



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO

“PROSPECTIVA EDUCATIVA”

LA TRINITARIA CHIAPAS, MÉXICO.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

JOSÉ ALBERTO CARBALLO GONZÁLEZ

SINODALES:

ARQ. OSCAR PORRAS RUÍZ

ARQ. HUGO PORRAS RUÍZ

ARQ. JAVIER ORTÍZ PÉREZ

ARQ. GUILLERMO CALVA MÁRQUEZ

M. EN ARQ. JOSE AARÓN GARCÍA GOMORA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A Nena, Pepe†, Flor, Gera, Anyi y Fer.

Reconocimientos

“Es increíblemente extraordinaria la relatividad del tiempo y más aún cuando las cosas y eventos del día a día son tan disfrutables.”

Me he dado cuenta que nuestra existencia es como un camino con fresco olor a pasto mojado, así tan simple como una total inherencia de vicisitudes sensacionales. Un inocente destello de sabiduría materializada.

Como me gustaría contar mil historias de cada una de las personas que han sido trascendentales en mi vida, cada una tiene una importancia significativa en cada logro que he conseguido, han estado ahí incluso sin saberlo sin siquiera pensarlo, han sido parte de esta bella melodía llamada vida.

En la pirámide construida con la conclusión de este trabajo quiero agradecer primeramente al ser que nos puso en este mundo, y al hombre que se le ha ocurrido la grandiosa idea de crear arquitectura, esa efigie de ciencia y arte accidental que está presente en todos los márgenes del mundo.

Agradezco también a mis maestros, los delegados del saber que tanta paciencia me han tenido.

Al director de Ichthus el Sr. Young Young Lee, por enseñarme el valor de la vida en comunidad, por aumentar el tamaño de mi visión y por apoyarme durante toda la carrera, siempre agradeceré su sabiduría.

A las personas que me han enseñado la importancia de la amistad.

Migue, por enseñarme lo perrón de la vida, apoyarme en esas noches de desvelo en las que necesitaba terminar la tarea, y no olvidemos los momentos profundos de conversaciones arquitectónicas y bromas repentinas.

Dennis, por mostrarme la otra cara del mundo, la que te comes a mordidas y no hay manera de parar, la grandeza de las cosas simples y el sabor de un buen té a media tarde.

Efrén, porque solo una llamada puede hacerme sentir que el tiempo no pasa y ser joven es para siempre.

A mis hermanos, ese par de caricaturescas personalidades que han hecho de mi vida una aventura, por las desmañadas universitarias con Gera, y las noches de cena en el metro por ser mi pequeño gran confidente; las miles de travesuras y momentos irónicos de la vida, esa es Anyí, te amo chiquilla.

A Fer el gran amor de mi vida, mi compañera fiel durante toda la carrera, mi motivación y logro, por esas noches de papitas que siempre se convierten en el momento tierno del día, por los momentos insólitos y mágicos cuando proyectamos, por compartir tu amor conmigo,

por aguantar mis momentos de desesperación y salir corriendo al cine, por ayudarme a construir todo este proyecto que también es tuyo, te amo chaparra.

Mi "abi", una cariñosa abuelita que me ha enseñado el lado espiritual de la vida, que me ha regalado al ser que me dio la vida, gracias por las oraciones tan bonitas, por los abrazos tan cálidos y llenos de amor, por llenarme de besos cuando llego a casa, te amo abi.

A mi mamá, la que merece todos los aplausos, sin ella todo sería difícil, por decirme y demostrarme que si se puede, por ser mi más grande ejemplo y mi soporte perfecto, por contarme las historias de amor más exquisitas con papá, y porque sabemos que él siempre ha estado con nosotros, por recibirme con una sonrisa y un buen plato de deliciosa comida cada que regreso, por hacerme sentir en casa solamente con un mensaje, porque siempre has creído en mí y no me has dejado solo ni un segundo y porque lo mejor de mi pequeña historia siempre serás tú, te amo mamá.

*"En el corazón de todos los inviernos vive una primavera
palpitante, y detrás de cada noche, viene una aurora sonriente"*

Khalil Gibran

Índice

Introducción

Capítulo 1

1. Investigación

Planteamiento del problema	3
1.1. Objetivos	4
1.2. Fundamentación	5
1.3. Marco teórico de referencia	6
1.4. Metodología de la investigación	9
1.5. Formulación de la hipótesis	10
1.6. Definición del objeto de estudio	11
1.6.1. Selección del predio para el centro educativo	11
1.7. Delimitación del polígono de estudio (pb-01)	12
1.8. Diagnóstico	
1.8.1. Investigación (di-01 d1-02)	13
1.8.1.1. Aspectos físicos-artificiales	13
1.8.1.1.1. Vialidad (di-03)	13
1.8.1.1.2. Medios de transporte (di-04)	15
1.8.2. Aspectos demográficos	
1.8.2.1. Población general (di-05)	16
1.8.2.2. Población económicamente activa (di-06)	17
1.8.2.3. Vivienda (di-07)	18
1.8.2.4. Ocupantes por vivienda (di-08)	19
1.8.2.5. Hogares con luz eléctrica (di-09)	20
1.8.2.6. Hogares con agua potable (di-10)	22
1.8.2.7. Hogares con drenaje (di-11)	24
1.8.2.8. Población de nivel primaria (di-12)	26
1.8.2.9. Población de nivel secundaria (di-13)	27



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

1.8.2.10. Población de nivel medio superior (di-14)	28
1.8.2.11. Recreación y cultura (di-15)	29
1.8.2.12. Alumnos con alto nivel académico (di-16)	30
1.9. Síntesis del diagnóstico	
1.9.1. Síntesis por zonas	36
1.9.1.1. Zona 1 “Comitán”	36
1.9.1.2. Zona 2 “La Trinitaria”	40
1.9.2. Síntesis de diagnóstico en ambas zonas (tv-01)	44

Capítulo 2

2. Propuestas	
2.1. Lineamientos; características físicas de los elementos	46
2.2. Planteamiento de propuestas (pi-01: pi-12)	80
2.2.1. Zona 1 “Comitán”	80
2.2.2. Zona 2 “La Trinitaria”	84

Capítulo 3

3. Desarrollo arquitectónico	
3.1. Aspectos físicos naturales del sitio	88
3.1.1. Asoleamiento	88
3.1.2. Vientos	90
3.1.3. Temperatura	91
3.1.4. Precipitación	93
3.1.5. Reforestación	94
3.1.6. Paleta vegetal	94
3.2. Programa arquitectónico general	95
3.2.1. Tablas de programas para primaria, secundaria y preparatoria	97
3.3. Propuestas de proyecto	99

3.3.1. De conjunto	99
3.3.2. De edificios de vivienda	104
3.3.3. De edificio de biblioteca	107
3.3.4. Proyecto de conjunto (cn-u, cj-01, h-01, is-01, el-01: el-04, t-01, t-02)	110
3.4. Proyecto ejecutivo de edificio de dormitorios 1	111
3.5. Proyecto ejecutivo de edificio de dormitorios 2	112
3.6. Proyecto ejecutivo de edificio de biblioteca	113
Conclusión	114
Bibliografía	116

Introducción

El desarrollo de las ciudades a causa del crecimiento poblacional va afectando al equipamiento (escuelas, hospitales, centros culturales, etc.), que se vuelven cada vez más escasos para el número de habitantes que en ellos converge. Las tendencias de crecimiento poblacional en México apuntan a un desarrollo horizontal donde los centros de las ciudades se convierten en puntos de confluencia; y con el paso del tiempo los servicios se vuelven insuficientes y difíciles de acceder llegando al caos urbano.

Tomando en cuenta los servicios proveídos por el estado en los municipios de Comitán de Domínguez y La Trinitaria, Chiapas, en los últimos 5 años, el equipamiento mayormente afectado al crecimiento poblacional es la educación y los centros de recreación y cultura, según datos proporcionados por la CONAPO [1].

De esta manera se toma una premisa base para proveer de los servicios necesarios en educación y cultura, teniendo un fin único, permitiendo que la población pueda hacer un mejor uso y aprovechamiento de otros equipamientos y servicios, como son los del sector salud, asistencia social, recreación, deporte, entre otros, ampliando la posibilidad del desarrollo individual y del bienestar colectivo.

La propuesta de un Centro Educativo de Alto Rendimiento Académico con ampliación a los ámbitos culturales y deportivos es de suma importancia para el desarrollo de las nuevas generaciones, esto permitiría una mejor prospectiva futura tanto económica, científica y social para el estado de Chiapas, un perfecto arranque para la generación de proyectos que promuevan la misma idea a nivel nacional.

El Centro educacional estará conformado por 4 zonas conectadas por un sendero peatonal que se dividen en:

- Cultural.
- Administrativa.
- Deportiva y recreación.
- Productiva.

[1] CONAPO, Consejo Nacional para la Población, Comitán de Domínguez, La Trinitaria, Chiapas.



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.

La ubicación sobre la carretera internacional entre los municipios de Comitán de Domínguez y La Trinitaria nos permitirá atacar la tendencia de crecimiento de ambas ciudades, colocando al Centro Educativo en un punto estratégico para su fácil acceso.

El presente documento esta dividido en tres capítulos siendo el primero la investigación misma que nos permita conocer el objetivo, justificación y el marco teórico de referencia, así también la zona y su situación actual, aunado a esto sus principales características sociales, económicas y culturales. En el capítulo 2 se presentan las propuestas que dan solución a los requerimientos analizados en las zonas de estudio. El capítulo 3 muestra el desarrollo arquitectónico de tres de los edificios planteados para el centro educativo.

Capítulo 1

Investigación

Planteamiento del problema

En el estado de Chiapas a pesar de que existe equipamiento para la educación y la cultura, este solamente pretende subsanar los requerimientos de la población sin ir más allá para que el alumno tenga un crecimiento exponencial. La capacidad de los chiapanecos arroja una calidad escolar de excelencia de un 14.5% en nivel primaria y un 7.7% en secundaria, esto es demostrado en los resultados de la prueba enlace del año 2013 [2] y aunque son una minoría, en el estado se percibe un gran número de este sector que no cuenta con la posibilidad de crecer y satisfacer sus necesidades y alcances académicos con un mayor nivel de exigencia.

Chiapas en un estado con potencial intelectual, ocupó el primer lugar en nivel primaria conforme a los resultados de la prueba Enlace Básica 2012 [3], además de que ese triunfo se consolida al colocar a tres planteles entre los primeros diez del nivel de todo el país, esto nos hace pensar que existe buena calidad en la enseñanza y aprendizaje del estado y por lo tanto una necesidad que se basa en el seguimiento de este tipo de alumnos.

Por otro lado la república mexicana y su infraestructura dedicada a la educación, queda falta para volverse competente con otros países, dejando a un lado la posibilidad de superación ya que el país no apuesta por proveer a la población de una educación digna.

[2] Resultados 2013 prueba ENLACE.

http://www.enlace.sep.gob.mx/content/gr/docs/2013/historico/07_EB_2013.pdf

[3] La Jornada.

<http://www.jornada.unam.mx/2012/09/05/politica/022n2pol>



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

1.1 Objetivos

El objetivo principal del documento es dar a conocer de manera gráfica la situación actual en la que se encuentran los municipios de Comitán de Domínguez y la Trinitaria, así como las posibles soluciones a las carencias que estos presenten.

Dentro de los objetivos específicos del Centro Educativo encontramos:

- Diseñar un Centro Educativo que refuerce y engrandezca el nivel de vida de sus usuarios siendo estos alumnos con grandes potenciales intelectuales incluyéndolos como un punto clave dentro de la sociedad, teniendo como alcance el que desarrollen su independencia y capacidad mental.
- Proponer sitios que integren a los educandos con un centro deportivo y áreas de esparcimiento que permitan una conexión fraterna entre los usuarios generando un apoyo mutuo de este grupo con la sociedad.
- Brindar un complejo autosuficiente y multidisciplinario que permita al alumno desarrollar una vida integral y con solidaridad hacia la naturaleza creando un vínculo de conciencia con el medio ambiente.
- Proveer de espacios de siembra y cultivo que refuercen los conocimientos de las costumbres y tradiciones del estado, prevaleciendo y fortificando los niveles culturales de las generaciones futuras.
- Provocar un impacto positivo a través de la forma de sus edificios, siendo estos amigables a la vista, procurando formas orgánicas que permitan una continuidad en el diseño.
- Utilizar los nuevos métodos de diseño logrando formas inusuales, procurando atender a las demandas que cada uso especifique.
- Crear un Centro que sirva de ejemplo para los proyectos futuros.
- Usar métodos constructivos de última generación, usando estructuras de acero para su fabricación.

1.2 Fundamentación

Proponer espacios de educación pública y privada nos permitirá a todos los mexicanos tener alcance a la instrucción escolar, nuestro conjunto garantizará mejores niveles de bienestar para la población en una sociedad de paz, incluyente y prospera; el cambio demográfico en Chiapas, representa un reto importante para el cumplimiento de nuestras metas, en la medida que se requiere situar e identificar las necesidades de diferentes grupos de población y con ello, focalizar las acciones necesarias que permitan atender las demandas de la población y reducir desigualdades que merman las capacidades de los ciudadanos para acceder a oportunidades de un desarrollo humano, social y económico pleno.

La demanda de servicios para el desarrollo de una sociedad mas equitativa es un asunto central para el diseño del equipamiento público por esta razón prevemos e identificamos el impacto que el cambio poblacional tendrá en los volúmenes y la distribución por grupos para con ello anticipar las acciones constructivas necesarias en corto, mediano y largo plazo.

Actualmente la suma de alumnos de alto nivel académico para los municipios de Comitán de Domínguez y La Trinitaria es de 1664 en primaria y 447 en secundaria (año 2013) misma que va en aumento según resultados históricos de la prueba enlace para nivel básico en donde se muestra que de 2006 a 2013 han aumentado 41.9 puntos porcentuales [4], estos datos nos hacen pensar que el nivel ha ido creciendo de manera exponencial y es necesario un centro que ataque a este tipo de evolución que los alumnos están teniendo, ofreciéndoles los servicios y espacios que los estudiosos de la pedagogía requieran para no dejar a un lado las oportunidades que la sociedad creciente formule.

El Centro Educativo será un modelo de partida para las nuevas tendencias en las formas arquitectónicas para la educación, así como un ejemplo básico de análisis de los espacios requeridos en las nuevas escuelas.

[4] Resultados 2013 prueba ENLACE.

http://www.enlace.sep.gob.mx/content/gr/docs/2013/historico/07_EB_2013.pdf

1.3 Marco teórico de referencia

Basil Castaldi [5] nos habla de la psicología en relación con las instalaciones pedagógicas y nos dice que toda planeación educativa debe ser diseñada para apoyar, estimular y reforzar el aprendizaje, y esto es no solamente con los programas educativos que se formulen sino con los edificios en donde se desarrollen estos programas los cuales tienen una estrecha relación entre el tipo de usuario, abarcando desde su ergonomía, costumbres, actividades, necesidades que se generen.

Es por eso que los edificios educativos deben de ser sumamente flexibles a transformaciones siendo un conflicto permanente la relación entre el usuario y la forma.

Para el diseño de edificios educacionales Domingo García Ramos [6] nos dice que existen las llamadas determinantes como lo son:

- Las necesidades del maestro.
- Necesidades de los alumnos.
- Sistemas pedagógicos.
- Cambios de horario.
- Temperatura.
- La forma en que la arquitectura absorbe las eventualidades.

Esta última es la partida para un buen diseño ya que permite alargar el rendimiento del edificio, enfrentándose a la destructividad de los escolares y del medio adaptándose a la transformación que por métodos y costumbres se hace imperativa.

Otro de los puntos retomados es la habitabilidad de los edificios en donde muy marcadamente los seres humanos han sido siempre constructores de entornos y objetos que permiten este tipo de confort. La arquitectura posibilita todos los ámbitos del habitar humano: la morada, el trabajo, el juego, el aprendizaje y la enseñanza. [7]

Habitar nos dice Franco Purini “implica una identidad entre sí y el mundo, implica la posesión de aquel sistema de recursos físicos y culturales que constituyen el ambiente” [8].

[5] Diseño de Centros Educativos, Capítulo 6, Castaldi Basil, Bristol College, Fall River, Massachusetts, E.U.A.

[6] Planificación de Edificios para la Enseñanza, Domingo García Ramos, UNAM 1970, pág.. 22

[7] Teresa Romaña Blay, Arquitectura y educación: perspectivas y dimensiones; Revista española de pedagogía, mayo-agosto 2004.

[8] Purini, F. (1984) La arquitectura didáctica, p. 125 (Murcia, Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Murcia).

Al poseer estos recursos concluimos que esto no es algo meramente pasivo, y mas en las sociedades educativas en donde existe un proceso que moviliza valencias afectivas, recursos cognitivos, y al tiempo acuerdos sociales y valores culturales con los que la persona, en su convivencia con otras, se encuentra y a los que ha de responder.

Al mismo tiempo el edificio se convierte en parte de su medio y es por eso que debe tener un rigor en su estudio de adaptabilidad, porque, la construcción de un edificio escolar como en el caso de un hospital, al quedar concluido ya es viejo en relación al avance pedagógico [9] y, en ese sentido, sería sumamente inconveniente un despilfarro para la remodelación o edificación de nuevos objetos arquitectónicos.

El enfoque arquitectónico de los centros educativos debería basarse con ideas de adaptación y creación de oportunidades tal como lo marca Christopher Alexander cuando dice: “un buen medio ambiente no es tanto uno que satisface necesidades, sino uno que permite a los hombres satisfacer esas necesidades por su propia cuenta... El único trabajo del medio ambiente es asegurar que la gente disponga de esta oportunidad” [10]. Parafraseando la cita marcada podríamos decir que las edificaciones que la arquitectura nos provee deben dar oportunidad a que la sociedad pueda satisfacer las necesidades que se le presenten.

Siguiendo la línea temática de los espacios en un plano más amplio refiriéndonos ahora a la ciudad como elemento unificador de servicios García Ramos nos da una pequeña reflexión con respecto a las diferencias tan marcadas que existen en las sociedades rurales y las urbanas en los aspectos de estilo de vida de las poblaciones de esta manera, la pequeña aldea carece de instrucción, la forma de vida se generaliza y se mantiene estática en una verdadera comunidad; al ir obteniendo facilidades y servicios, el cambio es inmediato, pues el camino pavimentado y el tránsito de automóviles facilitan los desplazamientos; al llegar la luz, forma de identificación de la corriente eléctrica, se alarga el día, se bombea ya no hay que transportar el agua en botes, ni llegarse al río para lavar la ropa; la misma corriente activa el televisor y es manifiesto que en nuestro medio rural, el valor del aparato excede el del jacal en que se encuentra instalado; si estos beneficios de la civilización llegan, como es frecuente, al mismo tiempo la escuela, el alejamiento cultural entre padres e hijos es definitivo, pero siempre de sentido avanzado, nunca retardatario [11]. Las intenciones de mejora urbana se ven reflejadas con el paso del tiempo y el ingreso de las nuevas tecnologías.

[9 y 11] Planificación de Edificios para la Enseñanza, Domingo García Ramos, UNAM 1970, pág.. 32, Jefe y Decano de la Oficina Técnica de Edificios de la Secretaría de Educación Pública.

[10] Alexander, C. (1971) La estructura del medio ambiente, pág. 81 (Barcelona, Tusquets).

La forma, figura y estructura en el proceso de conceptualización de los edificios surge a partir de las ideas generadoras que estudia Big-Bjarke [12] Ingles Group basándose cuidadosamente en el análisis de como la vida contemporánea evoluciona y cambia constantemente, adaptándose y creando formas más complejas olvidando el pragmatismo de la arquitectura del siglo pasado, intentando encontrar nuevas fronteras que permitan a la arquitectura adaptarse de una manera mas paulatina y en armonía con el pensamiento de las nuevas generaciones.

Esto totalmente aplicado a la evolución de los edificios propuestos en el Centro Educativo, alcanzando formas poco convencionales y tomando en consideración los ambientes naturales y artificiales más importantes del estado, tales como el Cañón del Sumidero, la Sima de las Cotorras, los Lagos de Montebello, el Volcán Tacaná, las Grutas de Rancho Nuevo, las Ruinas de Palenque y el Volcán Chichonal.

[12] <http://big.dk>

1.4 Metodología de la investigación

1.4.1 Investigación previa y Detección del problema

Se define una idea generadora o directriz para iniciar una investigación previa que nos permita encontrar el conflicto o problema que pueda existir. En este caso la partida es La Educación en México, a partir de ahí orientamos la investigación y detectamos los puntos clave para definir el espacio a investigar. Enfocándose en un solo punto de estudio, siendo el caso los municipios de Comitán de Domínguez y La Trinitaria en el estado de Chiapas.

1.4.2 Investigación y análisis del sitio

Cuando en la investigación previa se determina un lugar específico se comienza una investigación mas a fondo de las carencias que existan. Es aquí en donde surgen las partidas a investigar, como el medio físico-natural y artificial, sus aspectos urbanos, sociales, poblacionales y de contenido, determinando variables que nos ayuden al análisis cuantitativo. El uso de las Áreas Geo-Estadísticas Básicas (AGEB) son indispensables para la generación de gráficos que nos demuestren el estado en que se encuentra el polígono y hasta que punto se pretende abarcar.

1.4.3 Resolución y propuesta

La síntesis de los resultados para este caso nos sugirió propuestas en el ámbito de vivienda, población, servicios y equipamiento. Basando el proyecto con respecto a los equipamientos de la zona se genera una propuesta de ubicación de un proyecto urbano-arquitectónico con impacto en educación y cultura para la zona estudiada, en este caso la generación de un Centro Educativo de alto Rendimiento Académico, para las masas que lo requieren.

1.5 Formulación de la hipótesis

El desarrollo de un equipamiento como el Centro Educativo de alto Rendimiento Académico servirá de punto de partida para la generación de un bienestar educativo además de elementos deportivos, comerciales y culturales que acrecentarán el desarrollo de la vida de nuestros usuarios, y darán un punto de partida para la generación de nuevos sistemas formativos y proyectos arquitectónicos enfocados en servicios pedagógicos.

El proyecto será de gran impacto ya que dentro de los próximos treinta años la población infantil dentro del estado de Chiapas habrá mejorado su nivel de educación hasta lograr un porcentaje significativo dentro de la población en general.

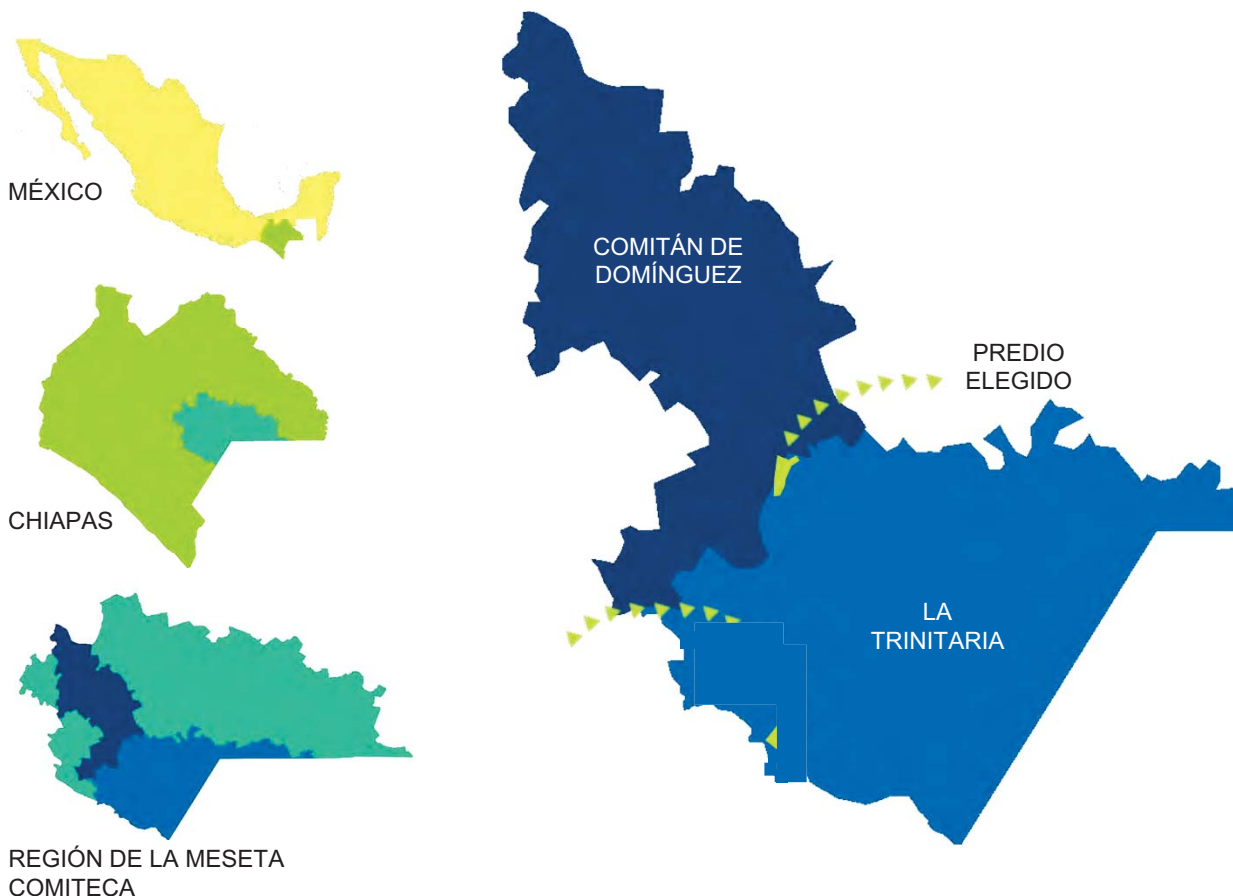
El centro educativo incrementará las relaciones globales de nuestro país con los países de primer nivel a través de una comunicación más estrecha con el mundo, permitiendo ese intercambio cultural que servirá de gran ayuda al desarrollo de los educandos de la institución.

1.6 Definición del objeto de estudio

Dentro del estado de Chiapas la inversión en la infraestructura escolar ha quedado en segundo plano dejando atrás las necesidades de las nuevas generaciones y no involucrando los sistemas académicos con los laborales, es por ello la creación de un centro educativo en el que converjan los diferentes niveles educativos con la intención de tomar un camino firme y paulatino que permita explotar los niveles intelectuales de cada individuo, sin dejar atrás sus raíces, costumbres y tradiciones.

1.6.1 Selección del predio para el centro educativo

La localización del predio se dio estratégicamente en la frontera sur del estado de Chiapas, además de quedar en colindancia con los municipios de Comitán de Domínguez y La Trinitaria, proponiendo que tenga un impacto primario dentro de estos dos municipios, ofreciendo una proyección futura de crecimiento al servicio del estado.



1.7 Delimitación del polígono de estudio

Este se refiere a la acotación de una región específica en la que enfocaré la investigación puntualizando la problemática que se desglosará en el documento. El polígono delimitado en el siguiente plano mostrará la limitación del predio que colinda al norponiente con la zona arqueológica de Junchavín, al norte con los municipios de las Margaritas y la Independencia, al sur con el municipio de Tzimol y al oriente con la frontera de la república de Guatemala. Otro de los parámetros que nos ayuda a delimitar el polígono de estudio son las propuestas por el INEGI que se da por regiones según Áreas Geo-estadísticas Básicas [13].

Clave Municipal	Clave AGEB
Comitán de Domínguez 07019	0042, 0220, 0235, 024 A, 0254, 0269, 0273, 0288, 0292, 031 A, 0339, 0358, 0362, 0381, 0451, 0466, 0485, 049 A, 0502, 0517, 0521, 0536, 0555, 056 A, 0574, 0589, 0593, 0606, 0610, 0625, 063 A, 0644, 0659, 0663, 0682, 0714, 0729, 0733, 0748, 0752, 0767.
La Trinitaria 07099	019 A, 0202, 0255, 026 A, 033 A, 0344, 0359, 0363.

En los planos, se hizo una retícula regular para poder contabilizar las hectáreas manualmente la cual, nos da un área para zona 1 de 2674 ha y para zona 2 de 1355 ha.

[13] Datos obtenidos de INEGI 2010 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), AGEBS, Áreas Geo estadísticas Básicas. <http://www.inegi.org.mx/>



Fecha:
AGO-15



MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Notas:

LAS ÁREAS
TOTALES EN EL
PLANO SON
APROXIMADAS.
EL REFERENTE
REAL ES DE
2885.21 Ha PARA
LA ZONA 1 Y DE
1353.48 PARA LA
ZONA 2

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

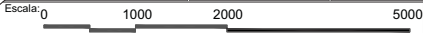
Localización:



Clave:
PB-01

Plano: PLANO BASE

Escala: 1:53500 Acotación: METROS



- | | |
|------------------|--------------------|
| CURVA DE NIVE | CUERPO DE AGUA |
| CORRIENTES DE AG | COMUNICACIÓN |
| AGUEDUCTO | HINDEROS |
| CULTIVO | LOCALIDAD |
| CALLES | VEGETACIÓN |
| CAMINOS | TANQUE DE AGUA |
| CANAL | ZONA-ÁRG. |
| CARRETERA | LÍMITES DE PAGES |
| CEMENTERIO | LÍMITE DE POLIGONO |

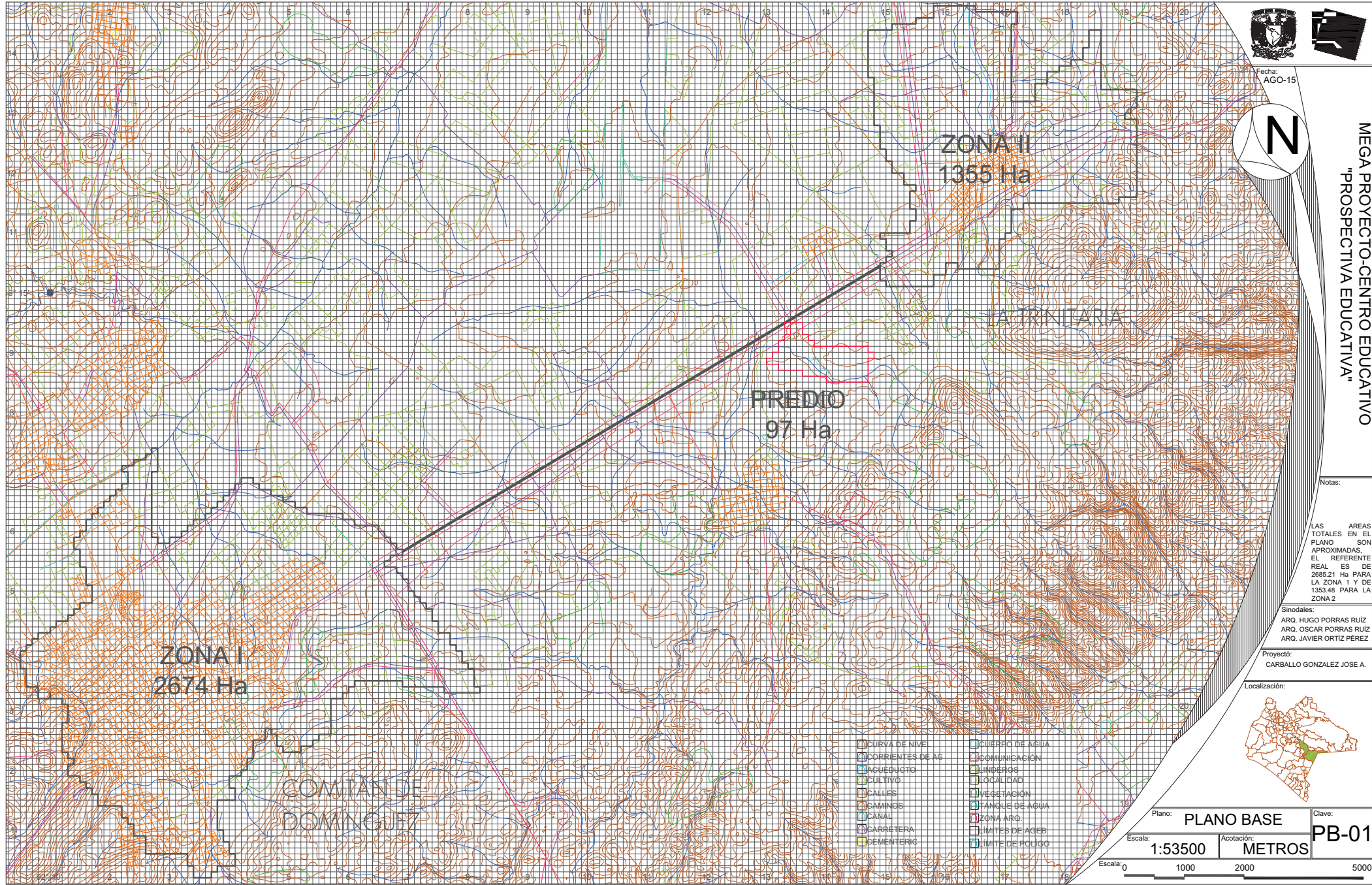
ZONA II
1355 Ha

PREDIO
97 Ha

ZONA I
2674 Ha

COMITAN DE
OSMINGUEZ

LA TRINITARIA



1.8 Diagnóstico

1.8.1 Investigación

1.8.1.1 Aspectos físicos-artificiales

1.8.1.1.1 Vialidad ^[14]

En el polígono de estudio se encuentran tres tipos de vialidades y se determinó resaltar en específico las vialidades con un orden jerárquico de importancia a nivel urbano, las cuales se clasificaron por sus divisiones que se describen a continuación :

Función de las vías urbanas.

- Da acceso a las propiedades colindantes
- Permite la circulación, creando los intercambios entre las diversas funciones que se desarrollan en una ciudad y facilita la movilización de sus habitantes.

Clasificación del sistema vial urbano:

- A. El subsistema primario debe constituir una estructura celular, que aloje en su interior y conecte entre sí al conjunto de núcleos que forman la ciudad. Las vías que componen esta red están destinadas a desplazamientos de más longitud y de mayor volumen de tránsito, de la manera más expedita que sea posible; uniendo los distintos sectores de la ciudad y asegurando la conexión entre la ciudad y la red nacional de carreteras. Tienen como fin secundario el acceso a las propiedades colindantes.
- B. El subsistema secundario tiene como función principal, el distribuir el tránsito de las propiedades colindantes al subsistema primario o viceversa. Los desplazamientos son cortos y los volúmenes del tránsito vehicular son de menor importancia.



Fecha:
AGO-15

N

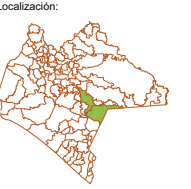
MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Notas:

LA SUMA DE LAS AREAS ES DE 4029 Ha. LOS PORCENTAJES SE OBSERVAN EN LA SIMBOLOGÍA.

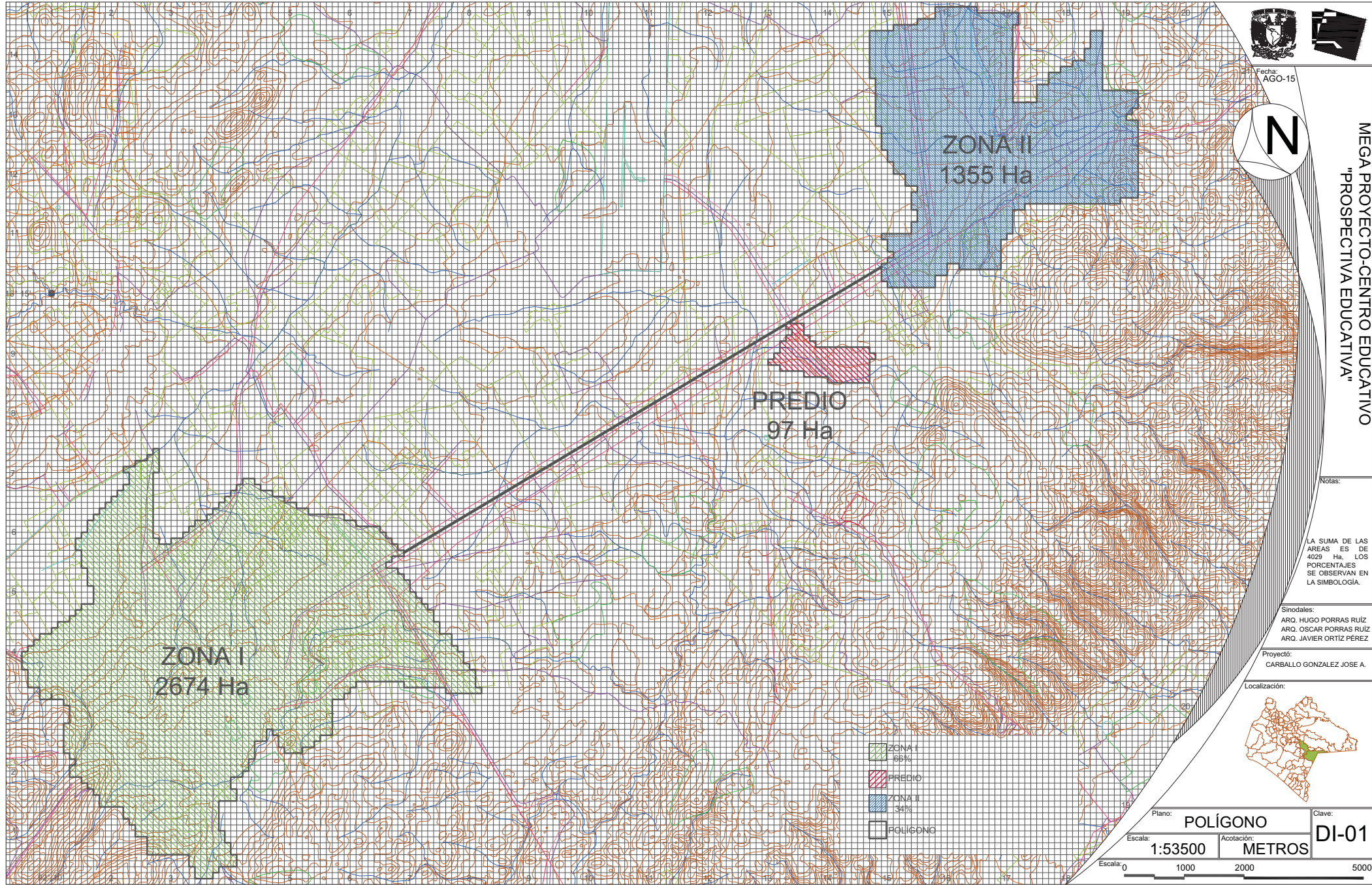
Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.



	ZONA I	66%
	PREDIO	
	ZONA II	34%
	POLIGONO	

Plano:	POLIGONO	Clave:	DI-01
Escala:	1:53500	Acotación:	METROS
Escala: 0 1000 2000 5000			





Fecha:
AGO-15



MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Notas:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



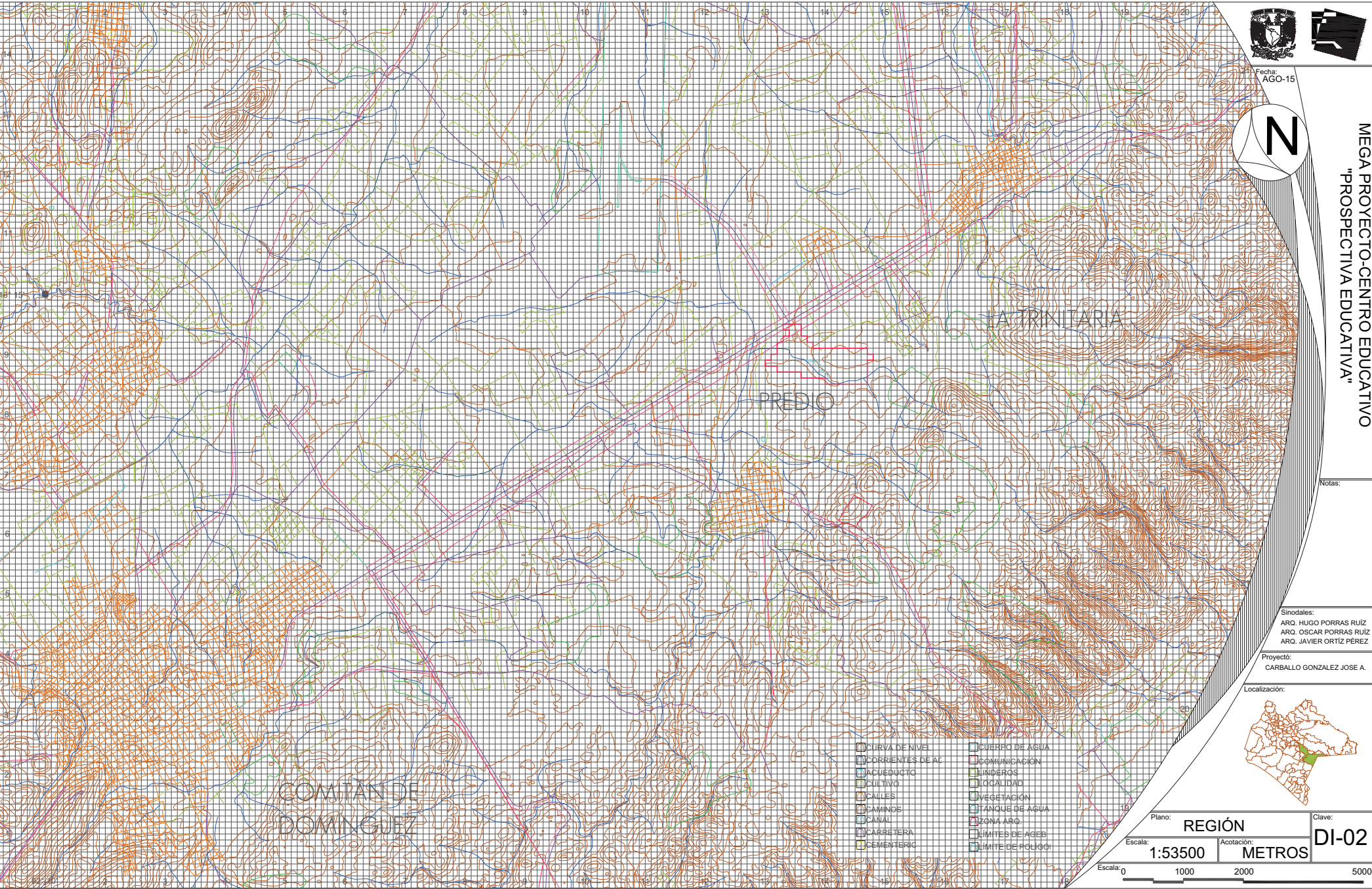
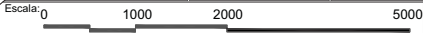
- | | |
|-------------------|--------------------|
| CURVA DE NIVEL | CUERPO DE AGUA |
| CORRIENTES DE AC. | COMUNICACIÓN |
| ACUEDUCTO | LINDEROS |
| CULTIVO | LOCALIDAD |
| CALLES | VEGETACIÓN |
| CAMINOS | TANQUE DE AGUA |
| CANAL | ZONA AGR. |
| CARRETERA | LÍMITES DE AGEB |
| CEMENTERIO | LÍMITE DE POLIGONO |

Plano: **REGIÓN**

Clave: **DI-02**

Escala: **1:53500**

Acotación: **METROS**



Conforme a lo anterior, las vías urbanas se clasifican en:

• **Subsistema vial primario**

- Vías de acceso controlado

Aún inexistentes en el polígono de estudio marcado.

- Arterias principales

Comitán de Domínguez:

La carretera internacional y el boulevard Belisario Domínguez.

La Trinitaria:

La carretera internacional.

- Arterias

Comitán de Domínguez:

Periférico oriente, carretera al municipio de Margaritas, Ocosingo, la independencia y Tzimol.

La Trinitaria:

Carretera a Ciudad Cuauhtémoc, Palenque y Comalapa

• **Subsistema secundario**

- Calles colectoras

Comitán de Domínguez:

5ª. NORTE-ORIENTE, 6ª Y 7ª AV. PONIENTE-SUR, CUARTEL Y 6ª SUR-ORIENTE.

La Trinitaria:

2ª AV. Poniente-norte, vía al aeropuerto militar.

- Calles locales

En ambos municipios se dividen numéricamente hacia los puntos cardinales.



Fecha:
AGO-15



**MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"**

Notas:

EXISTE UN TOTAL DE 3,707,908m² DE CARRETERAS. EN LA SIMBOLOGIA SE MUESTRA EL PORCENTAJE PARA CADA TIPO.

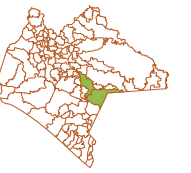
Sinodales:

ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:

CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



PRIMARIAS 37.48% (1,393,325m ²)
SECUNDARIAS 5.68% (210,480 m ²)
LOCALES 56.74% (2,104,125 m ²)

COMTAN DE DOMINGUEZ

PREDIO

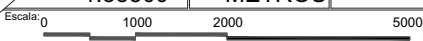
LA TRINITARIA

Plano: **VIALIDADES**

Clave: **DI-03**

Escala: **1:53500**

Acotación: **METROS**



1.8.1.1.2 Medios de transporte [15]

En el polígono de estudio, en ambos municipios existen diversas rutas de transporte colectivo como taxis, combis y microbuses, en el mapa solo se muestran los recorridos de las rutas mas significativas tomando en cuenta la cantidad de habitantes que utilizan diariamente el transporte.

La flota actual se divide de la siguiente manera:

- Mas de 400 taxis
- 150 combis aproximadamente.
- 90 microbuses
- Además de rutas foráneas que van de Comitán de Domínguez hacia Veracruz, Oaxaca, Tabasco, Puebla y la ciudad de México.

- **Rutas foráneas** 
- **Rutas locales** 



Fecha:
AGO-15



MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Notas:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



■ RUTAS FOREANAS
■ RUTAS LOCALES

COMTAN DE
DOMINGUEZ

PREDIO

LA TRINITARIA

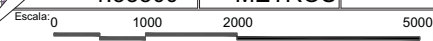
Plano: **TRANSPORTE**

Clave:

Escala: **1:53500**

Acotación: **METROS**

DI-04



1.8.2 Aspectos demográficos

1.8.2.1 Población general ^[16]

Dentro del polígono elegido y por medio de las AGEB que nos proporciona INEGI, se recaudó información sobre la población que reside en los municipios de Comitán de Domínguez y La Trinitaria, en Chiapas.

Dándonos como resultado una superficie total de 4106 ha con una población de 106579 hab. Obteniendo un promedio de 26 hab/ha, de esta manera clasificamos las AGEB en tres tipos, AGEB con menos de 1000 habitantes, de 1000-2500 habitantes y las que cuentan con mas de 2500 habitantes.

- **Mas de 2500 habitantes**
- **1000-2500 habitantes**
- **Menos de 1000 habitantes**

Densidad de población Comitán de Domínguez					
Rango	Hectáreas	Habitantes	% De ha	%De Hab	Densidad
Menos de 1000	271.68	4382	10%	5%	16.1
1000-2500	710.34	26514	26%	29%	37.3
Mas de 2500	1703.19	59048	63%	66%	34.7
	2685.21	89944	100%	100%	

Densidad de población La Trinitaria					
Rango	Hectáreas	Habitantes	% De ha	%De Hab	Densidad
Menos de 1000	910.93	4223	0.67	0.50	4.6
1000-2500	442.55	4191	0.32	0.49	9.5
Mas de 2500	1353.48	8414	100%	100%	

[16] Datos obtenidos de INEGI 2010 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), AGEBS, Áreas Geoestadísticas Básicas. <http://www.inegi.org.mx/>



Fecha:
AGO-15



MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO "PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Notas:

LOS PORCENTAJES MARCAN LOS BLOQUES CON MAYOR POBLACIÓN, CON UN TOTAL DE 106.579 HAB.

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyector:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

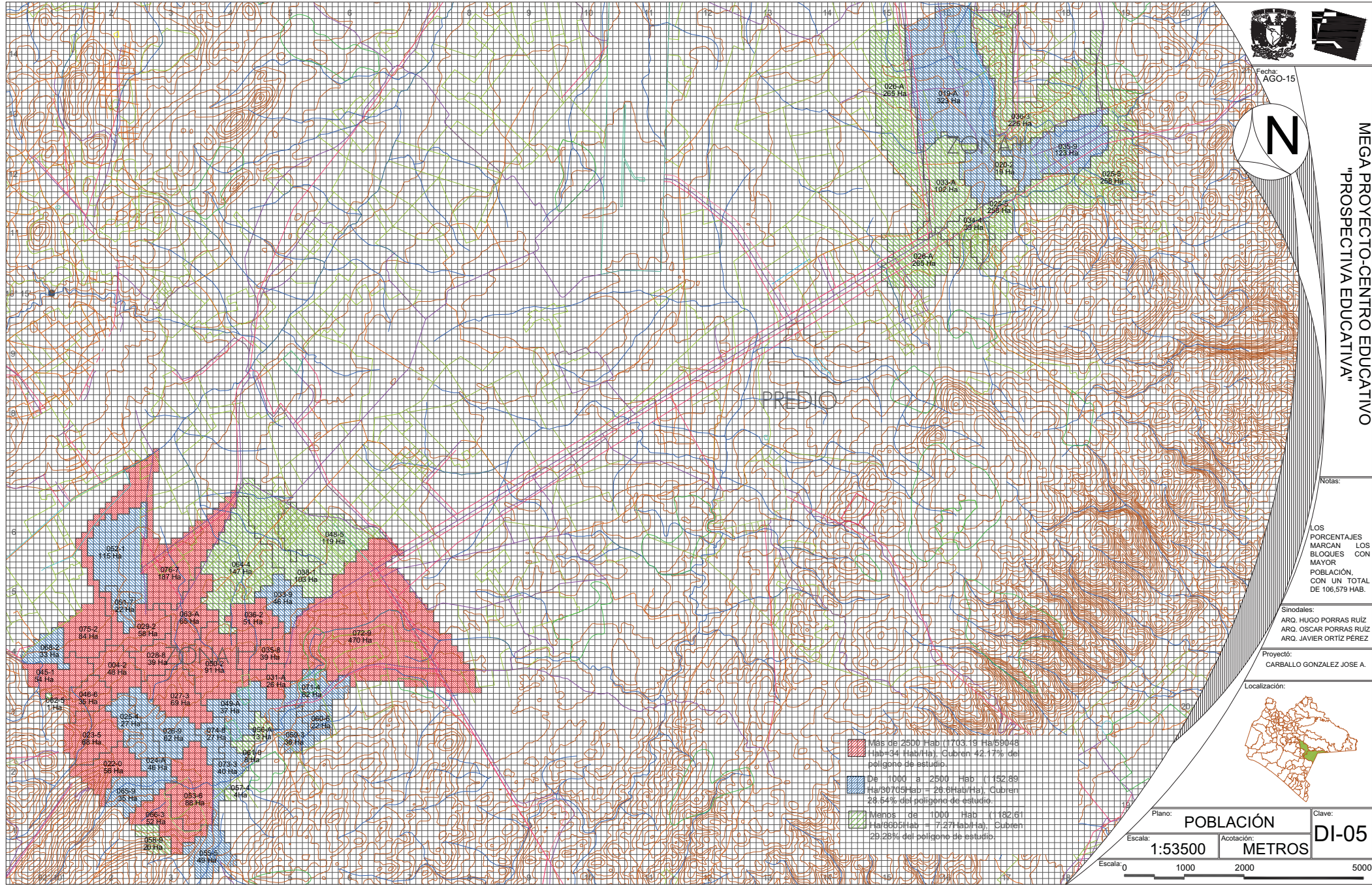
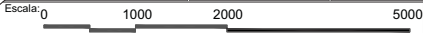
Localización:



Clave:
DI-05

Plano: **POBLACIÓN**

Escala: **1:53500** Acotación: **METROS**



- Más de 2500 Hab (1703,19 Hab/53046 Hab=34 Hab/Ha, Cubren 42,17% del polígono de estudio.
- De 1000 a 2500 Hab (1152,89 Hab/50105 Hab = 26,61 Hab/Ha, Cubren 29,54% del polígono de estudio.
- Menos de 1000 Hab (1182,61 Hab/60051 Hab = 7,27 Hab/Ha, Cubren 29,28% del polígono de estudio.

