000	0.60	0.50	"
300000	0.55	0.50	"
400000 O MAS	0.50	0.70	"



RAMIREZ





MATRIZ DE DATOS PARA SU APLICACIÓN EN FORMULAS

ESPACIO		VESTIBULO	AUDITORIO	ADMINISTRACION	VALORACION MEDICA	TERAPIA	REHABILITACION 1	REHABILITACION 2	TALLERES DE MANTENIMIENTO	SERVICIOS	VESTIDORES EMPLEADOS	VIGILANCIA	PABIMENTOS	AREAS VERDES	SUMAS	
S	m2	345,00	320,00	450,00	107,00	1.435,00	763,00	672,00	204,00	200,00	120,00	54,00	3.589,00	4.229,00	12.488,00	
	%	2,76%	2,56%	3,60%	0,86%	11,49%	6,11%	5,38%	1,63%	1,60%	0,96%	0,43%	28,74%	33,86%	100,00%	
C	\$/m2	7.800,00	9.600,00	8.500,00	8.500,00	11.500,00	12.800,00	12.800,00	6.800,00	6.800,00	7.300,00	6.500,00	850,00	450,00	9.600,00	
(S)(C)	(\$miles)	\$ 2.691.000,00	\$ 3.072.000,00	\$ 3.825.000,00	\$ 909.500,00	\$ 16.502.500,00	\$ 9.766.400,00	\$ 8.601.600,00	\$ 1.387.200,00	\$ 1.360.000,00	\$ 876.000,00	\$ 351.000,00	\$ 3.050.650,00	\$ 1.903.050,00	\$ 54.295.900,00	
FF	K=	4,00	0,1105	0,1025	0,1441	0,0343	0,4596	0,2444	0,2152	0,0653	0,0641	0,0384	0,0173	1,1496	1,3546	4,0000
CE	K=	0,885	0,0244	0,0227	0,0319	0,0076	0,1017	0,0541	0,0476	0,0145	0,0142	0,0085	0,0038	0,2543	0,2997	0,8850
AD	K=	0,348		0,0089	0,0125	0,0030	0,0400		0,0187			0,0033	0,0015			0,0880
PI	K=	0,241	0,0067	0,0062	0,0087	0,0021	0,0277	0,0147	0,0008	0,0039		0,0023				0,0730
AF	K=	0,722	0,0199	0,0185	0,0260	0,0062	0,0830	0,0441	0,0389	0,0118	0,0116	0,0069	0,0031	0,2075	0,2445	0,7220
VD	K=	0,087				0,0007	0,0100	0,0053	0,0047	0,0014	0,0014	0,0008	0,0004			0,0248
AL	K=	0,213		0,0055		0,0018	0,0245	0,0130	0,0115	0,0035						0,0597
VE	K=	0,160				0,0014	0,0184	0,0098	0,0086	0,0026		0,0015				0,0423
OE.SND	K=	0,087	0,0024	0,0022		0,0007	0,0100	0,0053	0,0047	0,0014						0,0268
OE.CA	K=	0,087				0,0007	0,0100	0,0053	0,0047							0,0207
OE.VYD	K=	0,087		0,0022	0,0031	0,0007	0,0100	0,0053	0,0047	0,0014	0,0014	0,0008	0,0004			0,0301
OE.S	K=	0,087	0,0024	0,0022	0,0031	0,0007	0,0100	0,0053	0,0047	0,0014	0,0014	0,0008	0,0004	0,0250	0,0295	0,0870
Suma a FF	k	0,1105	0,1025	0,1441	0,0343	0,4596	0,2444	0,2152	0,0653	0,0641	0,0384	0,0173	1,1496	1,3546	4,0000	
Suma a CE	k	0,0244	0,0227	0,0319	0,0076	0,1017	0,0541	0,0476	0,0145	0,0142	0,0085	0,0038	0,2543	0,2997	0,8850	
Suma a ELM	k	0,0314	0,0457	0,0535	0,0182	0,2435	0,1082	0,1019	0,0275	0,0157	0,0166	0,0058	0,2325	0,2740	1,1745	
Suma Total	k	0,1664	0,1709	0,2295	0,0600	0,8048	0,4067	0,3647	0,1073	0,0940	0,0636	0,0269	1,6364	1,9282	6,0595	