1.8.2..2 Población económicamente activa [17]

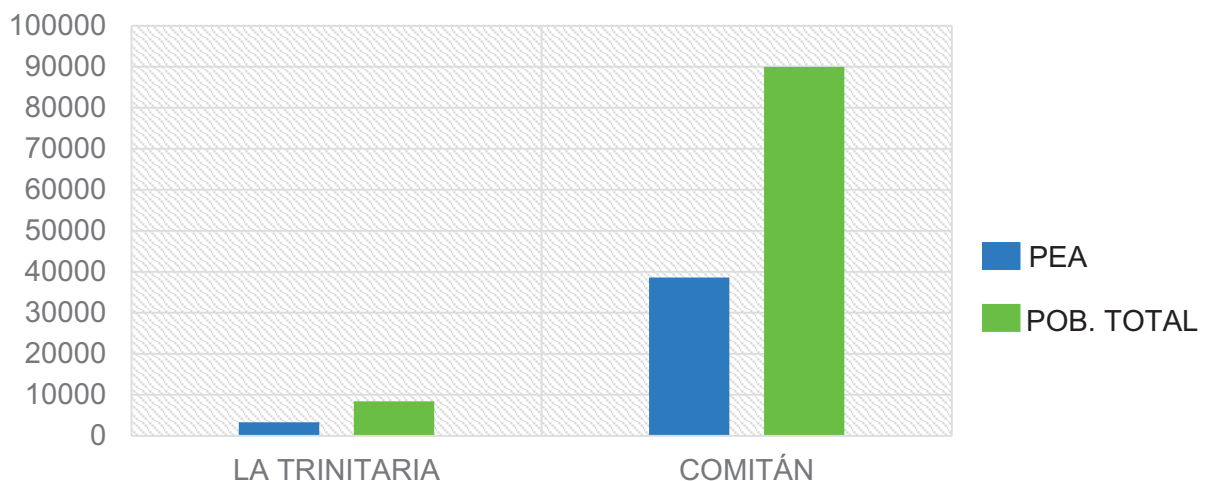
Dentro del polígono elegido y por medio de las AGEB que nos proporciona INEGI, se recaudó información sobre la población en personas de 12 años y más que trabajaron; tenían trabajo pero no trabajaron o; buscaron trabajo en el censo 2010.

El resultado fue que el 42.6% de los habitantes de la región tienen un empleo que son 3291 personas dentro del polígono que cuenta con 4038 hectáreas.

- **Menos de 500 trabajadores**
- **500-1000 trabajadores**
- **Mas de 1000 trabajadores**

Población económicamente activa Comitán de Domínguez					
Rango	Hectáreas	Habitantes	% De ha	%De Hab	Densidad
Menos de 500	292.64	2308	11%	6%	7.9
500-1000	580.56	8467	22%	22%	14.6
Mas de 1000	1812.01	27835	67%	72%	15.4
	2685.21	38610	100%	100%	

Población económicamente activa La Trinitaria					
Rango	Hectáreas	Habitantes	% De ha	%De Hab	Densidad
Menos de 500	910.93	1722	67%	52%	1.9
500-1000	442.55	1569	33%	48%	3.5
Mas de 1000					
	1353.48	3291	100%	100%	



[17] Datos obtenidos de INEGI 2010 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), AGEBS, Áreas Geoestadísticas Básicas. <http://www.inegi.org.mx/>



Fecha:
AGO-15

N

MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO "PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Notas:

LOS PORCENTAJES SON MARCADOS PARA UNA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA DE 45.402 HAB.

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:

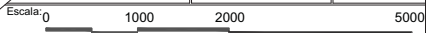


Clave:

DI-06

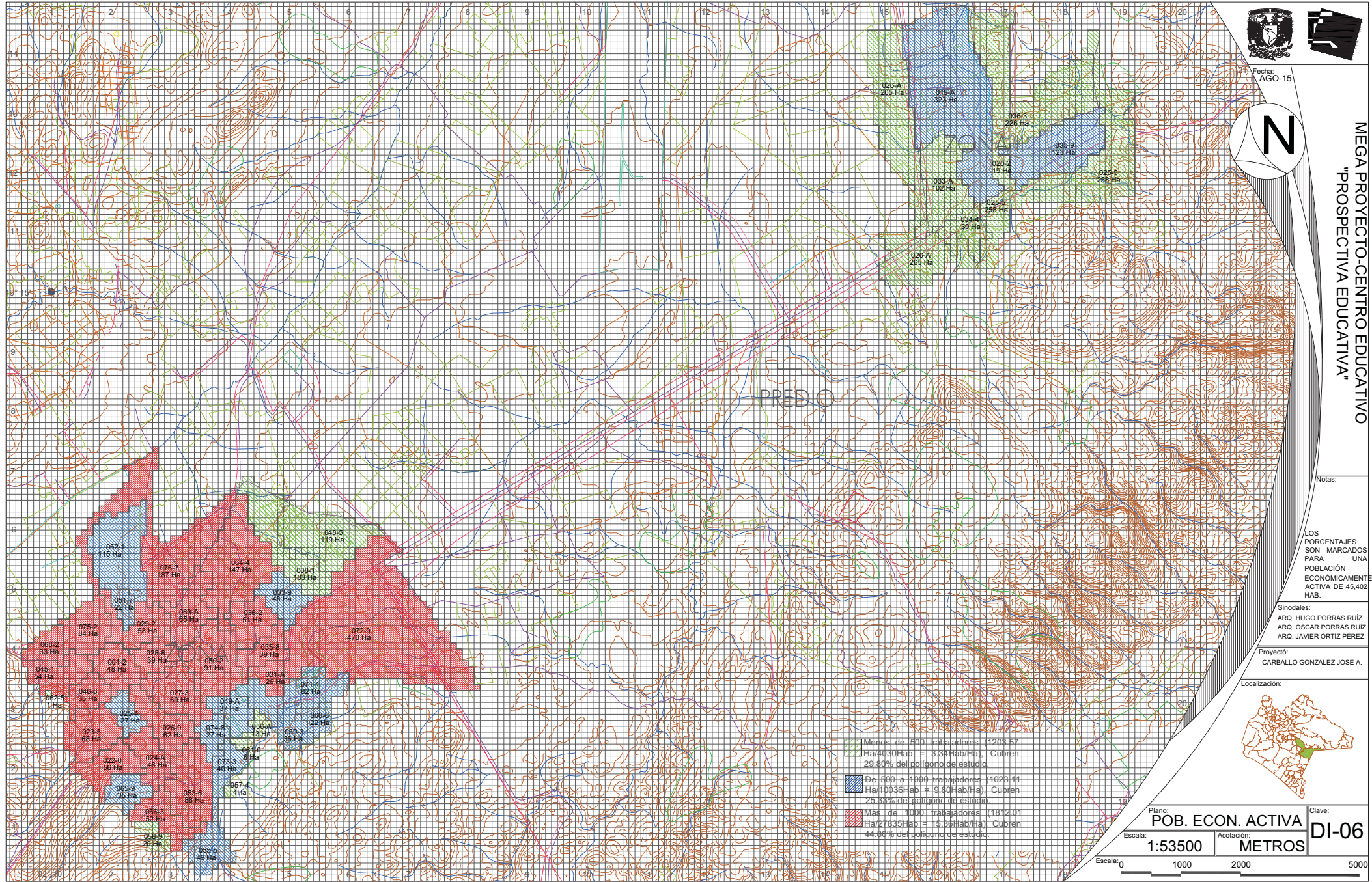
Plano: **POB. ECON. ACTIVA**

Escala: **1:53500** Acotación: **METROS**



- Menos de 500 trabajadores (1203,57 Ha/40,30 Hab = 3,34 Hab/Ha). Cubren 29,80% del polígono de estudio.
- De 500 a 1000 trabajadores (1020,11 Ha/100,36 Hab = 9,80 Hab/Ha). Cubren 25,33% del polígono de estudio.
- Más de 1000 trabajadores (1812,01 Ha/278,35 Hab = 15,36 Hab/Ha). Cubren 44,86% del polígono de estudio.

PREDIO



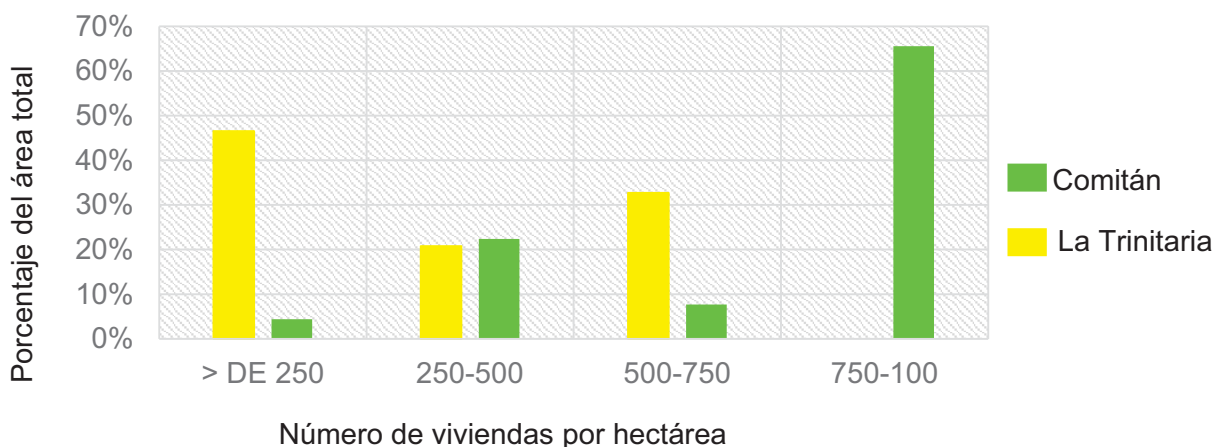
1.8.2..3 Vivienda ^[18]

Se hizo el análisis sobre el número de viviendas totales que existen en ambos municipios, en ellas entran viviendas particulares habitadas, deshabitadas, de uso temporal y colectivas. Incluye también a las viviendas particulares sin información de sus ocupantes con la intención de hacer un conteo de la densidad de viviendas por hectárea.

- 750-1000 viviendas
- 500-750 viviendas
- 250-500 viviendas
- 1-250 viviendas

Ocupantes por vivienda Comitán de Domínguez					
Rango	Hectáreas	Viviendas	% De ha	%De viv	Densidad
1-3	1213.84	13635.00	45%	50%	11.2
4-6	1471.37	13616.00	55%	50%	9.3
	2685.21	27251.00	100%	100%	

Viviendas totales La Trinitaria					
Rango	Hectáreas	Viviendas	% De ha	%De viv	Densidad
Menos de 250	629.78	717	46%	27%	1.138
250-500	281.15	597	22%	23%	2.123
500-750	442.55	1282	32%	50%	2.897
750-100	0	0	0	0	
	1353.48	2596	100%	100%	



[18] Datos obtenidos de INEGI 2010 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), AGEBS, Áreas Geoestadísticas Básicas. <http://www.inegi.org.mx/>

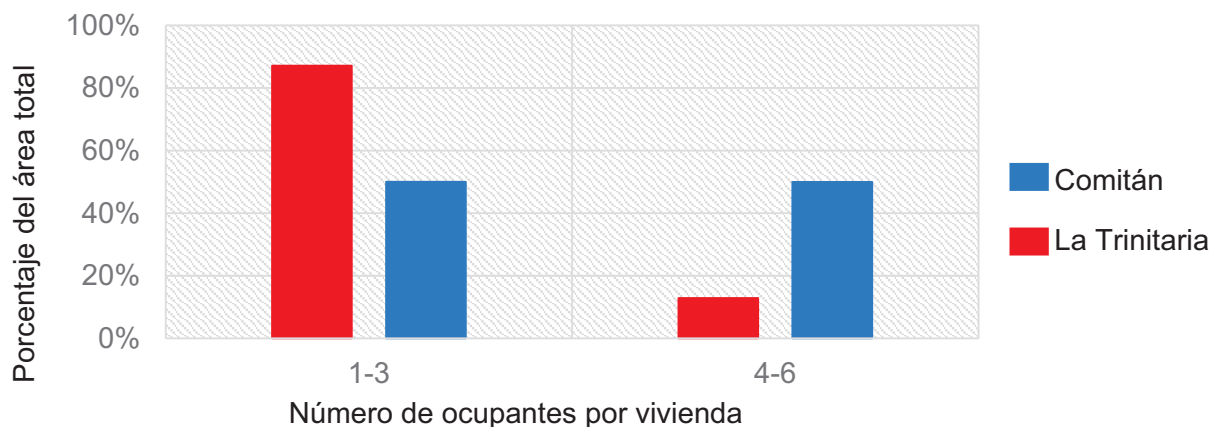
1.8.2..4 Ocupantes por vivienda [19]

Contabilizamos la cantidad de personas que residen en viviendas particulares habitadas de cualquier clase: casa independiente, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad, vivienda o cuarto de azotea, local no construido para habitación, vivienda móvil, refugios o clase no especificada y excluimos la estimación del número de personas en viviendas particulares sin información de ocupantes, obtuvimos como resultado que el número de ocupantes por familia en el municipio de Comitán es de 4 y para La Trinitaria de 3 habitantes.

- 1-3 habitantes/vivienda
- 4-6 habitantes/vivienda

Ocupantes por vivienda Comitán de Domínguez					
Rango	Hectáreas	Viviendas	% De ha	%De viv	Densidad
1-3	1213.84	13635	45%	50%	11.2
4-6	1471.37	13616	55%	50%	9.3
	2685.21	27251	100%	100%	

Ocupantes por vivienda La Trinitaria					
Rango	Hectáreas	Viviendas	% De ha	%De viv	Densidad
1-3	989.26	2262.00	73%	87%	2.3
4-6	364.22	334.00	27%	13%	0.9
	1353.48	2596.00	100%	100%	



[19] Datos obtenidos de INEGI 2010 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), AGEBS, Áreas Geo estadísticas Básicas. <http://www.inegi.org.mx/>



Fecha:
AGO-15

N

MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO "PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Notas:

EXISTE UN PROMEDIO DE 3 OCUPANTES POR VIVIENDA. LOS PORCENTAJES MARCAN LOS MENORES Y MAYORES A ESTE RANGO.

Sinodales:
ARO. HUGO PORRAS RUIZ
ARO. OSCAR PORRAS RUIZ
ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

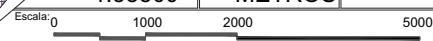


Localización:
Clave: **DI-08**

Plano: **VIVIENDA**

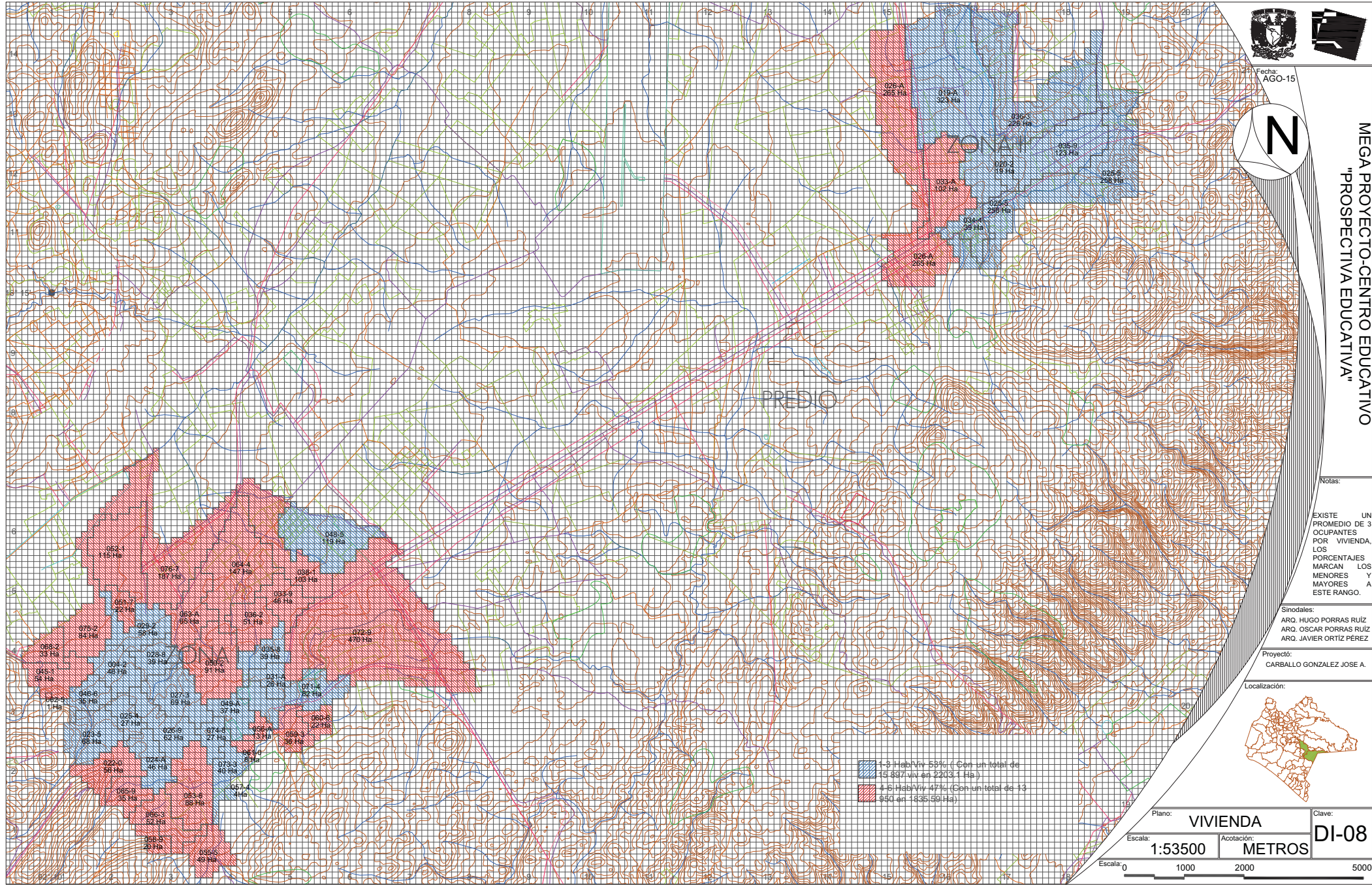
Escala: **1:53500**

Acotación: **METROS**







1-9 Hab/Viv 53% (Con un total de 15.897 viv en 2203,1 Ha.)
4-6 Hab/Viv 47% (Con un total de 13.950 en 1835,50 Ha.)

PREDIO



1.8.2.5 Hogares con luz eléctrica [20]

Investigamos el número de hogares que cuentan actualmente con energía eléctrica, para ello se tomaron en cuenta las viviendas particulares habitadas que tienen luz eléctrica, comprendiendo a las viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, clasificadas como casa independiente, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad y vivienda o cuarto en azotea y a las que no especificaron clase de vivienda. El resultado fue alentador, del terreno tomado el mínimo de viviendas que no cuenta con energía eléctrica es menor del 3% teniendo AGEB que cuentan 100% con electricidad.

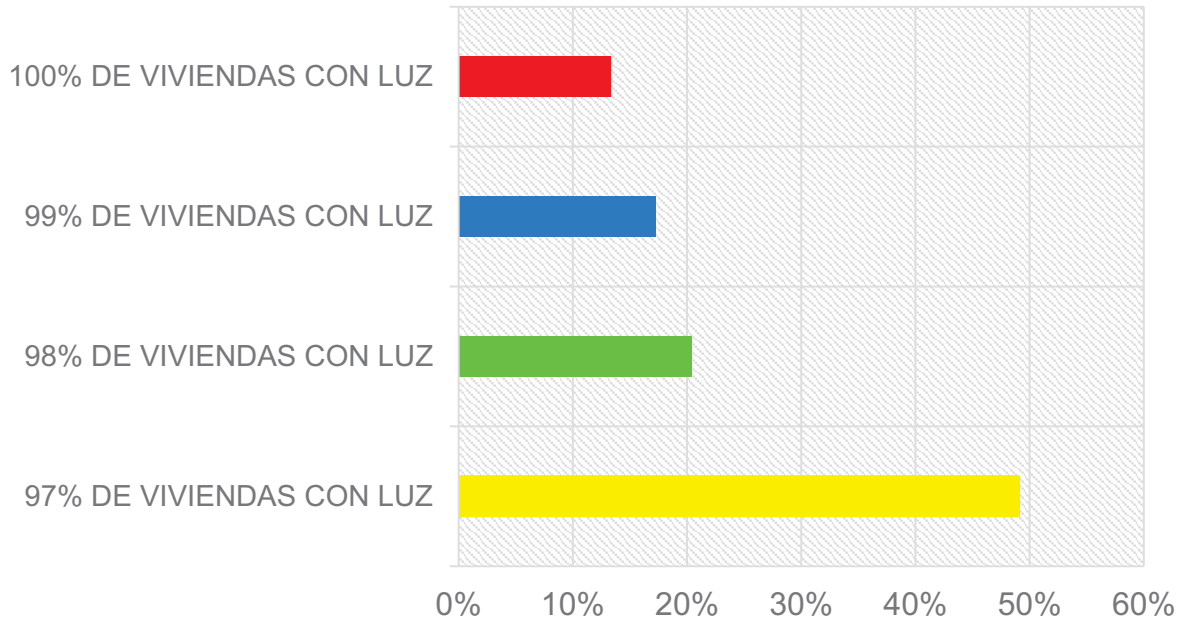
- **97% de hogares con luz** 
- **98% de hogares con luz** 
- **99% de hogares con luz** 
- **100% de hogares con luz** 

Hogares con luz eléctrica Comitán de Domínguez						
Rango	Hectáreas	Viviendas	% De ha	%De viv	Den	
97% de viviendas con luz	1317.64	8357.00	49%	31%	6.3	
98% de viviendas con luz	547.87	6986.00	20%	26%	12.8	
99% de viviendas con luz	462.49	8039.00	17%	29%	17.4	
100% de viviendas con luz	357.21	3869.00	13%	14%	10.8	
	2685.21	27251	100%	100%		

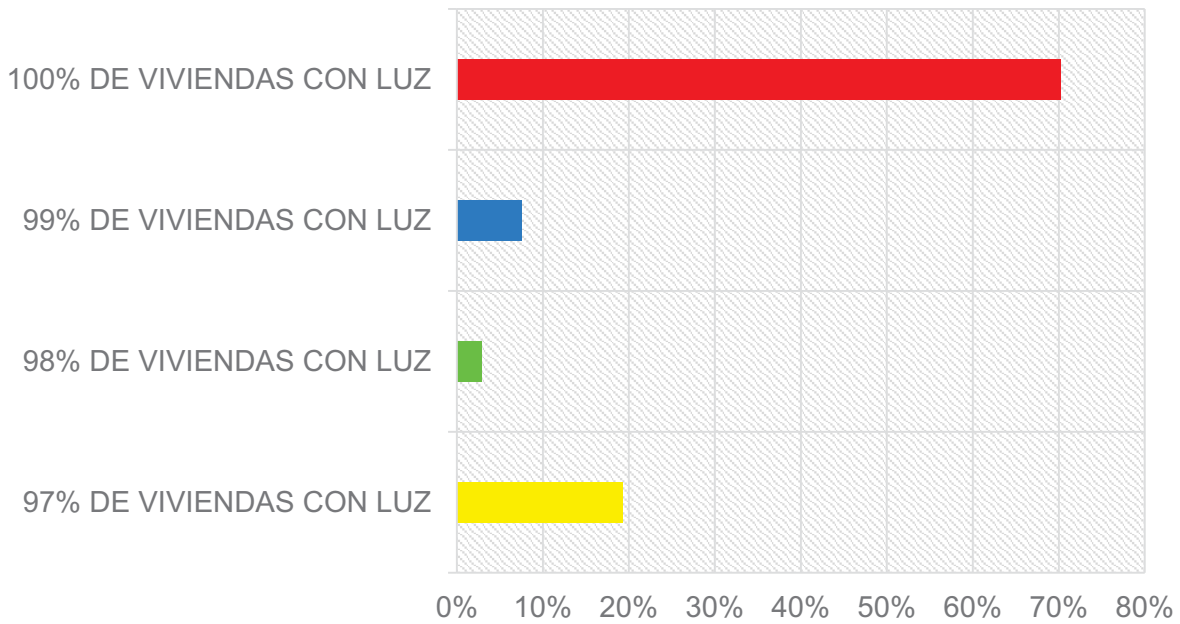
Hogares con luz eléctrica La Trinitaria						
Rango	Hectáreas	Viviendas	% De ha	%De viv	Den.	
97% de viviendas con luz	261.51	306	19%	12%	1.2	
98% de viviendas con luz	39.4	154	3%	6%	3.9	
99% de viviendas con luz	102.29	196	8%	8%	1.9	
100% de viviendas con luz	950.28	1940	70%	75%	2.0	
	1353.48	2596	100%	100%		

[20] Datos obtenidos de INEGI 2010 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), AGEBS, Áreas Geoestadísticas Básicas. <http://www.inegi.org.mx/>

COMITÁN



LA TRINITARIA





Fecha: AGO-15

N

MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

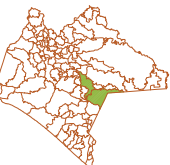
Notas:

EL PORCENTAJE INDICA LA SUMA DE VIVIENDAS CON LUZ EN LA ZONA MARGADA DE UN TOTAL DE 29.847 VIVIENDAS 486 CARECEN DEL SERVICIO, SIENDO 1%.

Sinodales:
ARO. HUGO PORRAS RUIZ
ARO. OSCAR PORRAS RUIZ
ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyecto:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



- 97% De hogares con luz 8,403 de 8,663 Totales en 1579.15 Ha
- 98% De hogares con luz 6,997 de 7,140 Viv en 587.27 Ha
- 99% De hogares con luz 6,152 de 6,236 Viv en 564.78 Ha
- 100% De hogares con luz 5899 Viv en 1307.49 Ha

Plano: LUZ EN VIVIENDA

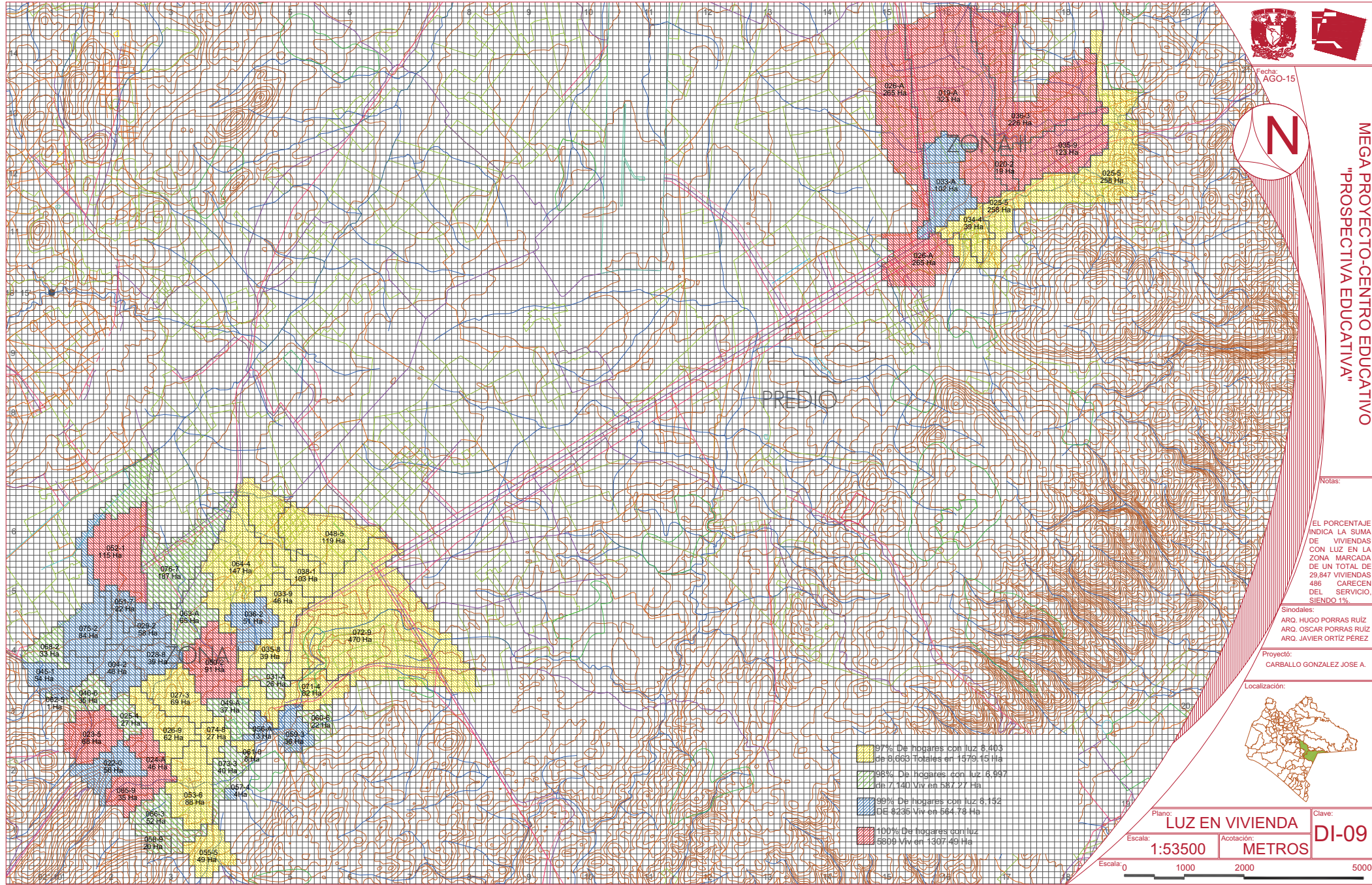
Clave:

Escala: 1:53500

Acotación: METROS






DI-09

0 1000 2000 5000



1.8.2.6 Hogares con agua potable [21]

Hicimos el reconocimiento de los hogares que cuentan con el servicio de agua potable entubada hasta el predio tomando en cuenta las viviendas particulares habitadas que tienen disponibilidad de agua entubada dentro de la vivienda, o fuera de la vivienda pero dentro del terreno. Comprende las viviendas particulares para las que se capturaron las características de la vivienda, clasificadas como casa independiente, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad y vivienda o cuarto en azotea y a las que no especificaron clase de vivienda. Los resultados arrojaron que más del 70% de los hogares cuentan con el servicio.

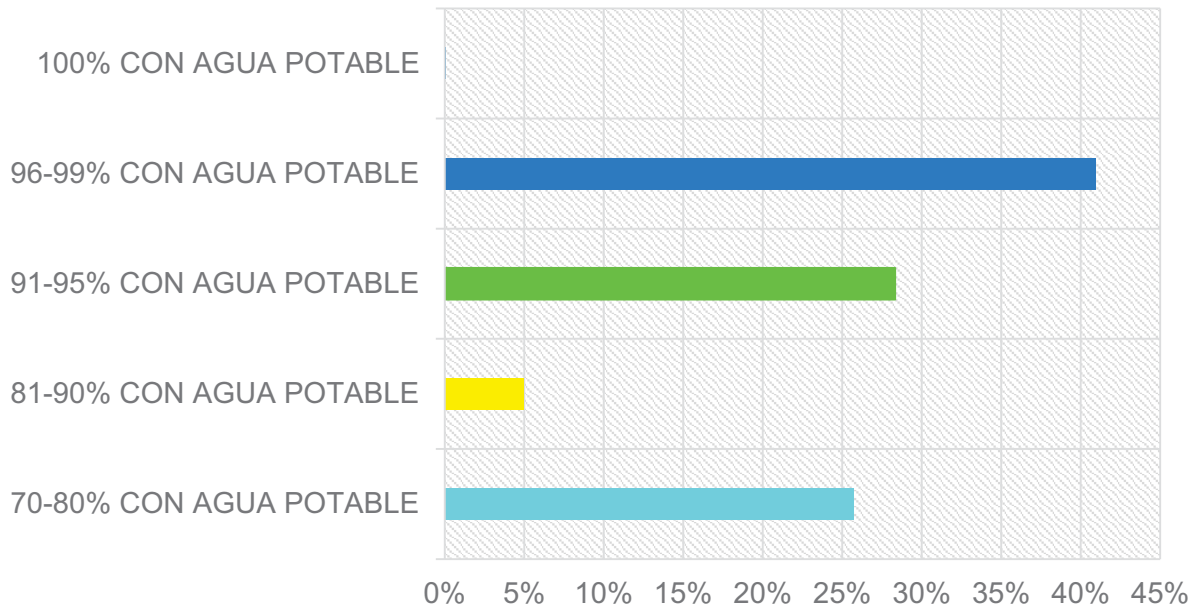
- 70-80% de hogares con agua potable 
- 81-90% de hogares con agua potable 
- 91-95% de hogares con agua potable 
- 96-99% de hogares con agua potable 
- 100% de hogares con agua potable 

Hogares con agua potable Comitán de Domínguez						
Rango	Hectáreas	Viviendas	% De ha	%De viv	Den	
70-80% con agua potable	690.92	1683.00	26%	6%	2.4	
81-90% con agua potable	133.14	1844.00	5%	7%	13.9	
91-95% con agua potable	760.72	6726.00	28%	25%	8.8	
96-99% con agua potable	1099.21	16937.00	41%	62%	15.4	
100% con agua potable	1.22	61	0%	0%	50.0	
	2685.21	27251.00	100%	100%		

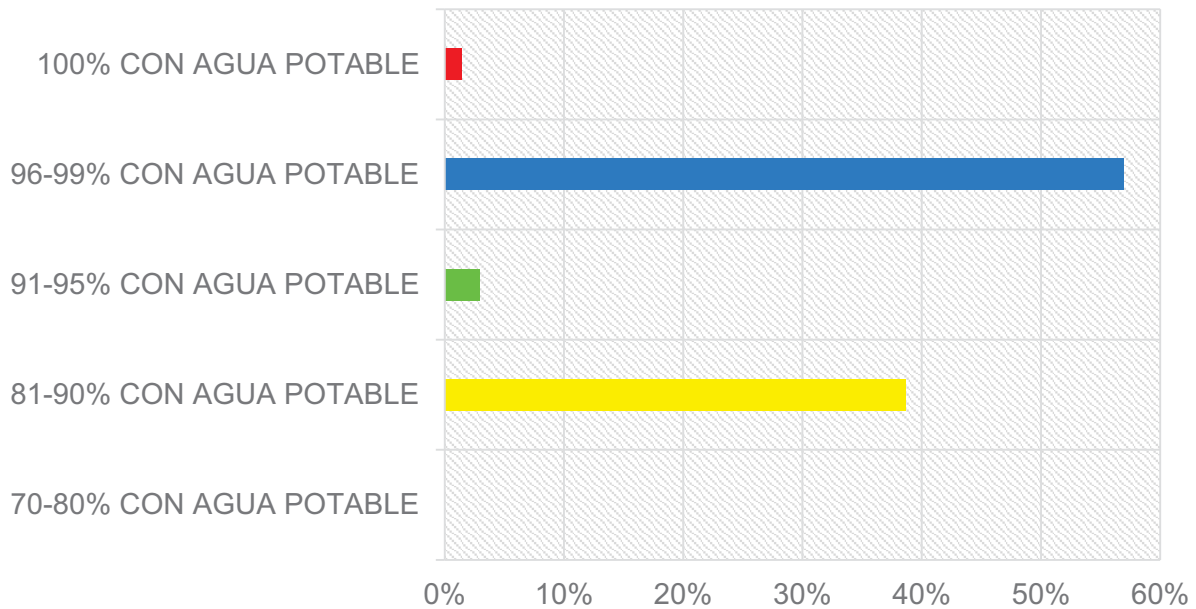
Hogares con agua potable La Trinitaria						
Rango	Hectáreas	Viviendas	% De ha	%De viv	Den	
70-80% con agua potable	0	0	0%	0%	0.0	
81-90% con agua potable	523.44	444	39%	17%	0.8	
91-95% con agua potable	39.4	154	3%	6%	3.9	
96-99% con agua potable	771	1707	57%	66%	2.2	
100% con agua potable	19.64	291	1%	11%	14.8	
	1353.48	2596	100%	100%		

[21] Datos obtenidos de INEGI 2010 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), AGEBS, Áreas Geoestadísticas Básicas. <http://www.inegi.org.mx/>

COMITÁN



LA TRINITARIA

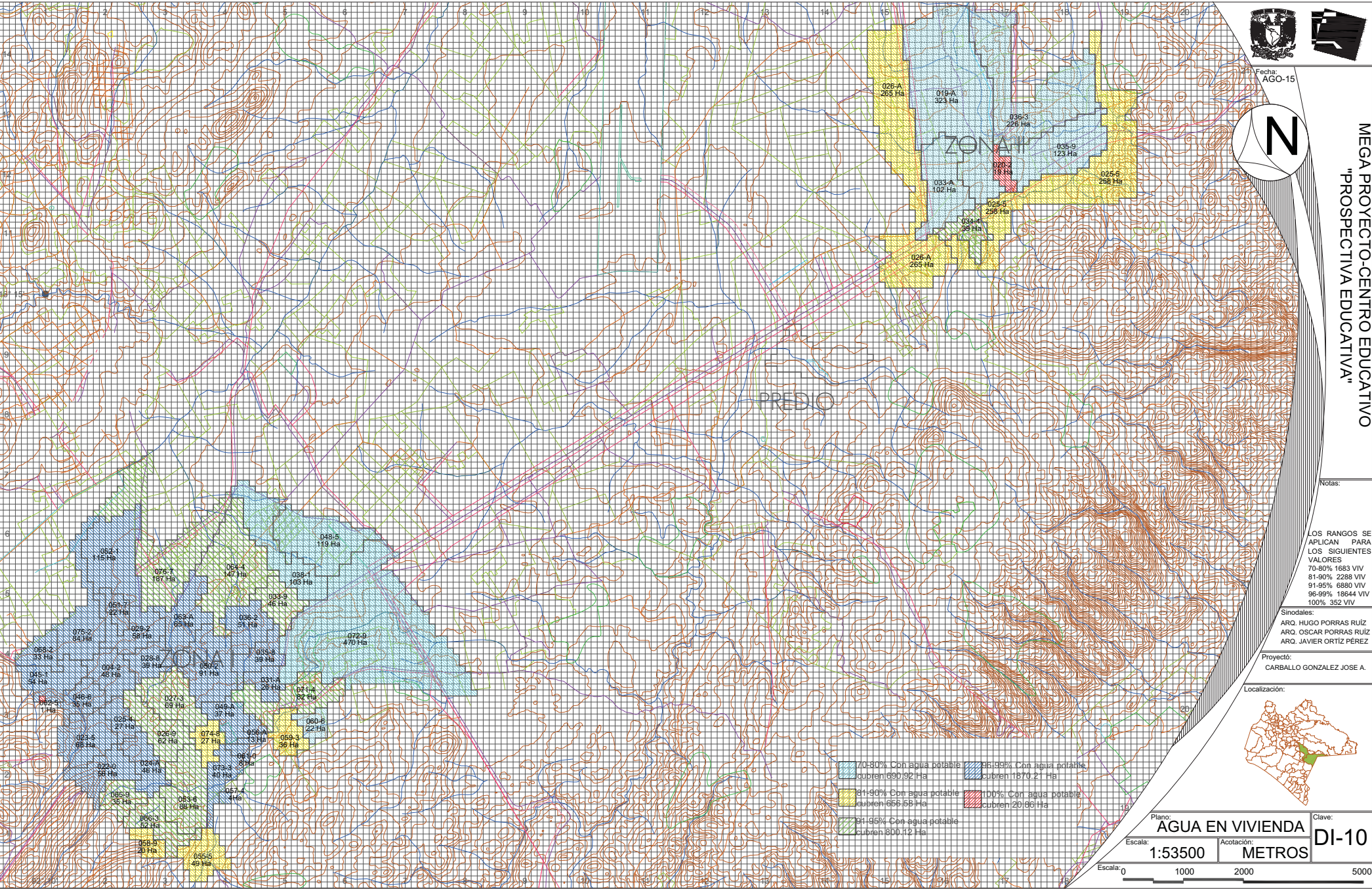




Fecha: AGO-15



MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"



Notas:

LOS RANGOS SE APLICAN PARA LOS SIGUIENTES VALORES
70-80% 1683 VIV
81-90% 2288 VIV
91-95% 6880 VIV
96-99% 18644 VIV
100% 352 VIV

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



70-80% Con agua potable Cubren 690,92 Ha	96-99% Con agua potable Cubren 1870,21 Ha
81-90% Con agua potable Cubren 658,59 Ha	100% Con agua potable Cubren 20,88 Ha
91-95% Con agua potable Cubren 800,12 Ha	

Plano: **AGUA EN VIVIENDA** Clave: **DI-10**
 Escala: **1:53500** Acotación: **METROS**
 Escala: 0 1000 2000 5000

1.8.27 Hogares con drenaje [22]

el resultado de los datos tomados de INEGI arrojaron que mas de 96% por ciento de los hogares en Comitán y en La Trinitaria mas de un 79% tienen un drenaje en funcionamiento tomando como referencia a las viviendas particulares habitadas que tienen drenaje conectado a la red pública, fosa séptica, barranca, grieta, río, lago o mar. comprende las viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, clasificadas como casa independiente, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad y vivienda o cuarto en azotea y a las que no especificaron clase de vivienda.

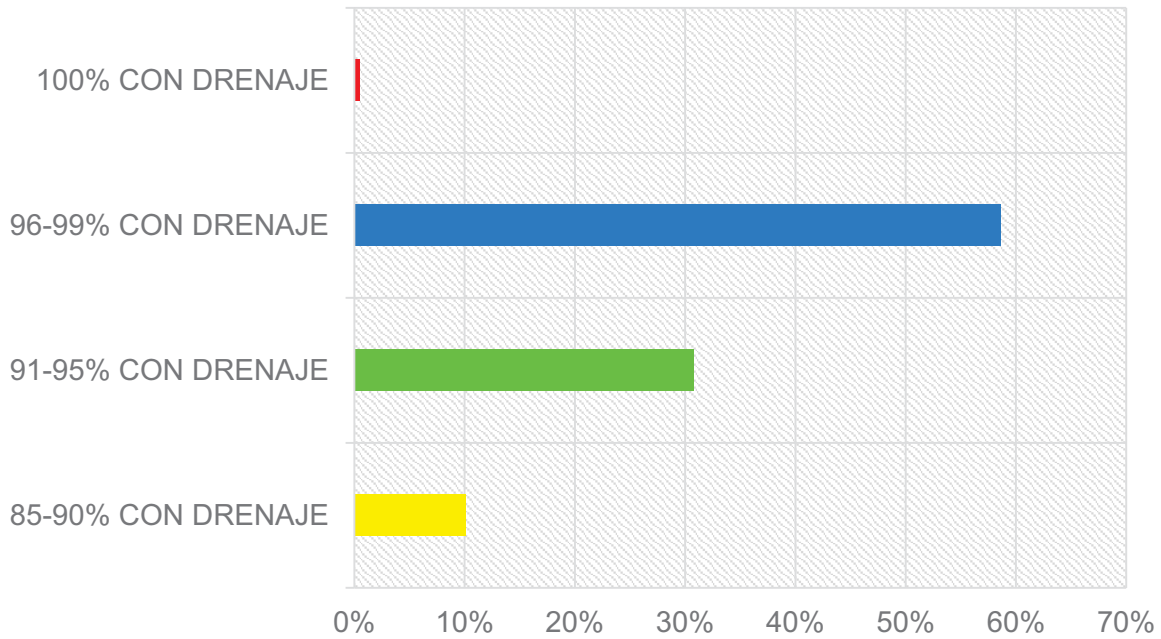
- **85-90% de viviendas con drenaje**
- **91-95% de viviendas con drenaje**
- **96-99% de viviendas con drenaje**
- **100% de viviendas con drenaje**

Hogares con drenaje Comitán de Domínguez					
Rango	Hectáreas	Viviendas	% De ha	%De viv	Densidad
85-90% con drenaje	271.27	1243.00	10%	5%	4.6
91-95% con drenaje	826.16	5262.00	31%	19%	6.4
96-99% con drenaje	1573.55	20425.00	59%	75%	13.0
100% con drenaje	14.23	321.00	1%	1%	22.6
	2685.21	27251.00	100%	100%	

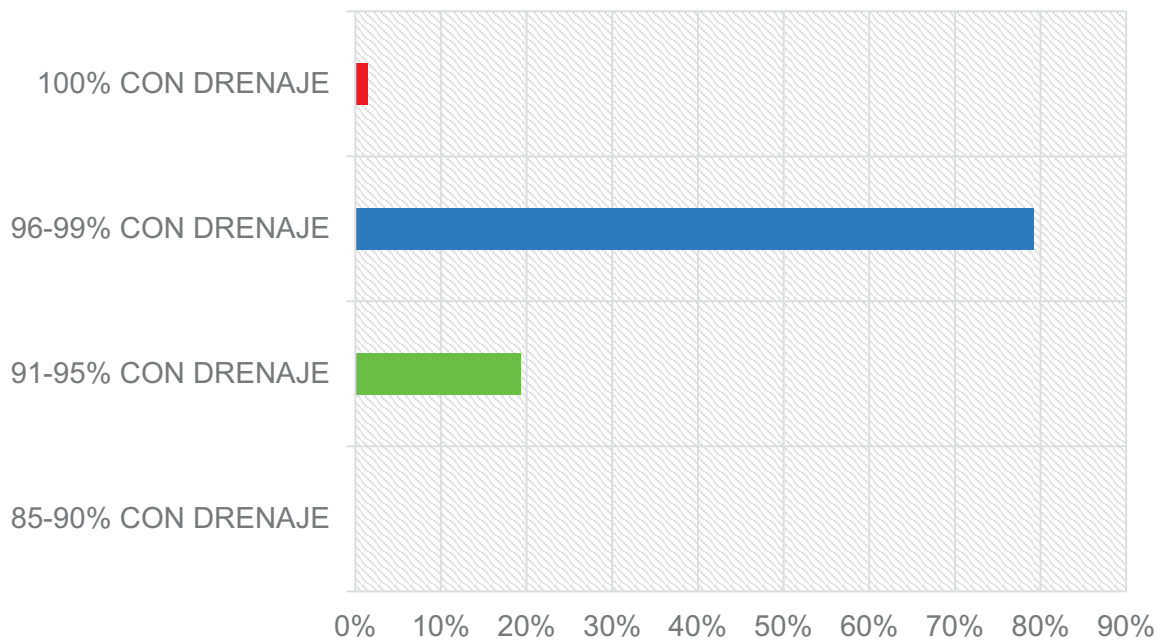
Hogares con drenaje La Trinitaria					
Rango	Hectáreas	Viviendas	% De ha	%De viv	Densidad
85-90% con drenaje	0	0	0%	0%	0.0
91-95% con drenaje	261.51	306	19%	12%	1.2
96-99% con drenaje	1072.33	1999	79%	77%	1.9
100% con drenaje	19.64	291	1%	11%	14.8
	1353.48	2596	100%	100%	

[22] Datos obtenidos de INEGI 2010 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), AGEBS, Áreas Geoestadísticas Básicas. <http://www.inegi.org.mx/>

COMITÁN



LA TRINITARIA





Fecha:
AGO-15

N

MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Notas:

LOS RANGOS SE
APLICAN PARA
LOS SIGUIENTES
VALORES
85-90% 1243 VIV
91-95% 5568 VIV
96-99% 22424 VIV
100% 612 VIV

Sinodales:
ARO. HUGO PORRAS RUIZ
ARO. OSCAR PORRAS RUIZ
ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:

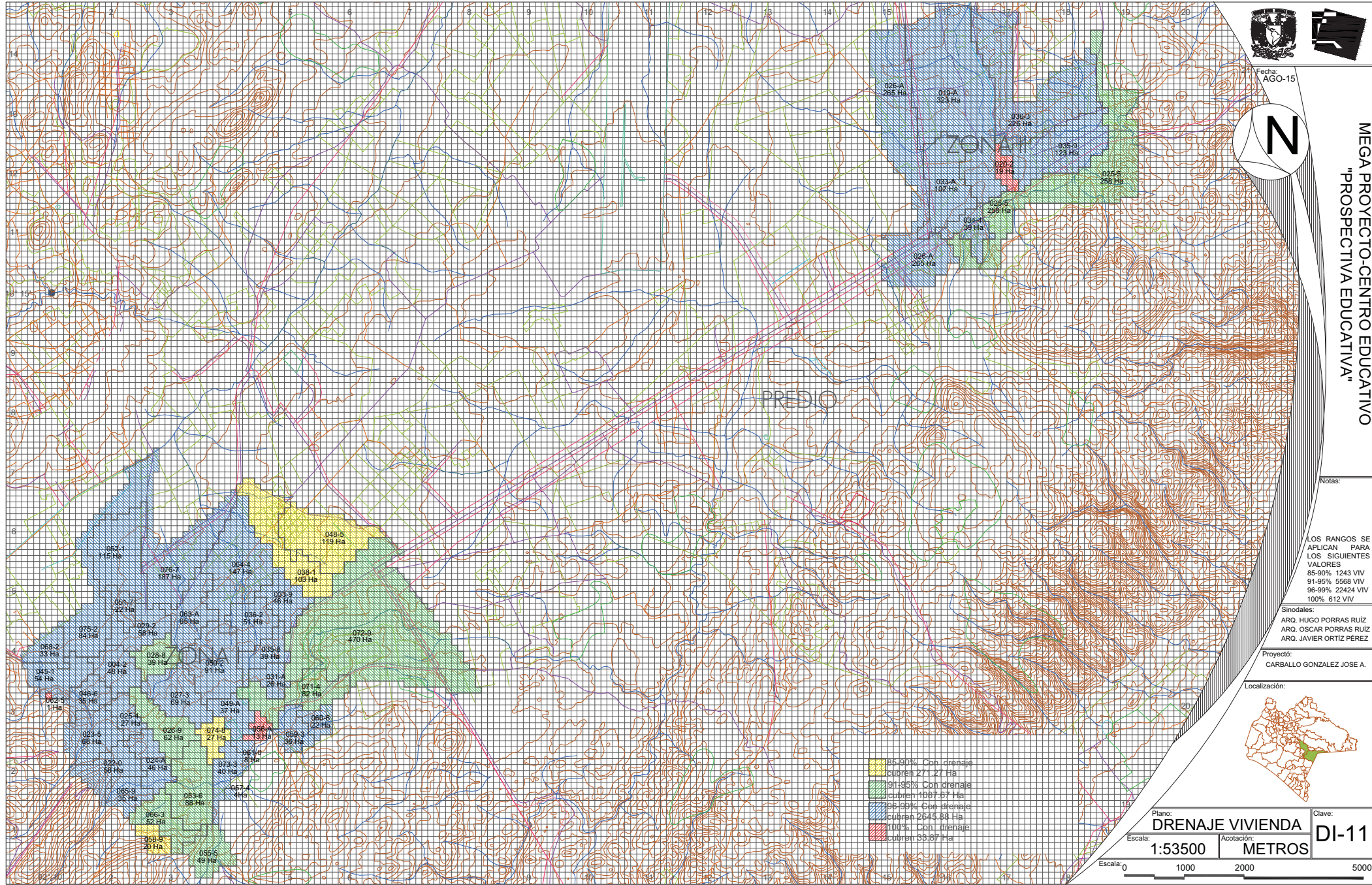
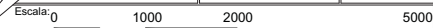


- 85-90% Con drenaje cubren 271.27 Ha
- 91-95% Con drenaje cubren 1067.67 Ha
- 96-99% Con drenaje cubren 2645.88 Ha
- 100% Con drenaje cubren 33.87 Ha

Plano: DRENAJE VIVIENDA

Escala: 1:53500 Acotación: METROS

Clave: DI-11



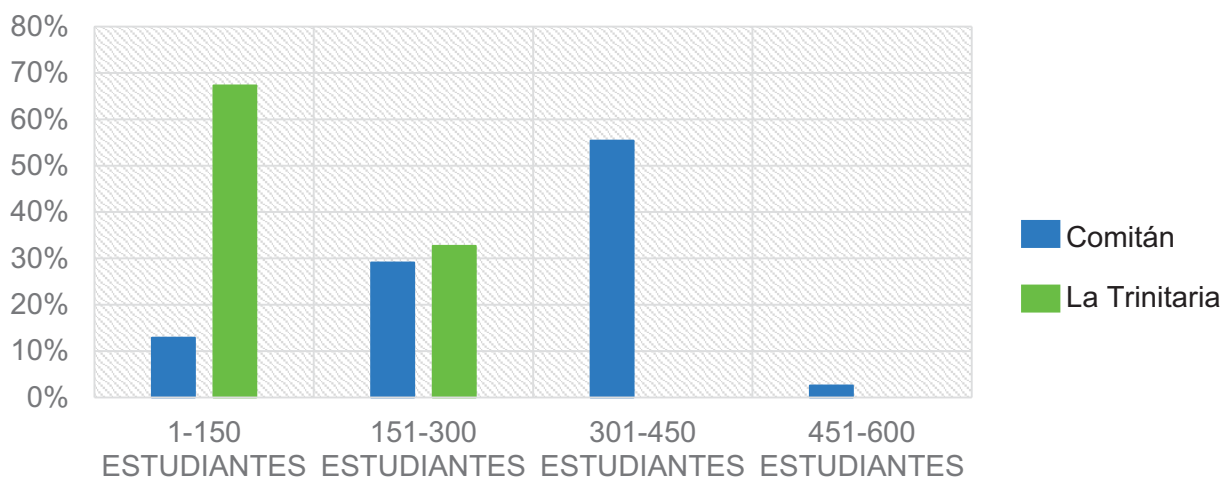
1.8.2.8 Población de nivel primaria [23]

El índice de población estudiantil en nivel primaria que esta entre los 6 y 11 años, es de 10919 alumnos de un total de 11481, por lo tanto el porcentaje de niños que se dedican a estudiar en este nivel es del 95%, teniendo un déficit mínimo considerable para la población de los municipios.

- **1-150 estudiantes**
- **151-300 estudiantes**
- **301-450 estudiantes**
- **451-600 estudiantes**

Población que estudia la primaria, Comitán de Domínguez					
Rango	Hectáreas	Habitantes	% De ha	%De Hab	Densidad
1-150 estudiantes	346.52	900.00	13%	9%	2.6
151-300 estudiantes	781.54	3416.00	29%	34%	4.4
301-450 estudiantes	1487.73	5125.00	55%	52%	3.4
451-600 estudiantes	69.42	502.00	3%	5%	7.2
	2685.21	9943.00	100%	100%	

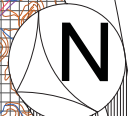
Población que estudia la primaria, La Trinitaria					
Rango	Hectáreas	Habitantes	% De ha	%De Hab	Densidad
1-150 estudiantes	910.93	483	67%	49%	0.5
151-300 estudiantes	442.55	493	33%	51%	1.1
301-450 estudiantes	0	0	0%	0%	0.0
451-600 estudiantes	0	0	0	0	0.0
	1353.48	976	100%	100%	



[23] Datos obtenidos de INEGI 2010 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), AGEBS, Áreas Geoestadísticas Básicas. <http://www.inegi.org.mx/>



Fecha: AGO-15



MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO "PROSPECTIVA EDUCATIVA"

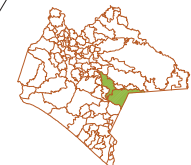
Notas:

EL PORCENTAJE MARCA LOS BLOQUES CON MAYOR POBLACIÓN, CON UN TOTAL DE 12.539 HAB.

Sinodales:
ARO. HUGO PORRAS RUIZ
ARO. OSCAR PORRAS RUIZ
ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ

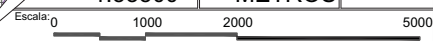
Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:

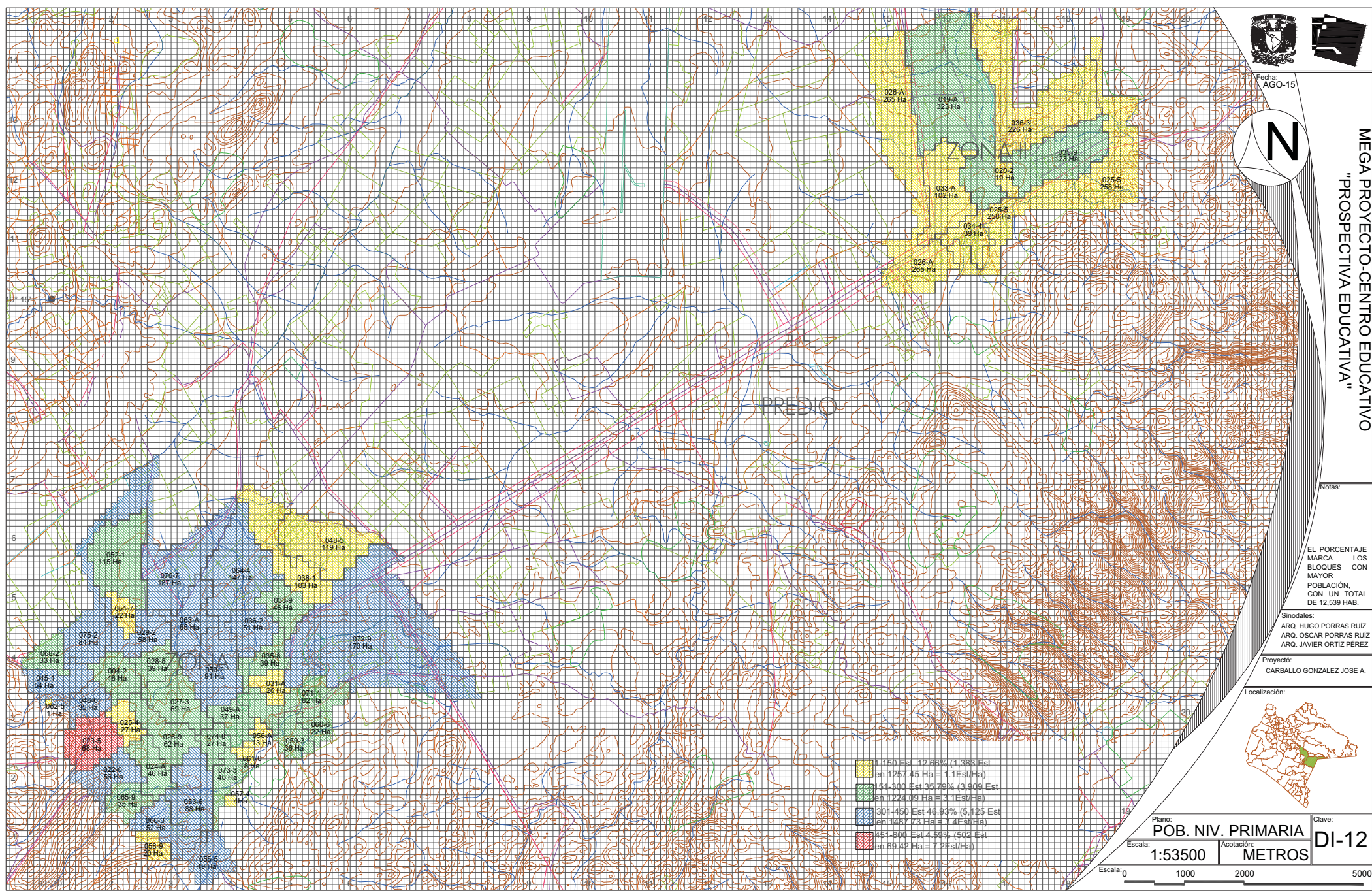


Clave:
DI-12

Plano: **POB. NIV. PRIMARIA**
Escala: **1:53500** Acotación: **METROS**



	1-150 Est. 12,66% (1.383 Est.) en 1257,45 Ha = 1 Est/Ha
	151-300 Est. 35,79% (3.909 Est.) en 1224,09 Ha = 3,1 Est/Ha
	301-450 Est. 46,93% (5.125 Est.) en 1487,78 Ha = 3,4 Est/Ha
	451-600 Est. 4,59% (502 Est.) en 69,42 Ha = 7,2 Est/Ha



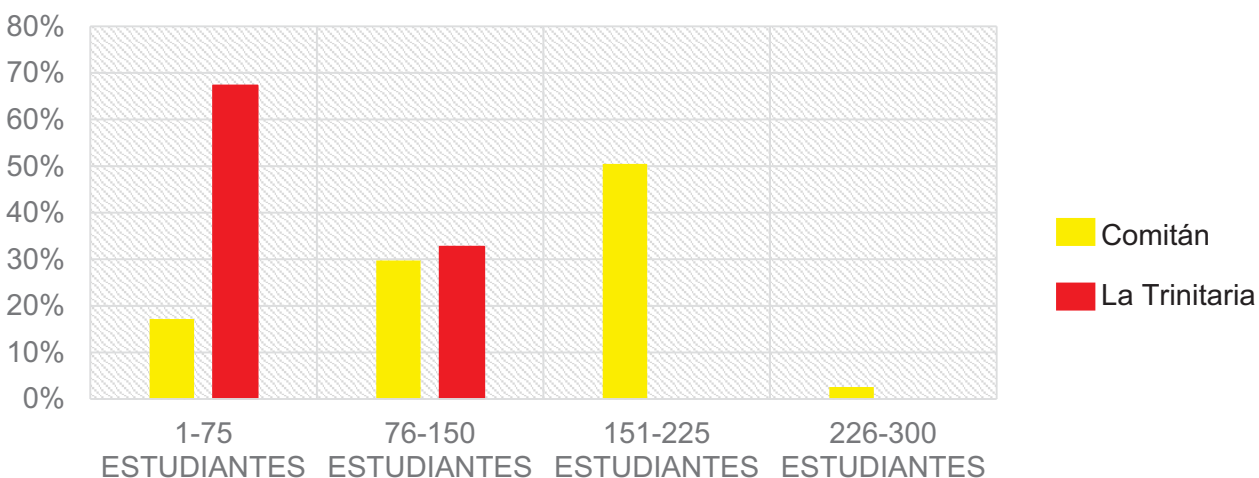
1.8.2.9 Población de nivel secundaria [24]

El índice de población estudiantil en nivel secundaria que esta entre los 12 y 14 años, es de 5198 alumnos de un total de 5809, por lo tanto el porcentaje de niños que se dedican a estudiar en este nivel es del 89%, teniendo un déficit considerable para la población de los municipios.

- **1-75 estudiantes**
- **76-150 estudiantes**
- **151-225 estudiantes**
- **226-300 estudiantes**

Población que estudia la secundaria, Comitán de Domínguez					
Rango	Hectáreas	Habitantes	% De ha	%De Hab	Densidad
1-75 estudiantes	461.39	549.00	17%	12%	1.2
76-150 estudiantes	798.78	1669.00	30%	35%	2.1
151-225 estudiantes	1355.62	2276.00	50%	48%	0.0
226-300 estudiantes	69.42	270.00	3%	6%	
	2685.21	4764.00	100%	100%	

Población que estudia la secundaria, La Trinitaria					
Rango	Hectáreas	Habitantes	% De ha	%De Hab	Densidad
1-75 estudiantes	910.93	195	67%	45%	0.2
76-150 estudiantes	442.55	239	33%	55%	0.5
151-225 estudiantes	0	0	0%	0%	0.0
226-300 estudiantes	0	0	0	0	0.0
	1353.48	434	100%	100%	



[24] Datos obtenidos de INEGI 2010 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), AGEBS, Áreas Geoestadísticas Básicas. <http://www.inegi.org.mx/>



Fecha: AGO-15

N

MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO "PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Notas:

LOS PORCENTAJES MARCAN LOS BLOQUES CON MAYOR POBLACION, CON UN TOTAL DE 5.198 HAB.

Sinodales:
ARO. HUGO PORRAS RUIZ
ARO. OSCAR PORRAS RUIZ
ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



- 1-76 Est 14,31% (744 Est en 5172,32 Ha = 0,54 Est/Ha)
- 76-150 Est 36,70% (1908 Est en 5241,33 Ha = 1,53 Est/Ha)
- 151-225 Est 43,76% (2276 Est en 5255,62 Ha = 1,67 Est/Ha)
- 226-300 Est 5,19% (270 Est en 5197,42 Ha = 3,08 Est/Ha)

Plano: **POB. NIV. SEC.**

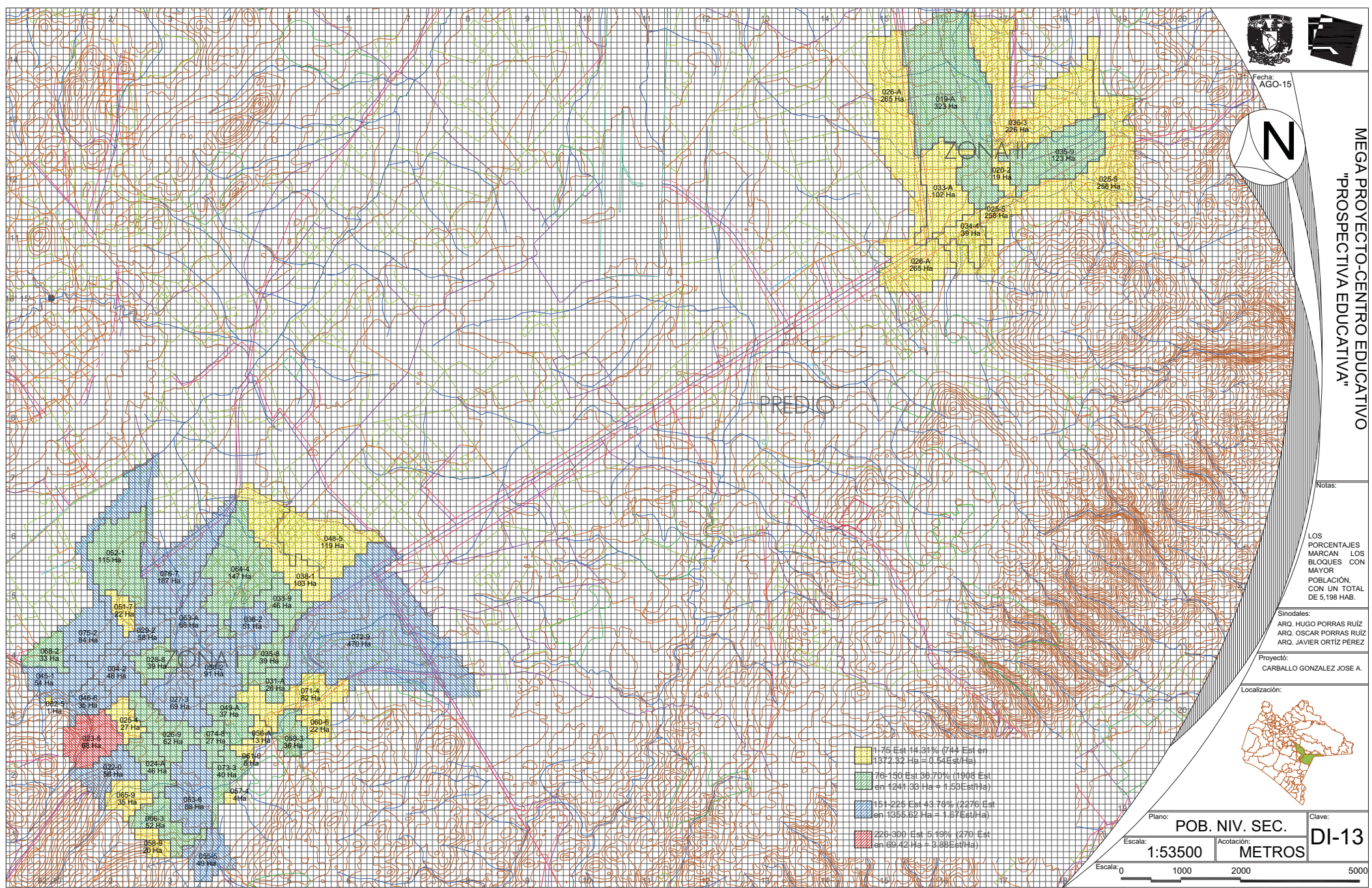
Clave:

DI-13

Escala: **1:53500**

Acotación: **METROS**

Escala: 0 1000 2000 5000



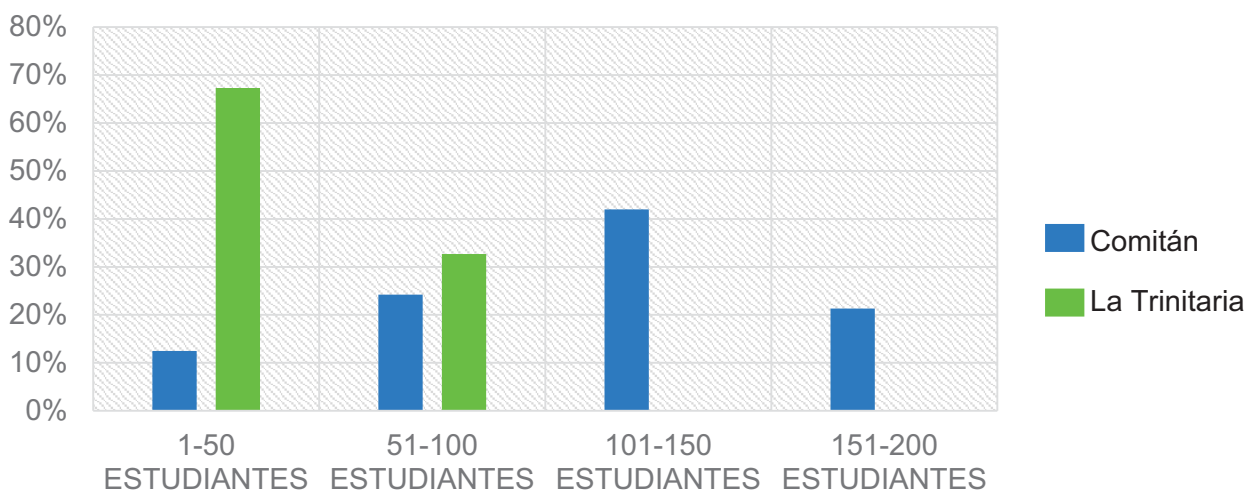
1.8.2.10 Población de nivel medio superior [25]

El índice de población estudiantil en nivel medio superior que esta entre los 15 y 17 años, es de 4268 alumnos de un total de 6543, por lo tanto el porcentaje de niños que se dedican a estudiar en este nivel es del 65%, teniendo un déficit considerable para la población de los municipios.

- **1-50 estudiantes**
- **51-100 estudiantes**
- **101-150 estudiantes**
- **151-200 estudiantes**

Población que estudia el nivel medio superior, Comitán de Domínguez						
Rango	Hectáreas	Habitantes	% De ha	%De Hab	Densidad	
1-50 estudiantes	335.24	263.00	12%	7%	0.8	
51-100 estudiantes	650.18	1051.00	24%	27%	1.6	
101-150 estudiantes	1127.60	1388.00	42%	35%	0.0	
151-200 estudiantes	572.19	1217.00	21%	31%		
	2685.21	3919.00	100%	100%		

Población que estudia el nivel medio superior, La Trinitaria						
Rango	Hectáreas	Habitantes	% De ha	%De Hab	Densidad	
1-50 estudiantes	910.93	170.00	67%	49%	0.2	
51-100 estudiantes	442.55	179.00	33%	51%	0.4	
101-150 estudiantes	0.00	0.00	0%	0%	0.0	
151-200 estudiantes	0.00	0.00	0%	0%		
	1353.48	349.00	100%	100%		



[25] Datos obtenidos de INEGI 2010 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), AGEBS, Áreas Geoestadísticas Básicas. <http://www.inegi.org.mx/>



Fecha:
AGO-15



**MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"**

Notas:

LOS PORCENTAJES
MARCAN LOS
BLOQUES CON
MAYOR
POBLACION,
CON UN TOTAL
DE 4,268 HAB.

Sinodales:
ARO. HUGO PORRAS RUIZ
ARO. OSCAR PORRAS RUIZ
ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyecto:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

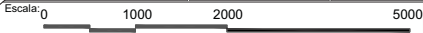
Localización:



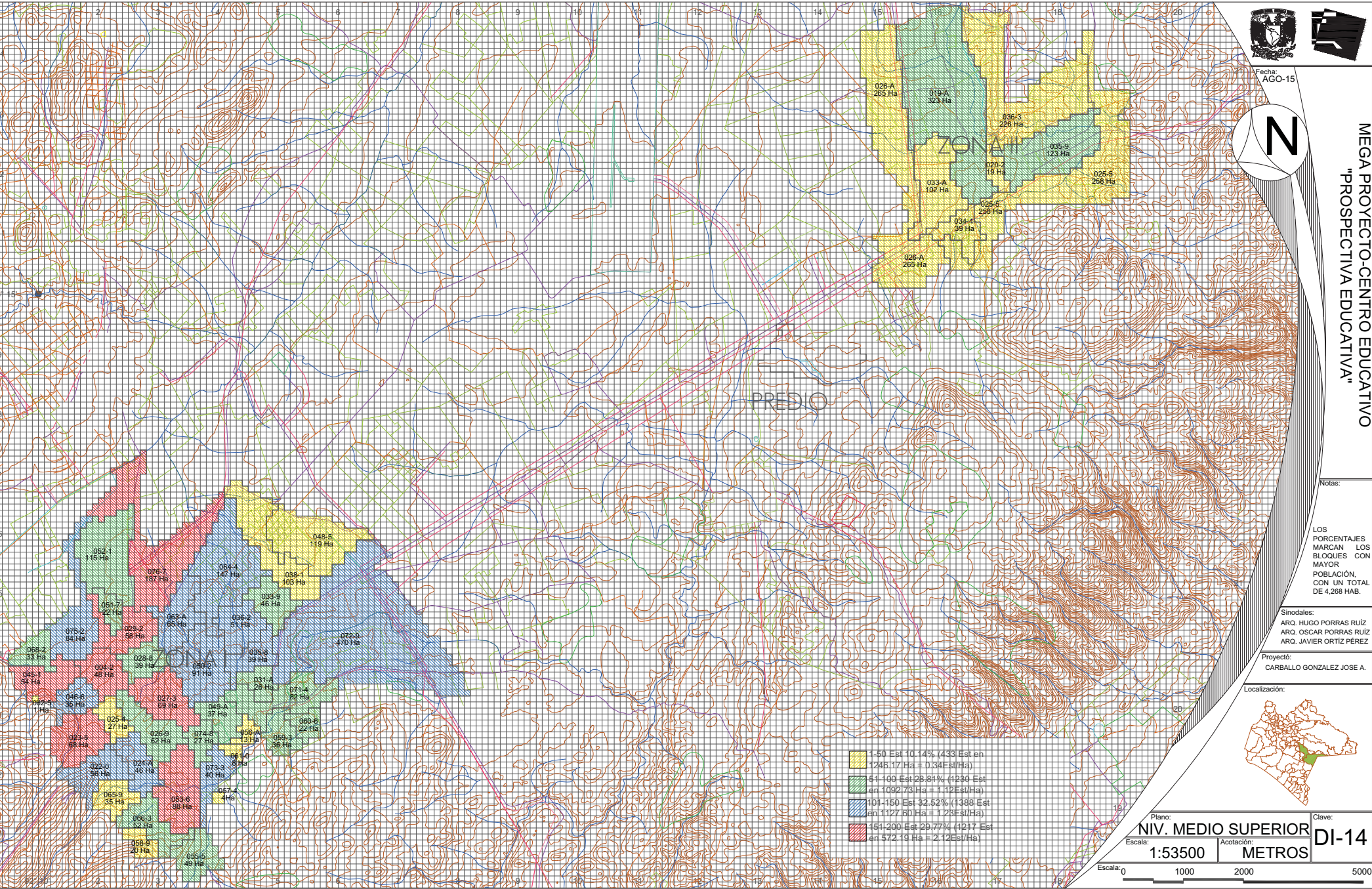
Clave:

DI-14

Plano:
NIV. MEDIO SUPERIOR
Escala:
1:53500
Acolación:
METROS



- 1-50 Est 10.14% (433 Est en 1245.17 Ha = 0.34 Est/Ha)
- 61-100 Est 28.81% (1290 Est en 1092.73 Ha = 1.18 Est/Ha)
- 101-150 Est 32.52% (1388 Est en 1127.60 Ha = 1.23 Est/Ha)
- 161-200 Est 29.77% (1287 Est en 572.13 Ha = 2.23 Est/Ha)



1.8.2.11 Recreación y cultura [26]

La información que fue tomada para determinar los radios de acción en el cual el equipamiento da servicio fueron extraídos de los manuales de sedesol, sistema normativo de equipamiento urbano, tomo I, educación y cultura así como el tomo v de recreación y deporte.

Dentro de nuestro polígono de estudio se encuentran bibliotecas municipales, parques y museos que se enlistarán en la siguiente tabla:

- **Bibliotecas**
- **Parques**
- **Museos**

Equipamiento	Tamaño	AGEB	Radio de acción en hectáreas	Población a la que le da servicio
Biblioteca pública regional Rosario Castellanos	30 sillas	004-2	1.5 km	12914
Biblioteca municipal	5 sillas	028-8	1.5 km	2365
Biblioteca municipal	5 sillas	035-9	1.5 km	1753
Museo local	100 visitantes/día	004-2	1km	3574
Museo local	100 visitantes/día	025-4	1km	1159
Museo local	100 visitantes/día	026-9	1km	2471
Museo local	100 visitantes/día	033-9	1km	1339
Museo local	100 visitantes/día	020-2	1km	894
Parque de barrio	< A 44000m ²	004-2	670 mts	3574
Jardín vecinal	< A 10000m ²	066-3	350 mts	1322.5
Jardín vecinal	< A 10000m ²	074-8	351 mts	783
Jardín vecinal	< A 10000m ²	073-3	352 mts	922
Jardín vecinal	< A 10000m ²	050-2	353 mts	1533
Jardín vecinal	< A 10000m ²	071-4	354 mts	752.5
Jardín vecinal	< A 10000m ²	038-1	355 mts	219.5
Jardín vecinal	< A 10000m ²	072-9	356 mts	1697
Jardín vecinal	< A 10000m ²	036-3	357 mts	345.5

[26] Datos obtenidos de INEGI 2010 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), AGEBS, Áreas Geoestadísticas Básicas. <http://www.inegi.org.mx/>

1.8.2.12 Alumnos con alto nivel académico^[27]

Se hizo un análisis de los alumnos con alto nivel académico en los niveles primaria y secundaria, obteniendo como resultado una población total en nivel primaria del 14.5% representando a 1664 alumnos, y del 7.7% en secundaria con 447 alumnos.

Primaria																								
Modalidad														Global										
Conafe				General				Indígena				Particular												
Nivel de logro																								
Insuficiente	Elemental	Bueno	Excelente	Alumnos	Insuficiente	Elemental	Bueno	Excelente	Alumnos	Insuficiente	Elemental	Bueno	Excelente	Alumnos	Insuficiente	Elemental	Bueno	Excelente	Alumnos					
49.4	41.9	7.9	0.7	13,211	10.0	32.4	38.5	19.1	261,579	39.4	39.4	17.9	3.4	91,578	8.8	36.6	41.7	12.9	10,261	18.5	34.6	32.5	14.5	376,629
																		Excelente	Alumnos					

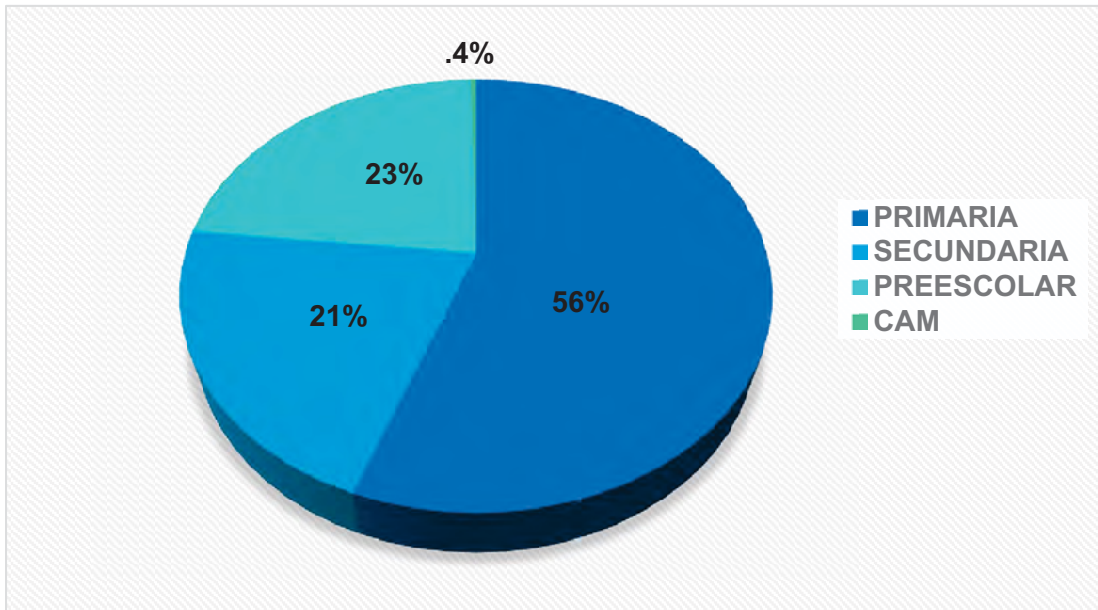
Secundaria																								
Modalidad														Global										
General				Particular				Técnica				Telesecundaria												
Nivel de logro																								
Insuficiente	Elemental	Bueno	Excelente	Alumnos	Insuficiente	Elemental	Bueno	Excelente	Alumnos	Insuficiente	Elemental	Bueno	Excelente	Alumnos	Insuficiente	Elemental	Bueno	Excelente	Alumnos					
35.3	39.5	21.9	3.3	71,144	30.8	41.1	25.8	2.4	6,455	41.9	36.4	18.4	3.3	56,50	27.2	27.5	32.9	12.4	125,697	32.7	33.1	26.5	7.7	259,798
																		Excelente	Alumnos					

[26] Resultados 2013 prueba ENLACE.

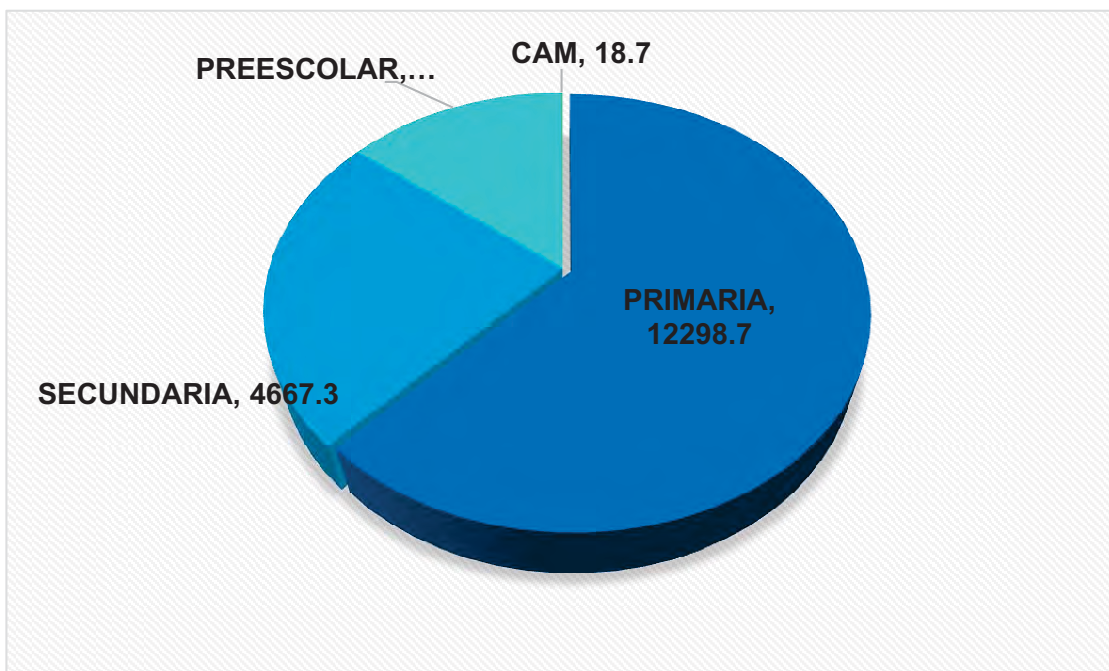
http://www.enlace.sep.gob.mx/content/gr/docs/2013/historico/07_EB_2013.pdf

Seguido a el recuento de alumnos con excelencia dentro del polígono de estudio, realicé unas gráficas en las que se muestran los porcentajes y cantidades de alumnos en general para la zona 1.

Porcentaje de alumnos en Comitán

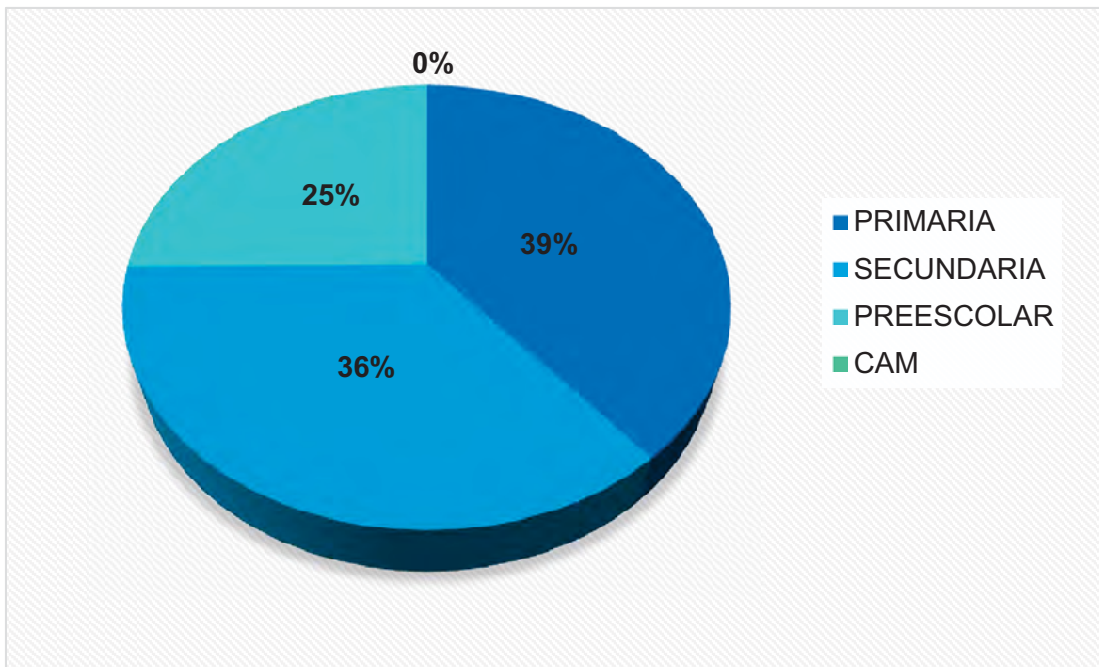


Numero de alumnos en Comitán

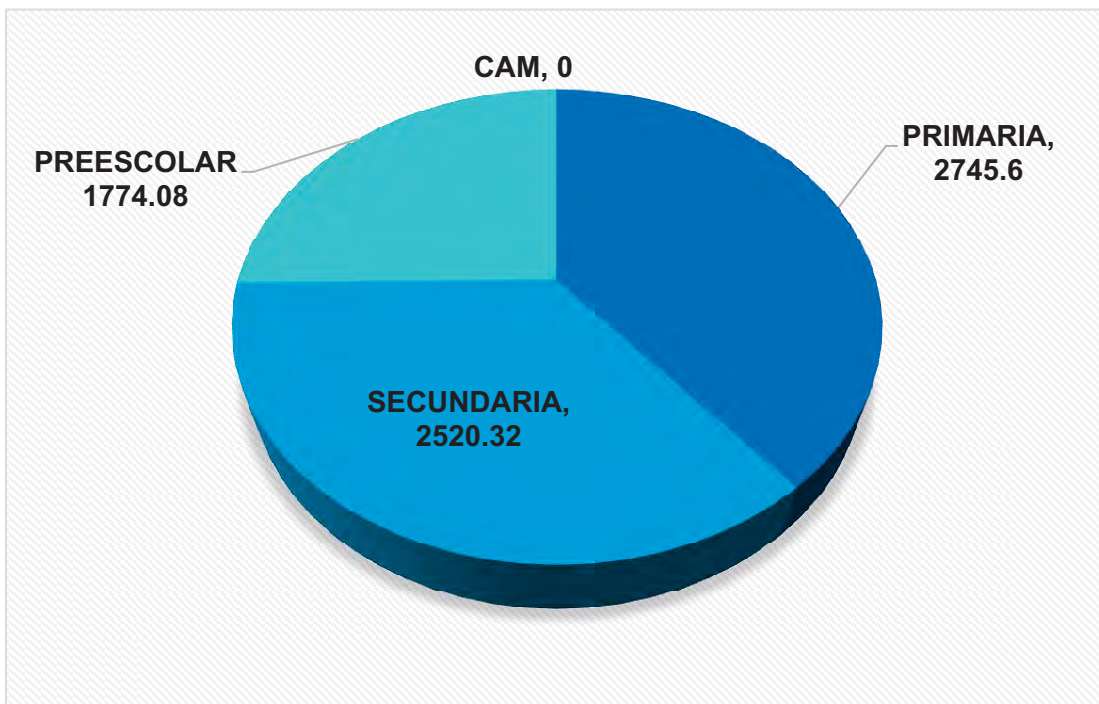


Seguido a el recuento de alumnos con excelencia dentro del polígono de estudio, realicé unas gráficas en las que se muestran los porcentajes y cantidades de alumnos en general para la zona 2

Porcentaje de alumnos en La Trinitaria

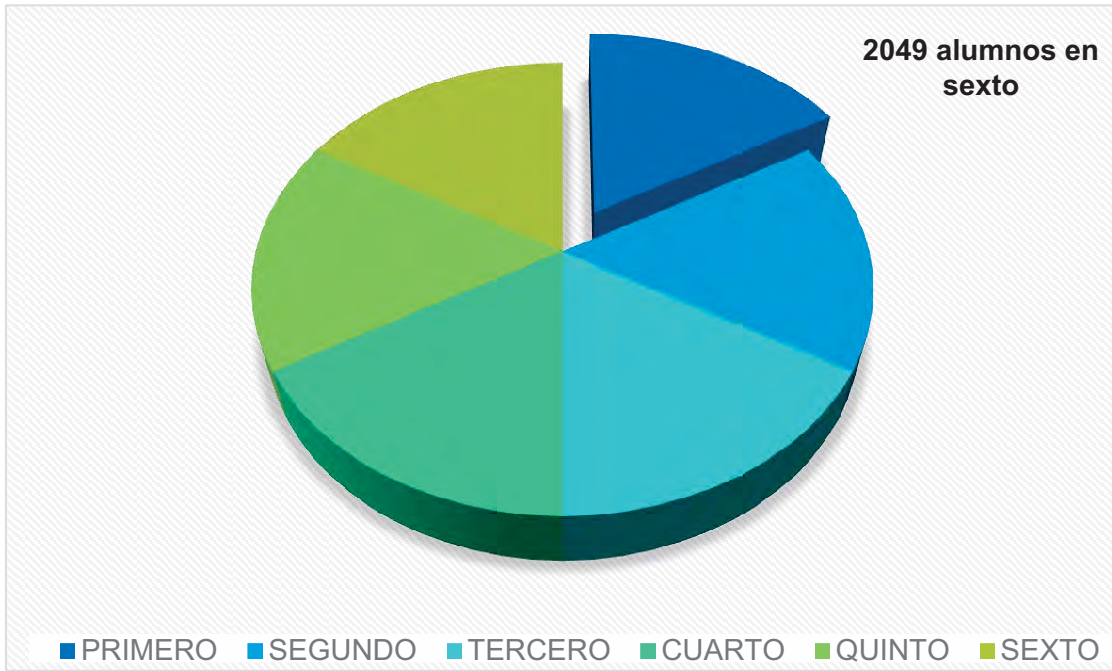


Numero de alumnos en La Trinitaria

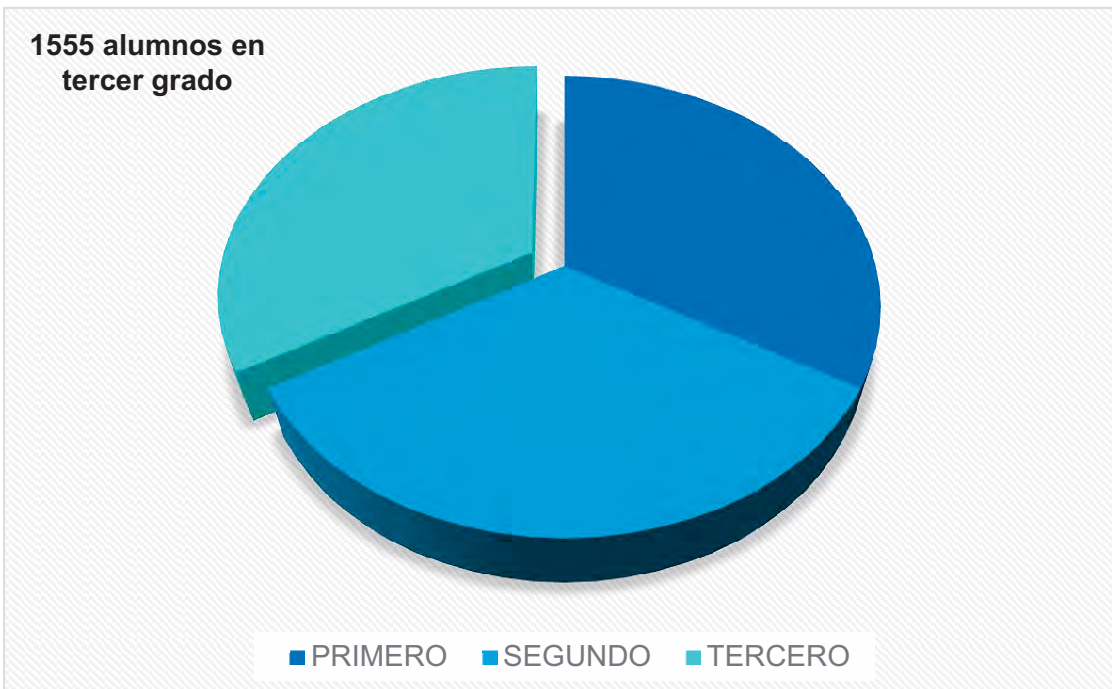


El recuento de alumnos con excelencia dentro del polígono de estudio realicé unas gráficas en las que se muestran los porcentajes y cantidades de alumnos que salen de sexto grado de primaria y tercero de secundaria en la zona 1

Alumnos en sexto grado de primaria Comitán

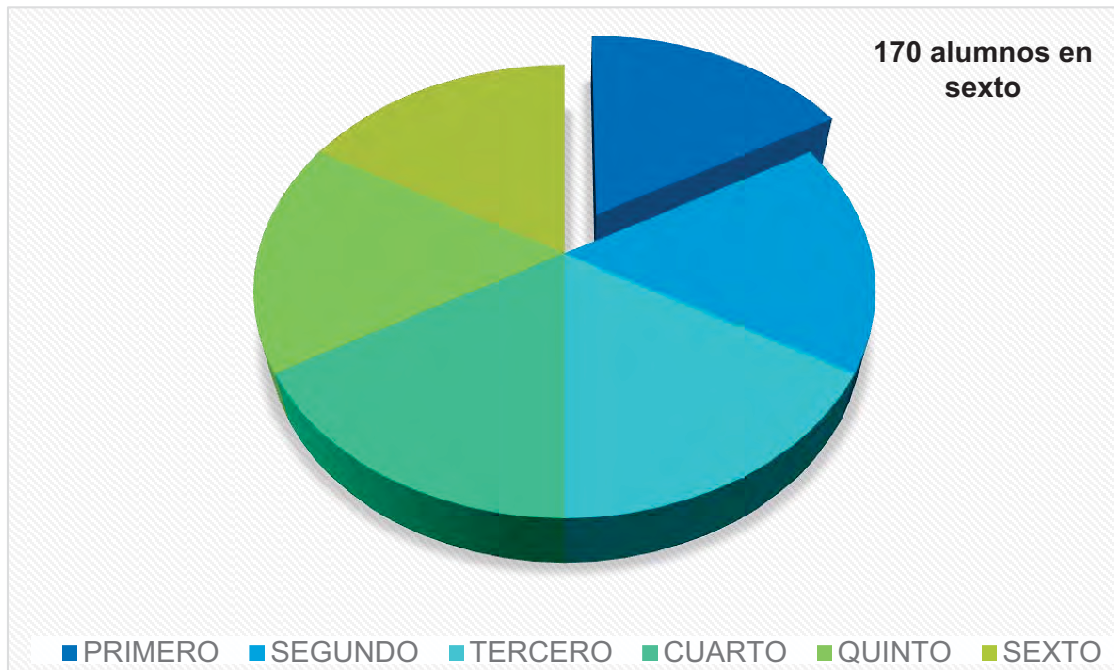


Alumnos en tercer grado de secundaria Comitán

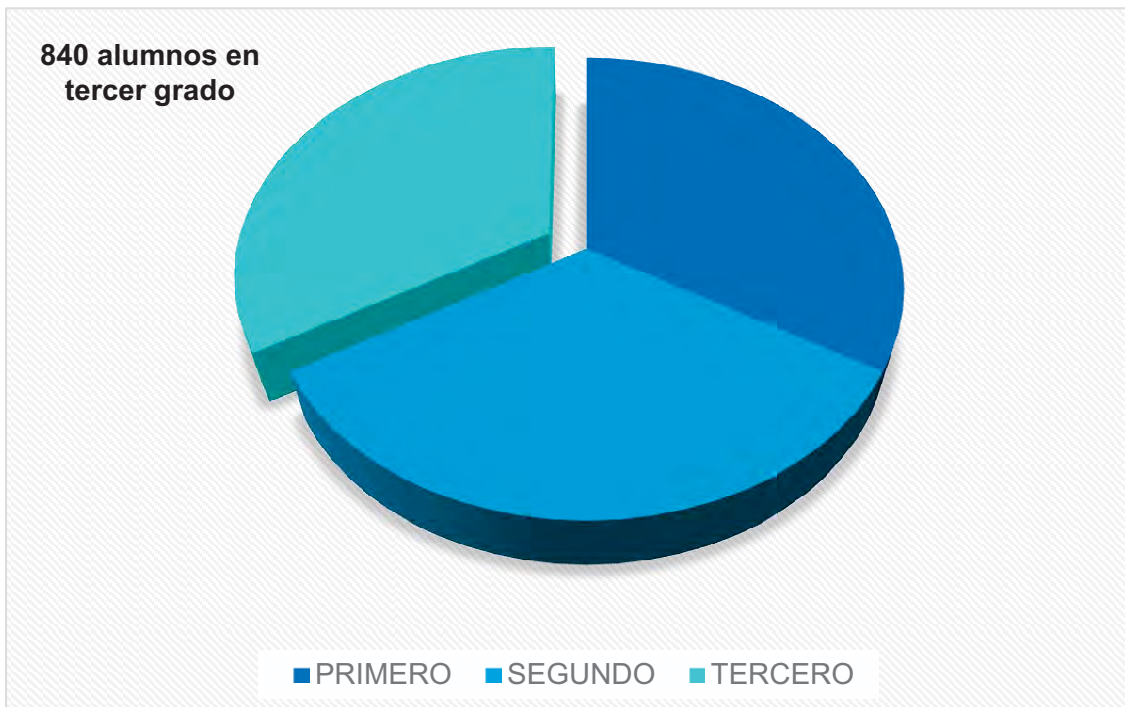


Seguido a el recuento de alumnos con excelencia dentro del polígono de estudio realicé unas gráficas en las que se muestran los porcentajes y cantidades de alumnos que salen de sexto grado de primaria y tercero de secundaria en la zona 2

Alumnos en sexto grado de primaria La Trinitaria

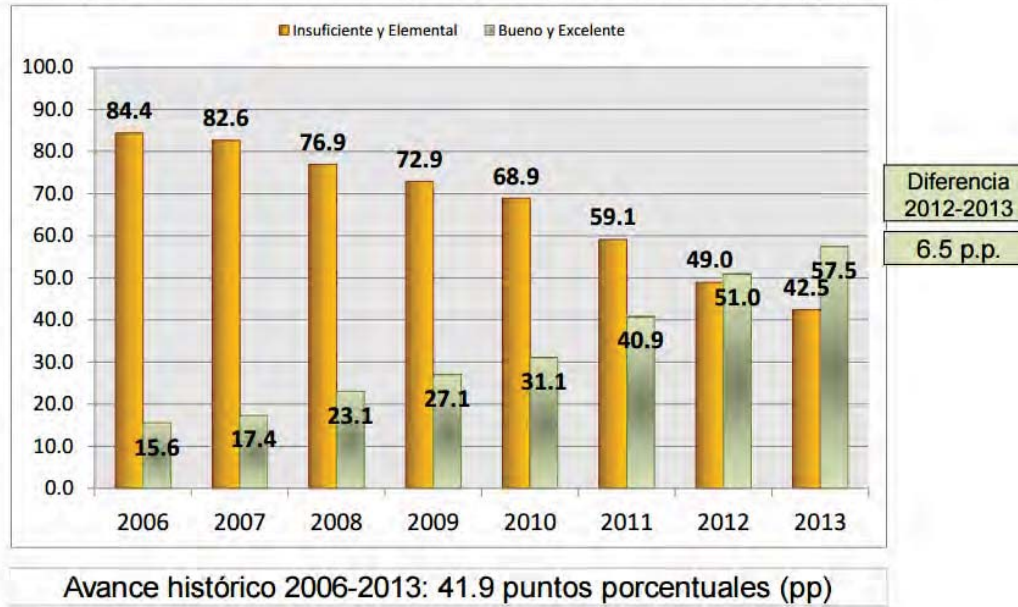


Alumnos en tercer grado de La Trinitaria

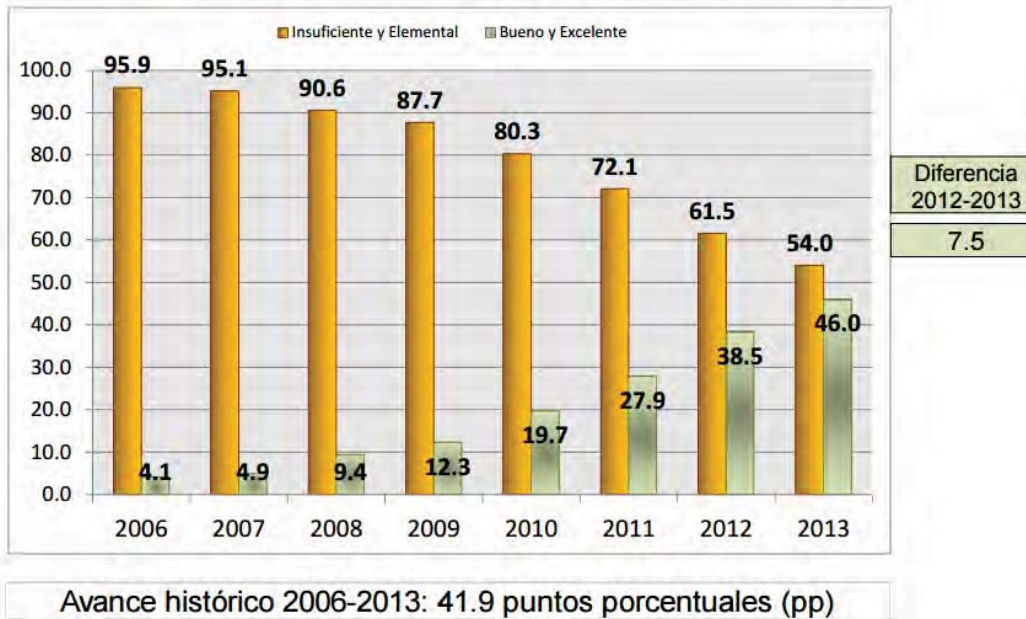


1.8.2.11 Resultados históricos de la prueba enlace^[28]

Porcentaje de alumnos (en 3ro, 4to, 5to y 6to grados) por Niveles de Logro, agrupados



Porcentaje de alumnos (en 1ro, 2do y 3er grados) por Niveles de Logro, agrupados

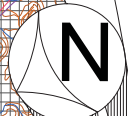


[26] Resultados 2013 prueba ENLACE.