		<b>CALCULO DEL FACTOR "F"</b>		
			$F = F.o - [(S - S.o) (d.o) / D]$	
	<b>SUPERIOR</b>		$F = 0.88 - [(12,488.00 - 20,000) (0.80) / 100,000]$	
			$F = 0.88 - [(7,512) (0.80) / 100,000]$	
			$F = 0.88 - [6,009.60 / 100,000]$	
			$F = 0.88 - 0.060096$	
			<b>F = 0.819903</b>	
		<b>FACTOR " k"</b>		
		<b>H = 6.0595</b>		
		<b>H FF = 4.00</b>		
		<b>HCE = 0.885</b>		
		<b>HELE = 1.1745</b>		
			<b>CALCULO DEL FACTOR "F"</b>	
			$H = [(S) (C) (F) (I) / 100] [ K]$	
	<b>GENERAL</b>			
			$H = [ ( 12,488.00 M2) ( \$ 4347.85) ( 0.819903) ( 1.00) / 100] [ 6.0595 ] = 2,697,532.64$	
		<b>COSTO TOTAL DE LA OBRA</b>		<b>54 , 295, 900.00 = 100 %</b>
		<b>HONORARIOS POR ARANCEL</b>		<b>2, 697, 532.64 = 4.968 %</b>
		<b>PROYECTO ARQUITECTONICO FORMA Y FUNCION</b>		
			$HFF = (4.00 / 6.0595) ( 2, 697 , 532.64) = 1,780,696.52$	
		<b>PROYECTO CIMENTACION Y ESTRUCTURA</b>		
			$HCE = (0.885 / 6.0595) ( 2, 697 , 532.64) = 393, 979.11$	
		<b>PROYECTO EQUIPO ELECTRO - MECANICO</b>		
			$HELE = (1.1745 / 6.0595) ( 2, 697 , 532.64) = 522, 857.01$	





## CONCLUSION.

Las demandas del municipio de Ixtapaluca EDO. De México no son satisfechas plenamente, se tiene un déficit de servicios que difícilmente podrá ser atendido, es por ello que la propuesta del centro de rehabilitación infantil hace notar parte de esas debilidades que se exalta dado que la población a atender el número elevado de habitantes, en espera de tener una respuesta, y eso es lo que se ofrece, una solución que active los distintos niveles de gobierno y converjan en el cumplimiento de su derecho básico de la personas (niños), como el de los derechos a la salud, plena y de calidad merecida para su completa formación como individuos de la sociedad; en la que han sido marginados y hasta humillados por la sociedad y en la que ahora puedan actuar como individuos normales y puedan protagonizar con el desarrollo de sus facultades para que no sean admirados por sus discapacidades.

Es necesario crear conciencia para que la integración de nuestros niños se conduzca de una manera más factible para su desarrollo en la sociedad en la que la discriminación es muy remarcada y con esto erradicarla para tener una sociedad sana.

En el camino de esta solución se mostraron numeras dificultades que se resolvieron satisfactoriamente es por eso que se aprovechó al 100% el visitar lugares análogos por qué medio de ello se veían las deficiencias que tenía cada uno de ellos y así poder percatar la relación que tenían los espacios entre si y poder llegar a una solución específica. Además de que las vistas sirvieron para dimensionar los espacios de forma correcta y tomando en cuenta los reglamentos correspondientes para enriquecer aún más el proyecto tomando en cuenta también el tipo de materiales que se pueden utilizar para la correcta edificación del proyecto.

El implementar este tipo de edificios sirve para fomentar la formación de los niños con discapacidad con igualdad de condiciones y así brindarles una mejor calidad de vida.





## Bibliografía.

<http://www.inegi.org.mx/>

<http://www.teleton.org/home/informacion-crit/edo-mexico>

<http://www.teleton.org/home/informacion-crit/crit%20neza>

[http://132.248.9.195/ptd2005/00121/0349308/0349308\\_A8.pdf](http://132.248.9.195/ptd2005/00121/0349308/0349308_A8.pdf)

<http://www.inr.gob.mx/>

<http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/marco-normativo>

<http://sn.dif.gob.mx/transparencia/normatividad/>