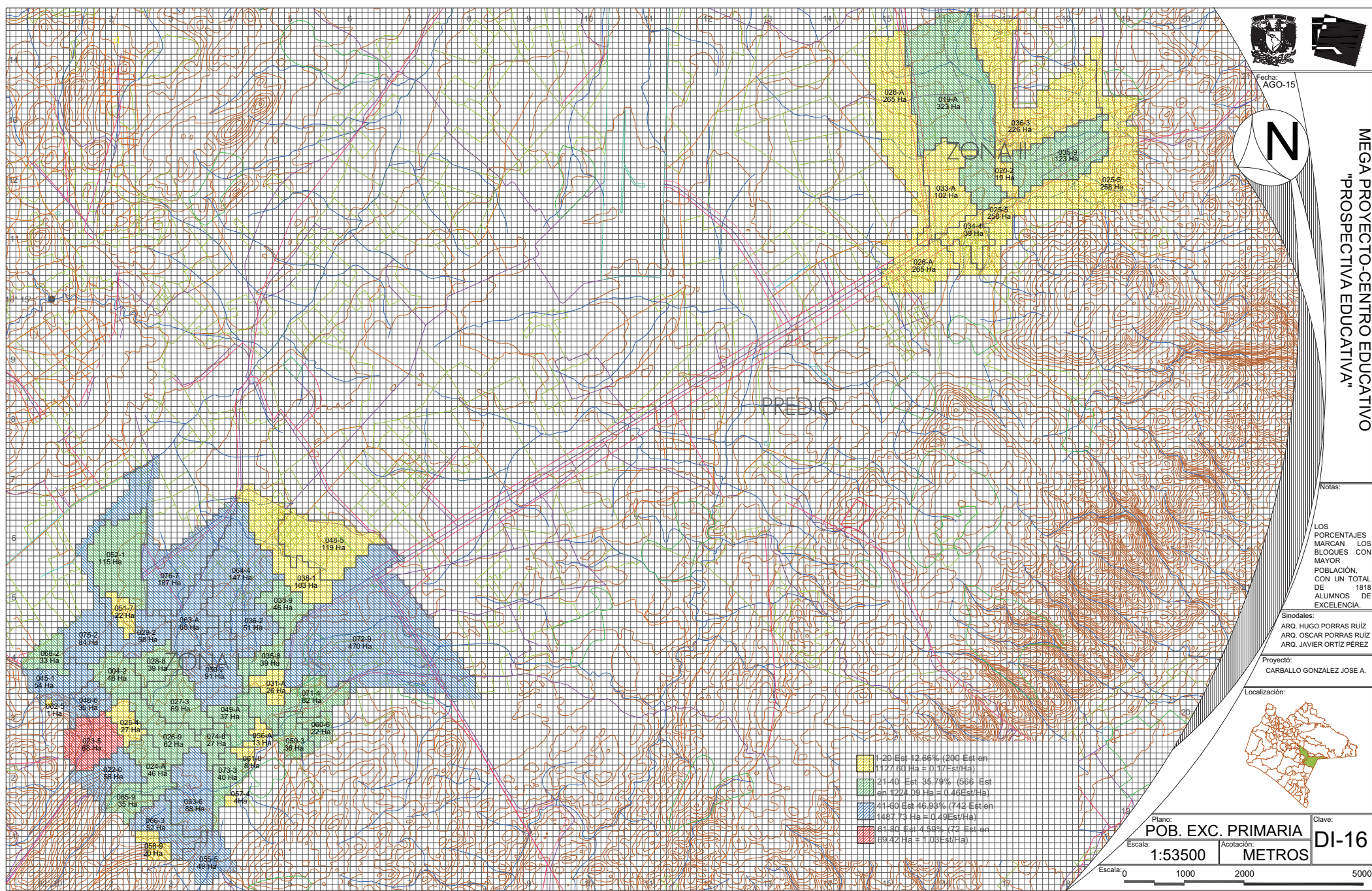
http://www.enlace.sep.gob.mx/content/gr/docs/2013/historico/07_EB_2013.pdf



Fecha: AGO-15



MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO "PROSPECTIVA EDUCATIVA"



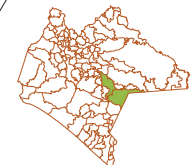
Notas:

LOS PORCENTAJES MARCAN LOS BLOQUES CON MAYOR POBLACION, CON UN TOTAL DE 1818 ALUMNOS DE EXCELENCIA.

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



12.20	Est. 12.66%	(200 Est en 1127.80 Ha = 0.17 Est/Ha)
21.40	Est. 35.79%	(566 Est en 1224.09 Ha = 0.46 Est/Ha)
41.60	Est. 46.99%	(742 Est en 1487.73 Ha = 0.49 Est/Ha)
61.80	Est. 4.59%	(72 Est en 89.42 Ha = 1.03 Est/Ha)

Plano: **POB. EXC. PRIMARIA** Clave: **DI-16**
 Escala: **1:53500** Acotación: **METROS**
 Escala 0 1000 2000 5000



Fecha:
AGO-15

N

MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Notas:

Sinodales:




ARO. HUGO PORRAS RUIZ
ARO. OSCAR PORRAS RUIZ
ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyecto:

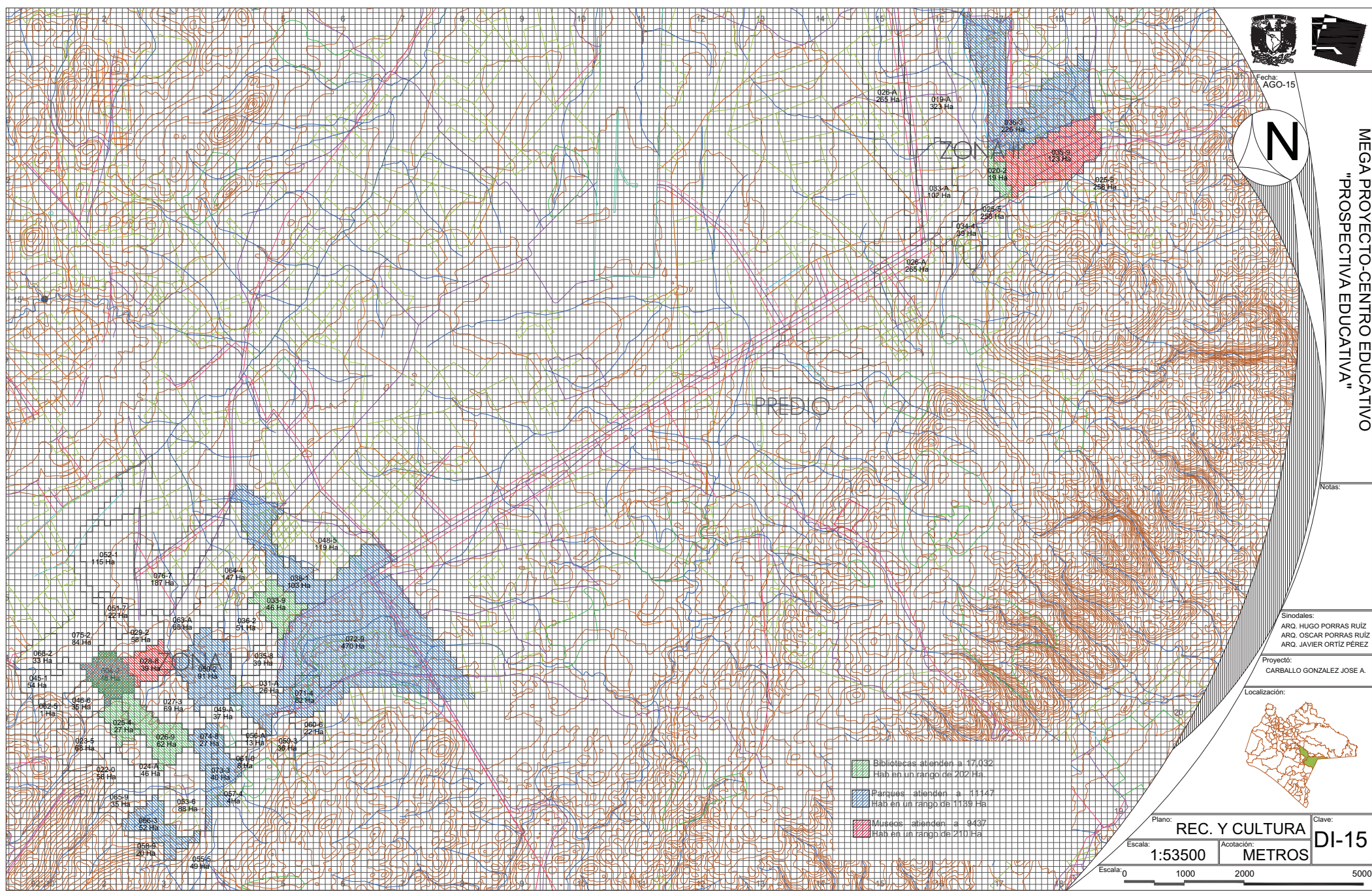
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



-  Bibliotecas atienden a 17.032
Hab en un rango de 202 Ha.
-  Parques atienden a 11.147
Hab en un rango de 1.139 Ha.
-  Museos atienden a 9437
Hab en un rango de 210 Ha.

Plano: **REC. Y CULTURA** Clave: **DI-15**
 Escala: **1:53500** Acotación: **METROS**
 Escala: 0 1000 2000 5000



1.9 Síntesis del diagnóstico

1.9.1 Síntesis por zonas

Con respecto a la información recabada, realizamos una división de zonificaciones que surgió por la diferencia de rangos en los datos analizados, se determinaron 4 áreas de estudio con características cuantitativas similares en cada una de las variables.

1.9.1.1 Zona 1 “Comitán”

Índice de población total

Total de habitantes en el polígono de estudio: 98358 Hab.

Total de hectáreas en el polígono de estudio: 4038.69 ha.

24 Hab por hectárea en el polígono de estudio

Hectáreas en la zona 1	% De hectáreas de la zona 1	Hab. De la pob. Total en zona 1	% De hab. De la pob. Total en zona 1
2685.21	66%	89944	91%

Población económicamente activa

Total de hab. Económicamente activos del polígono de estudio: 41901 Hab.

Total de hectáreas en el polígono de estudio: 4038.69 ha.

10 Hab por hectárea en el polígono de estudio.

Hectáreas en la zona 1	% De hectáreas de la zona 1	Pob. Econ. Activa total en zona 1	% Pob. Econ. Activa total en zona 1
2685.21	66%	38610	92%

Vivienda

Total de viviendas en el polígono de estudio: 29847 hab.

Total de hectáreas en el polígono de estudio: 4038.69 ha.

7 viviendas por hectárea en el polígono de estudio.

hectáreas en la zona 1	% de hectáreas de la zona 1	viviendas totales en zona 1	% viviendas totales en zona 1
2685.21	66%	27251	91%

Ocupantes por vivienda

Total de ocupantes del polígono de estudio: 98358 Hab.

Total de viviendas en el polígono de estudio: 29847 viv.

3 Hab por vivienda en el polígono de estudio.

Viviendas < 3 hab. En zona 1	% Viviendas < 3 hab. En zona 1	Viviendas > 4 hab. En zona 1	% Viviendas > 4 hab. En zona 1
13635	50%	13616	50%

Hogares con luz eléctrica

Total de viviendas del polígono de estudio: 29847 viv.

Total de viviendas con luz eléctrica en el polígono de estudio: 24054 viv.

81% de las viviendas cuentan con luz eléctrica en el polígono de estudio

Viviendas totales en zona 1	% Viviendas totales en zona 1	Viviendas con luz en zona 1	% Viviendas con luz en zona 1
27251	91%	21926	80%

Hogares con agua potable

Total de viviendas en el polígono de estudio: 29847 viv.

Total de viviendas con agua potable en el polígono de estudio: 23325 viv.

78% de las viviendas cuentan con agua potable en el polígono de estudio.

Viviendas totales en zona 1	% Viviendas totales en zona 1	Viviendas con agua en zona 1	% Viviendas con agua en zona 1
27251	91%	21256	78%

Hogares con drenaje

Total de hogares del polígono de estudio: 29847 viv.

Total de hogares con drenaje en el polígono de estudio: 23701 viv.

79% de los hogares cuentan con drenaje en el polígono de estudio.

Viviendas totales en zona 1	% Viviendas totales en zona 1	Viviendas con drenaje en zona 1	% Viviendas con drenaje en zona 1
27251	91%	21593	79%

Población de nivel primaria

Total de niños de 6 a 11 años en el polígono de estudio: 11481 hab.

14.5% de alumnos con excelencia asciende a 1664 hab.

Total de hectáreas en el polígono de estudio: 4038.69 ha.

3 hab. Por hectárea en el polígono de estudio.

Hectáreas en la zona 1	% De hectáreas de la zona 1	Hab. De 6 a 11 de la pob. Total en zona 1	% De hab. De 6 a 11 de la pob. Total en zona 1
2685.21	66%	10476	91%

Población de nivel secundaria

Total de niños de 12 a 14 años en el polígono de estudio: 5809 hab.

Total de hectáreas en el polígono de estudio: 4038.69 ha.

1 hab. Por hectárea en el polígono de estudio.

Hectáreas en la zona 1	% De hectáreas de la zona 1	Hab. De 12 a 14 de la pob. Total en zona 1	% De hab. De 12 a 14 de la pob. Total en zona 1
2685.21	66%	5314	91%

Población de nivel medio superior

Total de niños de 15 a 17 años en el polígono de estudio: 6117 hab.

7.7% de alumnos con excelencia asciende a 447 hab.

Total de hectáreas en el polígono de estudio: 4038.69 ha.

1.5 hab. Por hectárea en el polígono de estudio.

Hectáreas en la zona 1	% De hectáreas de la zona 1	Hab. De 15 a 17 de la pob. Total en zona 1	% De hab. De 15 a 17 de la pob. Total en zona 1
2685.21	66%	5599	92%

Equipamiento de recreación y cultura

Dentro de la zona 1 existen una biblioteca regional con 30 sillas y una biblioteca local con 5 sillas que atienden a una población de 15279, con un acervo mínimo, también, dentro del área de estudio se encuentran 4 museos locales que abastecen a una población de 8543 habitantes, con un radio de acción de 1 km. Seguido a esto, Comitán cuenta con un parque de barrio y 7 jardines vecinales que permiten la recreación a 9201 habitantes del municipio.

1.9.1.2 Zona 2 “La Trinitaria”

Índice de población total

Total de habitantes en el polígono de estudio: 98358 Hab

Total de hectáreas en el polígono de estudio: 4038.69 ha.

24 Hab por hectárea en el polígono de estudio.

Hectáreas en la zona 2	% De hectáreas de la zona 2	Hab. De la pob. Total en zona 2	% De hab. De la pob. Total en zona 2
1353.48	34%	8414	9%

Población económicamente activa

Total de hab. Económicamente activos del polígono de estudio: 41901 Hab.

Total de hectáreas en el polígono de estudio: 4038.69 ha.

10 Hab por hectárea en el polígono de estudio.

Hectáreas en la zona 2	% De hectáreas de la zona 2	Pob. Econ. Activa total en zona 2	% Pob. Econ. Activa total en zona 2
1353.48	34%	3291	8%

Vivienda

Total de viviendas en el polígono de estudio: 29847 hab.

Total de hectáreas en el polígono de estudio: 4038.69 ha.

7 viviendas por hectárea en el polígono de estudio.

Hectáreas en la zona 2	% De hectáreas de la zona 2	Viviendas totales en zona 2	% Viviendas totales en zona 2
1353.48	34%	2596	9%

Ocupantes por vivienda

Total de ocupantes del polígono de estudio: 98358 Hab.

Total de viviendas en el polígono de estudio: 29847 viv.

3 Hab por vivienda en el polígono de estudio.

Viviendas < 3 hab. En zona 2	% Viviendas < 3 hab. En zona 2	Viviendas > 4 hab. En zona 2	% Viviendas > 4 hab. En zona 2
2262	73%	334	27%

Hogares con luz eléctrica

Total de viviendas del polígono de estudio: 29847 viv.

Total de viviendas con luz eléctrica en el polígono de estudio: 24054 viv.

81% de las viviendas cuentan con luz eléctrica en el polígono de estudio.

Viviendas totales en zona 2	% Viviendas totales en zona 2	Viviendas con luz en zona 2	% Viviendas con luz en zona 2
2596	9%	2128	82%

Hogares con agua potable

Total de viviendas en el polígono de estudio: 29847 viv.

Total de viviendas con agua potable en el polígono de estudio: 23325 viv.

78% de las viviendas cuentan con agua potable en el polígono de estudio.

Viviendas totales en zona 2	% Viviendas totales en zona 2	Viviendas con agua en zona 2	% Viviendas con agua en zona 2
2596	9%	2069	80%

Hogares con drenaje

Total de hogares del polígono de estudio: 29847 viv.

Total de hogares con drenaje en el polígono de estudio: 23701 viv.

79% de los hogares cuentan con drenaje en el polígono de estudio.

Viviendas totales en zona 2	% Viviendas totales en zona 2	Viviendas con drenaje en zona 2	% Viviendas con drenaje en zona 2
2596	9%	2108	81%

Población de nivel primaria

Total de niños de 6 a 11 años en el polígono de estudio: 11481 hab.

14.5% de alumnos con excelencia asciende a 1664 hab.

Total de hectáreas en el polígono de estudio: 4038.69 ha.

3 hab. Por hectárea en el polígono de estudio.

Hectáreas en la zona 2	% De hectáreas de la zona 2	Hab. De 6 a 11 de la pob. Total en zona 2	% De hab. De 6 a 11 de la pob. Total en zona 2
1353.48	34%	1005	9%

Población de nivel secundaria

Total de niños de 12 a 14 años en el polígono de estudio: 5809 hab.

7.7% de alumnos con excelencia asciende a 447 hab.

Total de hectáreas en el polígono de estudio: 4038.69 ha.

1 hab. Por hectárea en el polígono de estudio.

Hectáreas en la zona 2	% De hectáreas de la zona 2	Hab. De 12 a 14 de la pob. Total en zona 2	% De hab. De 12 a 14 de la pob. Total en zona 2
1353.48	34%	495	9%

Población de nivel medio superior

Total de niños de 15 a 17 años en el polígono de estudio: 6117 hab.

Total de hectáreas en el polígono de estudio: 4038.69 ha.

1.5 hab. Por hectárea en el polígono de estudio.

Hectáreas en la zona 2	% De hectáreas de la zona 2	Hab. De 15 a 17 de la pob. Total en zona 2	% De hab. De 15 a 17 de la pob. Total en zona 2
1353.48	34%	518	8%

Equipamiento de recreación y cultura

Dentro de la zona 2 existe una biblioteca local con 5 sillas que atienden a una población de 1753 personas, con un acervo mínimo, también, dentro del área de estudio se encuentra 1 museo local que abastece a una población de 894 habitantes, con un radio de acción de 1 km. Seguido a esto, la trinitaria cuenta con un jardín vecinal que permite la recreación a 345.5 habitantes del municipio.

1.9.2 Síntesis de diagnóstico en ambas zonas

De los datos anteriormente analizados, se hace un recuento de las variables con el propósito de encontrar las zonas críticas a las que estará enfocado el proyecto, estableciendo el total de población por zona así como el total con respecto a todo el polígono.

Variables	Zona 1	Zona 2	Polígono de estudio
Índice de población total	89944	8414	98358 Hab.
% De índice de población total	91%	9%	100%
Población económicamente activa	38610	3291	41901 Hab.
% Población económicamente activa	92%	8%	100%
Vivienda	27251	2596	29847 Hab.
% Vivienda	91%	9%	100%
Ocupantes por vivienda	13616	334	98358 Hab.
% Ocupantes por vivienda	50%	50%	100%
Hogares con luz eléctrica	21926	2128	29847 viv.
% Hogares con luz eléctrica	80%	20%	100%
Hogares con agua potable	21256	2069	29847 viv.
% Hogares con agua potable	78%	22%	100%
Hogares con drenaje	21593	2108	29847 viv.
% Hogares con drenaje	79%	21%	100%
Población de nivel primaria	10476	1005	11481 Hab.
% Población de nivel primaria	91%	9%	100%
Población de nivel secundaria	5314	495	5809 Hab.
% Población de nivel secundaria	91%	9%	100%
Población total con excelencia académica	1519	145	1664
Población de nivel medio superior	5599	518	6117 Hab.
%Población de nivel medio superior	92%	8%	100%

Los números rojos nos indican la cantidad de alumnos que actualmente tienen un alto desempeño académico siendo estos los que la propuesta pretende cubrir a primera instancia, a sabiendas que los números van en aumento, además de nos ser únicamente para las poblaciones cercanas, sino también con visión futura de cubrir las necesidades del estado.

Dentro de las necesidades sociales y basándome en el libro de “Diseño de Centros Educativos” [29], el proyecto pretende cubrir con los requerimientos que el usuario necesita tales como auditorios cercanos a biblioteca, espacios de reunión al aire libre en donde puedan extender su valor social, así como lugares que se adapten para un número determinado de estudiantes que puedan desarrollar sus habilidades en fotografía, ciencias, radio, televisión, reparación de aparatos, etc.

La utilización en las formas de los edificios puede influir grandemente en el tipo de adaptación social según dice Ruch [30], mismos que aporten una seguridad, así como las necesidades de respuesta entre individuos a través del intercambio de amor y estimación, la necesidad de una experiencia nueva y mayor conocimiento, y la necesidad de aprobación y cierto grado de prestigio.

Las instalaciones ofrecen todo lo necesario para que sea una institución de alta calidad, así con respecto a los ideales en las posturas de García Ramos [31] en donde menciona que las comunidades en desarrollo así como las urbanas observan si al enseñanza es de bajo nivel a juicio de los padres, y el abandono y descuido afectan a los métodos y a los útiles, muebles y edificio, el padre busca el llevar a su hijo a otra escuela. Esto es la proyección que se tiene de los municipios de Comitán de Domínguez y la Trinitaria, ya que al estar elevando su nivel cultural, se busca la obtención de mejorías empezando por la educación para las nuevas generaciones.

[29] Diseño de Centros Educativos, Capitulo 6, Castaldi Basil, Bristol College, Fall River, Massachusetts, E.U.A.

[30] Floyd L. Ruch, Psychology and Life (Chicago: Scott Foresman and Company, 1958)



Fecha: AGO-15

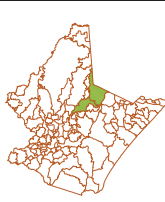


MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Notas:

Símbolos:
ARO: HUGO PORRAS RUIZ
ARO: OSCAR PORRAS RUIZ
ARO: JAVIER ORTIZ PEREZ
Proyecto:
CARBALLO GONZALEZ JOSEA.

Localización:



Clave:
TABLA VARIABLES TV-01
Escala:
Recepción:
Escala:

VARIABLE	RANGO O TIPO	PORCENTAJE	CANTIDAD	SOLUCIÓN	PLANO
VIALIDADES	PRIMARIAS SECUNDARIAS LOCALES	37.58% 5.68% 56.74%	1,393,325 m ² 210,460 m ² 2,104,123 m ²	REVISIÓN DEL ESTADO ACTUAL Y MANTENIMIENTO, ASÍ COMO APERTURA DE VÍAS RÁPIDAS HACIA EL NORTE	DI-03
TRANSPORTE	RUTAS FOREANAS RUTAS LOCALES PROPUESTA DE RUTAS			CREACIÓN DE NUEVAS RUTAS PARA AMBOS MUNICIPIOS ASÍ COMO LOS EJIDOS Y COLONIAS EN ALREDEDORES.	DI-04, PI-01
POBLACIÓN	MÁS DE 2500 HAB DE 1000 A 2500 HAB MENOS DE 1000 HAB	60% 31% 9%	63,947 HAB. 33,039 HAB. 9,593 HAB.	PROVEER DE SERVICIOS MEJORAR LOS SERVICIOS MANTENER LOS SERVICIOS	DI-05, PI-02
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA	MENOS DE 500 DE 500 A 1000 MÁS DE 1000	9% 23% 68%	4,086 HAB. 10,442 HAB. 30,874 HAB.	AUMENTAR LA INFRAESTRUCTURA PROMOVER LA INFRAESTRUCTURA DETENER LA INFRAESTRUCTURA	DI-06, PI-03
VIVIENDA	750-1000 VIVIENDAS 500-750 VIVIENDAS 250-500 VIVIENDAS 1-250 VIVIENDAS 6%	62% 14% 18% 6%	18,563 VIV 4,342 VIV 5,652 VIV 1,290 VIV	MEJORAR FACHADAS RECUPERAR VIVIENDAS RECUPERAR VIVIENDAS LOSA DE CONCRETO	DI-07, PI-04
Ocupantes por vivienda	1-3 HAB/VIV 4-6 HAB/VIV	53% 47%	15 897 VIV 13 950 VIV		DI-08
HOGARES CON LUZ	97% DE HOG CON LUZ 98% DE HOG CON LUZ 99% DE HOG CON LUZ 100% DE HOG CON LUZ		8,403 DE 8,663 VIV 6,997 DE 7,140 VIV 8,152 DE 8235 VIV 5809 VIV	PROVEER DE CABLEADO A 260 VIV PROVEER DE CABLEADO A 143 VIV MANTENER Y PROVEER A 83 VIV MANTENER EL CABLEADO EN BUENAS CONDICIONES	DI-09, PI-05
HOGARES CON AGUA	70-80% VIV CON AGUA 81-90% VIV CON AGUA 91-95% VIV CON AGUA 96-99% VIV CON AGUA 100% VIV CON AGUA		1683 VIV 2288 VIV 6880 VIV 18644 VIV 352 VIV	CREAR UNA RED DE AGUA POTABLE RAMIFICAR NUEVAS REDES DE AGUA ESTABILIZAR LA RED DE AGUA ESTABILIZAR LA RED DE AGUA DAR MANTENIMIENTO A LA RED	DI-10, PI-06
HOGARES CON DRENAJE	85-90% VIV CON DRENAJE 91-95% VIV CON DRENAJE 96-99% VIV CON DRENAJE 100% VIV CON DRENAJE		1243 VIV 5568 VIV 22424 VIV 612 VIV	CREAR UNA RED DE DRENAJE NUEVA RAMIFICAR NUEVA RED DE DRENAJE ESTABILIZAR LA RED DE DRENAJE DAR MANTENIMIENTO A LA RED	DI-11, PI-07
ESTUDIANTES DE PRIMARIA	1-150 ESTUDIANTES 151-300 ESTUDIANTES 301-450 ESTUDIANTES 451-600 ESTUDIANTES	12.66% 35.79% 46.93% 4.59%	1,383 ESTUDIANTES 3,909 ESTUDIANTES 5,125 ESTUDIANTES 502 ESTUDIANTES	COMPARTIR PRIMARIA COMPARTIR PRIMARIA DAR EQUIPAMIENTO UNA PRIMARIA DAR EQUIPAMIENTO UNA PRIMARIA	DI-12, PI-08
ESTUDIANTES DE SECUNDARIA	1-75 ESTUDIANTES 76-150 ESTUDIANTES 151-225 ESTUDIANTES 226-300 ESTUDIANTES	14.51% 36.70% 43.78% 5.19%	744 ESTUDIANTES 1908 ESTUDIANTES 2276 ESTUDIANTES 270 ESTUDIANTES	COMPARTIR SECUNDARIA COMPARTIR SECUNDARIA DAR EQUIPAMIENTO SECUNDARIA DAR EQUIPAMIENTO SECUNDARIA	DI-13, PI-09
ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR	1-50 ESTUDIANTES 51-100 ESTUDIANTES 101-150 ESTUDIANTES 151-200 ESTUDIANTES	10.14% 28.81% 32.52% 29.77%	433 ESTUDIANTES 1230 ESTUDIANTES 1388 ESTUDIANTES 1217 ESTUDIANTES	COMPARTIR PREPARATORIA COMPARTIR PREPARATORIA COMPARTIR PREPARATORIA COMPARTIR PREPARATORIA	DI-14, PI-10
RECREACIÓN Y CULTURA	BIBLIOTECAS PARQUES MUSEOS	17% 11% 9%	17,032 HAB. 11,147 HAB 9,437 HAB	CREACIÓN DE BIBLIOTECAS CONSTRUCCIÓN DE PARQUES AMPLIACIÓN DE MUSEOS	DI-15, PI-11

Capítulo 2 Propuestas

2.1 Lineamientos; características físicas de los elementos [31]

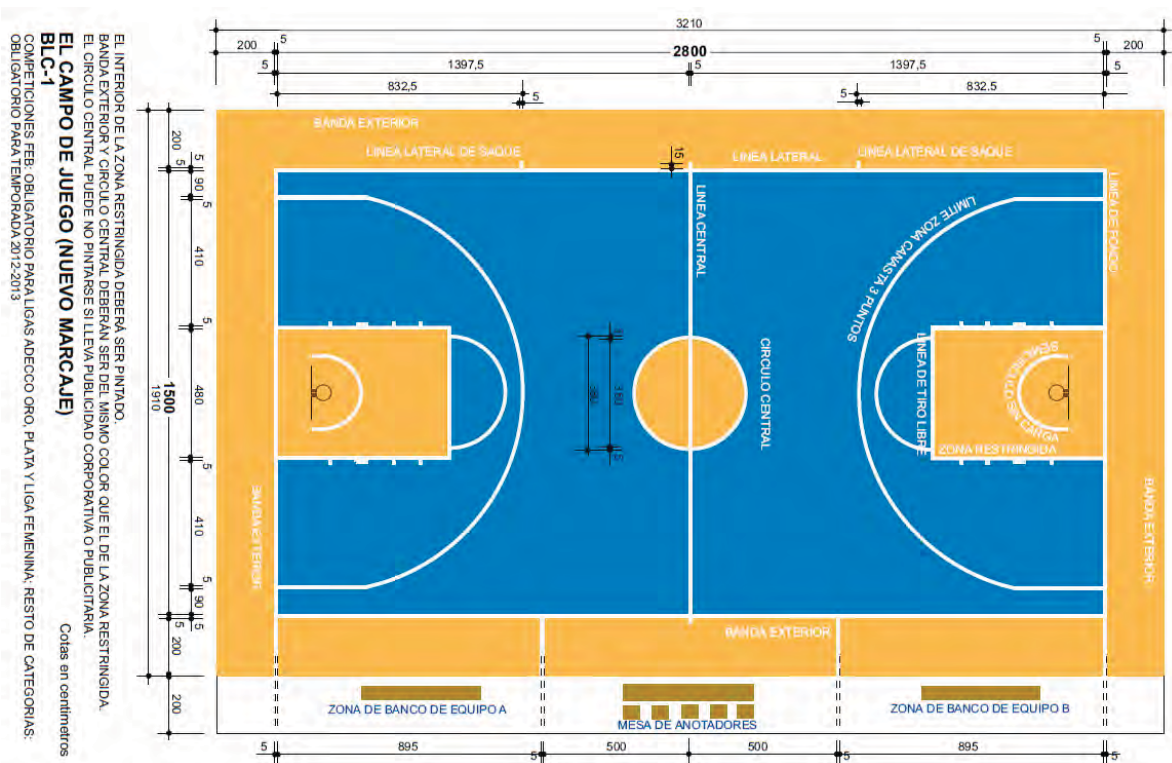
A continuación haremos una recopilación de los diferentes elementos que se diseñarán, que serán espacios deportivos, educativos, accesibilidad universal y de internado.

Espacios deportivos

Características físicas reglamentarias de los elementos arquitectónicos para el baloncesto

Tamaño del campo:

El campo de juego es un rectángulo de dimensiones 28m x 15m medidos desde el borde interior de las líneas que lo delimitan, las cuales no forman parte del terreno de juego. Las dimensiones indicadas son tanto para competiciones internacionales y nacionales como para los campos de nueva construcción.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Bandas exteriores:

Alrededor del campo de juego habrá un espacio de 2m de anchura libre de obstáculos.

Trazado del campo:

El trazado del campo se hará conforme con las figuras 1 y 2. La federación internacional de baloncesto (FIBA) ha aprobado el nuevo marcaje conforme con las siguientes fechas para su entrada en vigor:

- A partir del 1 de octubre de 2010 para las competiciones de alto nivel, nivel I (principales competiciones oficiales FIBA: es decir, juegos olímpicos, campeonatos del mundo masculinos y

Femeninos, campeonatos continentales / zonales masculinos y femeninos).

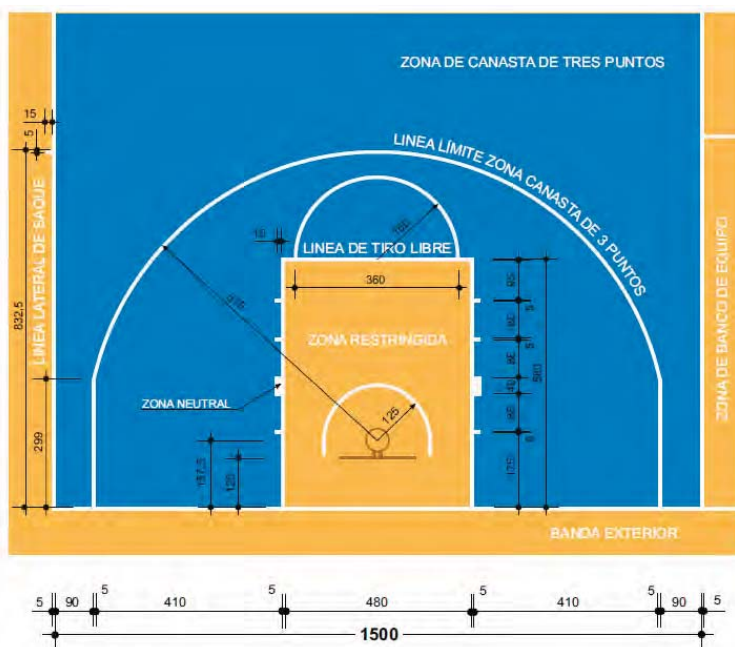
- A partir del 1 de octubre de 2012 a más tardar para las competiciones de nivel medio, nivel 2 (es decir, todas las demás competiciones oficiales de la fiba y las competiciones de alto nivel de las federaciones nacionales). No obstante las federaciones nacionales podrán aplicar el nuevo marcaje, si es posible, a partir del 1 de octubre de 2010, especialmente para sus competiciones senior masculinas y femeninas.

- En las competiciones de la federación española de baloncesto, será obligatorio el nuevo marcaje a partir del 1 de octubre de 2010 en las ligas Adecco oro, plata y liga femenina.

Para el

Resto de categorías nacionales será obligatorio para la temporada 2012 - 2013.

Todas las líneas de marcas tendrán 5cm de anchura y serán todas del mismo color preferentemente blanco. Todas las líneas forman parte de la superficie que delimitan, excepto las líneas perimetrales que son exteriores.



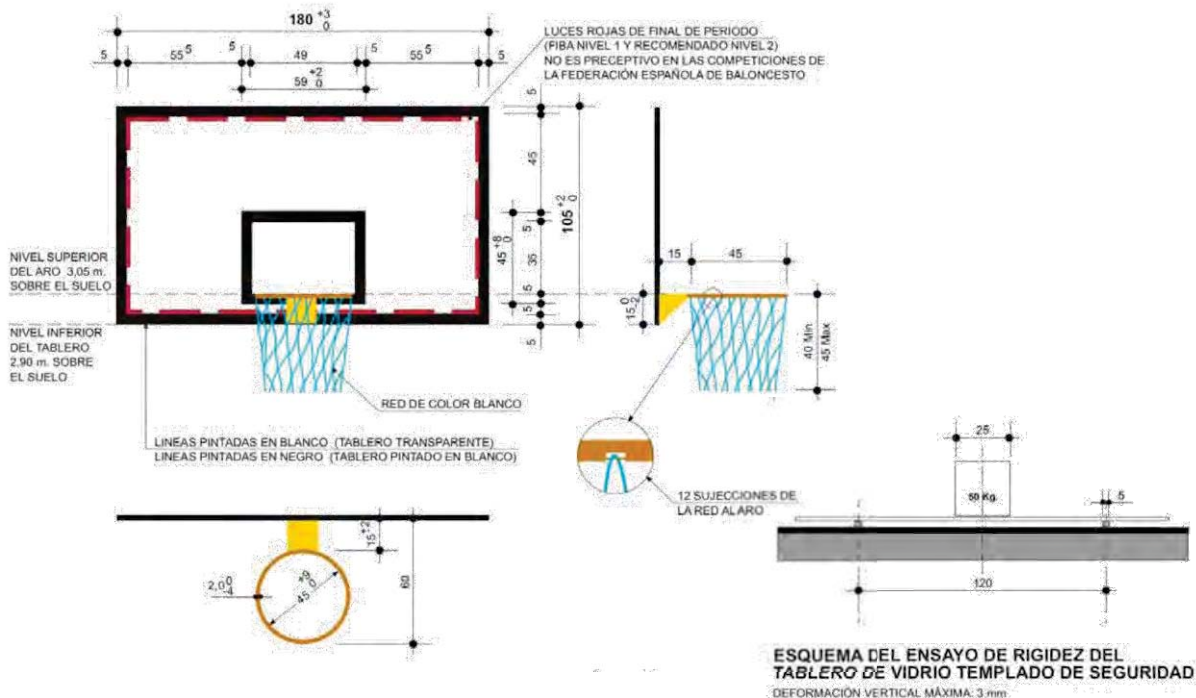
Iluminación:

La iluminación artificial será uniforme y de manera que no dificulte la visión de los jugadores, del equipo arbitral ni de los espectadores. Cumplirá la norma une-en 12193 "iluminación de instalaciones deportivas" y contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación:

Niveles mínimos de iluminación (interior)	Iluminancia horizontal E med (lux)	Uniformidad E min/E med
Competiciones internacionales FIBA nivel 1 y 2 (medido a 1,50 m sobre la zona de juego)	1.5	0,7
Competiciones internacionales y nacionales	750	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	500	0,7
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	200	0,5

El tablero:

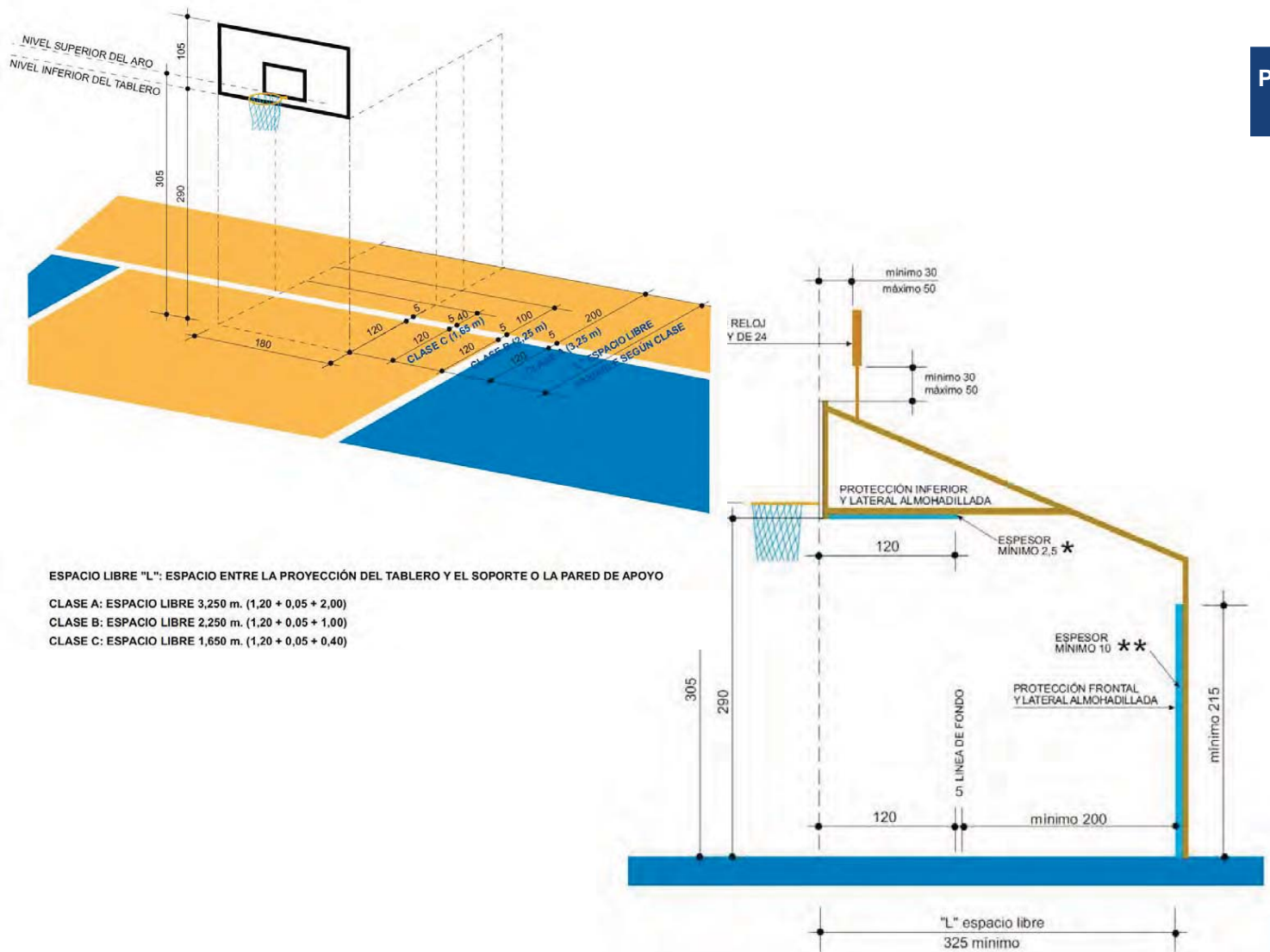
Tendrá las dimensiones y el marcado que indica la figura 3. El frente será plano y preferentemente de material transparente (poli carbonato, vidrio templado de seguridad en competiciones fiba) y de una sola pieza. Las líneas serán de color blanco con un ancho de 5cm. Los de material no transparente tendrán las líneas de color negro y del mismo ancho de 5cm. Los bordes inferiores y laterales del tablero deben protegerse con almohadillado para las clases a y b como se indica en la figura 4.



Soporte del tablero:

Los tableros se montarán firmemente sujetos a los soportes en la posición indicada en la figura 5. Según su diseño los soportes del tablero pueden ser: estructuras al suelo móviles, fijas al suelo, colgadas del techo plegables o elevables, sujetas a pared fijas o abatibles.

Para las competiciones de alto nivel FIBA y nacionales y las de la FEB solo se deben usar las estructuras móviles o fijas al suelo de clase A, según se indica en la figura de soporte reglamentario. Los de clase B pueden utilizarse para entrenamiento y las clases C y D para uso recreativo y escolar. El espacio libre debe estar desprovisto de obstáculos y para evitar golpes debe ser como mínimo de 1,650m (0,40m hasta el soporte) y recomendable 2,250m (1m hasta el soporte).



Características físicas reglamentarias de los elementos arquitectónicos para tenis

Tamaño del campo:

El campo de juego es un rectángulo de las siguientes dimensiones: 23,77m x 8,23m (78 pies x 27 pies) para el juego de individuales y de 23,77m x 10,97m (78 pies x 36 pies) para el juego de dobles, medidas desde el borde exterior de las líneas que delimitan el campo de juego (1 pie = 30,48cm)

Bandas exteriores:

Alrededor del campo de juego habrá unas bandas exteriores al campo de juego para posibilitar el desarrollo del juego para los jugadores y para facilitar la visión de los espectadores con las siguientes dimensiones:

Espacio detrás de cada:	Nivel recreativo m (pies)	Campeonatos Nacionales Internacionales ITF m (pies)	Copa Davis (World Group) Copa Federación m (pies)
línea de fondo	5,50 (18)	6,40 (21)	8,23 (27)
línea lateral	3,05 (10)	3,66 (12)	4,57 (15)

Trazado del campo:

El trazado del campo de juego será conforme con la figura 1. Las líneas de marcas tendrán una anchura no inferior a 2,5cm ni mayor de 5cm, excepto la línea central de saque y la línea que divide en dos a las líneas de fondo por prolongación imaginaria de la línea central de saque que tendrán siempre 5cm y las líneas de fondo que deben tener un ancho no mayor de 10cm. Todas las líneas serán de color uniforme y fácilmente distinguibles del color del pavimento.

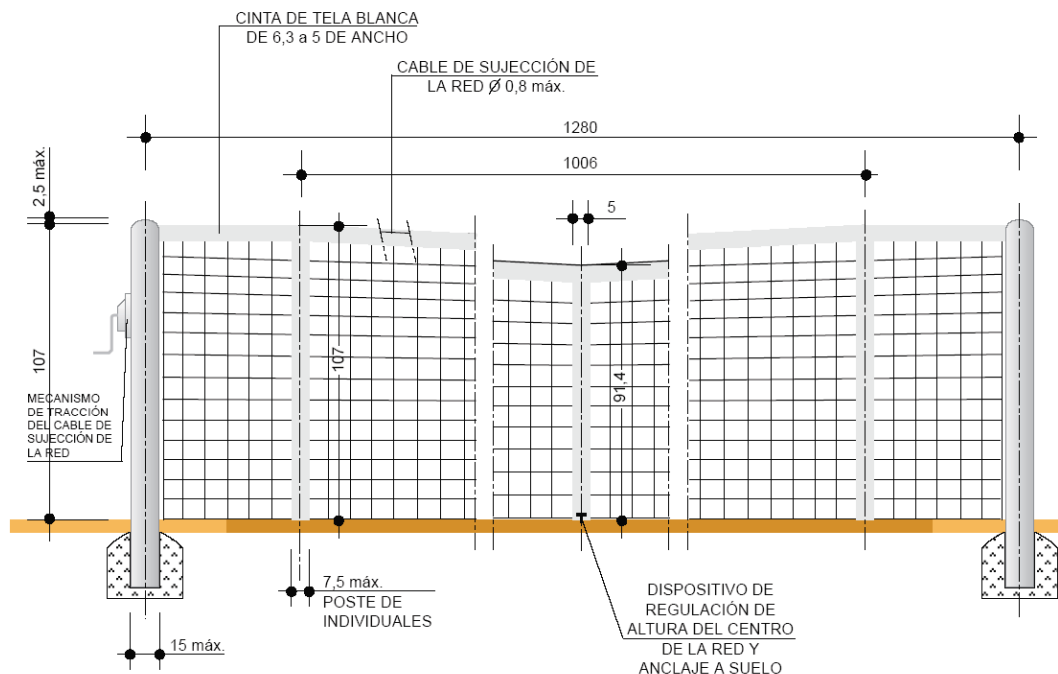
Postes:

Los postes (ver figura 2) no deberán tener más de 15cm de diámetro si son de sección circular ni medirán mas de 15cm de lado si su sección es cuadrada. Se colocarán disponiendo sus ejes a 0,914m fuera de cada línea de dobles y su altura será tal que la parte superior del cable de sujeción de la red esté a una altura de 1,07m del suelo.

Cuando se utilice la pista combinada para individuales y dobles, para el uso de individuales la red se sujetará a la altura de 1,07m por los llamados "postes de individuales" los cuales tendrán una sección no mayor de 7,5cm² o si son circulares el diámetro no será mayor de 7,5cm. Los ejes de postes de individuales se colocan a 0,914m fuera de la línea de individuales.

Uno de los postes debe tener un dispositivo para ajustar la tensión del cable de sujeción de la red y el otro debe tener un sistema de fijación del cable. Los postes se diseñarán de manera que el cable de sujeción de la red sea sostenido y guiado por ellos. Los postes no tendrán una altura mayor de 25mm por encima de la parte superior del cable de la red.

Los dispositivos de tensión del cable deben estar diseñados de forma que no se puedan soltar de forma inesperada cuando se ensayen conforme a la norma une en 1510. Si existen manivelas deben ser desmontables, plegables o quedar en el interior del poste.



Características físicas reglamentarias de los elementos arquitectónicos para fútbol

El terreno de juego

Superficie de juego: los partidos pueden jugarse en superficies naturales o artificiales, de acuerdo con el reglamento de la competición.

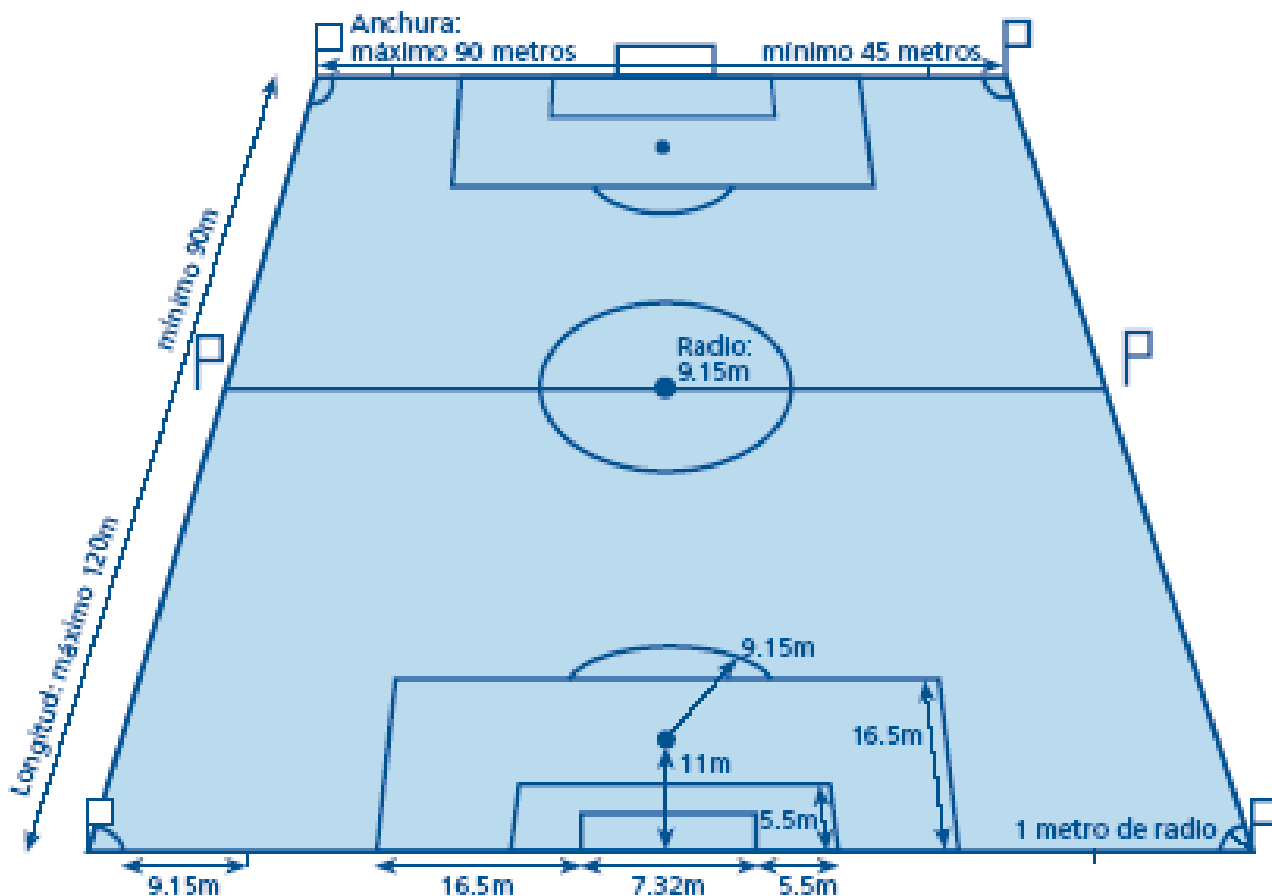
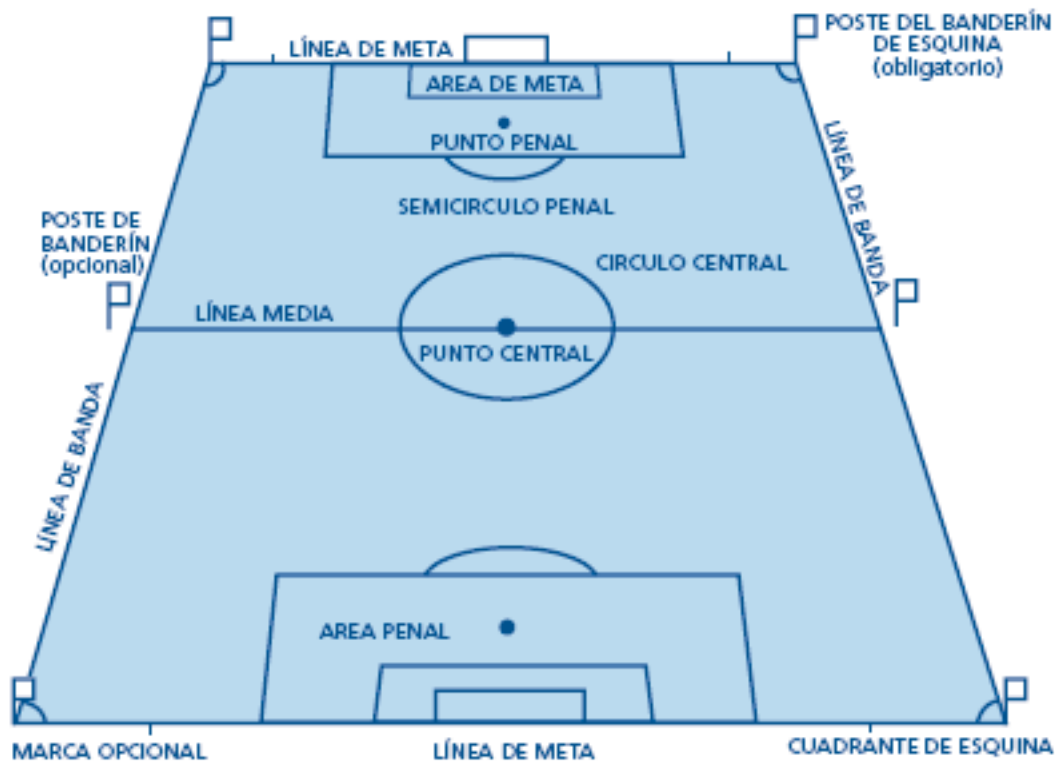
Dimensiones: el terreno de juego será rectangular. La longitud de la línea de banda deberá ser superior a la longitud de la línea de meta. Longitud: mínimo 90m - máximo 120m anchura: mínimo 45m - máximo 90m

Partidos internacionales: longitud: mínimo 100m - máximo 110m anchura: mínimo 64m - máximo 75m

Marcación del terreno: el terreno de juego se marcará con líneas. Dichas líneas pertenecerán a las zonas que demarcan. Las dos líneas de marcación más largas se denominan líneas de banda. Las dos más cortas se llaman líneas de meta. Todas las líneas tendrán una anchura de 12cm como máximo. El terreno de juego estará dividido en dos mitades por una línea media. El centro del campo estará marcado con un punto en la mitad de la línea media, alrededor del cual se trazará un círculo con un radio de 9,15m.

El área de meta: el área de meta, situada en ambos extremos del terreno de juego, se demarcará de la siguiente manera: se trazarán dos líneas perpendiculares a la línea de meta, a 5,5m de la parte interior de cada poste de meta. Dichas líneas se adentrarán 5,5m en el terreno de juego y se unirán con una línea paralela a la línea de meta. El área delimitada por dichas líneas y la línea de meta será el área de meta.

El área penal: el área penal, situada en ambos extremos del terreno de juego, se demarcará de la siguiente manera: se trazarán dos líneas perpendiculares a la línea de meta, a 16,5m de la parte interior de cada poste de meta. Dichas líneas se adentrarán 16,5m en el terreno de juego y se unirán con una línea paralela a la línea de meta. El área delimitada por dichas líneas y la línea de meta será el área penal.



Banderines:

En cada esquina se colocará un poste no puntiagudo con un banderín.

La altura mínima del poste será de 1,5m de altura. Asimismo, se podrán colocar banderines en cada extremo de la línea de media, a una distancia mínima de 1m en el exterior de la línea de banda.



El área de esquina se trazarán un cuadrante con un radio de 1m desde cada banderín de esquina en el interior del terreno de juego.

Las metas se colocarán en el centro de cada línea de meta. consistirán en dos postes verticales, equidistantes de los banderines de esquina y unidos en la parte superior por una barra horizontal (travesaño). la distancia entre los postes será de 7,32m y la distancia del borde inferior del travesaño al suelo será de 2,44m. los postes y el travesaño tendrán la misma anchura y espesor, como máximo 12cm. las líneas de meta tendrán las mismas dimensiones que los postes y el travesaño. se podrán colgar redes enganchadas en las metas y el suelo detrás de la meta, con la condición de que estén sujetas en forma conveniente y no estorben al guardameta. los postes y los travesaños deberán ser de color blanco.

Características físicas reglamentarias de los elementos arquitectónicos para fútbol 7

Tamaño del campo

El campo de juego es un rectángulo de dimensiones entre los límites que se indican a continuación:

Dimensiones del campo	Longitud	Anchura
Máximo	65m	45m
Mínimo	50m	30m

Bandas exteriores y seguridad

Para facilitar el desarrollo del juego y la seguridad por parte de jugadores, alrededor del campo de juego habrá un espacio libre de obstáculos de 1,5m de anchura como mínimo, al exterior de las líneas de banda y al exterior de las líneas de meta, con el mismo tipo de suelo que el terreno de juego. Es recomendable que el espacio libre tras las líneas de meta sea de 2,5m de anchura.

Trazado del campo

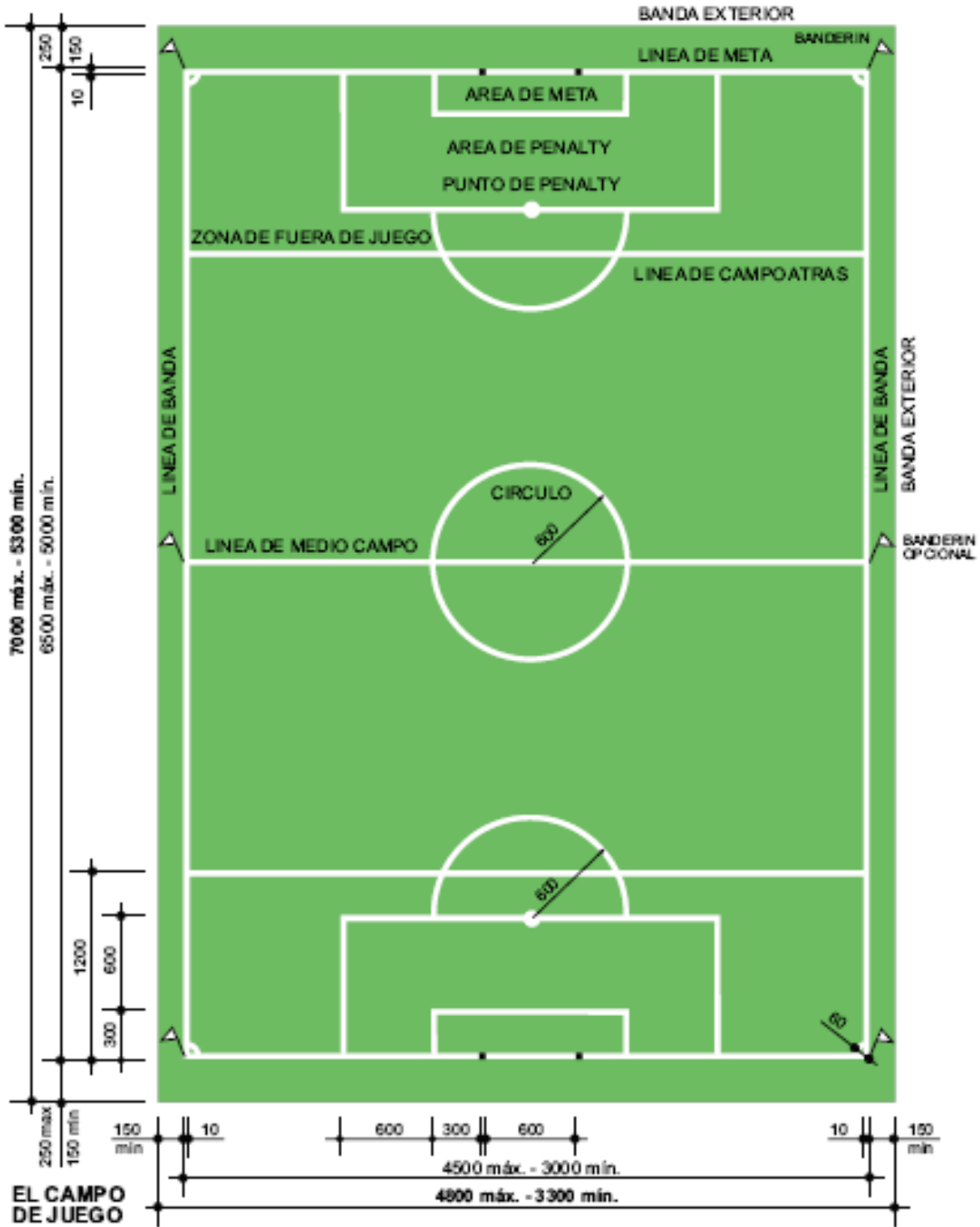
El trazado del campo de juego será conforme con la figura 1. Todas las líneas de marcas tendrán como máximo 12cm de anchura y es recomendable que sean como mínimo de 10cm, de color generalmente blanco de forma que se distingan claramente del color del terreno de juego. Las marcas en ningún caso se harán mediante surcos en el terreno de juego. Todas las líneas forman parte de la superficie que delimitan.

Altura libre de obstáculos

Será de 15m como mínimo sobre el campo y las bandas exteriores.

Orientación

El eje longitudinal del campo será n-s admitiéndose una variación comprendida entre n-ne y n-no.



Espacios educativos [32]

Características físicas reglamentarias de los elementos arquitectónicos para la enseñanza básica

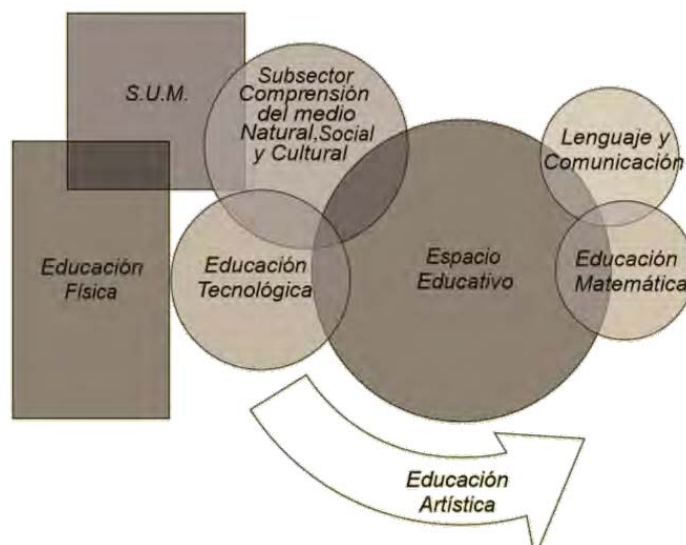
Del programa arquitectónico:

Dependiendo del proyecto educativo que desarrolle el equipo docente con los representantes de la comunidad y los arquitectos proyectistas, se elaborará el programa arquitectónico. Este considerará tanto el currículum regionalizado, su manera de integrar los espacios comunitarios existentes, su equipamiento, las necesidades de uso de los espacios del establecimiento por la comunidad y los requerimientos físicos ambientales según la zona climática en que esté inserto.

Del partido general:

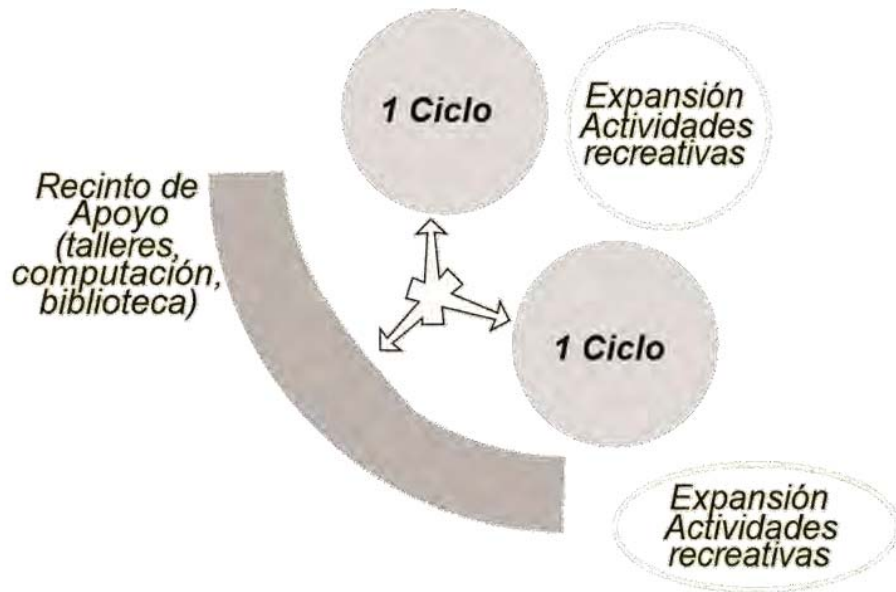
La zonificación debe ser orientada con un proceso participativo para la reforma educacional. Expresar una comunicación del establecimiento educacional con la comunidad y una apertura en la relación de actividades con su entorno. Los talleres, biblioteca, sala de computación, comedor, cocina, gimnasio y multicancha, son recintos que adquieren importancia en el organigrama organizacional y de relaciones con la comunidad del establecimiento educacional.

Esquema de relaciones para una escuela de nivel primaria.



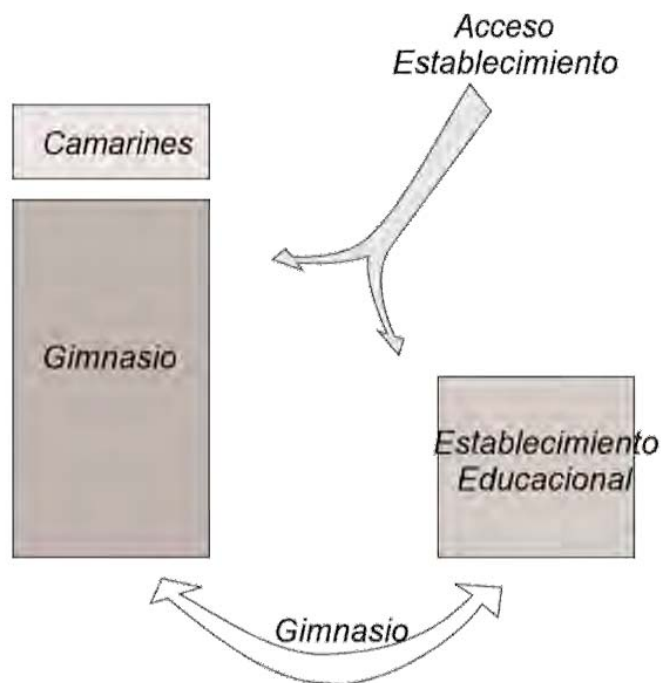
Zona de aulas

Se considerará la separación de patios por niveles de enseñanza; esto facilita la integración pausada de niveles y disminuye los riesgos de accidente



Zona de actividades recreativas

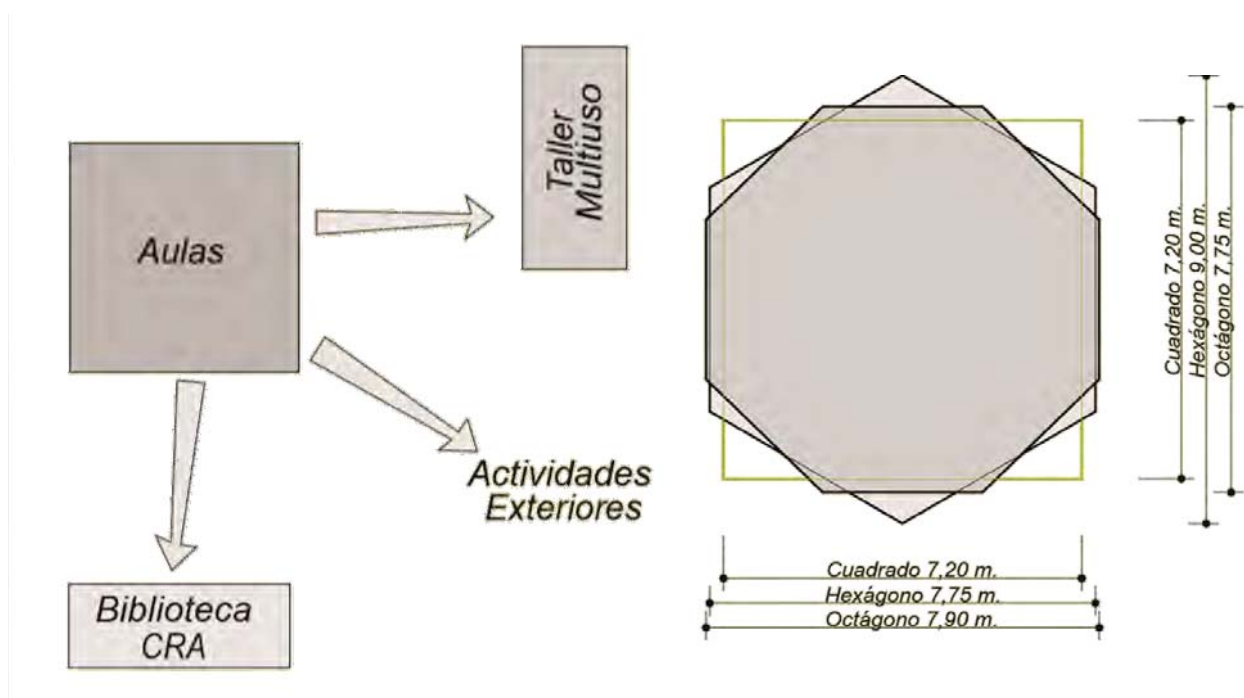
El acceso independiente al área de recreación facilita la gestión de comunicación con el entorno y la comunidad, independiente de la actividad escolar.



Relación del aula con otros espacios educativos

En las aulas debe existir una activa comunicación con recintos de talleres, y con biblioteca.

Se debe considerar un área de esparcimiento para actividades de expansión.



Dependiendo del emplazamiento se aprovecharán las características del entorno, geográficas, culturales o históricas.

La edificación educacional impacta al medio exterior como difusor cultural.

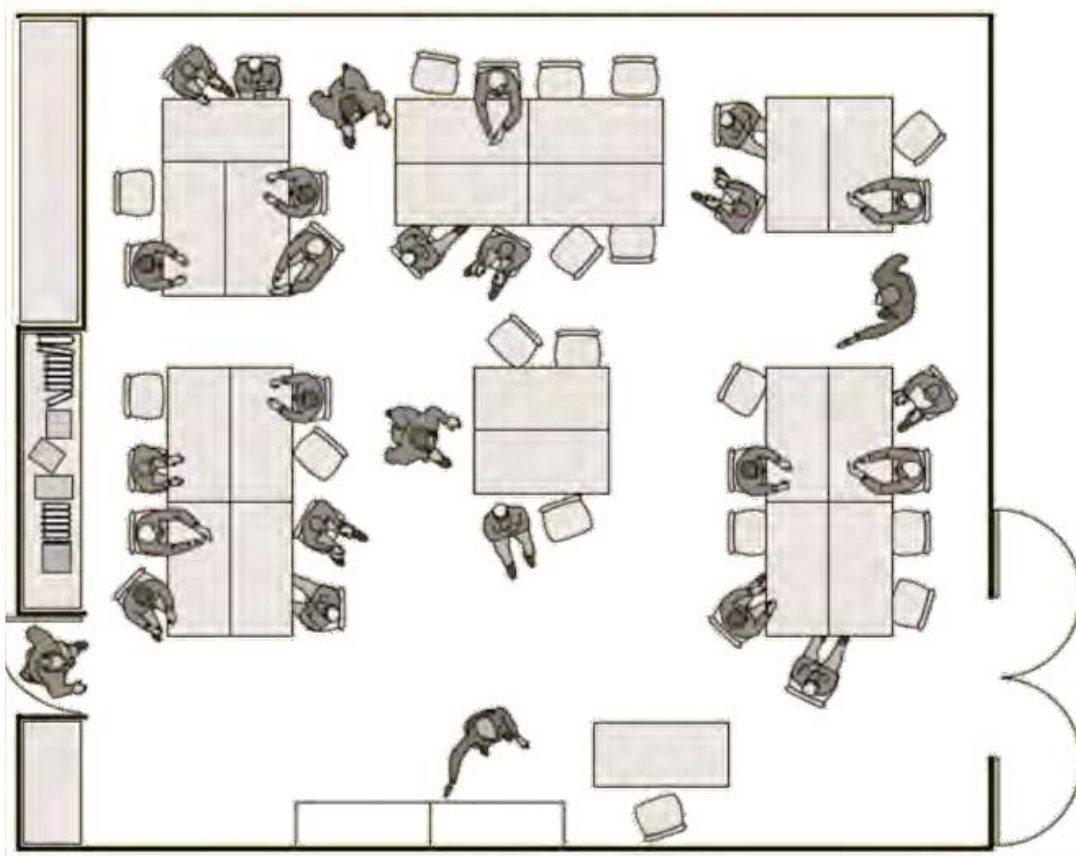
Debe constituir un conjunto arquitectónico estético y atractivo con colores fuertes, jardines y accesos acogedores.

Espacios educativos:

“La escuela debe crear situaciones para que los niños y las niñas puedan sistematizar sus saberes y profundizar en aquello que ya saben, generando así condiciones para que se interesen por el conocimiento y desarrollen capacidad de empatía y comprensión con las realidades lejanas en el tiempo y el espacio... Esto les permitirá mantener vivo su interés por el conocimiento”

El trabajo colaborativo permite poner de manifiesto las múltiples inteligencias que poseen los alumnos (musical, social, afectiva, corporal, etc.) Y no sólo la inteligencia verbal y matemática.

El trabajo en grupo es fundamental para que los alumnos puedan aprender a asumir responsabilidades, a organizarse para el trabajo compartido, a tomar iniciativas, a expresar y canalizar sus emociones, a conocerse así mismos, así como desarrollar la capacidad para aceptar normas y límites.



Se ha comprobado que los educandos desarrollan mejores resultados cuando se flexibiliza el espacio en cuanto a la distribución del mobiliario, que permite distintas formas de organización de las actividades.

El diseño debe permitir realizar trabajos tanto personales, como en pequeños equipos y/o en conjunto.

Bibliotecas y centros de documentación:

La línea de apoyo a las bibliotecas escolares tiene como objetivos centrales aumentar la dotación de materiales para el uso de profesores, alumnos y de la comunidad en general, apoyar mediante la utilización de los materiales el mejoramiento de la prácticas pedagógicas y promover el uso de los libros y otros materiales educativos.

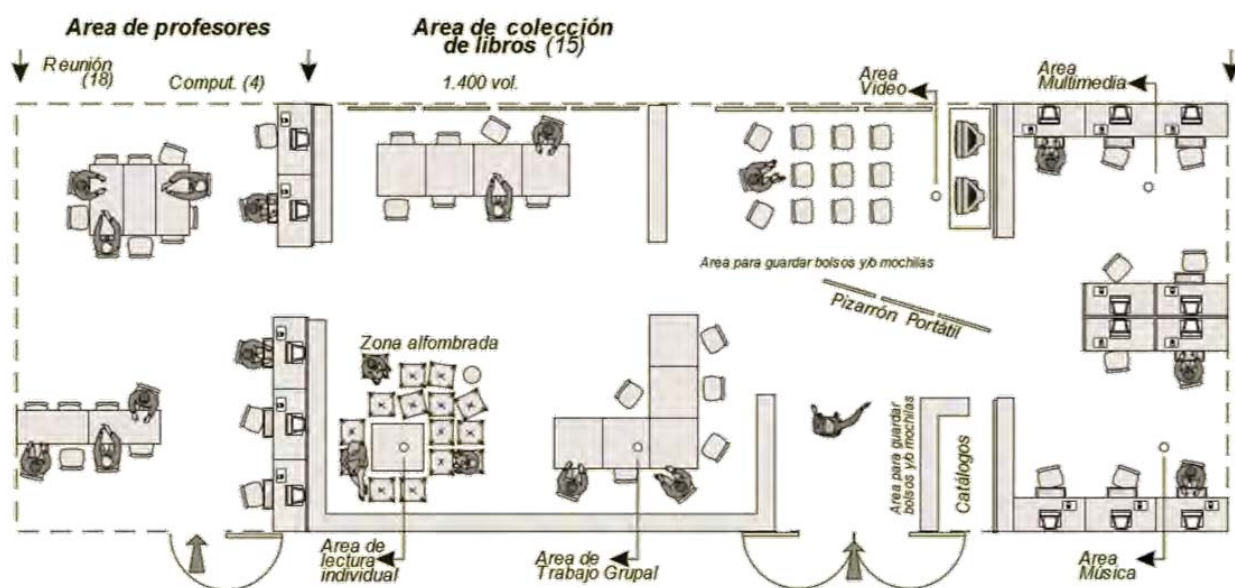
Los desafíos actuales en el campo de la informática son cada vez más complejos por lo que deben incorporarse a estos centros de recursos del aprendizaje y que presten servicios educativos y recreativos a toda la comunidad.

Es por lo tanto indispensable considerar este espacio como uno de los más importantes en el diseño de los actuales programas arquitectónicos.

El Centro de Recursos del Aprendizaje del establecimiento educacional se localizará en el 1er piso, cerca del acceso principal, para que pueda ser utilizado por la comunidad en horas que no esté funcionando el establecimiento.

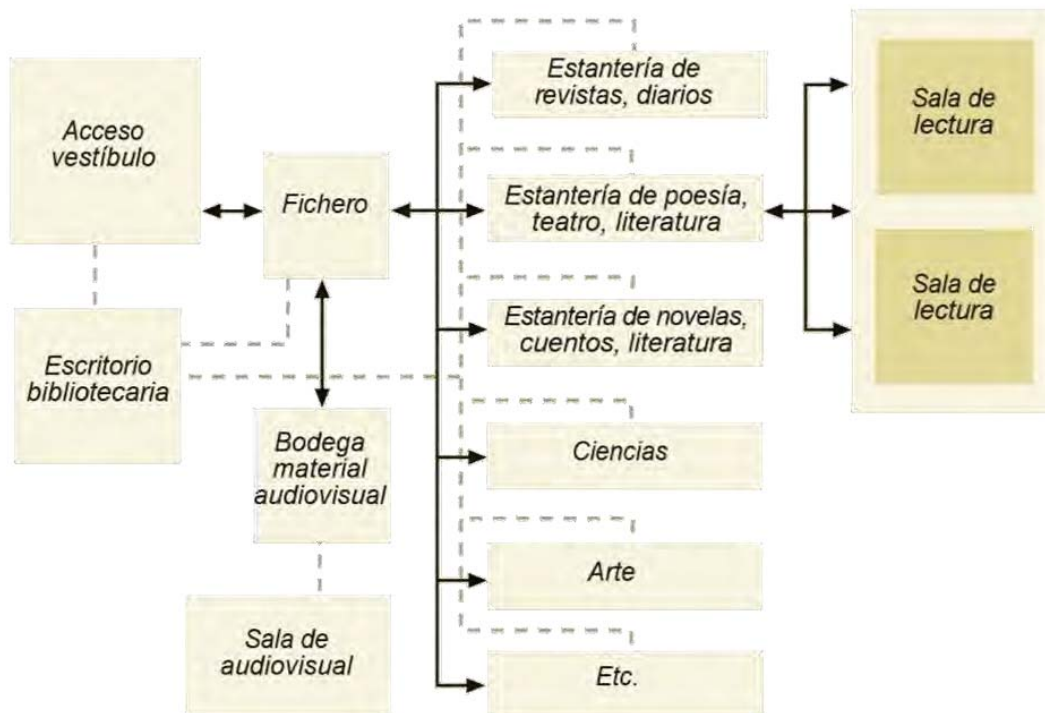
Se orientará de modo que los libros no reciban luz directa.

Las paredes interiores se proyectarán de modo de utilizarlos como afichaje y exposición de trabajos de los alumnos



Esquema de relaciones

Un solo acceso-salida, supervisado por un responsable.



Se mantendrá una circulación que permita control pero también privacidad.

Materialidad: los revestimientos interiores deberán evitar la propagación del sonido.

A través de elementos (mobiliario, muros, estantes, etc.), Crear rincones para las diferentes actividades y materias (zona videos, juegos, música, literatura, trabajo grupal, lectura individual, áreas temáticas).

Debe proyectarse facilitando controlar la luz de manera de poder oscurecerla para usarla como sala audiovisual.

El mobiliario se debe proyectar de manera que permita un orden para su uso audiovisual.

Las áreas del cra se proyectarán para 3 tipos de actividades según el nivel de ruido: alta, baja y media.

Por ejemplo, para el estudio se proyectará un área de bajo ruido; para la lectura de diarios, revistas y libros de referencia estarán en la zona de ruido medio. El trabajo en grupo y los préstamos estarán en el área de mayor actividad (alta)

Características físicas reglamentarias de los elementos arquitectónicos para la enseñanza media

Del programa arquitectónico:

Dependiendo del proyecto educativo que desarrolle el equipo docente con los representantes de la comunidad y los arquitectos proyectistas, se elaborará el programa arquitectónico. Este considerará tanto el currículum regionalizado, su manera de integrar los espacios comunitarios existentes, su equipamiento, las necesidades de uso de los espacios del establecimiento por la comunidad y los requerimientos físicos ambientales según la zona climática en que esté inserto.

Según la capacidad o matrícula, el establecimiento educacional de enseñanza media podrá proyectarse con diferentes programas arquitectónicos.

Todos los espacios del establecimiento deberán proyectarse para cumplir funciones educativas y de recreación, lo que se traducirá en diferentes formas, calidades, elementos de apoyo que posibiliten el uso del máximo de medios tecnológicos que puedan requerirse.

Los espacios de uso comunitario, como multicancha y/o gimnasio , biblioteca, comedores, talleres, tendrán acceso desde el exterior del establecimiento.

Del partido general:

Según el programa pedagógico, las actividades de la comunidad y la zona climática en que esté inserta, la zonificación deberá estar orientada de acuerdo a los fundamentos de la reforma educacional.

Dentro de la zonificación se estudiarán dos grandes áreas. Una zona de uso compartido (comunidad-alumnado) y otra de uso exclusivo del alumnado.

La zona de uso compartido por el alumnado y la comunidad estará conformada por :

Accesos, patios, multicancha, gimnasio, camarines, biblioteca y cra, casino y/o comedor, talleres, laboratorios, salas audio-visuales, anfiteatros, salas de música, de exposiciones, enfermería, otros; de modo de permitir un uso fuera del horario de clases, tanto por la comunidad como por el alumnado.

La zonificación del establecimiento de enseñanza media integrará el entorno y considerará la relación de los espacios y la versatilidad en su uso.

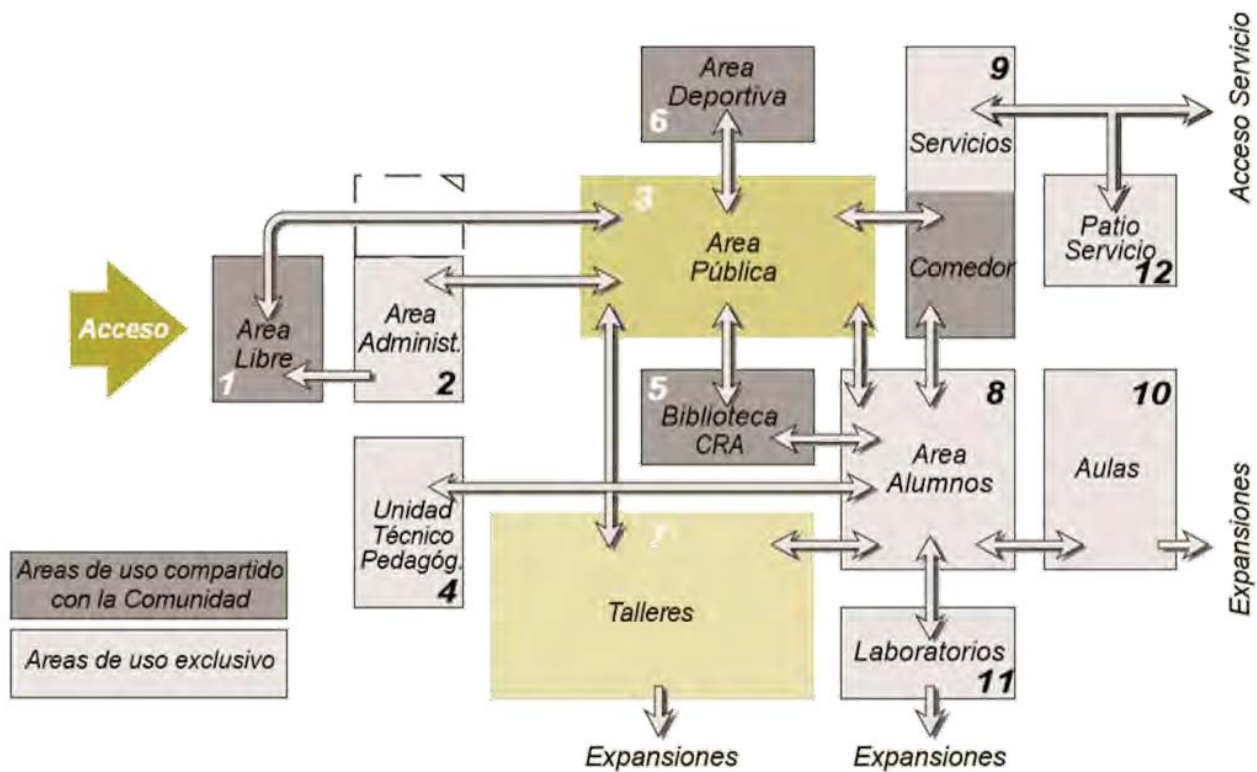
Esta versatilidad en los espacios deberá estar expresada en la zonificación del proyecto.

El concepto de área de estudio - área de trabajo será una expresión de la realidad actual y de su proyección futurista (hacia el siglo xxi).

Deberá potenciar la participación de la comunidad escolar y de la circundante tanto en el uso de la infraestructura como de las actividades sociales, educativas y culturales que se impartan.

Imagen y pertenencia:

El edificio se proyectará como un hito arquitectónico que realce la función educativa y cultural siendo un símbolo para la comunidad y permita el uso intensivo de su infraestructura apoyando el desarrollo urbano y programas regionales .



Características físicas reglamentarias de los elementos arquitectónicos para los internados

Los internados, como los establecimientos educacionales, son edificios con una fuerte imagen de emisor de valores culturales y sociales.

A través de su carácter y volumetría, son potentes difusores por lo que es necesario que formen parte e integren a la comunidad circundante.

El proyecto arquitectónico de internados debe reflejar una imagen y una materialidad de acuerdo a la localidad en que esté inserto; con colores, emblemas, recintos y espacios de recreación en armonía con el entorno y considerando las necesidades propias según el proyecto educativo.

Es en el internado donde la vida cotidiana debe desarrollarse de un modo acogedor y confortable, permitiendo a los alumnos convivir, estudiar, descansar, recrearse y realizar todas aquellas actividades que potencien un adecuado desarrollo tanto personal, como social y cultural.

El proyecto de internado intentará recrear la vida de hogar óptima para el alumnado en cuanto a organización, formación de hábitos, de relaciones humanas y hábitos de aseo e higiene personal.

El edificio del internado podrá ser parte de un complejo educacional, estar relacionado con establecimientos educacionales o proyectarse aislado para atender a uno solo o a varios de ellos simultáneamente.

El internado podrá ser mixto y acoger alumnos de enseñanza básica y/o media simultáneamente.

En todo caso, los dormitorios se organizarán considerando el sexo y edades similares de los alumnos.

Del programa arquitectónico y su capacidad:

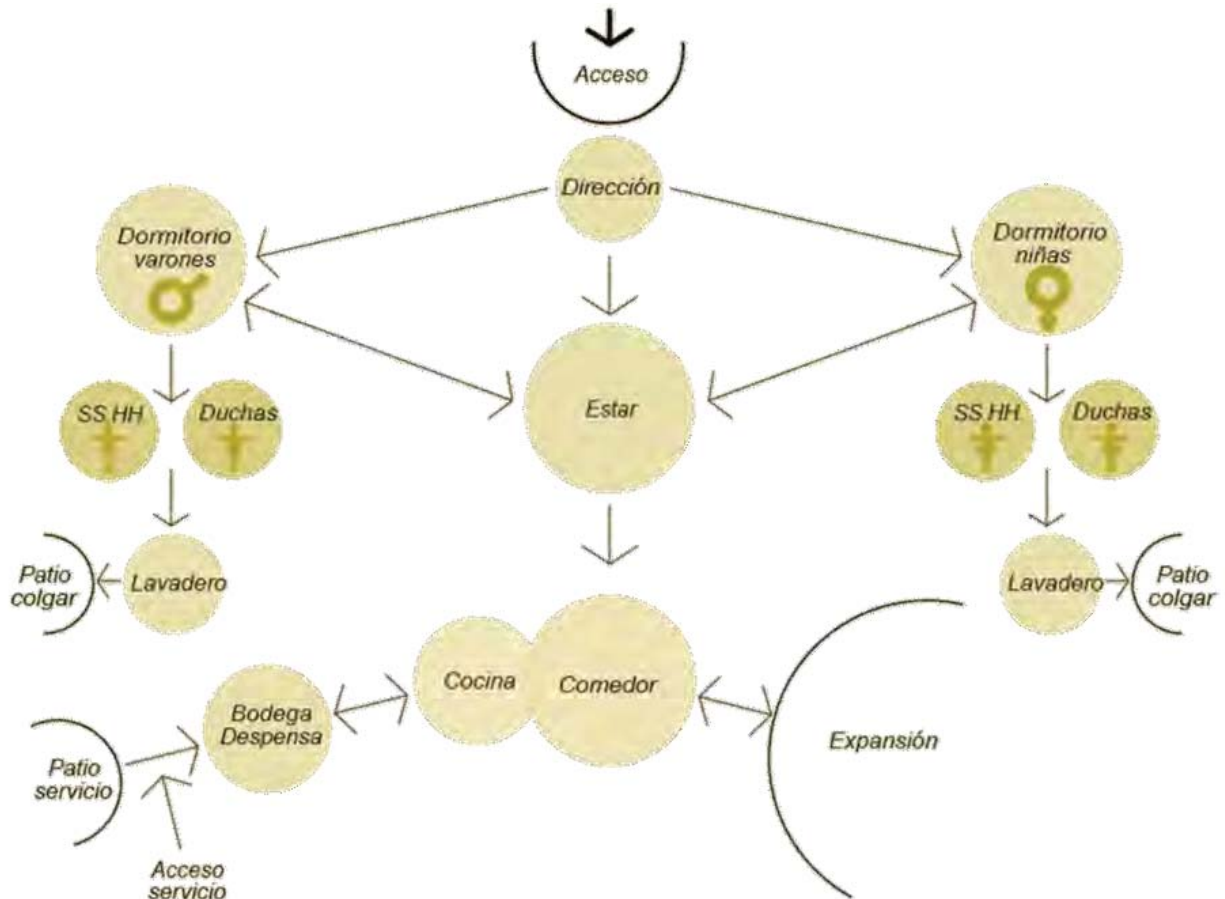
La capacidad de los internados depende del proyecto educativo formulado.

De acuerdo a lo catastrado en el diagnóstico, las capacidades de los internados fluctúa desde 36 alumnos en comunidades rurales, hasta 216 en zonas urbanas.

La capacidad del internado será el 30% de la capacidad del establecimiento educacional al que sirve.

Del partido general:

Se podrá proyectar sala de estar común, mixta o separada hombres de mujeres.



El proyecto debe considerar que el alumno intentará imitar en su hogar la imagen expresada en el internado.

Es importante la relación de imagen que debe generarse entre el internado y el establecimiento educacional.

Deben fusionarse actividades que permitan el máximo de aprovechamiento del espacio, es por ello que se hace fundamental conectar los recintos y no distanciarlos. Además, el arquitecto debe proyectar un conjunto unitario y armónico con el fin de que el alumnado sienta la relación del internado y su entorno.

El internado podrá atender o recibir alumnos de establecimientos de enseñanza básica y/o media.

Espacios y recintos:

Dormitorios.

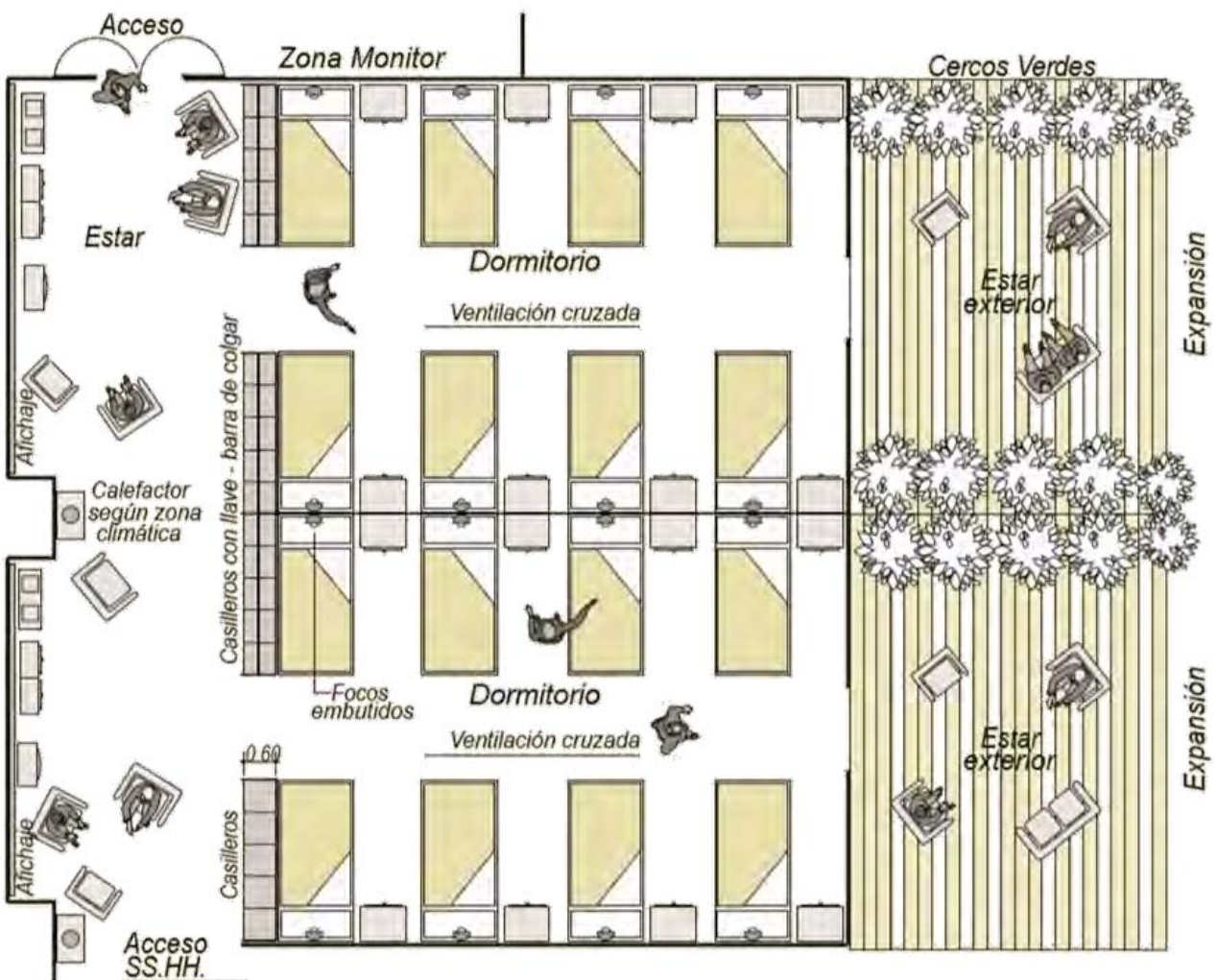
Los dormitorios se organizarán de acuerdo a la capacidad y a la edad de los alumnos.

El espacio debe recrear condiciones de confort adecuados a las zonas climáticas donde esté inserto.

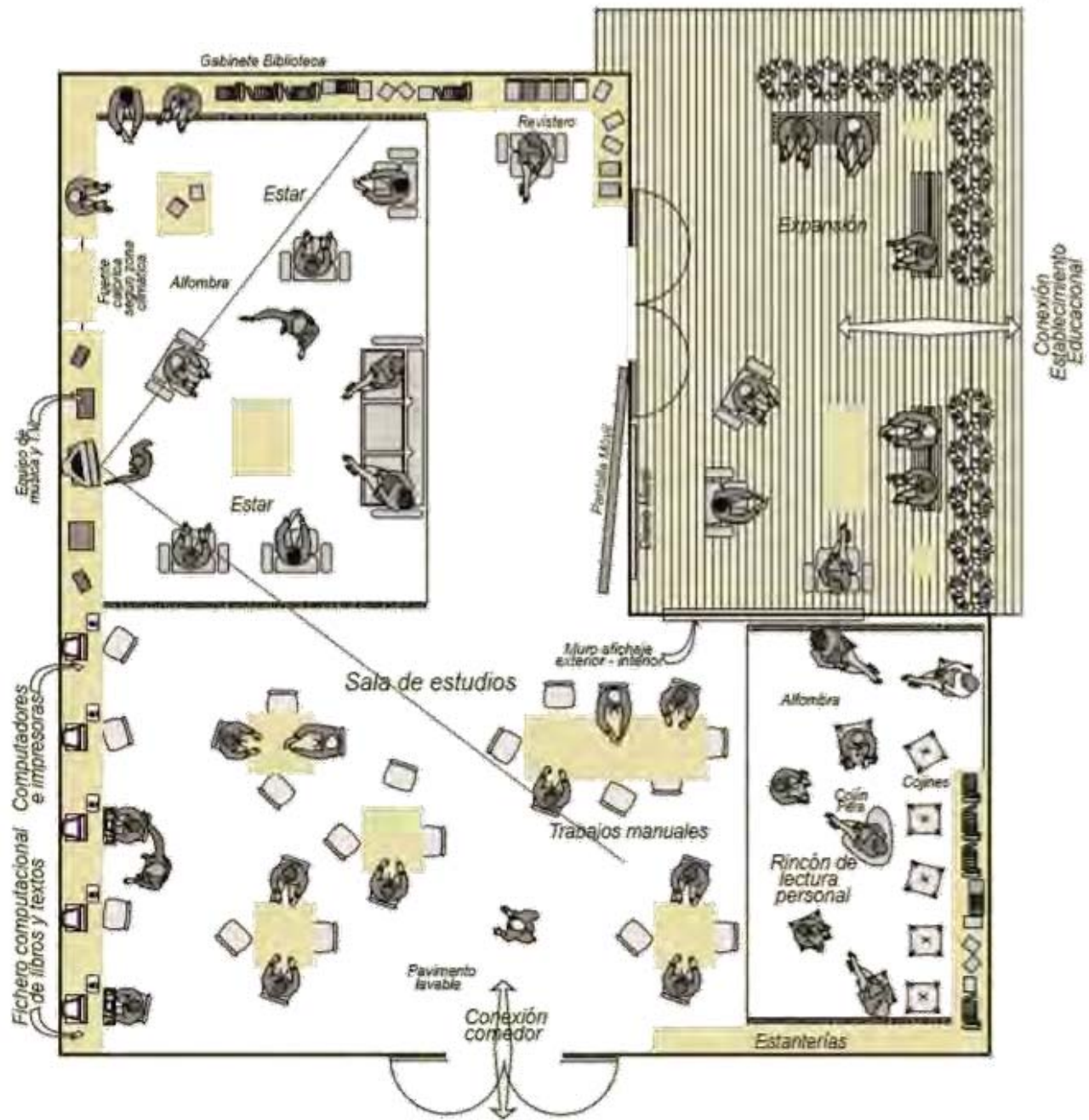
Debe permitir una adecuada ventilación y facilidad de limpieza.

Mobiliario confortable, de fácil movilidad para limpieza, considerando espacios para guardar y un lugar que el alumno considere propio (zona afichaje).

En el muro de respaldo de las camas y/o camarotes se considerará a lo menos un enchufe por alumno, una lámpara, un velador y un espacio para afichaje.



Sala de estudios y multiusos



Accesibilidad universal [33]

Características físicas reglamentarias de los elementos arquitectónicos para la accesibilidad universal

Accesibilidad: es el conjunto de características que debe disponer un entorno urbano, edificación, producto, servicio o medio de comunicación para ser utilizado en condiciones de comodidad, seguridad, igualdad y autonomía por todas las personas, incluso por aquellas con capacidades motrices o sensoriales diferentes.

Una buena accesibilidad es aquella que pasa desapercibida a los usuarios. Esta “accesibilidad desapercibida” implica algo más que ofrecer una alternativa al peldaño de acceso: busca un diseño equivalente para todos, cómodo, estético y seguro.

Es sinónimo de calidad y seguridad, siendo este último requisito fundamental en el diseño. Si carece de seguridad en el uso para un determinado grupo de personas, deja de ser accesible. La gran ventaja de la “accesibilidad desapercibida” es el valor agregado que otorga al diseño, ya que no restringe su uso a un tipo o grupo etario de personas. Los entornos, productos o servicios pueden ser usados con comodidad por todos a lo largo de la vida.

Cadenas de accesibilidad: se refiere a la capacidad de aproximarse, acceder, usar y salir de todo espacio o recinto con independencia, facilidad y sin interrupciones. Si cualquiera de estas acciones no son posibles de realizar, la cadena se corta y el espacio o situación se torna inaccesible.

El desplazamiento físico de una persona, entre un punto de origen y un destino, implica traspasar los límites entre la edificación y el espacio público o entre éste y el transporte; ahí radica la importancia en la continuidad de la cadena de accesibilidad.

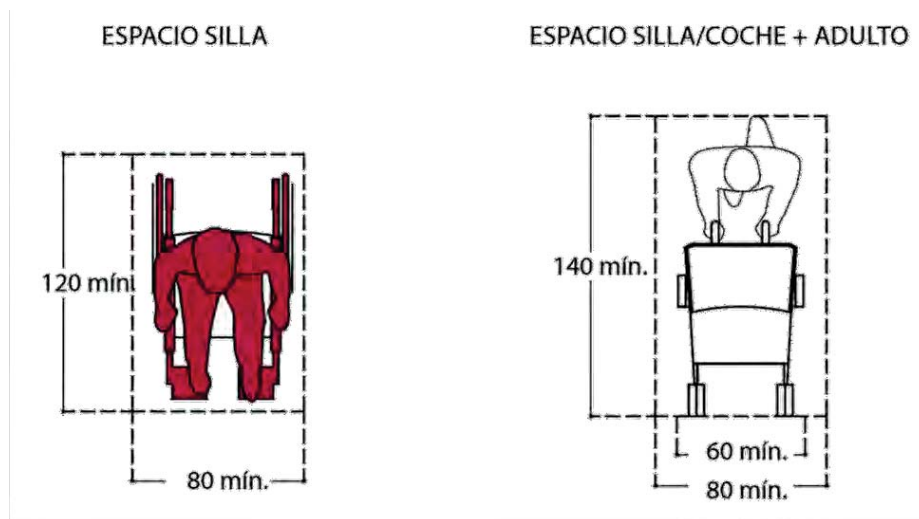
Hasta ahora se analizaban situaciones puntuales en el interior de una vivienda o en el espacio urbano o en el transporte. La accesibilidad debe ser analizada como una cadena de acciones que deben vincularse necesariamente entre sí.

Medidas mínimas:

Las medidas mínimas y máximas corresponden al espacio necesario y confortable para que cualquier persona pueda circular y usar libremente el espacio.

Ancho: el ancho total se relaciona con el espacio necesario requerido por una silla de ruedas en zonas de circulación, en especial el paso por vanos y puertas.

- Ancho promedio de una silla de ruedas: 70 cm.
- Ancho mínimo de paso en vano o pasillo: 80 cm.

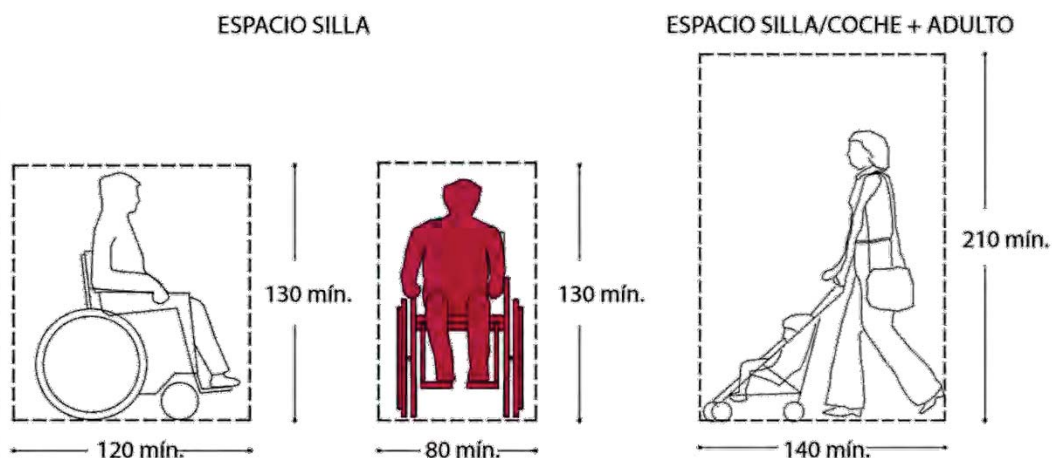


Longitud: la longitud total se relaciona con el espacio necesario para el giro de la silla

- Longitud de la silla: 120 cm.
- Longitud de la silla con acompañante: 180 cm.

Altura: la altura se relaciona con la medida mínima de visión y de circulación.

- Altura de la persona sentada en silla: 130 cm.
- Altura de un niño: 130 cm aprox.
- Altura libre de obstáculos: 210 cm.



Veredas

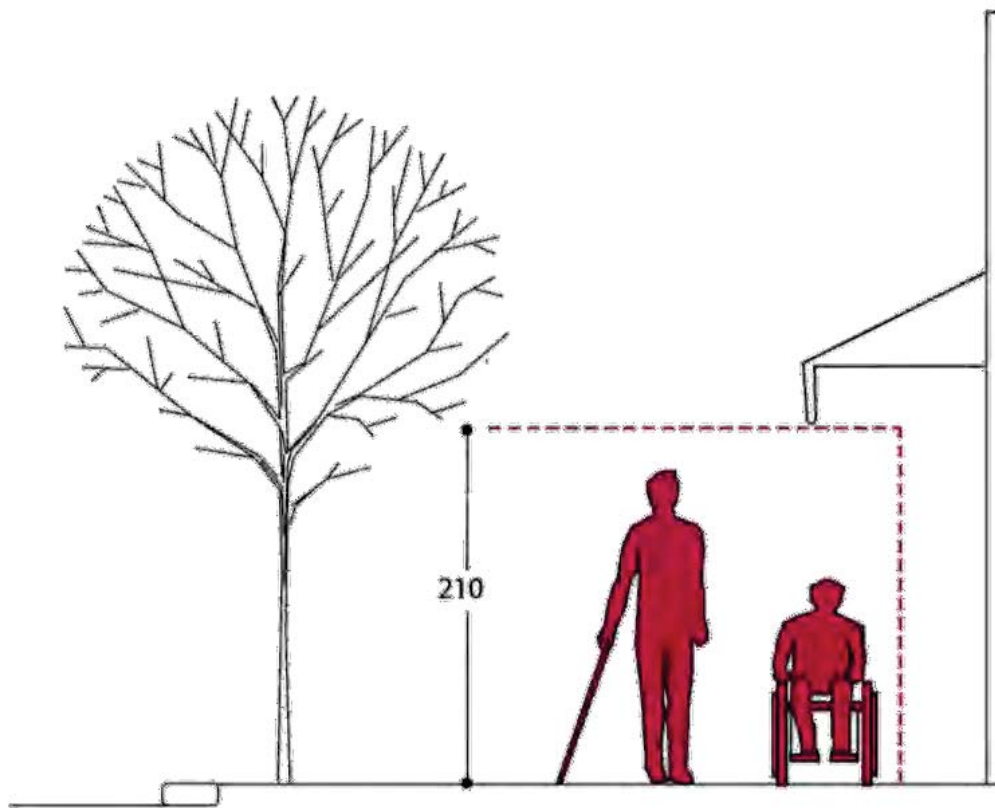
La vereda corresponde a la parte pavimentada de la acera. Está dimensionada para acoger exclusivamente el flujo peatonal. Su trazado deberá ser preferentemente recto y deben definirse claramente a lo menos dos franjas longitudinales en ella:

Franja de circulación: se recomienda un ancho mínimo de 150 cm, dimensión que permite el paso simultáneo de dos personas, una de ellas en silla de ruedas o un coche de niños.

Franja de elementos: generalmente cercana a la calzada, de ancho variable, donde se instalarán las señales de tránsito, semáforos, paraderos de locomoción colectiva, postes de iluminación y cualquier otro elemento vertical de señalización o de mobiliario urbano (escaños, papeleros, teléfonos públicos, etc.). Todos estos elementos se deben ubicar fuera del área destinada a la circulación peatonal, de manera que no signifiquen obstáculo para personas ciegas o que se desplacen en silla de ruedas.

Debe existir una altura mínima de 210 cm libre de obstáculos.

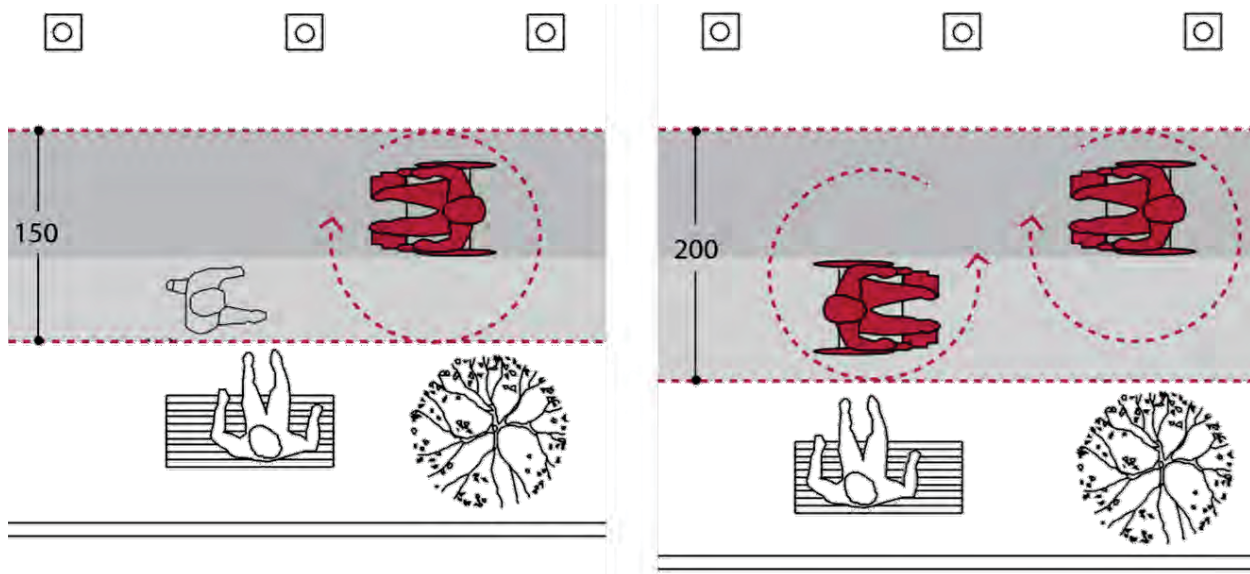
FRANJA DE CIRCULACIÓN LIBRE



Anchos mínimos:

Una vereda de 150 cm de ancho permite la circulación de una silla de ruedas y de una persona a la vez, existiendo el espacio suficiente para girar en 360°.

Una vereda de 200 cm de ancho permite la circulación de dos sillas de ruedas o coches de niños a la vez, existiendo el espacio suficiente para realizar giros.



Materiales:

El pavimento de las zonas destinadas al uso peatonal debe ser estable, como baldosas u hormigón. Los materiales óptimos son aquellos que aseguren un desplazamiento sin accidentes, liso, antideslizante tanto en seco como en mojado, sin rugosidades y sobre todo con un mantenimiento adecuado en el tiempo. El crecimiento de raíces y la soltura de baldosas provocan las mayores situaciones de riesgo en las veredas. En las veredas se debe utilizar una textura distinta para avisar cambios de sentido y nivel, por ejemplo en escaleras, rampas y cruces peatonales rebajado.

Pendiente transversal:

La pendiente transversal de la vereda no debe superar el 2%. Especial atención merecen las salidas de vehículos, donde la pendiente no debe afectar la zona de circulación peatonal.

Circulaciones horizontales

La rampa es la solución alternativa o complementaria a la escalera para personas con movilidad reducida, especialmente para quienes usan silla de ruedas y bastones. Además resultan muy útiles para quienes circulan con maletas, coches de niños, bultos, etc.

En edificaciones nuevas, los accesos a desnivel se salvarán a través de una rampa con pendiente máxima de 8%.

No se recomienda el uso de elementos mecánicos en accesos de edificaciones nuevas.

En edificaciones antiguas, los accesos a desnivel se salvarán mediante una rampa de pendiente máxima de 10%. En estos casos sí es posible implementar elementos mecánicos como salva escaleras o plataformas elevadoras.

Ancho

- el ancho mínimo de la rampa debe ser de 90 cm, el máximo dependerá del uso y ubicación.

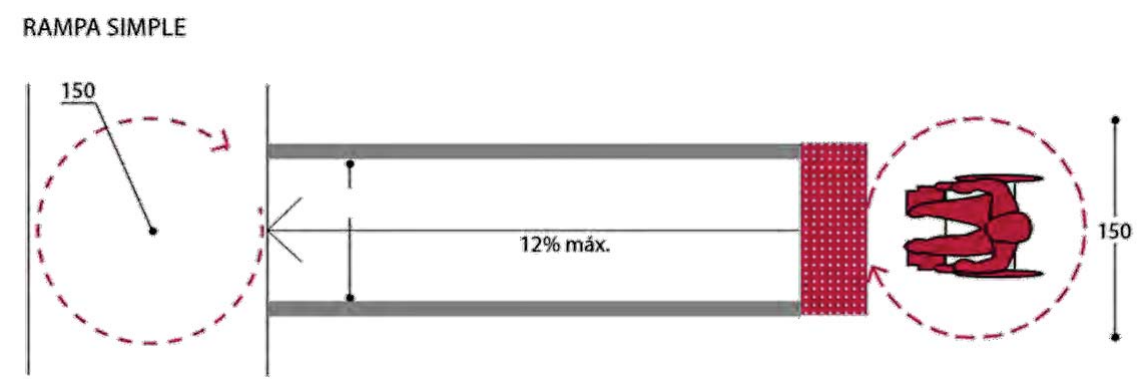
Independiente del ancho y largo, debe estar acompañada de pasamos en toda su extensión o deberá tener bordes de protección laterales de al menos 10 cm para evitar la caída accidental de las ruedas una silla de ruedas.

Pendiente

- la pendiente máxima de una rampa es del 12%, sólo cuando su desarrollo sea máximo de 2 metros.
- Cuando requiera un desarrollo mayor, la pendiente debe disminuir a un 8%.
 - En caso de requerir mucho desarrollo, el largo debe seccionarse cada 9 metros, con descansos horizontales sin pendiente, de 150 cm de largo como mínimo. Estos descansos permiten a la persona en silla de ruedas recuperar fuerzas para continuar con el esfuerzo que significa propulsar la silla de ruedas con sus brazos.
- Si la rampa realiza un cambio de dirección, este cambio debe realizarse sobre una superficie horizontal, considerando el espacio de giro de la silla de rueda.
- La pendiente transversal de la rampa no debe superar el 2%.

Espacios de maniobra

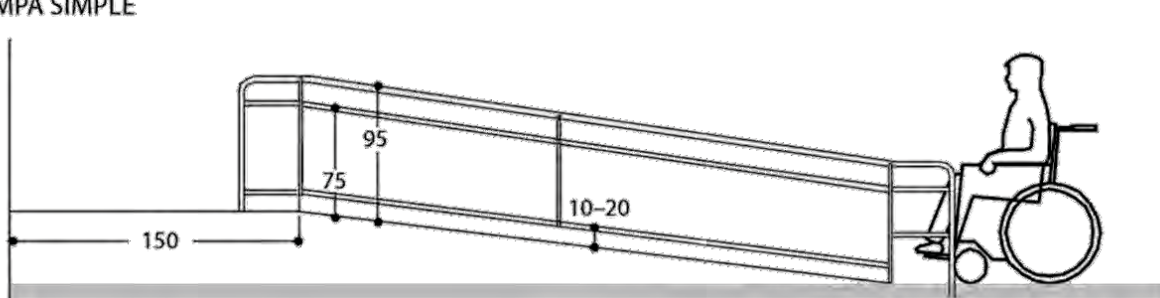
- contemplar un espacio libre y sin pendiente de 150 cm x 150 cm al inicio y al final de la rampa para maniobrar la silla de ruedas y poder girar sobre su eje.
- Si la rampa finaliza su recorrido frente una puerta, dicho espacio debe ser plano, sin pendiente y tener una longitud mínima de 150 cm más la longitud del barrido de la puerta, lo que permitirá efectuar la maniobra de apertura de ésta e ingreso en silla de ruedas.



Pasamanos en rampa

- para seguridad del usuario, especialmente cuando la longitud de la rampa supera 1 metro, deberá estar provista de pasamanos continuos en todo el recorrido, sin excepción.
- El pasamanos no podrá partir después de comenzada la pendiente ni terminar antes.
- El pasamanos debe tener tres alturas: 95 cm para adultos, 75 cm para usuarios de silla de ruedas y entre 10 a 20 cm como guía para personas ciegas o de protección para las ruedas de una silla.
- Los pasamanos deberán estar firmemente sujetos al suelo o muro y permitir el deslizamiento de las manos sin interrupción.
- El diámetro del pasamanos debe ser entre 3,5 a 4,5 cm y separado 5 cm del muro.
- La superficie del pasamanos debe ser continua, sin resaltos, cantos filosos, ni superficies ásperas que interrumpan el desplazamiento de la mano sobre él hasta el final del recorrido.
- Deben evitarse los materiales fríos o absorbentes de temperatura.

RAMPA SIMPLE



Pavimentos en rampa

- la superficie de la rampa debe ser antideslizante en seco y en mojado y su textura será rugosa.
- Debe diferenciarse el pavimento con cambio de color y/o textura al inicio y término de la rampa, con el fin de ser detectadas por personas ciegas.
- La franja de detección será perpendicular a la circulación, de 80 cm de profundidad como máximo.

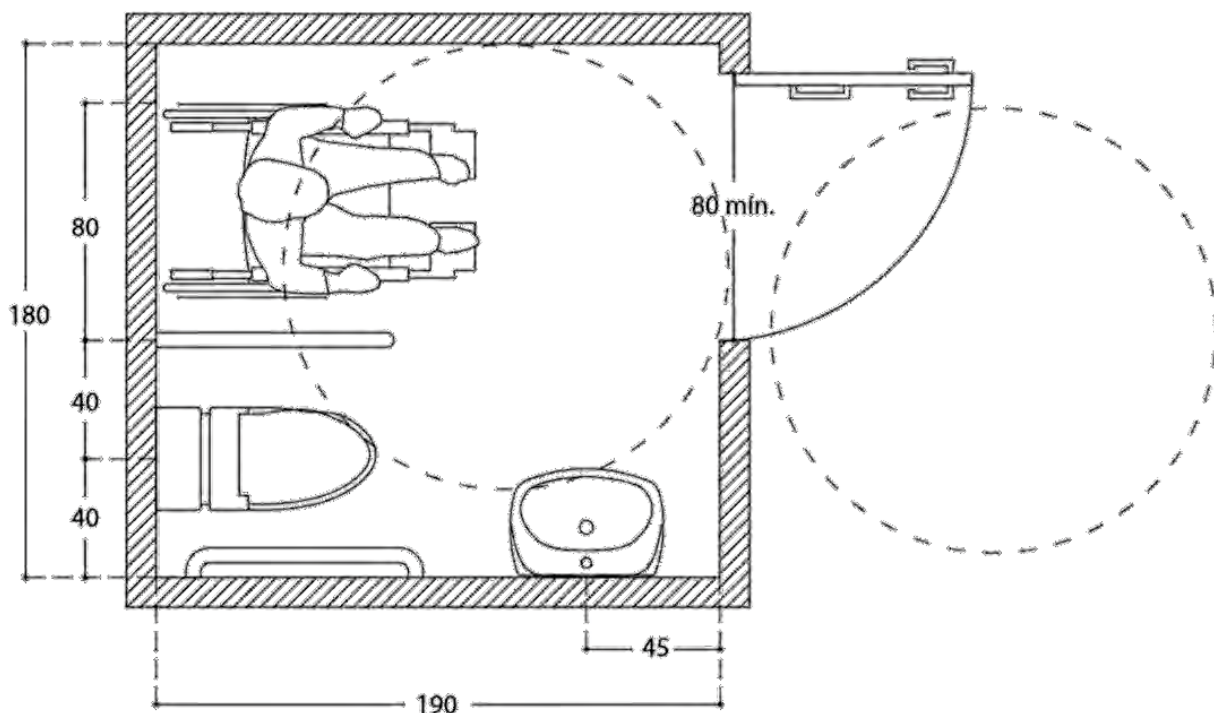
Baños

La sencillez y la normalidad es la clave que facilitará el acceso y uso de este espacio. Debe estar dentro de un itinerario libre de barreras y escalones desde cualquier punto de la edificación. Los aspectos fundamentales de diseño de un baño son las dimensiones y distribución.

- La silla de ruedas debe poder girar y maniobrar en un diámetro de 150 cm en el interior del recinto. Este espacio libre se considera entre los 0 y 70 cm de altura
- las áreas de aseo y baño deben tener pisos antideslizantes.
- Junto a los sanitarios deberán instalarse barras de apoyo y soportes para colgar muletas o bastones.
- Los muebles sanitarios deben tener alturas adecuadas, las que se irán especificando en cada caso particular.

Dimensiones

- el ancho libre mínimo de la puerta será de 80 cm (vano de 90 cm).
- El mecanismo de apertura de la puerta y pestillos de seguridad serán de fácil accionamiento y manipulación.



Distribución

- todos los edificios que contemplen atención al público deberán considerar un baño adaptado, claramente señalizado y ubicado en un lugar accesible.
- Los baños públicos están separados normalmente según sexo. Recomendamos la adaptación de un recinto único para ambos sexos con acceso independiente. Este sistema permite el uso por personas con discapacidad que necesitan asistencia en el baño, la que puede ser realizada por alguien del sexo contrario.

Inodoro

- la aproximación al inodoro puede ser lateral, oblicua o frontal. La más universal y recomendada para baños de uso público es la aproximación lateral. Esta aproximación exige un espacio libre mínimo de 80 cm a un lado del inodoro, y si es posible a ambos lados, para colocar la silla de ruedas y realizar la transferencia desde ésta hacia el inodoro.
- Si se usan inodoros sin estanque, se recomienda desplazarlo hacia delante hasta alcanzar una profundidad mínima de 65 cm.

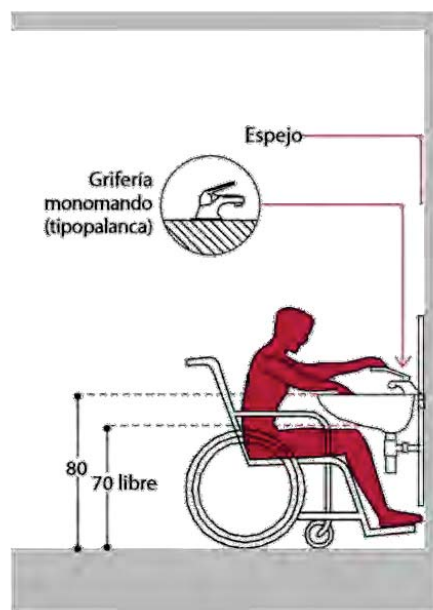
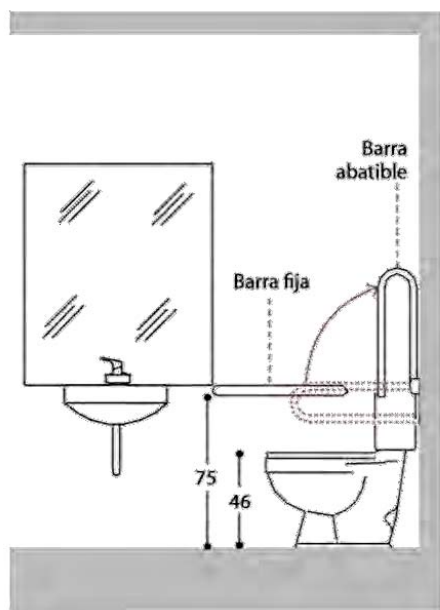
- La altura terminada del inodoro debe ser de 46 a 48 cm como máximo.
- El mecanismo de descarga debe poderse accionar con la mano empuñada o codo.
- Las áreas de aseo y baño deben tener pisos antideslizantes.
- Se recomienda utilizar dos barras de apoyo. La barra situada en el muro debe ser recta y fija y la otra abatible. Ambas debe ser ubicadas a 40 cm máximo del eje del inodoro y a una altura de 75 cm.

Barras en inodoro

- las barras rectas deben ubicarse a una altura de 75 cm a un costado del inodoro y a 40 cm del eje del mismo.
- La barra abatible debe ubicarse a una altura terminada de 75 cm y a 40 cm del eje del inodoro.
- Las barras de apoyo deben tener un diámetro de 3,5 cm, ser de material antideslizante, de color contrastante con las paredes y suelo y anclaje resistente.

Lavamanos

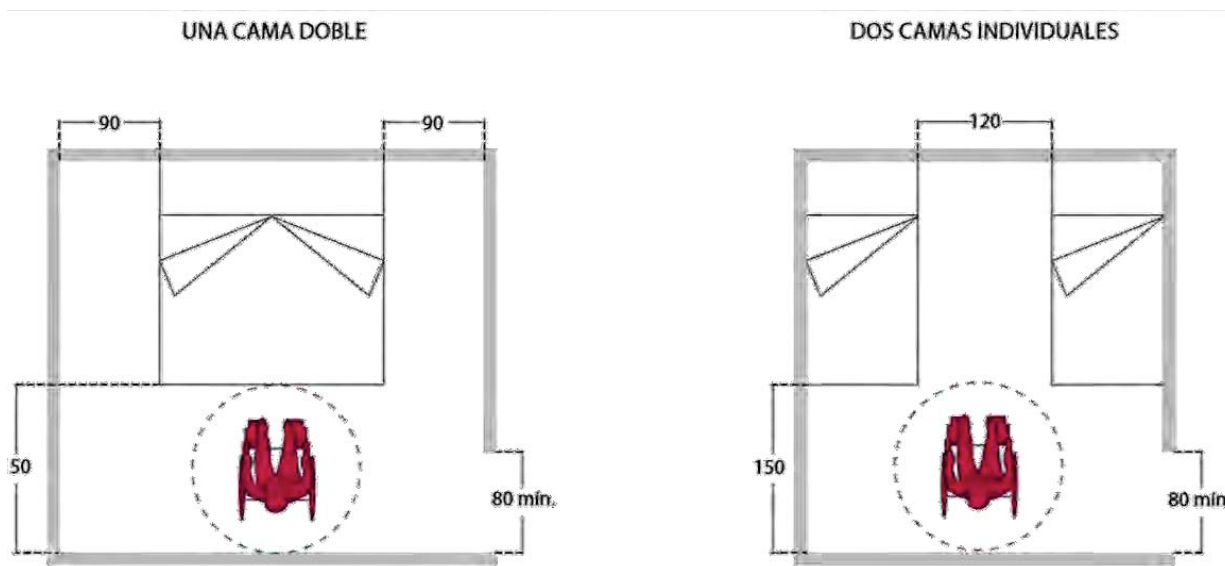
- un lavamanos accesible no debe tener pedestal ni faldón, es decir, ningún elemento que impida la aproximación de la silla de ruedas.
- La aproximación al lavamanos debe ser frontal.
- La altura libre inferior será de 70 cm. • La altura máxima terminada del lavamanos será de 80 cm.



Dormitorios

Los dormitorios de las personas con discapacidad o personas mayores deben estar adaptados a sus capacidades de movilidad para resultar accesibles y utilizables en forma independiente. Es necesario solucionar problemas que impidan una estancia agradable y cómoda, tanto en el domicilio particular como en alojamientos en hoteles, albergues o cualquier tipo de establecimientos de hospedaje.

- Las dimensiones mínimas de una habitación accesible deberán contemplar un área circular de rotación de 150 cm y pasillos de 90 cm mínimo alrededor de la cama para la transferencia.
- La puerta debe tener un ancho mínimo libre de 80 cm (vano de 90 cm) y poseer una manilla de tipo palanca.
- La altura de la cama debe ser de 48 cm para facilitar la transferencia desde una silla de ruedas.
- La cama debe estar levantada del suelo al menos 20 cm para permitir la correcta posición de los pies de quien asiste a la persona.
- Para el clóset se recomienda utilizar puertas de corredera con tirador. La barra para colgar ropa y cajones deben ubicarse a una altura máxima de 120 cm.
- Los interruptores y enchufes deberán estar también dentro del alcance de la persona y ser de color contrastante. Es conveniente que cuenten con luz piloto para localizarlos fácilmente en la oscuridad.



2.2 Planteamiento de propuestas

En base a los datos obtenidos con la investigación y el diagnóstico realizados, se dará respuesta a los elementos críticos en ambas zonas (1 Comitán y 2 La Trinitaria), estas propuestas se realizarán de acuerdo a cada una de las variables analizadas.

De acuerdo con la síntesis, ambas zonas carecen del servicio educativo y de cultura, por lo que se propone, colocar un punto medio en el límite de los municipios y brindar servicio a ambos.

2.2.1 Zona 1 “Comitán”

Índice de población total

Total de habitantes en el polígono de estudio: 98358 Hab.

Total de hectáreas en el polígono de estudio: 4038.69 ha.

24 Hab. por hectárea en el polígono de estudio.

Total de ha. En la zona 1: 2685.21 ha.

En esta zona hay 89944 habitantes que representa un 91% de la población total del área de estudio, esto la convierte en la zona más poblada, y para esta, se requiere un mayor número de servicios de educación y cultura, además de una mayor cantidad de jardines vecinales, ya que el número de jardines existentes, no es suficiente para la población.

Población económicamente activa

Total de hab. Económicamente activos del polígono de estudio: 41901 Hab.

Total de hectáreas en el polígono de estudio: 4038.69 ha.

10 Hab. por hectárea en el polígono de estudio.

Para esta zona que cuenta con 38610 personas económicamente activas, se propone dejar a un lado el comercio y no elevar el número de empleos, ya que la población es estable en este ámbito debido a la cantidad de trabajo que proporcionan los sembrados y la cosecha de tilapia.

Vivienda

Total de viviendas en el polígono de estudio: 29847 hab.

Total de hectáreas en el polígono de estudio: 4038.69 ha.

7 viviendas por hectárea en el polígono de estudio.

Para este rubro, la zona 1 cuenta con 27251 viviendas que representan el 91% del total contabilizadas en ambas zonas, se propone recuperar las viviendas que no están en uso y mejorar las fachadas para dar una visual homogénea que permita identificar el estereotipo de pueblo mágico, se pretende colocar losa de concreto en habitaciones marginadas para evitar enfermedades.

Ocupantes por vivienda

Total de ocupantes del polígono de estudio: 98358 Hab.

Total de viviendas en el polígono de estudio: 29847 viv.

3 Hab. por vivienda en el polígono de estudio.

El número de ocupantes por vivienda que se encuentran en la zona 1 es de 3 habitantes que representa a una familia pequeña, por lo cual, no se propone algún cambio dentro del rubro de habitantes por vivienda, buscando que este porcentaje se mantenga y con ello el trabajo y la economía de los hogares será equilibrada.

Hogares con luz eléctrica

Total de viviendas del polígono de estudio: 29847 viv.

Total de viviendas con luz eléctrica en el polígono de estudio: 24054 viv.

81% de las viviendas cuentan con luz eléctrica en el polígono de estudio

El 80% de las viviendas localizadas en la zona 1 de estudio cuenta con luz eléctrica, esta cantidad es baja, contemplando que la zona 1 es considerada como una ciudad, que debería contar con el 100% de los servicios, por ello se propone reordenar y brindar el cableado necesario para dar el servicio a todos los hogares.

Hogares con agua potable

Total de viviendas en el polígono de estudio: 29847 viv.

Total de viviendas con agua potable en el polígono de estudio: 23325 viv.

78% de las viviendas cuentan con agua potable en el polígono de estudio.

Existen en la zona 1 un 78% de viviendas que cuentan con agua potable, que representa el 91% de viviendas con agua dentro del área de estudio, es por ello que no se hace una propuesta con respecto a este campo, justificando que las viviendas que no cuentan con agua de tubería son aquellas que se encuentran mas alejadas de la mancha urbana.

Hogares con drenaje

Total de hogares del polígono de estudio: 29847 viv.

Total de hogares con drenaje en el polígono de estudio: 23701 viv.

79% de los hogares cuentan con drenaje en el polígono de estudio.

Un 79% de las viviendas que se localizan dentro de la zona 1 cuentan con drenaje, y el 21% del mismo cuenta con sistema de letrina o baños secos, es por ello que no se propone algún cambio dentro del servicio de drenaje, ya que el 100% tiene acceso a algún tipo de abastecimiento.

Población de nivel primaria

Total de niños de 6 a 11 años en el polígono de estudio: 11481 hab.

Total de hectáreas en el polígono de estudio: 4038.69 ha.

3 hab. Por hectárea en el polígono de estudio.

10476, son los niños que asisten a la educación primaria en la zona 1, proponiendo implementar un centro educativo que de servicio a los alumnos de alto nivel académico, que no están siendo atendidos de forma adecuada en los colegios públicos y privados.

Población de nivel secundaria

Total de niños de 12 a 14 años en el polígono de estudio: 5809 hab.

Total de hectáreas en el polígono de estudio: 4038.69 ha.

1 hab. Por hectárea en el polígono de estudio.

5314, son los alumnos que asisten a la educación secundaria en la zona 1, proponiendo implementar un centro educativo que de servicio a los estudiantes de alto nivel académico, que no están siendo atendidos de forma adecuada en los colegios públicos y privados.

Población de nivel medio superior

Total de niños de 15 a 17 años en el polígono de estudio: 6117 hab.

Total de hectáreas en el polígono de estudio: 4038.69 ha.

1.5 hab. Por hectárea en el polígono de estudio

5599, son los alumnos que asisten a la educación medio superior en la zona 1, proponiendo implementar un centro educativo que de servicio a los estudiantes de alto nivel académico, que no están siendo atendidos de forma adecuada en los colegios públicos y privados.

Equipamiento de recreación y cultura

Dentro de la zona 1 existen una biblioteca regional con 30 sillas y una biblioteca local con 5 sillas que atienden a una población de 15279 que no es suficiente para abastecer a la población, así como el número de museos locales que abastecen a una población de 8543 habitantes, con un radio de acción de 1 km. Seguido a esto, Comitán cuenta con un parque de barrio y 7 jardines vecinales que no son significativos para el número de pobladores, se propone una biblioteca estatal, zona deportiva y de recreación.

2.2.2 Zona 2 “La Trinitaria”

Índice de población total

Total de habitantes en el polígono de estudio: 98358 Hab.

Total de hectáreas en el polígono de estudio: 4038.69 ha.

24 Hab. por hectárea en el polígono de estudio.

En esta zona hay 8414 habitantes que representa un 9% de la población total del área de estudio, esto la convierte en la zona menos poblada, y para esta, se requiere un mayor número de servicios de educación y cultura, además de una mayor cantidad de jardines vecinales, ya que el número de jardines existentes, no es suficiente para la población.

Población económicamente activa

Total de hab. Económicamente activos del polígono de estudio: 41901 Hab.

Total de hectáreas en el polígono de estudio: 4038.69 ha.

10 Hab. por hectárea en el polígono de estudio.

Para esta zona que cuenta con 3291 personas económicamente activas, se propone dejar a un lado el comercio y no elevar el número de empleos, ya que la población es estable en este ámbito debido a la cantidad de trabajo que proporcionan los sembrados y la cosecha de tilapia.

Vivienda

Total de viviendas en el polígono de estudio: 29847 hab.

Total de hectáreas en el polígono de estudio: 4038.69 ha.

7 viviendas por hectárea en el polígono de estudio.

Para este rubro, la zona 2 cuenta con 2596 viviendas que representan el 9% del total contabilizadas en ambas zonas, se propone recuperar las viviendas que no están en uso y mejorar las fachadas para dar una visual homogénea que permita identificar el estereotipo de pueblo mágico, se pretende colocar losa de concreto en habitaciones marginadas para evitar enfermedades.

Ocupantes por vivienda

Total de ocupantes del polígono de estudio: 98358 Hab.

Total de viviendas en el polígono de estudio: 29847 viv.

3 Hab. por vivienda en el polígono de estudio.

El número de ocupantes por vivienda que se encuentran en la zona 2 es de 3 habitantes que representa a una familia pequeña, por lo cual, no se propone algún cambio dentro del rubro de habitantes por vivienda, buscando que este porcentaje se mantenga y con ello el trabajo y la economía de los hogares será equilibrada.

Hogares con luz eléctrica

Total de viviendas del polígono de estudio: 29847 viv.

Total de viviendas con luz eléctrica en el polígono de estudio: 24054 viv.

81% de las viviendas cuentan con luz eléctrica en el polígono de estudio.

El 82% de las viviendas localizadas en la zona 2 de estudio cuenta con luz eléctrica, esta cantidad es alta, contemplando que la zona 2 es considerada como una pequeña localidad, el plan es que cuente con el 100% de los servicios, por ello se propone reordenar y brindar el cableado necesario para dar el servicio a todos los hogares.

Hogares con agua potable

Total de viviendas en el polígono de estudio: 29847 viv.

Total de viviendas con agua potable en el polígono de estudio: 23325 viv.

78% de las viviendas cuentan con agua potable en el polígono de estudio.

Existen en la zona 2 un 80% de viviendas que cuentan con agua potable, que representa el 9% de viviendas con agua dentro del área de estudio, es por ello que no se hace una propuesta con respecto a este campo, justificando que las viviendas que no cuentan con agua de tubería son aquellas que se encuentran más alejadas de la mancha urbana.

Hogares con drenaje

Total de hogares del polígono de estudio: 29847 viv.

Total de hogares con drenaje en el polígono de estudio: 23701 viv.

79% de los hogares cuentan con drenaje en el polígono de estudio.

Un 81% de las viviendas que se localizan dentro de la zona 2 cuentan con drenaje, y el 19% del mismo cuenta con sistema de letrina o baños secos, es por ello que no se propone algún cambio dentro del servicio de drenaje, ya que el 100% tiene acceso a algún tipo de abastecimiento.

Población de nivel primaria

Total de niños de 6 a 11 años en el polígono de estudio: 11481 hab.

Total de hectáreas en el polígono de estudio: 4038.69 ha.

3 hab. Por hectárea en el polígono de estudio.

1005, son los niños que asisten a la educación primaria en la zona 2, proponiendo implementar un centro educativo que de servicio a los alumnos de alto nivel académico, que no están siendo atendidos de forma adecuada en los colegios públicos y privados.

Población de nivel secundaria

Total de niños de 12 a 14 años en el polígono de estudio: 5809 hab.

Total de hectáreas en el polígono de estudio: 4038.69 ha.

1 hab. Por hectárea en el polígono de estudio.

495, son los alumnos que asisten a la educación secundaria en la zona 2, proponiendo implementar un centro educativo que de servicio a los estudiantes de alto nivel académico, que no están siendo atendidos de forma adecuada en los colegios públicos y privados.

Población de nivel medio superior

Total de niños de 15 a 17 años en el polígono de estudio: 6117 hab.

Total de hectáreas en el polígono de estudio: 4038.69 ha.

1.5 hab. Por hectárea en el polígono de estudio.

518, son los alumnos que asisten a la educación medio superior en la zona 2, proponiendo implementar un centro educativo que de servicio a los estudiantes de alto nivel académico, que no están siendo atendidos de forma adecuada en los colegios públicos y privados.

Equipamiento de recreación y cultura

Dentro de la zona 2 existe una biblioteca local con 5 sillas que atienden a una población de 1753 personas, con un acervo mínimo que no es suficiente para el poblado, también, dentro del área de estudio se encuentra 1 museo local que abastece a una población de 894 habitantes, con un radio de acción de 1 km. Seguido a esto, La Trinitaria cuenta con un jardín vecinal que permite la recreación a 345.5 habitantes del municipio.

Estas cifras, no son alentadoras, ya que el municipio esta falto de actividades en el ámbito de educación, recreación y cultura, por lo que se propone, dar servicio a estos habitantes por medio de un centro recreativo, de deportes, una zona de servicios públicos recreativos y una biblioteca de tamaño estatal.



Fecha:
AGO-15



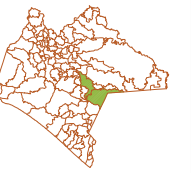
MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Notas:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



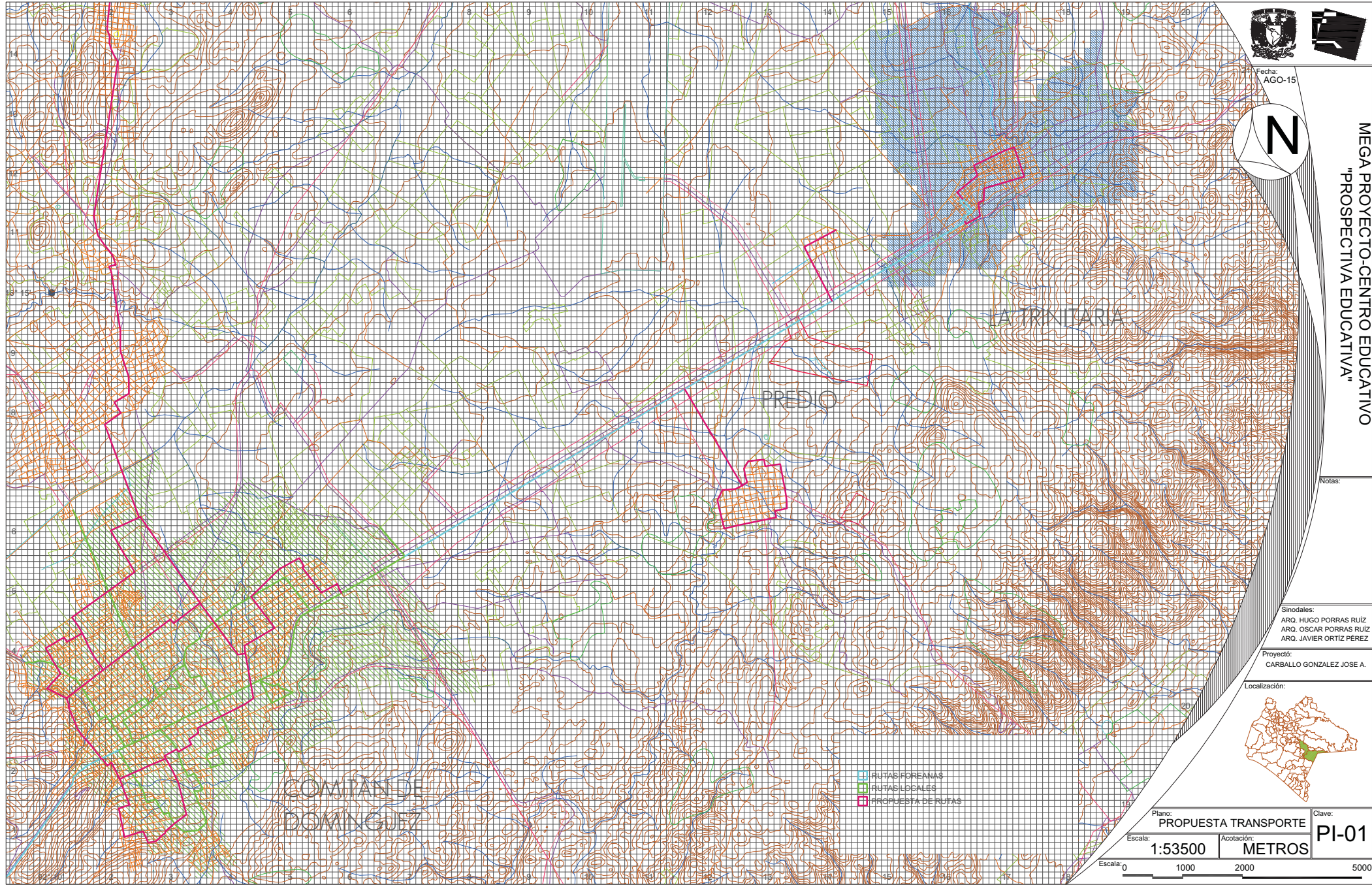
-  RUTAS FOREANAS
-  RUTAS LOCALES
-  PROPUESTA DE RUTAS

Plano: PROPUESTA TRANSPORTE

Clave: PI-01

Escala: 1:53500

Acotación: METROS





Fecha:
AGO-15



MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

PREDIO
97Ha

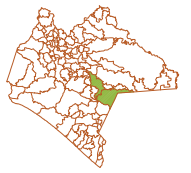
Notas:





LOS PORCENTAJES MARCAN LOS BLOQUES CON MAYOR POBLACIÓN, CON UN TOTAL DE 106.579 HAB.

Sinodales:
ARO. HUGO PORRAS RUIZ
ARO. OSCAR PORRAS RUIZ
ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ

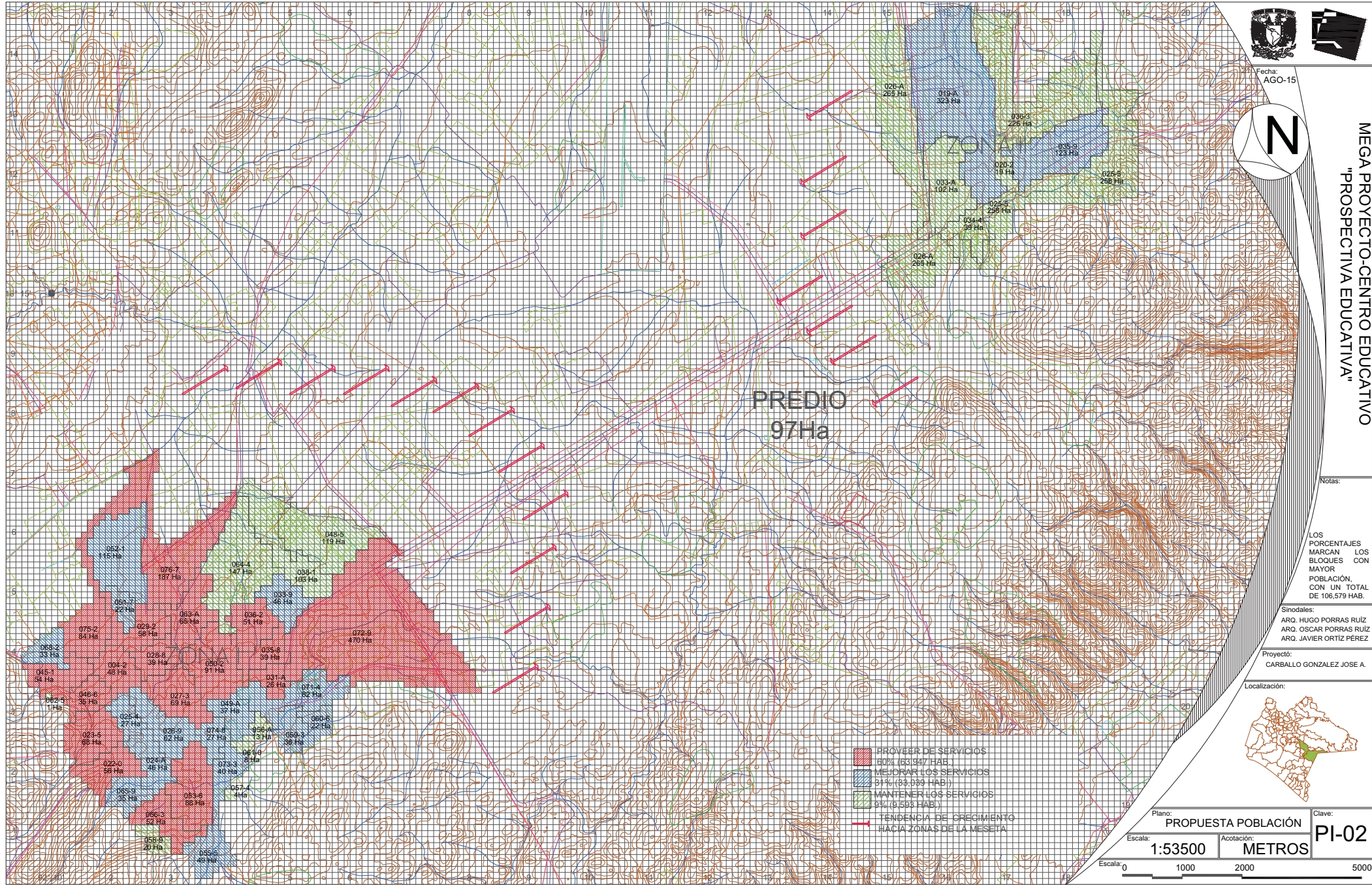
Proyecto:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



-  PROVEER DE SERVICIOS
60% (63.947 HAB.)
-  MEJORAR LOS SERVICIOS
31% (33.389 HAB.)
-  MANTENER LOS SERVICIOS
9% (9.593 HAB.)
-  TENDENCIA DE CRECIMIENTO
HACIA ZONAS DE LA MESETA

Plano: PROPUESTA POBLACIÓN
Escala: 1:53500
Acotación: METROS
Clave: PI-02





Fecha:
AGO-15

N

MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

PREDIO
97Ha

Notas:




UNA POBLACION
ECONOMICAMENTE
ACTIVA DE 45.402
HAB.
MENCIONANDO
LAS ALTERNATIVAS
DE MEJORA

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



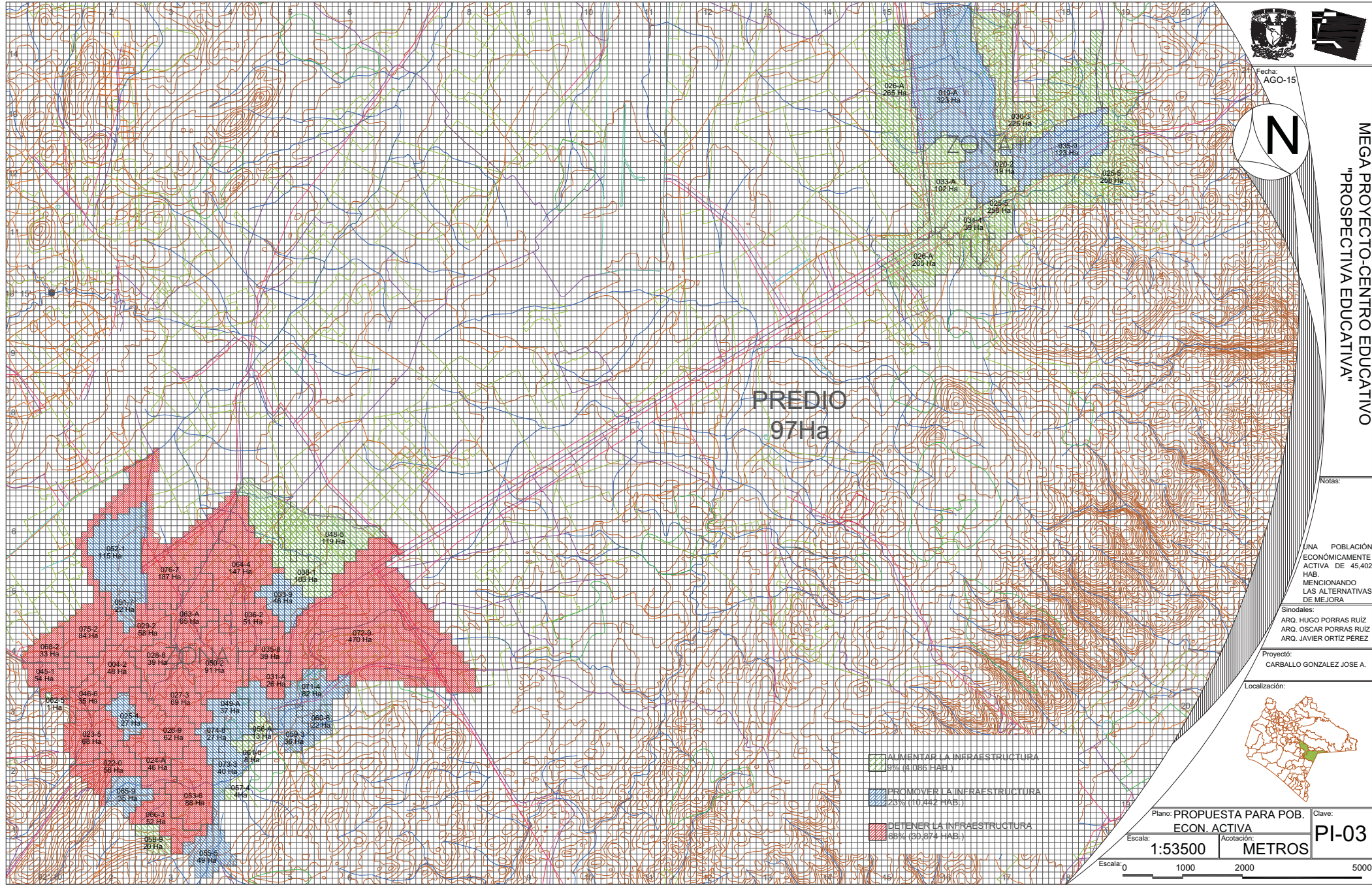
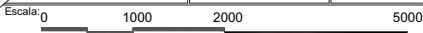
-  AUMENTAR LA INFRAESTRUCTURA
13% (4.085 HAB.)
-  PROMOVER LA INFRAESTRUCTURA
23% (10.442 HAB.)
-  DETENER LA INFRAESTRUCTURA
64% (28.874 HAB.)

Plano: PROPUESTA PARA POB.
ECON. ACTIVA

Clave:

Escala: 1:53500 Acolación: METROS

PI-03





Fecha:
AGO-15

N

MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

PREDIO
97Ha

Notas:

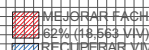
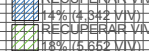
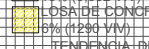


LOS PORCENTAJES SON DE UN TOTAL DE 29,847 VIVIENDAS

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:

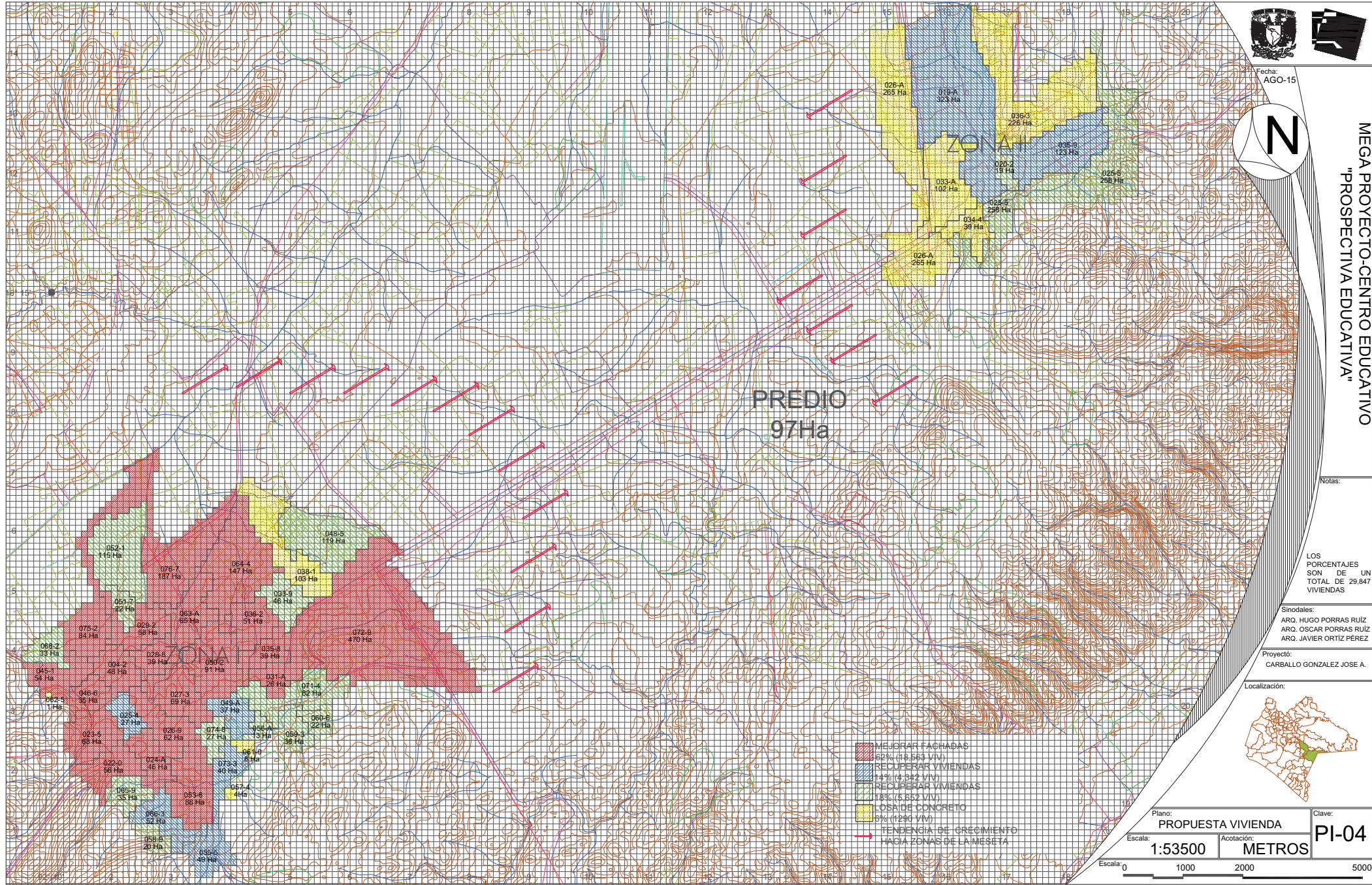


-  MEJORAR FACHADAS
52% (18.563 VIV)
-  RECONSTRUIR VIVIENDAS
17% (5.342 VIV)
-  RECONSTRUIR VIVIENDAS
18% (5.352 VIV)
-  LOSA DE CONCRETO
9% (1.296 VIV)
-  TENDENCIA DE CRECIMIENTO
HACIA ZONAS DE LA MESETA

Plano:
PROPUESTA VIVIENDA

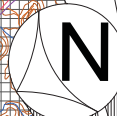
Clave:
PI-04

Escala: 1:53500 Acotación: METROS





Fecha: AGO-15



MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

PREDIO
97Ha

- PROPVEER DE CABLEADO A 280 VIVIENDAS RESTANTES
- PROPVEER DE CABLEADO A 143 VIVIENDAS RESTANTES
- MANTENER CABLEADO Y PROPVEER A LAS 88 VIVIENDAS RESTANTES
- MANTENER EL CABLEADO EN BUENAS CONDICIONES

Notas:

486 CARECEN DEL SERVICIO, SIENDO 1% DEL TOTAL, A LAS CUALES SE LES DA ALTERNATIVAS POR BLOQUE PARA MEJORA. SU

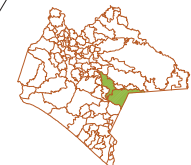
Sinodales:

ARO. HUGO PORRAS RUIZ
ARO. OSCAR PORRAS RUIZ
ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyecto:

CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano:

PROPUESTA LUZ EN VIVIENDA

Clave:

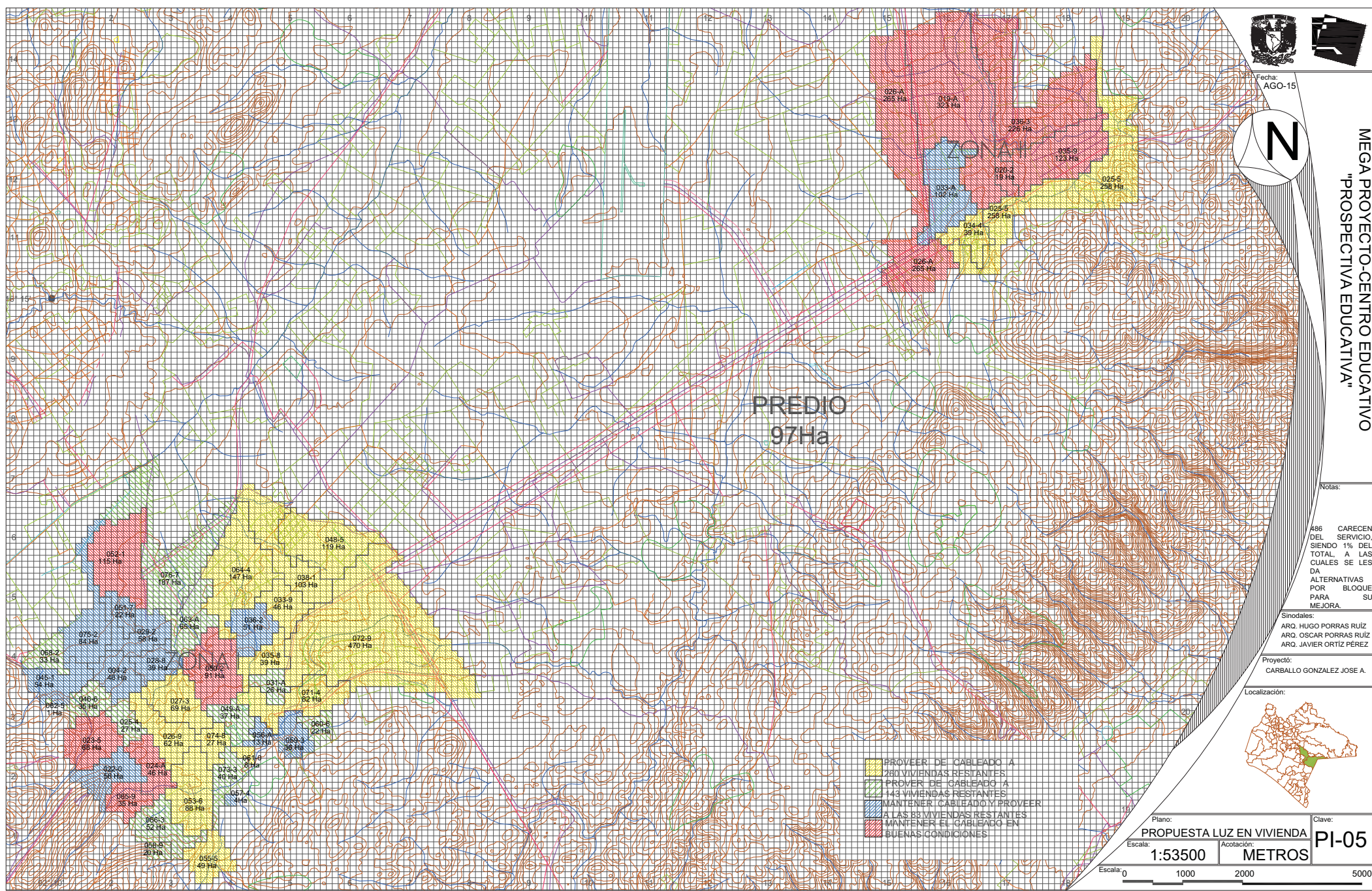
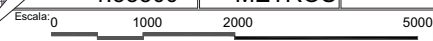
PI-05

Escala:

1:53500

Acotación:

METROS





Fecha: AGO-15



MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

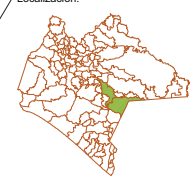
Notas:

LOS RANGOS SE APLICAN PARA LOS SIGUIENTES VALORES
30% DE 1683 VIV
20% DE 2288 VIV
10% DE 6880 VIV
5% DE 18644 VIV
0% DE 352 VIV

Sinodales:
ARO. HUGO PORRAS RUIZ
ARO. OSCAR PORRAS RUIZ
ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyecto:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

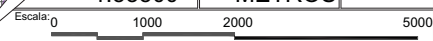
Localización:



Clave:
PI-06

Plano:
PROPUESTA AGUA VIVIENDA

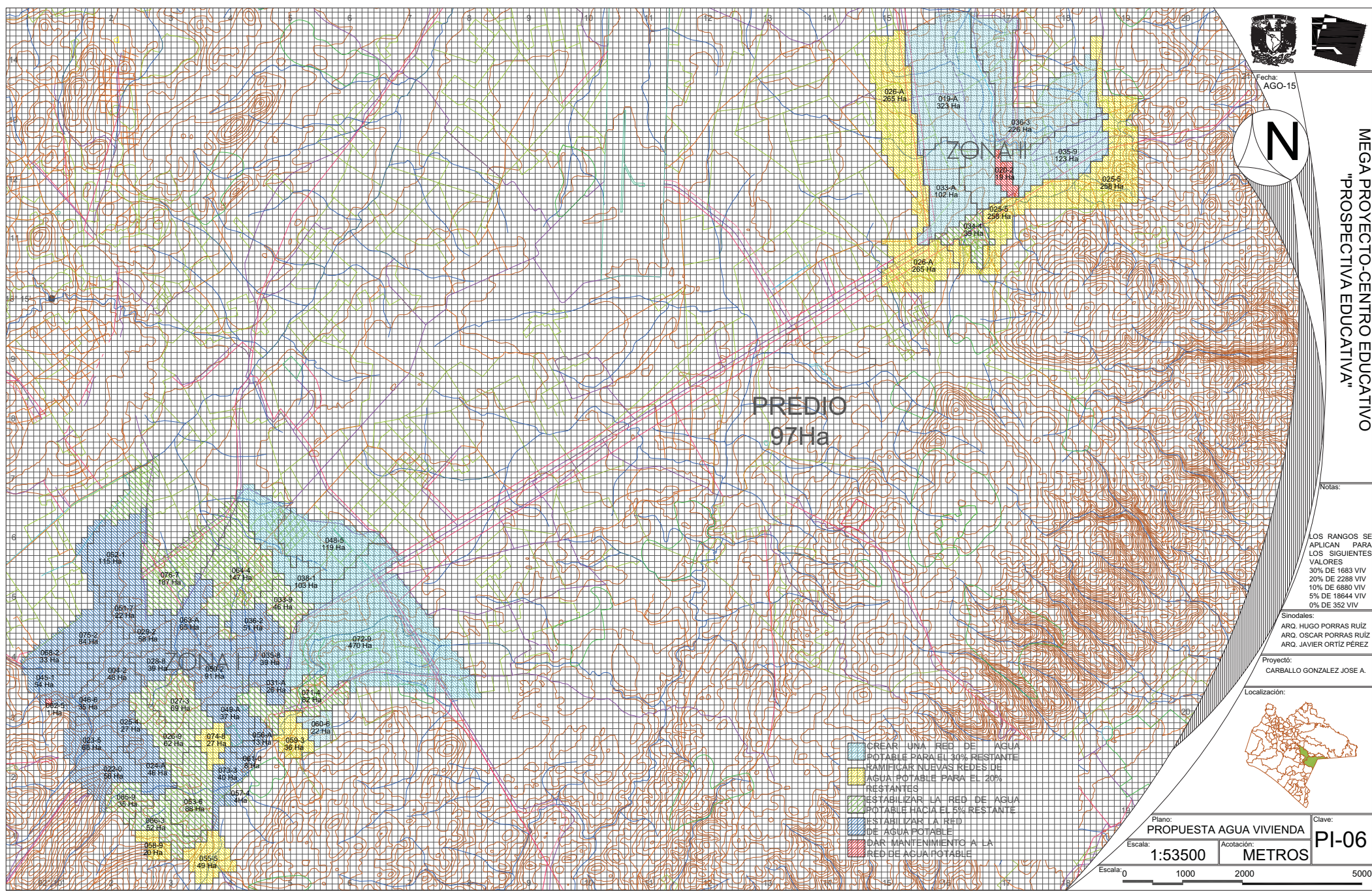
Escala: **1:53500** Acotación: **METROS**



**PREDIO
97Ha**

ZONA II

- CREAR UNA RED DE AGUA POTABLE PARA EL 30% RESTANTE
- RAMIFICAR NUEVAS REDES DE AGUA POTABLE PARA EL 20% RESTANTES
- ESTABILIZAR LA RED DE AGUA POTABLE HACIA EL 5% RESTANTE
- ESTABILIZAR LA RED DE AGUA POTABLE
- DAR MANTENIMIENTO A LA RED DE AGUA POTABLE





Fecha:
AGO-15



MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Notas:

LOS RANGOS SE
APLICAN PARA
LOS SIGUIENTES
VALORES
15% DE 1243 VIV
10% DE 5568 VIV
5% DE 22424 VIV
0% DE 612 VIV

Sinodales:

ARO. HUGO PORRAS RUIZ
ARO. OSCAR PORRAS RUIZ
ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:

CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Clave:

PI-07

Plano:

PROPUESTA DREN. VIVIENDA

Escala:

1:53500





Acotación:

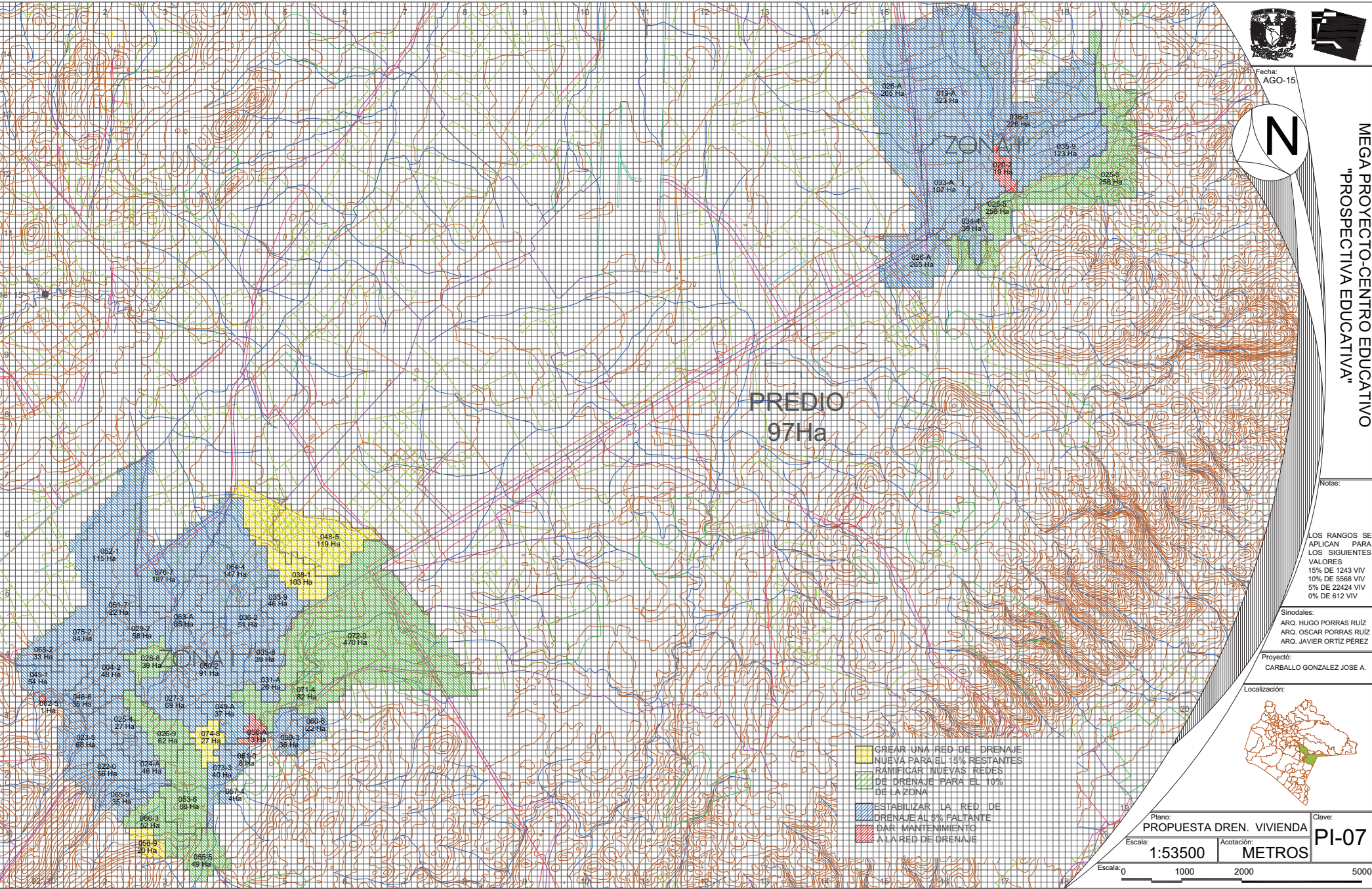
METROS



PREDIO
97Ha

ZONA

-  CREAR UNA RED DE DRENAJE NUEVA PARA EL 15% RESTANTES
-  RAMIFICAR NUEVAS REDES DE DRENAJE PARA EL 10% DE LA ZONA
-  ESTABILIZAR LA RED DE DRENAJE AL 5% FALTANTE
-  DAR MANTENIMIENTO A LA RED DE DRENAJE



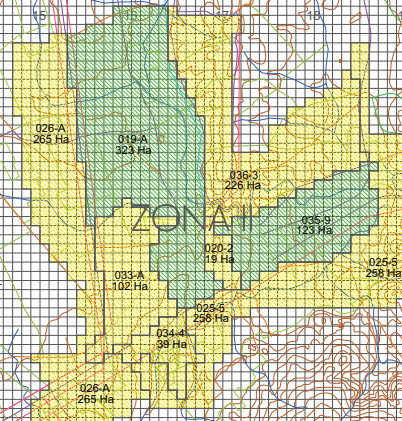


Fecha:
AGO-15

N

MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

PREDIO
97Ha



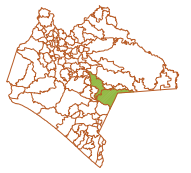
Notas:

LOS PORCENTAJES MARCAN LOS BLOQUES QUE SE DEBEZ ATENDER DE UNA POBLACION DE ESTUDIANTES DE 12.539 HAB.

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyecto:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



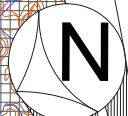
- COMPARTIR PRIMARIA ATENDIENDO AL 11% DE LA POBLACION
- COMPARTIR PRIMARIA ATENDIENDO AL 33% DE LA POBLACION
- DAR EQUIPAMIENTO DE UNA PRIMARIA PARA ABARCAR EL 40% DE POBLACION
- DAR EQUIPAMIENTO DE UNA PRIMARIA PARA ABARCAR EL 18% DE POBLACION

Plano: **PROPUESTA POB. NIV. PRIMARIA** Clave: **PI-08**
 Escala: **1:53500** Acotación: **METROS**
 Escala: 0 1000 2000 5000



Fecha: AGO-15

MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO "PROSPECTIVA EDUCATIVA"



PREDIO
97Ha

- COMPARTIR SECUNDARIA ATENDIENDO AL 14% DE LA POBLACION
- COMPARTIR SECUNDARIA ATENDIENDO AL 36% DE LA POBLACION
- DAR EQUIPAMIENTO DE SECUNDARIA ATENDIENDO AL 43% DE LA POBLACION
- DAR EQUIPAMIENTO DE SECUNDARIA PARA ATENDER AL 7% RESTANTE

Notas:

LOS PORCENTAJES MARCAN LOS BLOQUES QUE SE DEBEN ATENDER DE UNA POBLACION DE ESTUDIANTES DE 5.196 HAB.

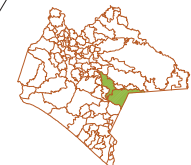
Sinodales:

ARO. HUGO PORRAS RUIZ
ARO. OSCAR PORRAS RUIZ
ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:

CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



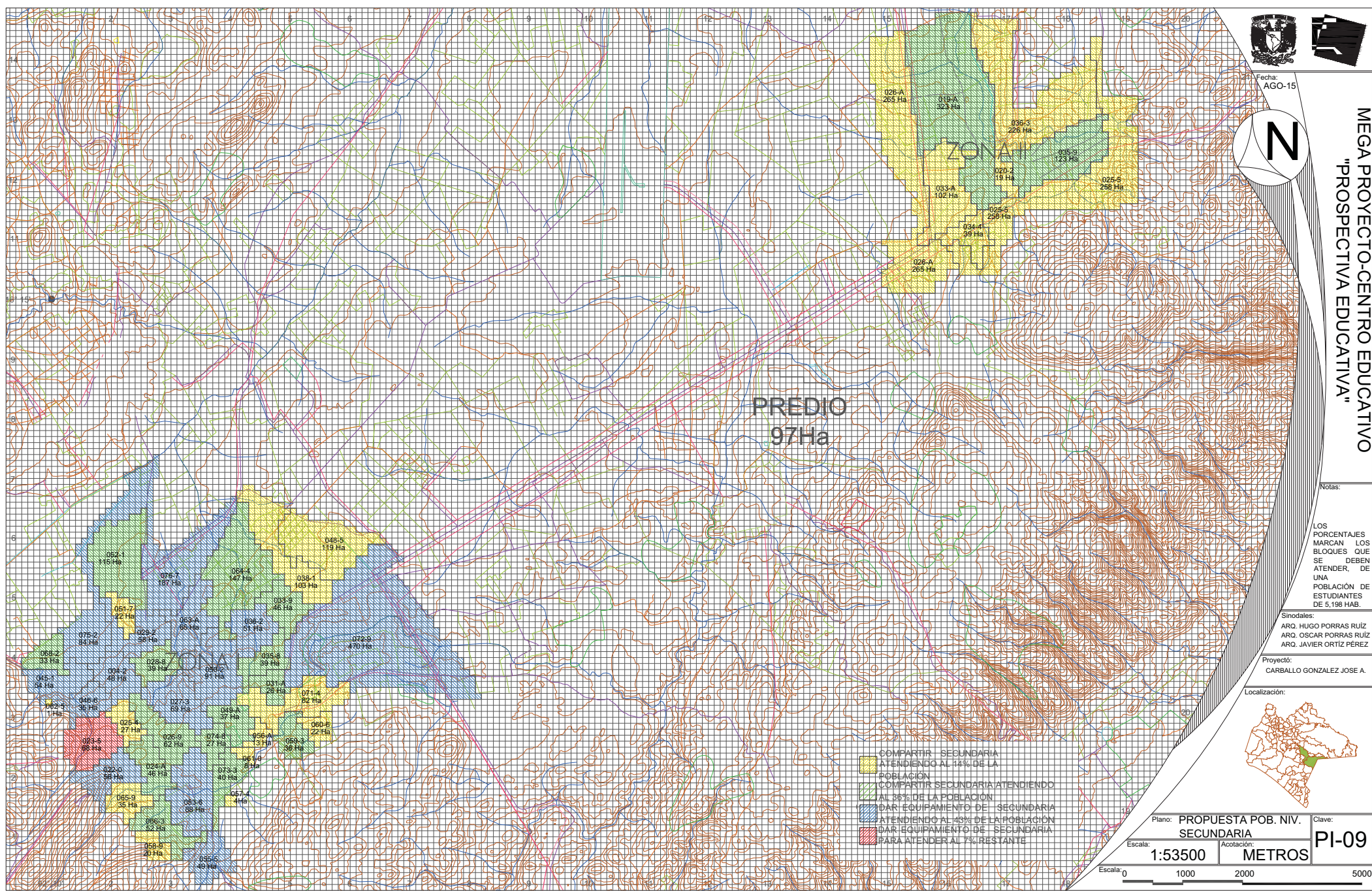
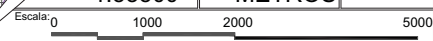
Plano: PROPUESTA POB. NIV. SECUNDARIA

Clave:

PI-09

Escala: 1:53500

Acolación: METROS





Fecha: AGO-15



MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

PREDIO
97Ha

Notas:

LOS PORCENTAJES MARCAN LOS BLOQUES QUE SE DEBEN ATENDER, DE UNA POBLACION DE ESTUDIANTES DE 4,268 HAB.

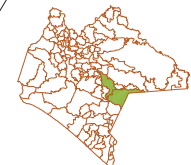
Sinodales:

ARO. HUGO PORRAS RUIZ
ARO. OSCAR PORRAS RUIZ
ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyecto:

CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



- COMPARTIR PREPARATORIA PARA EL 10% DE LA POBLACION TOTAL
- COMPARTIR PREPARATORIA PARA EL 28% DE LA POBLACION
- COMPARTIR PREPARATORIA PARA EL 32% DE LA POBLACION
- COMPARTIR PREPARATORIA PARA EL 30% DE LA POBLACION

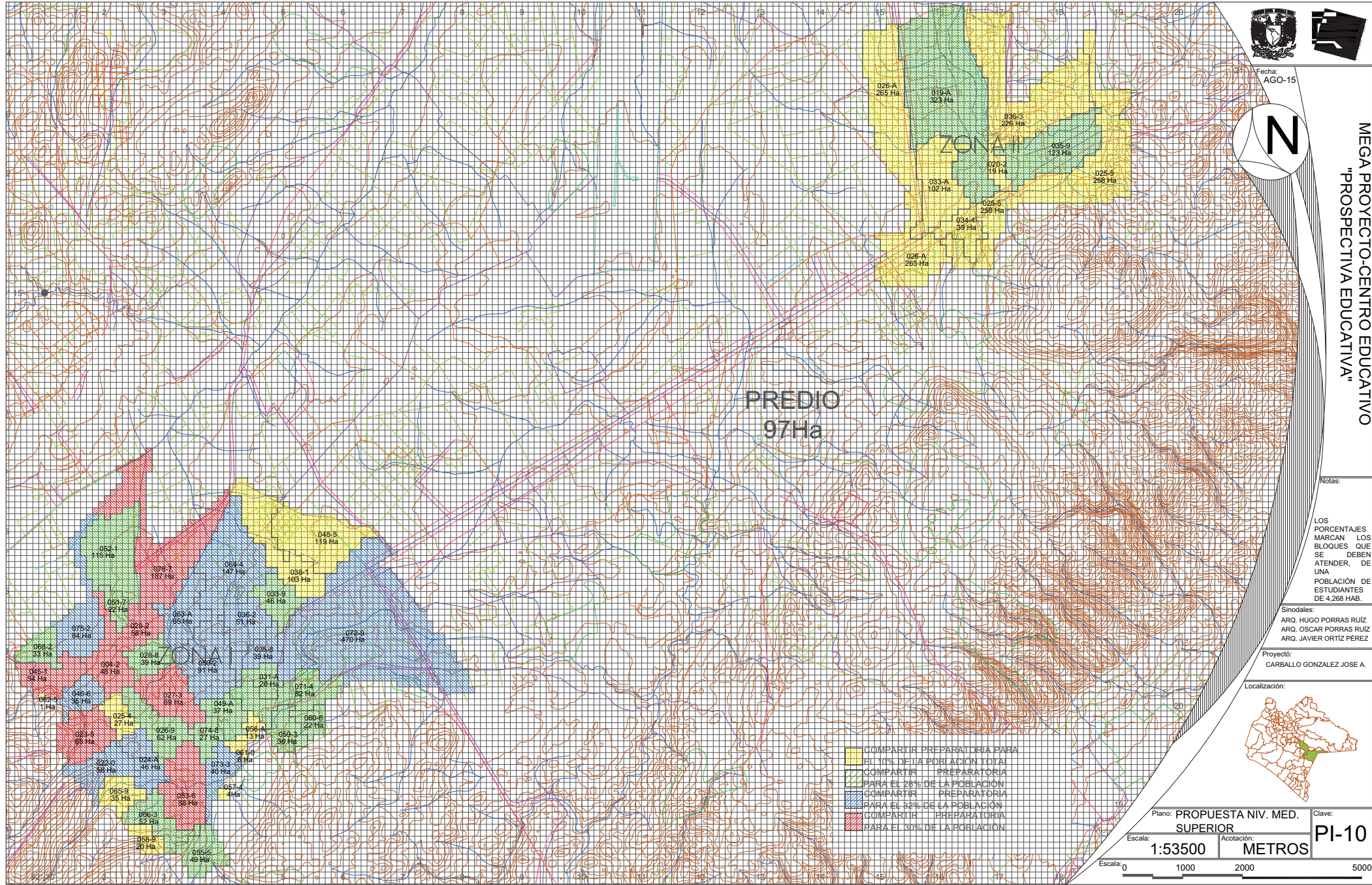
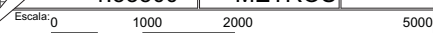
Plano: PROPUESTA NIV. MED. SUPERIOR

Clave:

PI-10

Escala: 1:53500

Acotación: METROS





Fecha:
AGO-15

N

MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Notas:

Sinodales:
ARO. HUGO PORRAS RUIZ
ARO. OSCAR PORRAS RUIZ
ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Clave:




PI-11

Plano:
PROPUESTA RECREACIÓN Y CULTURA

Escala:
1:53500

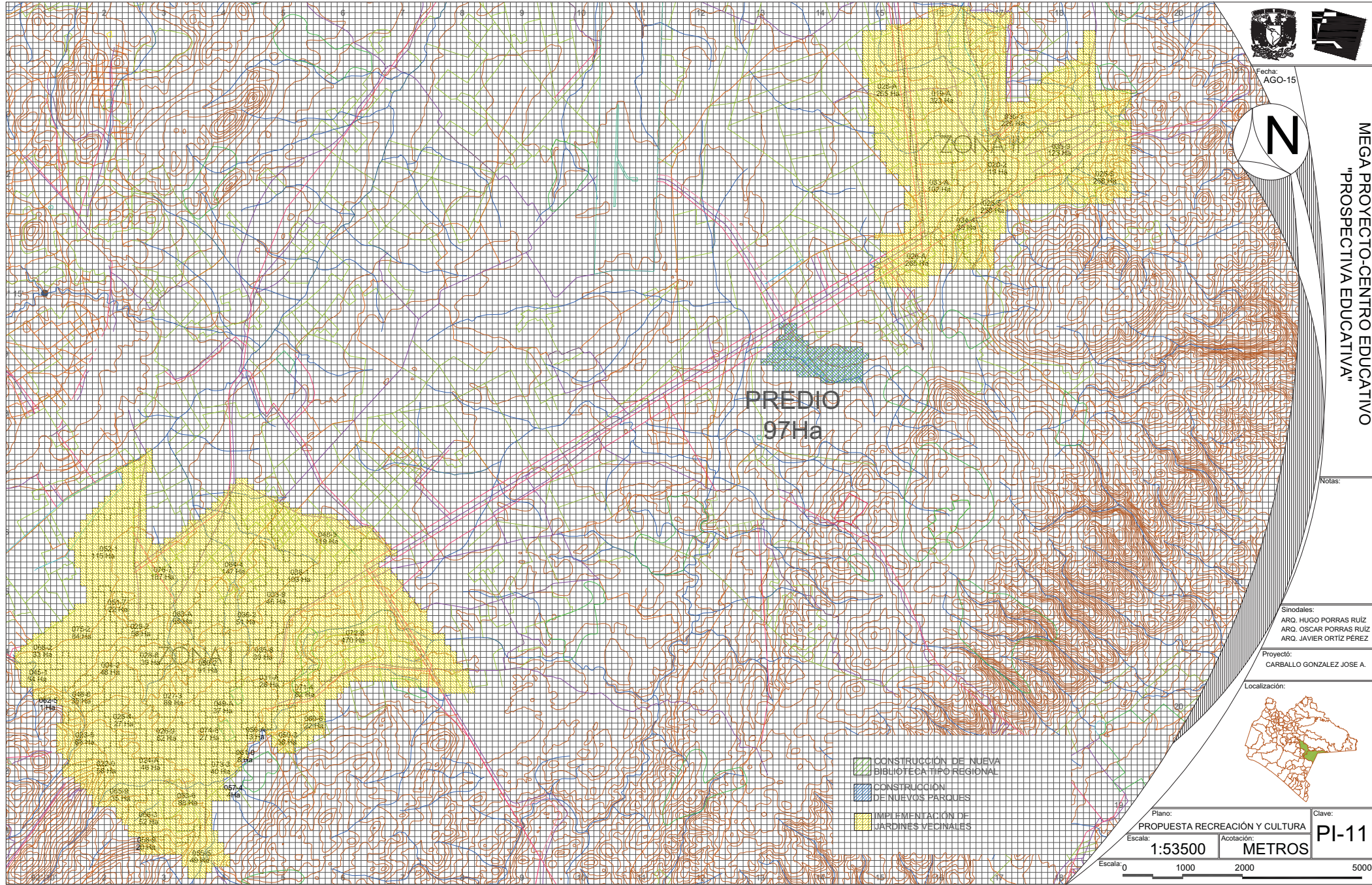
Acotación:
METROS

Escala: 0 1000 2000 5000

-  CONSTRUCCIÓN DE NUEVA BIBLIOTECA TIPO REGIONAL
-  CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS PARQUES
-  IMPLEMENTACIÓN DE JARDINES VECINALES

PREDIO
97Ha

ZONA 1





Fecha:
AGO-15

N

MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"





Notas:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:

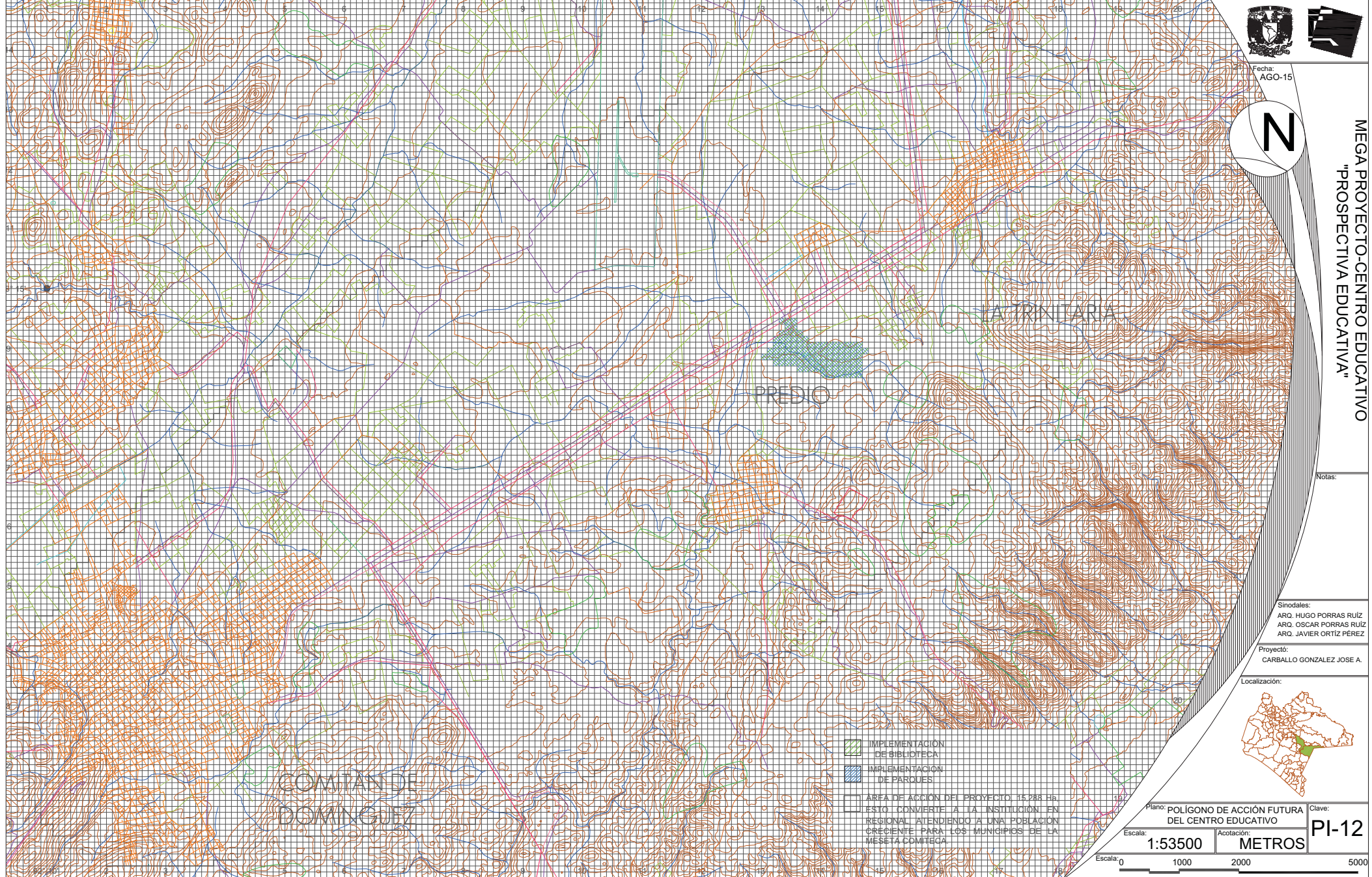


-  IMPLEMENTACIÓN DE BIBLIOTECA
-  IMPLEMENTACIÓN DE PARQUES
-  ÁREA DE ACCIÓN DEL PROYECTO: 15,288 Ha.
-  ESTO CONVIERTE A LA INSTITUCIÓN EN REGIONAL ATENDIENDO A UNA POBLACIÓN CRECIENTE PARA LOS MUNICIPIOS DE LA MESETA COMITECA.

Plano: POLIGONO DE ACCIÓN FUTURA DEL CENTRO EDUCATIVO

Clave: PI-12

Escala: 1:53500 Acotación: METROS



Capítulo 3

Desarrollo arquitectónico

3.1 Aspectos físicos naturales del sitio

3.1.1 Asoleamiento

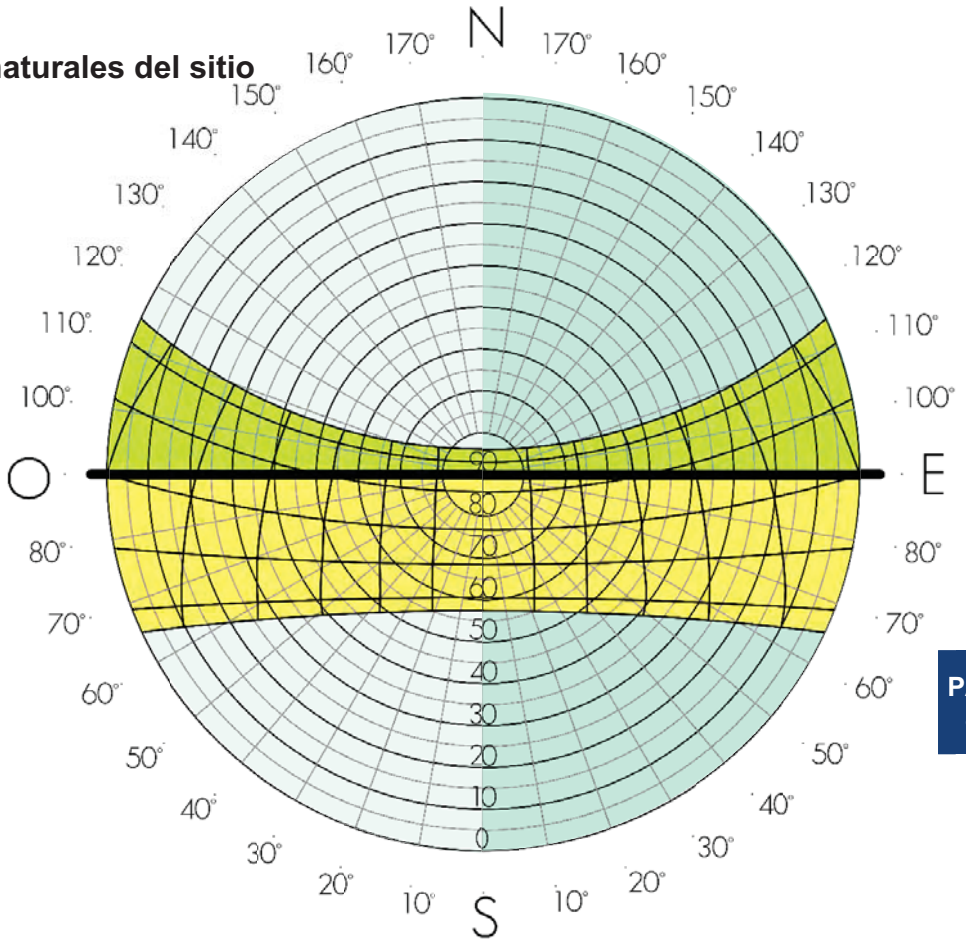
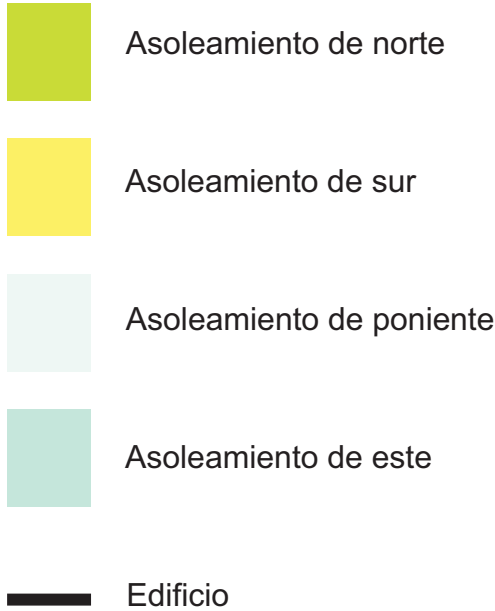


Tabla de incidencia de luz solar en fachadas

Meses	Norte	Noreste	Este	Sureste	Sur	Suroeste	Oeste	Noroeste	Duración del día
Diciembre		2hrs 54min	5hrs 30min 30seg	8hrs 6min	11hrs 1min	8hrs 6min	5hrs 30min 30seg	2hrs 54min	11hrs 1min
Enero		2hrs 58min	5hrs 36min	8hrs	11hrs 12min	8hrs	5hrs 36min	2hrs 58min	11hrs 12min
Febrero		4hrs 7min	5hrs 47min 30seg	7hrs 37min	11hrs 35min	7hrs 37min	5hrs 47min 30seg	4hrs 7min	11hrs 35min
Marzo		4hrs 56min	6hrs	7hrs 6min	12hrs	7hrs 6min	6hrs	4hrs 56min	12hrs
Abril	6hrs 6min	5hrs 49min	6hrs 13min 30seg	6hrs 35min		6hrs 35min	6hrs 13min 30seg	5hrs 49min	12hrs 27min
Mayo	12hrs 49min	6hrs 39min	6hrs 24min 30seg	6hrs 7min		6hrs 7min	6hrs 24min 30seg	6hrs 39min	12hrs 49min
Junio	12hrs 58min	6hrs 59min	6hrs 29min	5hrs 57min		5hrs 57min	6hrs 29min	6hrs 59min	12hrs 58min

El diagrama horizontal, en la latitud 16° 9'n y longitud 92° 5'o ubicado en el corazón del predio, nos permite observar que a lo largo del año, tenemos incidencia solar en las 5 fachadas.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

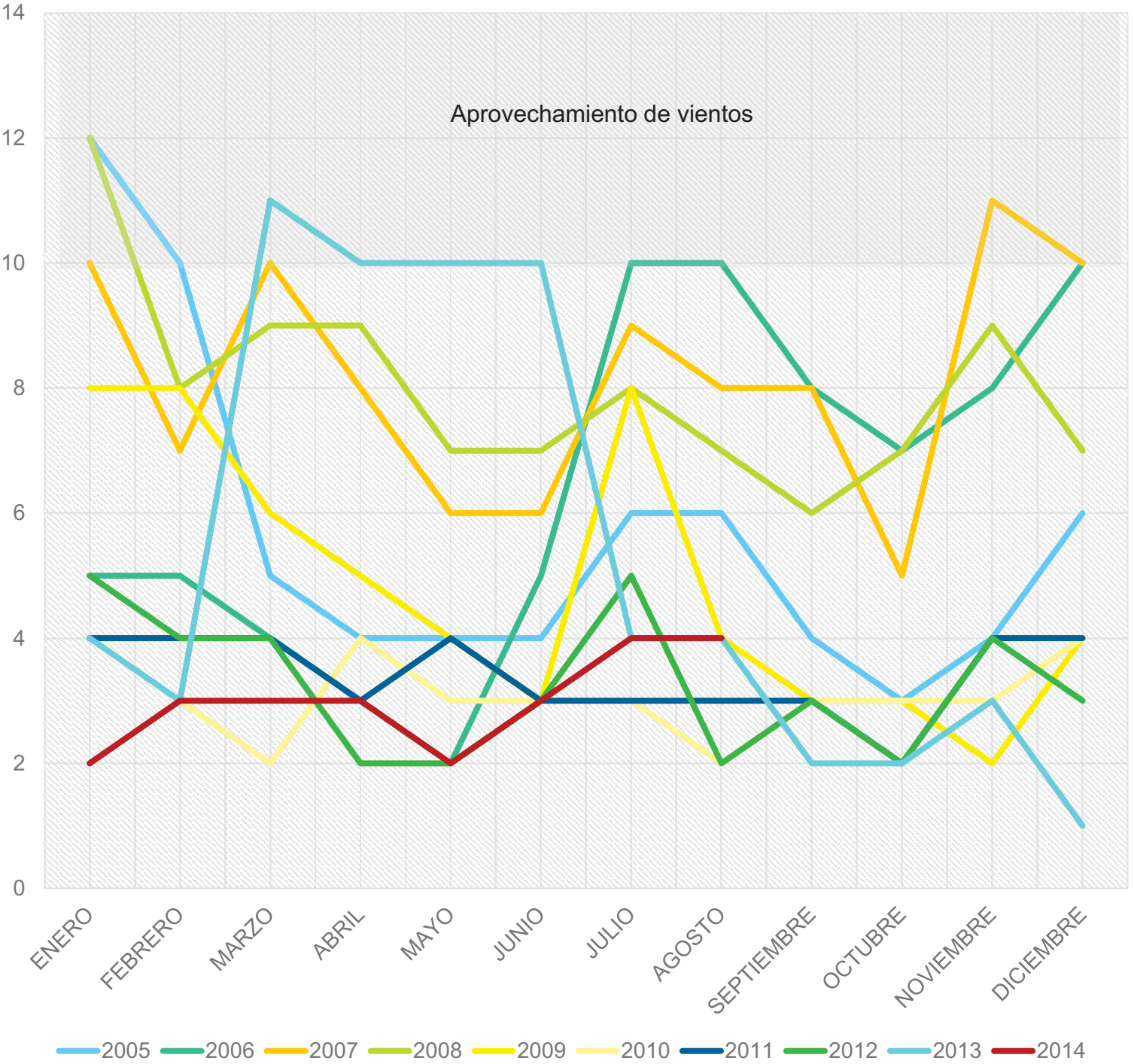
Carta de azimut y elevación

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre												
Orto-hora	6:24	6:13	6:00	5:47	5:36	5:31	5:35	5:47	6:00	6:13	6:24	6:30												
Orto- <	69°25'	0°	78°57'	0°	90°	0°	102°22'	0°	110°58'	0°	114°36'	0°	111°24'	0°	102°22'	0°	90°17'	0°	78°33'	0°	69°10'	0°	65°20'	0°
Hora local	<Azim	<Elev	<Azim	<Elev	<Azim	<Elev	<Azim	<Elev	<Azim	<Elev	<Azim	<Elev	<Azim	<Elev	<Azim	<Elev	<Azim	<Elev	<Azim	<Elev	<Azim	<Elev	<Azim	<Elev
6	---	---	---	---	90°	0°	101°9'	3°12'	109°24'	5°29'	112°44'	6°23'	109°46'	5°35'	101°25'	3°16'	90°17'	0°5'	---	---	---	---	---	---
7	66°41'	8°3'	75°25'	11°9'	85°44'	14°23'	97°23'	17°25'	106°10'	19°13'	109°46'	19°49'	106°34'	19°17'	97°40'	17°29'	86°2'	14°29'	75°11'	11°	66°26'	7°58'	63°3'	6°42'
8	60°50'	20°59'	69°49'	24°54'	80°52'	28°42'	93°50'	31°45'	103°49'	33°8'	107°55'	33°27'	104°16'	33°10'	94°9'	31°49'	81°12'	28°48'	69°24'	24°44'	60°35'	20°52'	57°12'	19°12'
9	52°35'	33°3'	62°	38°4'	74°27'	42°46'	90°2'	46°9'	102°24'	47°10'	107°28'	47°12'	102°57'	47°11'	90°26'	46°12'	74°50'	42°53'	61°33'	37°51'	52°20'	32°54'	48°57'	30°45'
10	40°31'	43°34'	49°58'	50°3'	64°16'	56°17'	85°	60°33'	102°33'	61°15'	109°37'	60°53'	103°19'	61°13'	85°33'	60°36'	64°45'	56°26'	49°29'	49°47'	40°16'	43°22'	37°9'	40°38'
11	22°53'	51°13'	30°1'	59°26'	43°55'	68°5'	74°34'	74°45'	107°54'	75°12'	120°10'	74°4'	109°18'	75°6'	75°34'	74°50'	44°29'	68°19'	29°37'	59°4'	22°43'	50°59'	20°37'	47°40'
12	0°	54°8'	0°	63°17'	0°	73°51'	0°	85°27'	180°	86°	180°	82°39'	180°	85°38'	0°	85°43'	0°	74°9'	0°	62°52'	0°	53°52'	0°	50°17'
13	22°53'	51°13'	30°1'	59°26'	43°55'	68°5'	74°34'	74°45'	107°54'	75°12'	120°10'	74°4'	109°18'	75°6'	75°34'	74°50'	44°29'	68°19'	29°37'	59°4'	22°43'	50°59'	20°37'	47°40'
14	40°31'	43°34'	49°58'	50°3'	64°16'	56°17'	85°	60°33'	102°33'	61°15'	109°37'	60°53'	103°19'	61°13'	85°33'	60°36'	64°45'	56°26'	49°29'	49°47'	40°16'	43°22'	37°9'	40°38'
15	52°35'	33°3'	62°	38°4'	74°27'	42°46'	90°2'	46°9'	102°24'	47°10'	107°28'	47°12'	102°57'	47°11'	90°26'	46°12'	74°50'	42°53'	61°33'	37°51'	52°20'	32°54'	48°57'	30°45'
16	60°50'	20°59'	69°49'	24°54'	80°52'	28°42'	93°50'	31°45'	103°49'	33°8'	107°55'	33°27'	104°16'	33°10'	94°9'	31°49'	81°12'	28°48'	69°24'	24°44'	60°35'	20°52'	57°12'	19°12'
17	66°41'	8°3'	75°25'	11°9'	85°44'	14°23'	97°23'	17°25'	106°10'	19°13'	109°46'	19°49'	106°34'	19°17'	97°40'	17°29'	86°2'	14°29'	75°11'	11°	66°26'	7°58'	63°3'	6°42'
18	---	---	---	---	90°	0°	101°9'	3°12'	109°24'	5°29'	112°44'	6°23'	109°46'	5°35'	101°25'	3°16'	90°17'	0°5'	---	---	---	---	---	---
Ocaso- <	69°25'	0°	79°1'	0°	90°	0°	102°6'	0°	111°3'	0°	114°36'	0°	111°24'	0°	102°22'	0°	90°21'	0°	78°33'	0°	69°10'	0°	65°24'	0°
Ocaso-hora	17:36	17:48	18:00	18:14	18:25	18:29	18:25	18:14	18:01	17:47	17:36	17:31												
Duración día	11hrs 12min	11hrs 35min	12hrs	12hrs 27min	12hrs 49min	12hrs 58min	12hrs 40min	12hrs 27min	12hrs 1min	11hrs 34min	11hrs 12min	11hrs 1min												
Duración noche	12hrs 48min	12hrs 25min	12hrs	11hrs 33min	11hrs 11min	11hrs 2min	11hrs 20min	11hrs 33min	11hrs 59min	12hrs 26min	12hrs 48min	12hrs 59min												

En la tabla podemos ver los ángulos de azimut y elevación en los que el sol incide en el predio, que nos ayudará a definir la orientación del edificio y sus salientes en fachadas.

3.1.2 Vientos

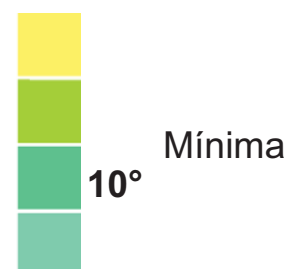
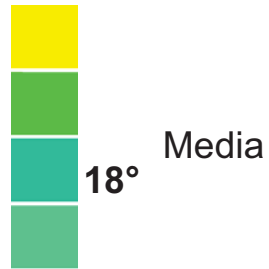
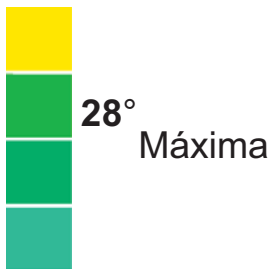
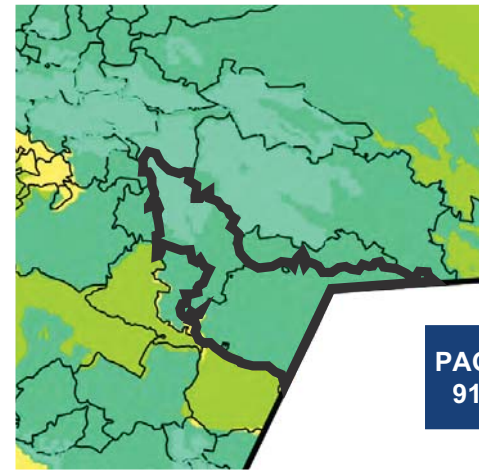
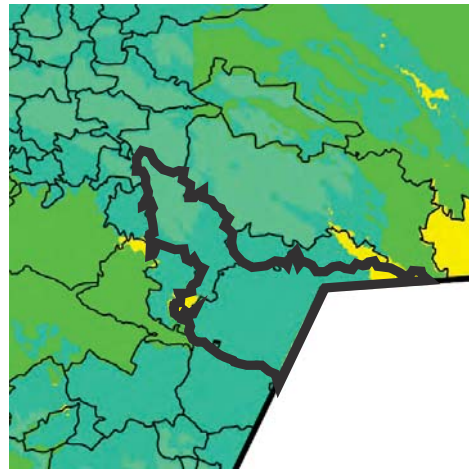
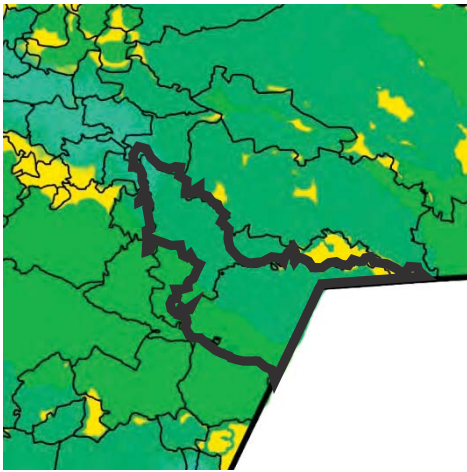
Velocidad de los vientos en Comitán de Domínguez



La velocidad de los vientos en la región no permite tener un aprovechamiento sustentable a través de la generación de energía eólica, ya que éstos sistemas necesitan mínimamente velocidades constantes de 10 km/hr.

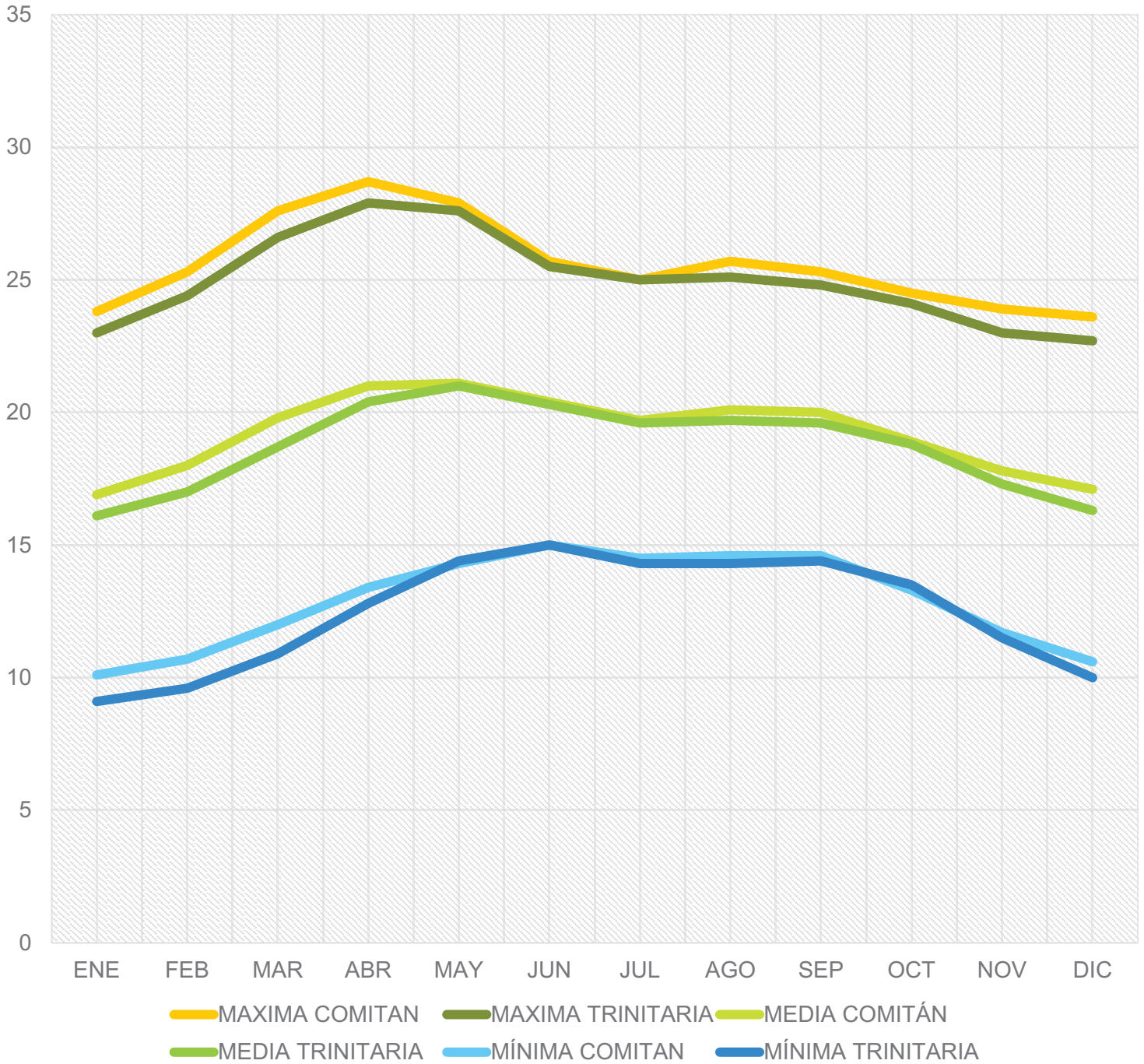
3.1.3 Temperatura

Temperatura en los municipios de Comitán de Domínguez y La Trinitaria



El clima predominante de estas zonas es templado sub húmedo con lluvias en verano. Se registra una temperatura media anual de 18° en primavera la temperatura máxima extrema alcanza los 34° mientras que en los meses de diciembre a febrero, la temperatura mínima extrema puede oscilar entre 3° y 7°.

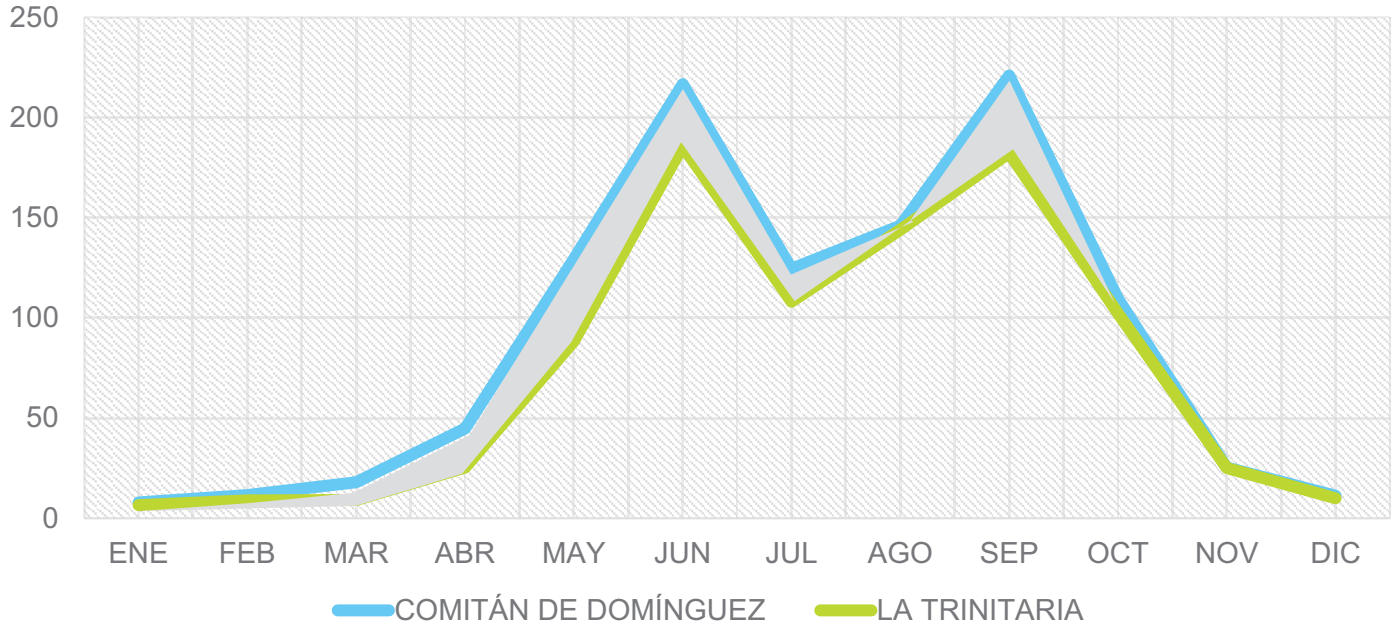
Temperatura en los municipios de Comitán de Domínguez y La Trinitaria



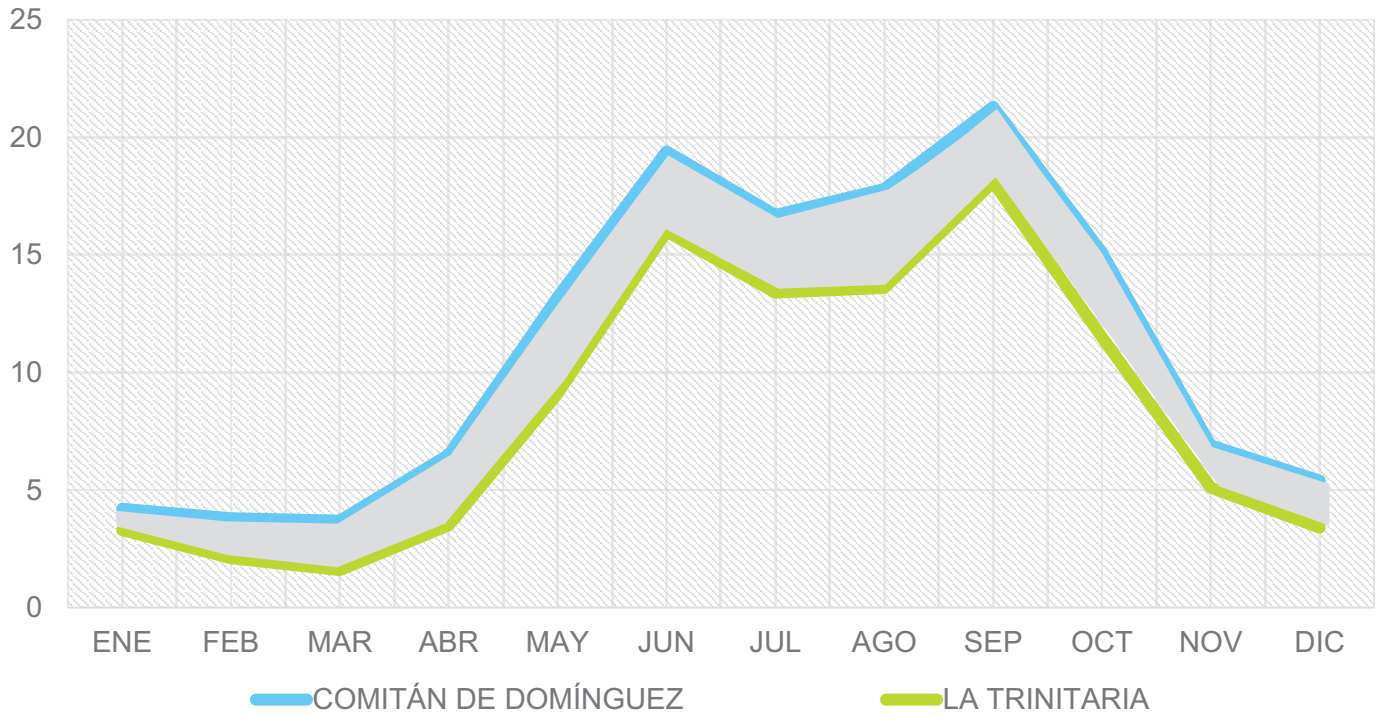
La temperatura del predio se muestra como el promedio de los dos municipios, Comitán de Domínguez y La Trinitaria, en el que observamos que la máxima estará aproximadamente a los 28° y una mínima en los meses de diciembre y enero que alcanza apenas los 9°

3.1.4 Precipitación

Precipitación en ambos municipios

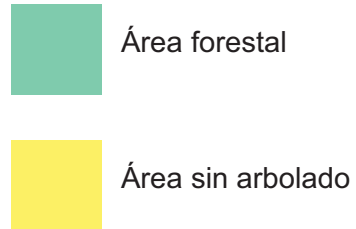
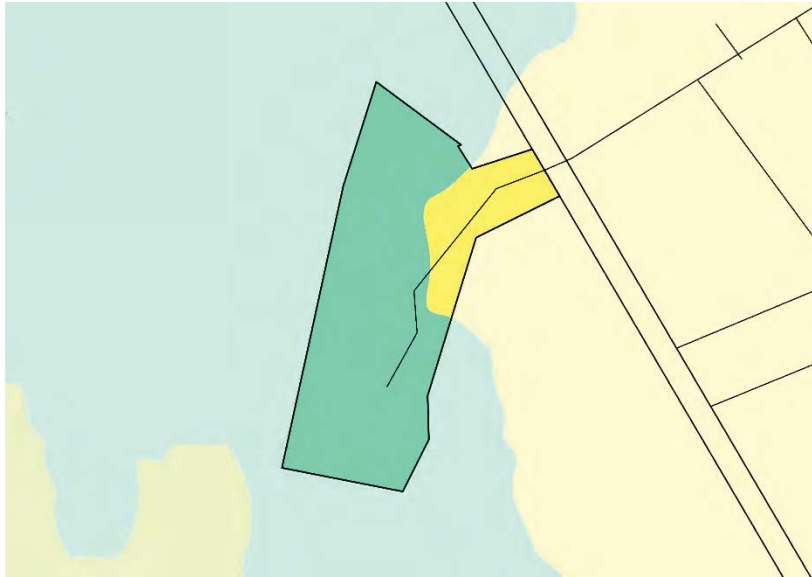


Precipitación en ambos municipios



La precipitación anual en la zona nos marca que se tienen 1000 l de agua por m² aproximadamente. En el municipio de Comitán se aprecia un mayor número de días con lluvia, con un aproximado de 100 días al año

3.1.5 Reforestación



La zona en la que se encuentra el proyecto está siendo reforestada por medio del programa de comisión nacional forestal para el estado de Chiapas, que lleva en pie a partir del año 1990 conafor.

3.1.6 Paleta vegetal



En la paleta vegetal se presentan árboles de pino, oyamel y encino que tienen una altura que va desde los 20 hasta los 50 mts, toda el área ha sido reforestada y los árboles mas viejos tienen apenas 25 años de crecimiento.

3.2 Programa arquitectónico general

Para el proyecto elegido "Prospectiva Educativa", se proponen los objetos arquitectónicos determinados por el análisis hecho a la zona 1 y 2:

Zona de comercio, zona deportiva y zona educativa

De acuerdo con las tablas que refiere el numero de población a la que dará servicio nuestro centro educativo, la zona de comercio, tendrá un total de 100 a 500 mil habitantes, con un radio de servicio regional de 100km, tomado de las tablas de sedesol el tomo III que abarca comercio y abasto, el tipo de equipamiento a utilizar es una unidad de abasto mayorista que se enfoca a un establecimiento donde concurren productores y comerciantes mayoristas, medio mayoristas y detallistas, con el objeto de realizar transacciones de productos, en el caso particular, los artículos a comercializar serian maíz, café, tilapia, así como alimentos de siembra menor.

La zona deportiva, tendrá un radio de 30km, atendiendo a una población mayor a 500 mil habitantes, esto quiere decir que abarcará ambos a la región de la meseta comiteca, esta información fue tomada de las tablas de SEDESOL, tomo V recreación y deporte, a lo que su significado arroja que es un inmueble constituido por grandes instalaciones donde se desarrollan eventos deportivos de diversos tipos, como espectáculo organizado para la recreación y esparcimiento de la población general, en nuestro complejo existirá un estadio de futbol, canchas de tenis, basquetbol, futbol 7 y frontón.

Para finalizar, la zona educativa que es la de mayor interés, se dividirá en tres niveles, primaria, siendo este un inmueble que alberga una escuela de nivel elemental, la cual atiende la enseñanza de grupos de alumnos con edad entre 6 a 11 años, en los turnos matutino y vespertino; teniendo 6 grados de estudio, cuya duración es de un año cada uno; por ser una primaria de alto rendimiento, nuestras unidades básicas de servicio se reducen a la atención de 6 niños por grupo, para lo cual tendremos una capacidad de 150 alumnos, atendiendo a la población local, menor a 100 mil habitantes.

Para generar la continuidad educativa, el nivel de secundaria en el cual se amplían los conocimientos adquiridos en el nivel elemental para así continuar con el nivel medio superior consta de tres grados de estudio para atender a jóvenes de 11 a 14 años, el inmueble cuenta con aulas, laboratorios, talleres, administración, biblioteca, orientación vocacional, servicio médico, intendencia, cooperativa, bodega, sanitarios, plaza cívica, canchas, áreas verdes y libres.

Se pretende que la secundaria atienda a 25 alumnos extra anualmente para los niveles de primero de secundaria, teniendo grupos de 10 alumnos con un total de 50 alumnos por nivel, y este atendería a la población local.

Finalizando con los niveles de preparatoria, en el cual se imparten conocimientos a los alumnos de 15 a 17 años, egresados del nivel medio básico, siendo su duración de tres años y conteniendo para su correcto funcionamiento aulas, administración, biblioteca, salón de usos múltiples, talleres, laboratorio, sanitarios, intendencia, bodega, plaza cívica, canchas, áreas verdes y libres.

Se pretende que la secundaria atienda a 25 alumnos extra anualmente para los niveles de primero de secundaria, teniendo grupos de 10 alumnos con un total de 50 alumnos por nivel, y este atendería a la población local.

Sumado al complejo, y por sus dimensiones, se elaborará una biblioteca pública central, que cuente con un acervo mínimo inicial de 10,000 volúmenes, catalogados y clasificados de tal forma que permitan su fácil control y manejo. El espacio arquitectónico está constituido por salas de lectura y acervo para adultos y para niños, computación, área administrativa, vestíbulo, control, sanitarios y espacios abiertos exteriores.

3.2.1 Tablas de programas para primaria secundaria y preparatoria

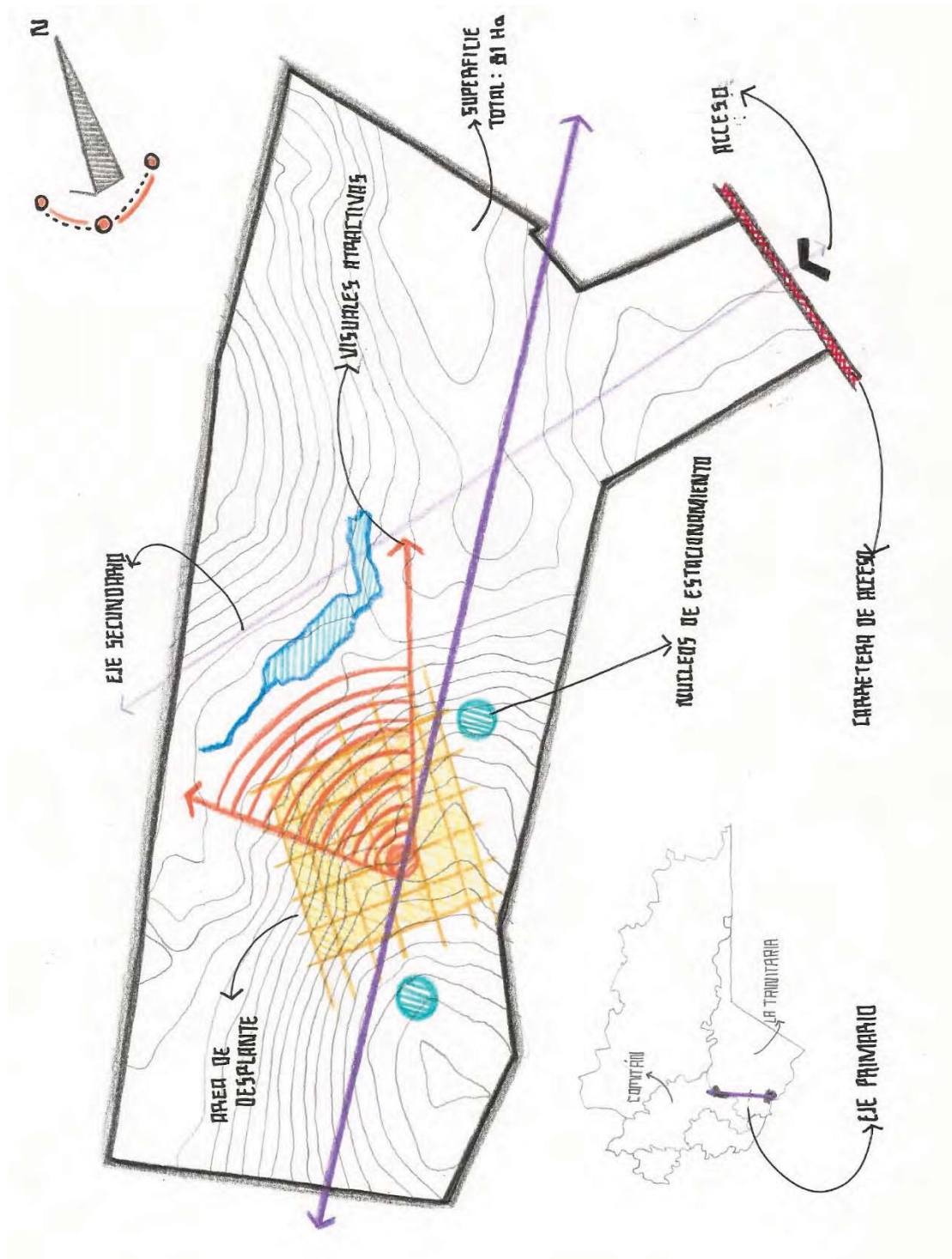
Escuela primaria urbana											
Número de grupos		2	4	6	8	10	12	14	16	18	Índices y observaciones
Número de alumnos	Min.	60	120	180	240	300	360	420	480	540	
	Máx.	80	160	240	320	400	480	560	640	720	
Tipo de espacio											
Aulas didácticas		104	208	312	416	520	624	728	832	936	1.13 m ² / ALUMNO-GRUPO
Dirección		10			26			52			8 m ² / PERSONA ADV.
Bodega		---			---			26			
Cooperativa		10			26			52			
Intendencia		---			---			26			
Sanitarios alumnos		32.4			48			96			Ver sección 3.2.10 tomo i volumen 3 del inifed
Sanitarios profesores		---			4			8			
Circulaciones interiores		39.1	65.1	91.5	130	156	182	247	273	299	25% del área ocupada
Área cubierta		195.5	325.1	455.1	650	780	910	1235	1365	1495	1.8 m ² / ALUMNO
Plaza cívica		385			567			907			1.1 a 1.3 m ² / ALUMNO
Canchas deportivas		---			575			1468			1 cancha/ + 6 grupos
Áreas verdes		1150			1700			1450			Para ordenamiento arquitectónico
Circulaciones exteriores		370			608			670			
Áreas descubiertas		1905			3450			4525			2.3 a 16.9 m ² / ALUMNO
SUPERFICIE TOTAL (m ²)	Bruta	2100	2230	2360	4100	4230	4360	5142	5207	5272	Suma de áreas
	Neta	2100	2250	2400	4100	4250	4400	5150	5200	5300	6.34 a 8.6 m ² / ALUMNO
Secundaria general											
Estructura educativa		2-2-2			4-4-4			6-6-6			Índices y observaciones
Número de grupos		2	4	6	8	10	12	14	16	18	
Número de alumnos	Min.	60	120	180	240	300	360	420	480	540	
	Máx.	80	160	240	320	400	480	560	640	720	
Tipo de espacio											
Aulas didácticas		156		312	260	390	650	390	832	962	1.35 m ² / ALUMNO-GRUPO
Laboratorio múltiple		---	65		104			208			Ver tabla 5.24 inifed
Taller de dibujo		---			---			---	130		Ver tabla 5.24 inifed
Taller diferencial		---	91		156	286	442	286	442	728	Ver tabla 5.24 inifed
Administración		---	26		---		78	---	---	130	9.3 m ² / PERSONA
Biblioteca		20			---		78	---	---	130	0.15 m ² / ALUMNO
Aula audiovisual		---			---		---	---	104		
Servicio médico		---			---		13	---	---	13	
Orientación vocacional		---			---		13	---	---	13	
Intendencia		---			---		26	---	---	26	
Bodega		---			---	104	---	---	104		
Cooperativa y bodega		---	26		26		---	---	---	26	
Sanitarios alumnos		30			48		78	---	---	96	Ver sección 3.2.10 tomo i volumen 3 del inifed
Sanitarios profesores		---			4		6	---	---	8	
Pórtico		---			52		181.5	---	---	181.5	
Circulacion interiores		52.2	104.3	143.3	164	255	450	247	481	715	25% del área ocupada
Área cubierta		241.2	521.3	716.3	820	1275	2250	1235	2405	3575	2.5 a 4.1 m ² / ALUMNO
Plaza cívica		454			649			1200			1.4 m ² / ALUMNO
Canchas deportivas		576			862			1724			1 cancha/ + 5 grupos
Áreas verdes		740			3145			5400			Para ordenamiento arquitectónico
Circulaciones exteriores		1010			2247			3067			
Áreas descubiertas		2780			6903			11390			29.6 a 13.2 m ² / ALUMNO
SUPERFICIE TOTAL (m ²)	Bruta	3021	3301	3496	7723	8178	9153	12626	13796	14966	Suma de áreas
	Neta	3050	3300	3500	7750	8250	9200	12750	14000	15000	17.4 m ² / ALUMNO

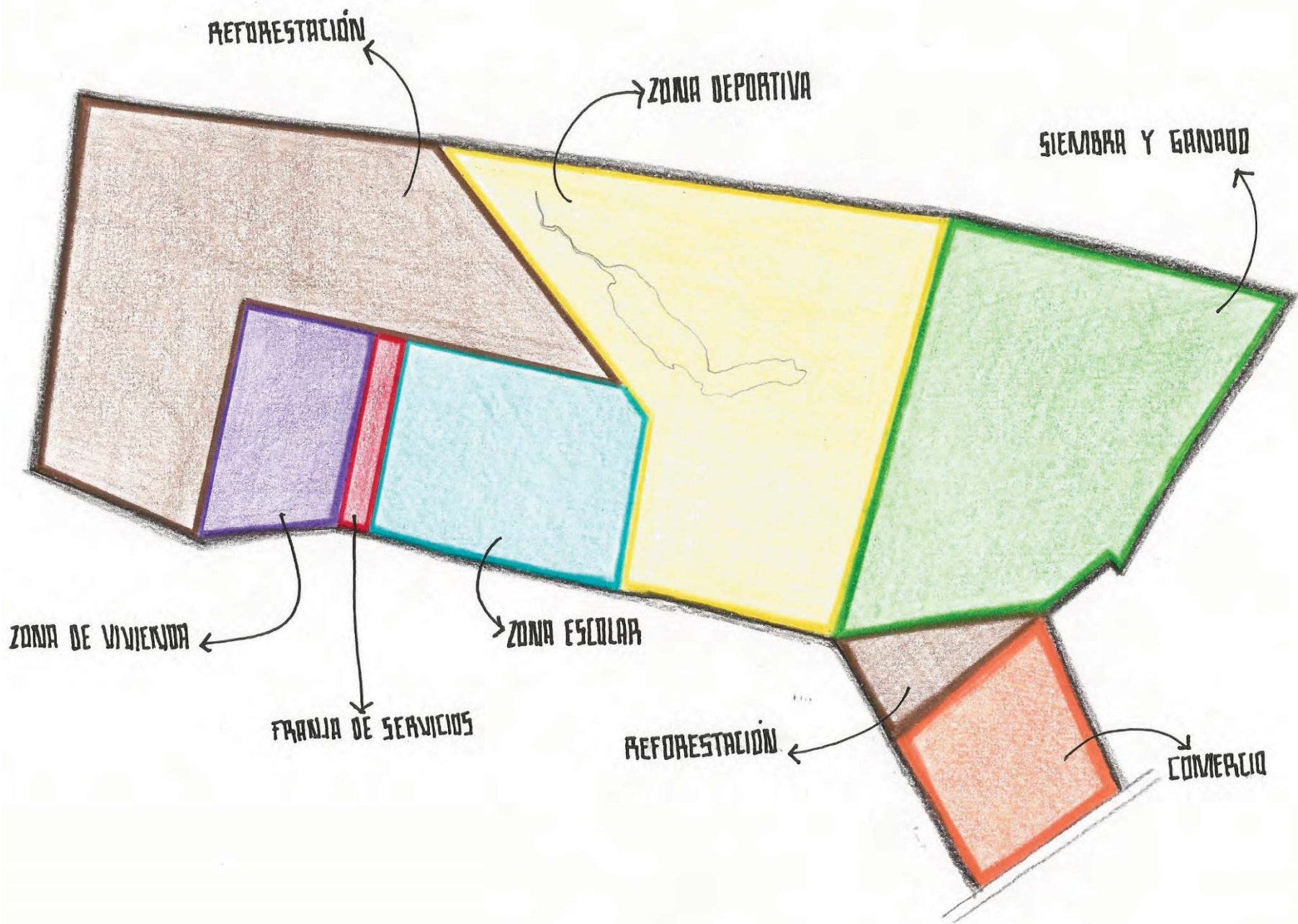
Colegio de bachilleres de provincia											
Estructura educativa		T-700			T-1200			T-2000			Índices y observaciones
Número de grupos		3	6	9	5	10	15	7	14	21	
Número de alumnos	Min.	90	180	270	180	300	450	210	420	630	
	Máx.	120	240	320	200	400	600	280	560	840	
Tipo de espacio											
Aulas didácticas		260	390		520	650		780	1092		1.35 m ² / ALUMNO-GRUPO
Laboratorio múltiple		208			208			208	416		Ver tabla 5.25 inifed
Laboratorio clínico		---		104	---		104	---		104	Ver tabla 5.25 inifed
Taller de mecanografía		---	104	---		104	---		104		Ver tabla 5.26 inifed
Administración		---		208	---		260	---		260	10 m ² / PERSONA
C. Información		---		104	---		156	---		156	0.15 m ² / ALUMNO
Bodega		---	26		26		---		26		
Taller de cómputo		---		104	---		104	---		104	
Taller de dibujo		---		---		130	---			130	
Aula audiovisual		---		---			130	---		130	
Intendencia		---	26	---		26	---		26		
Almacén		---		---			26	---		26	
Sanitarios alumnos		48			48	96		48	96		Ver sección 3.2.10 tomo i volumen 3 del inifed
Sanitarios profesores		4			4	8		4	8		
Circulación interiores		130	202	332	195	312	507	260	442	670	25% del área ocupada
Área cubierta		650	1000	1650	975	1560	2535	1300	2210	3448	3.5 m ² / alumno
Plaza cívica		665			728			806			0.47 m ² / ALUMNO
Cancha deportiva		540			1050			1140			1 cancha/ + 5 grupos
Áreas verdes		3350			4650			4950			Para ordenamiento arquitectónico
Circulaciones exteriores		1155			1900			2410			
Áreas descubiertas		5710			8328			9306			9 m ² / ALUMNO
SUPERFICIE TOTAL (m ²)	Bruta	6360	6718	7368	9303	9888	10860	10600	11510	12750	Suma de áreas
	Neta	6500	6750	7500	9500	10000	11000	10750	11500	12750	11.1 m ² / ALUMNO

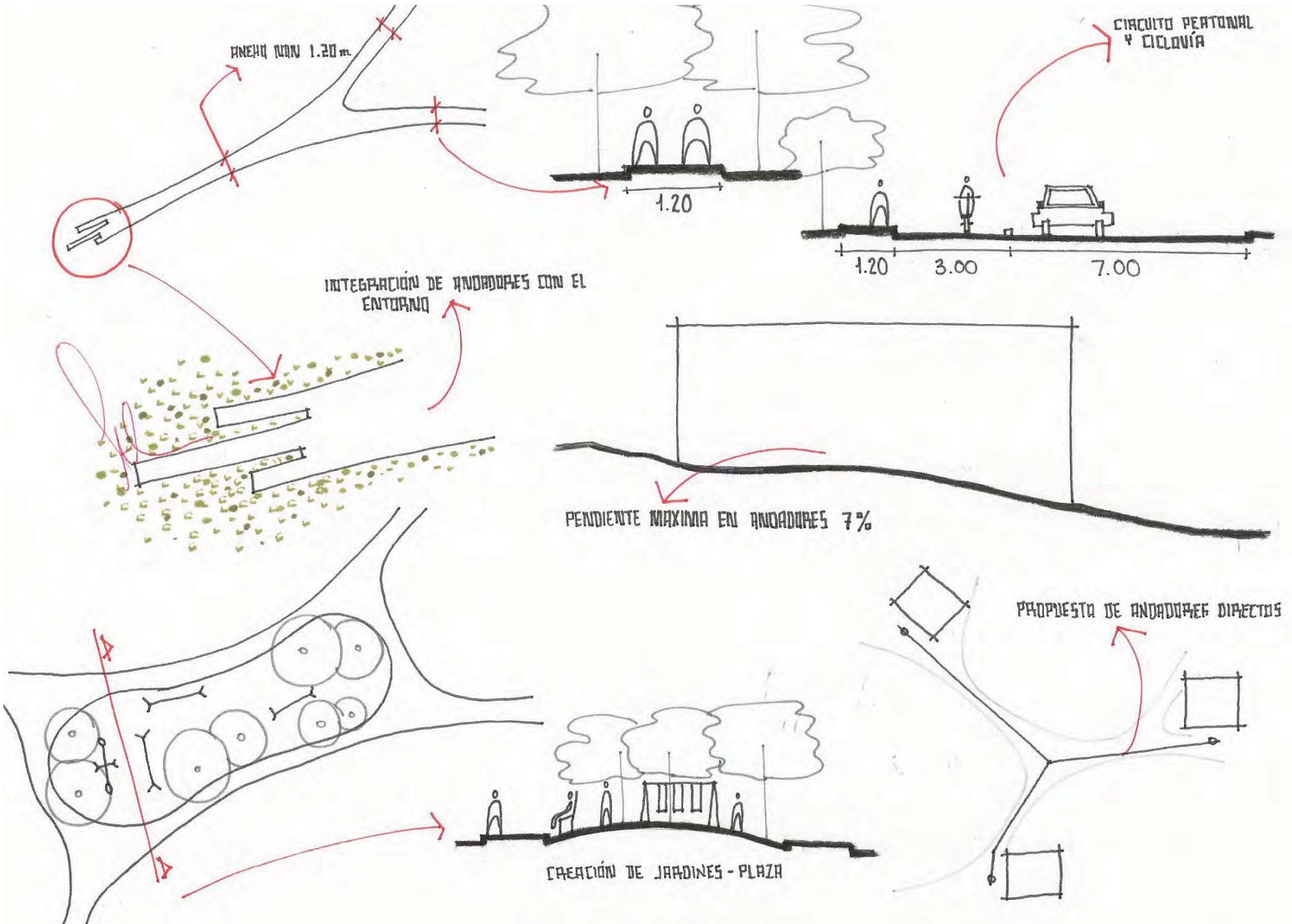
3.3 Propuestas de proyecto

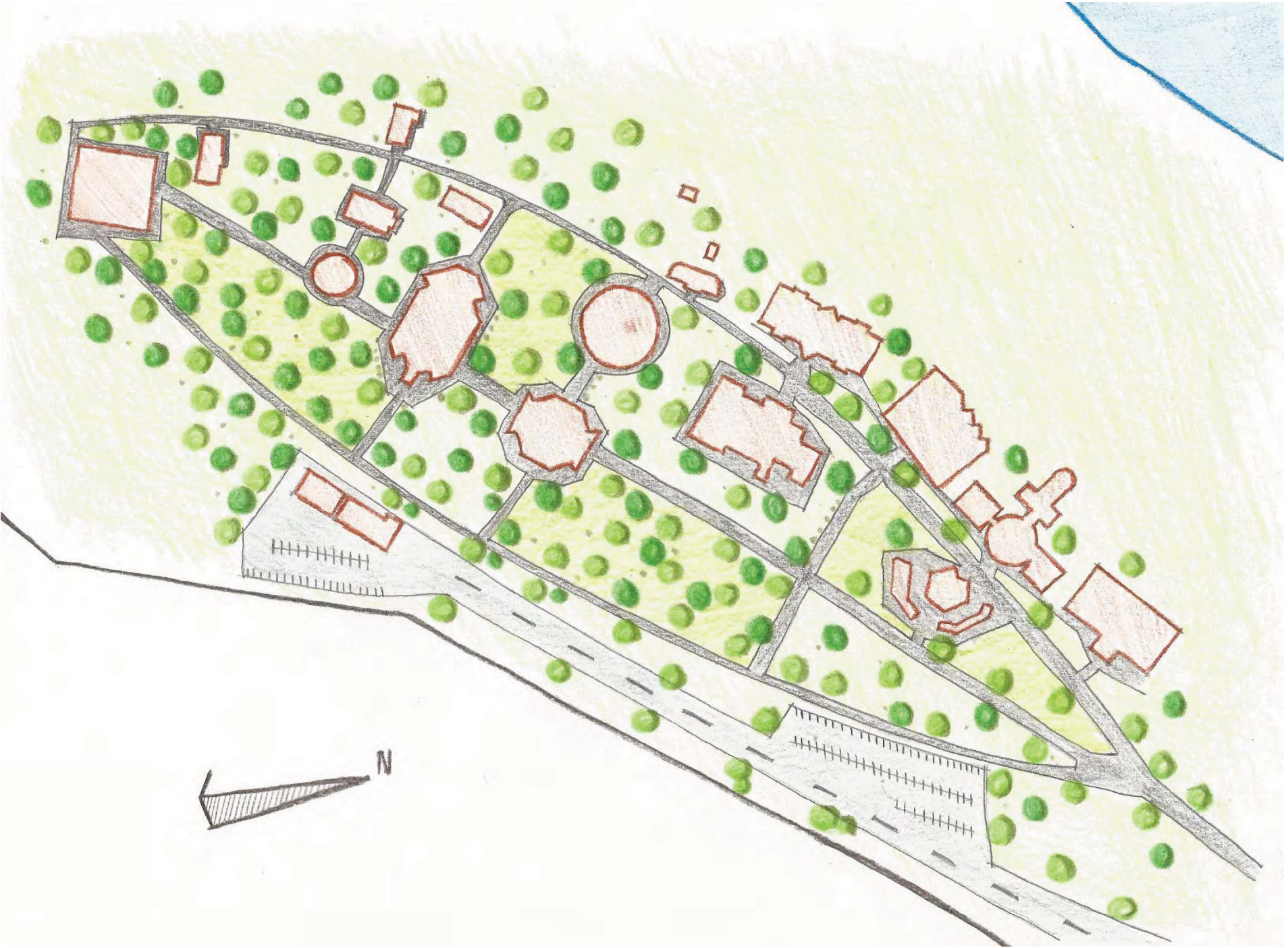
3.3.1 De conjunto

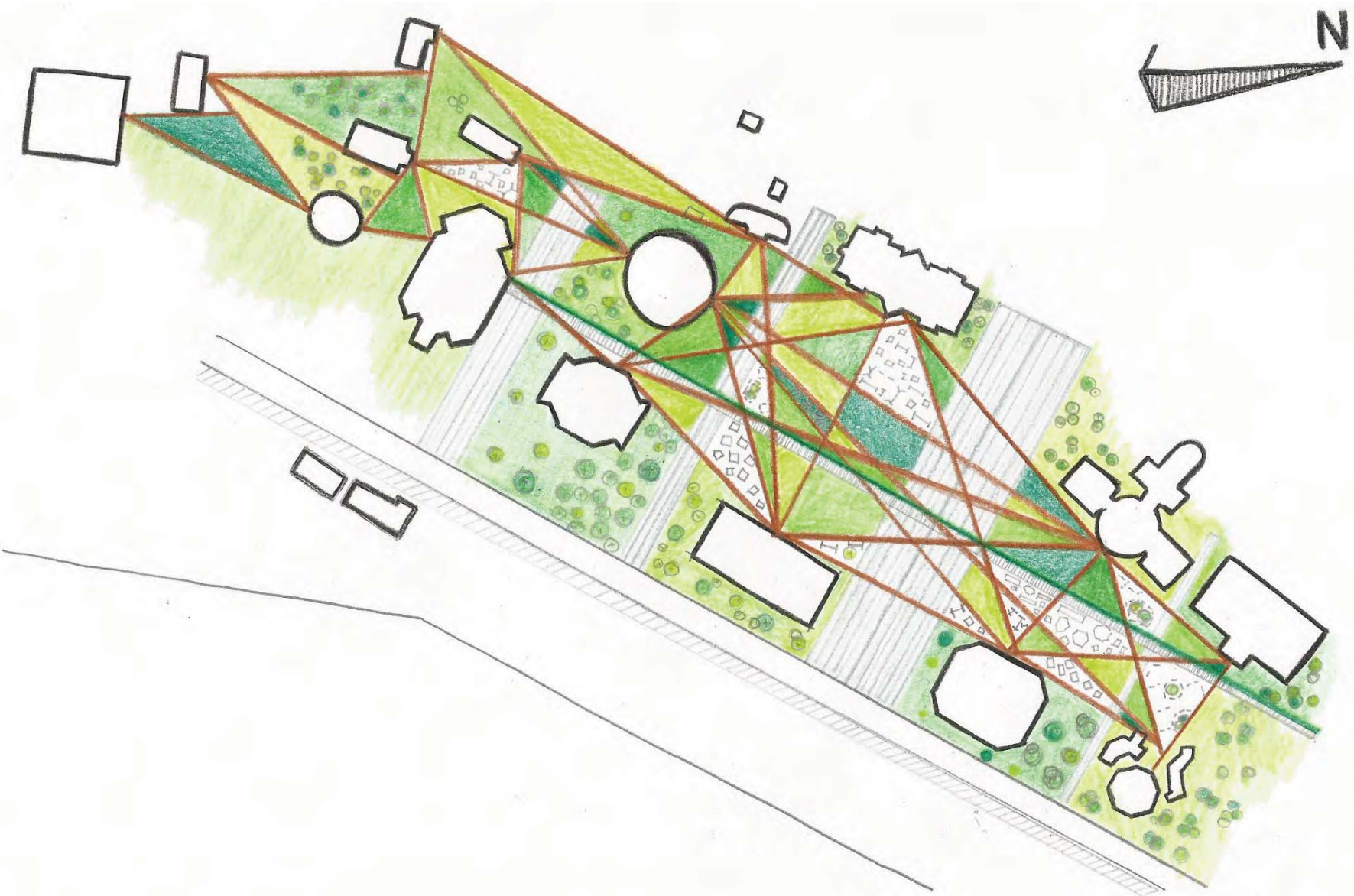
Formulé ideas con principios diferentes con la intención de seleccionar las mejores propuestas y desarrollar un Plan Maestro que abastezca las necesidades planteadas.



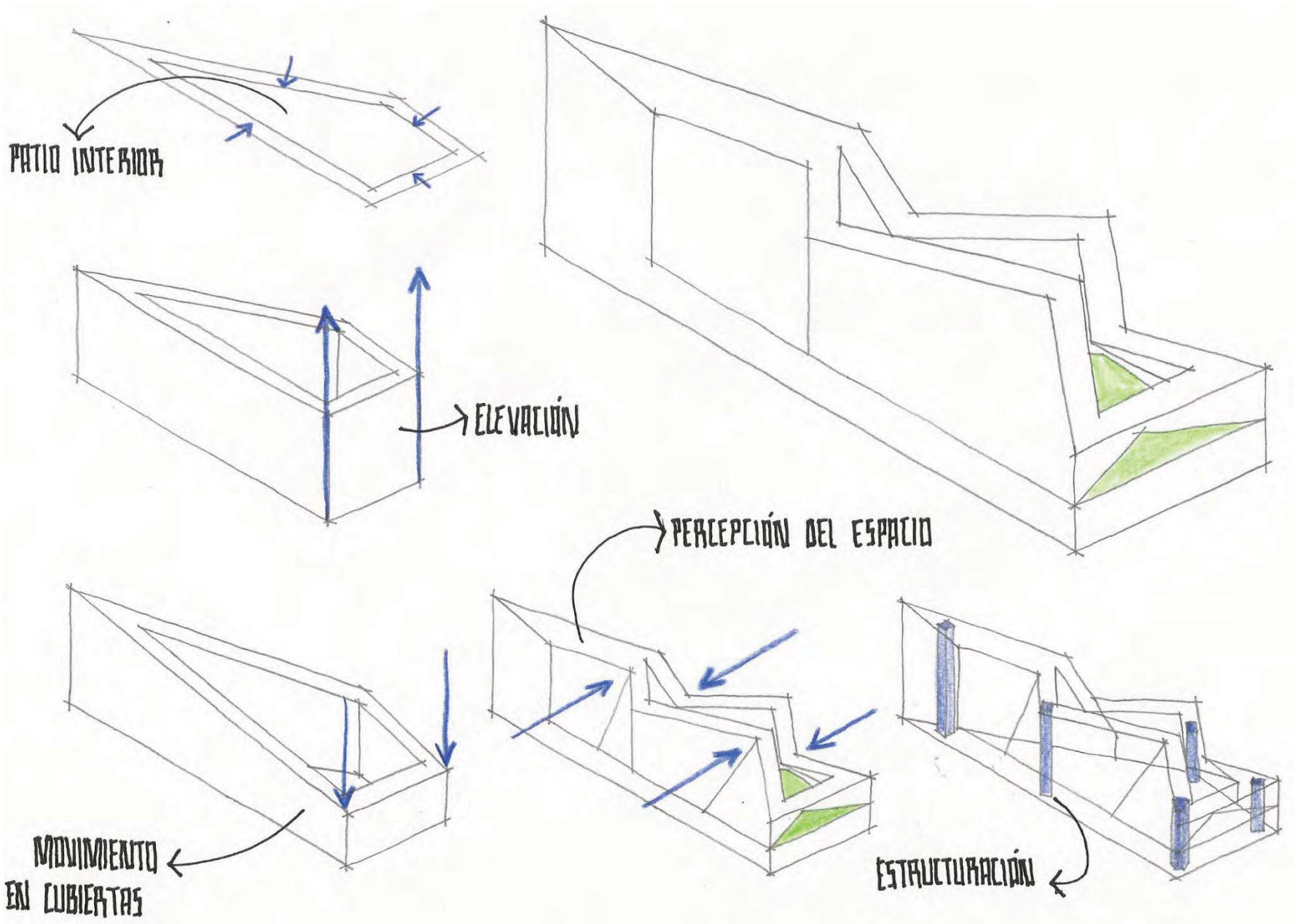




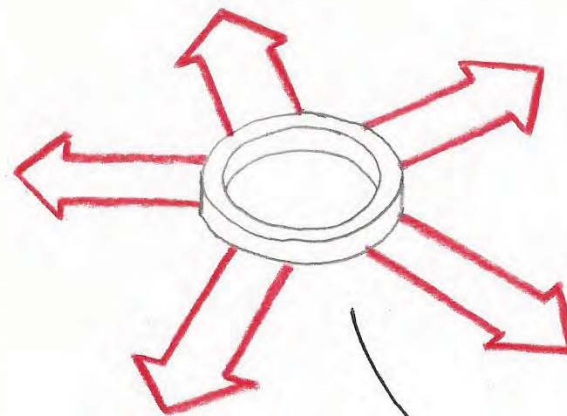
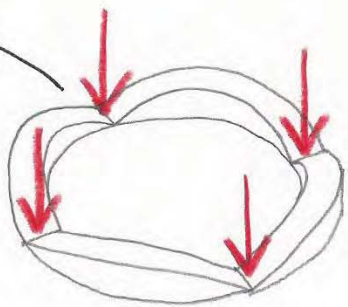




3.3.2 Edificios de vivienda

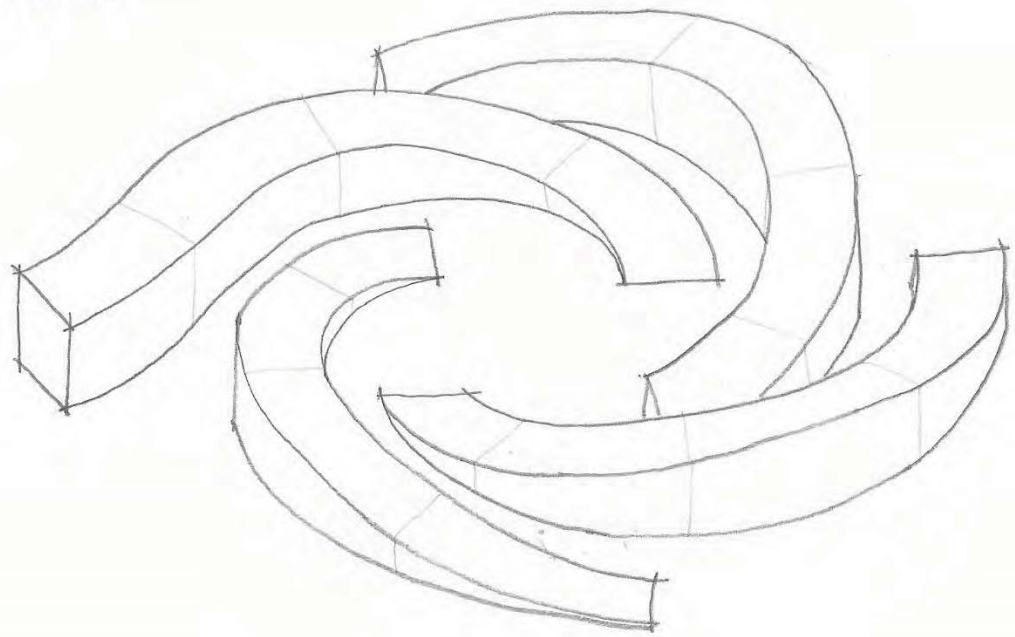
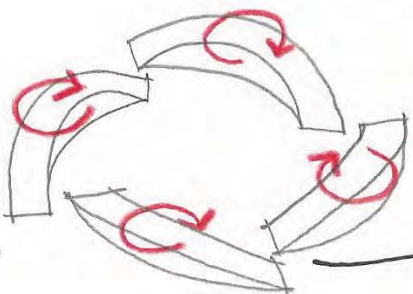


MOVIMIENTO EN
CURVAS

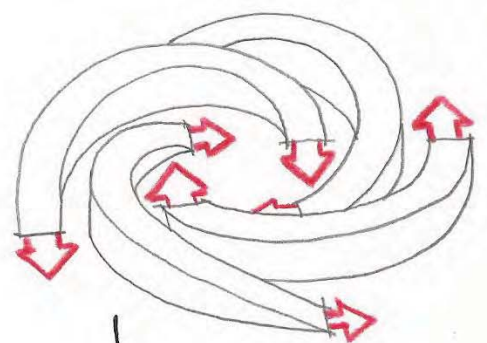


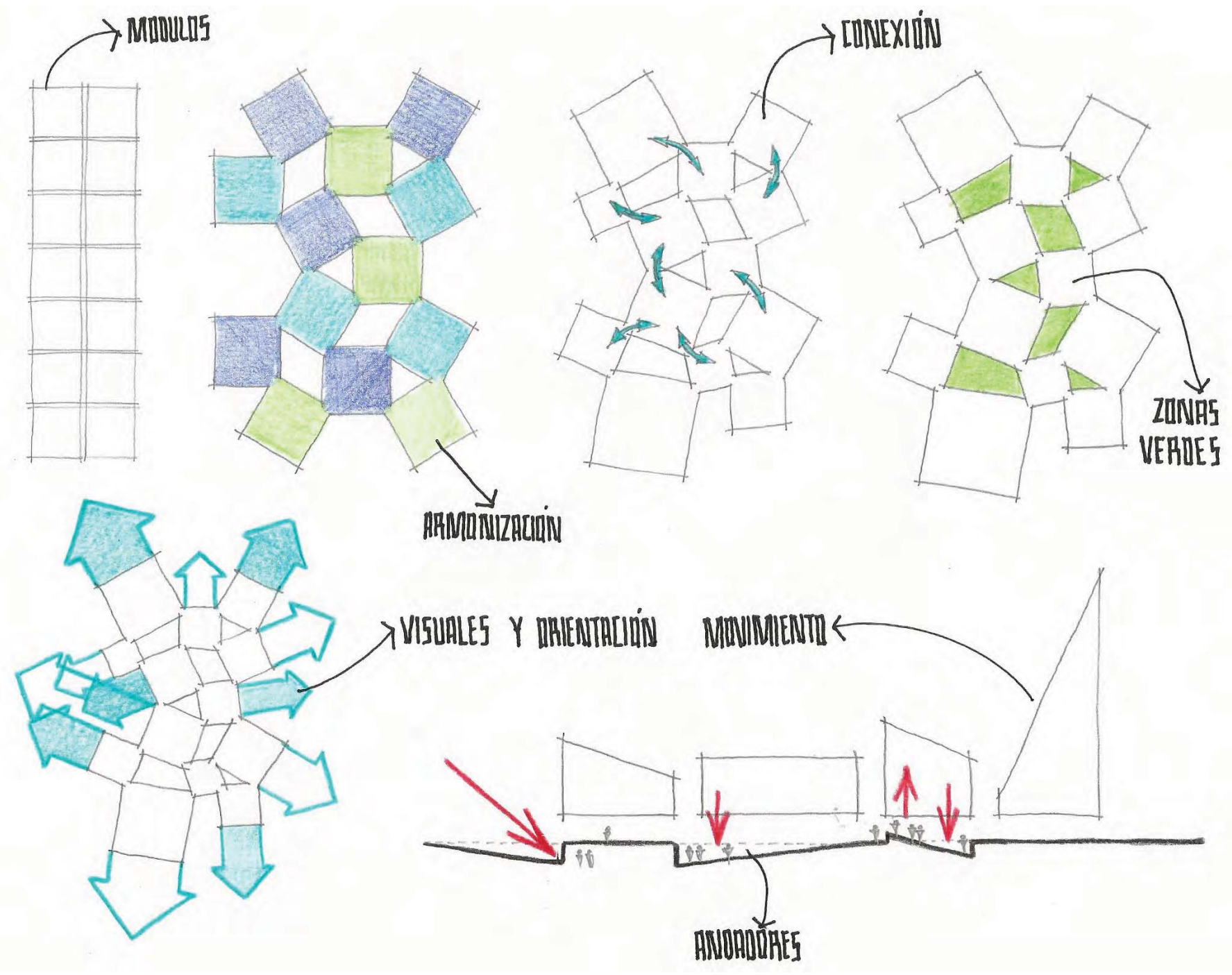
VISUALES 360°

MODULACIÓN

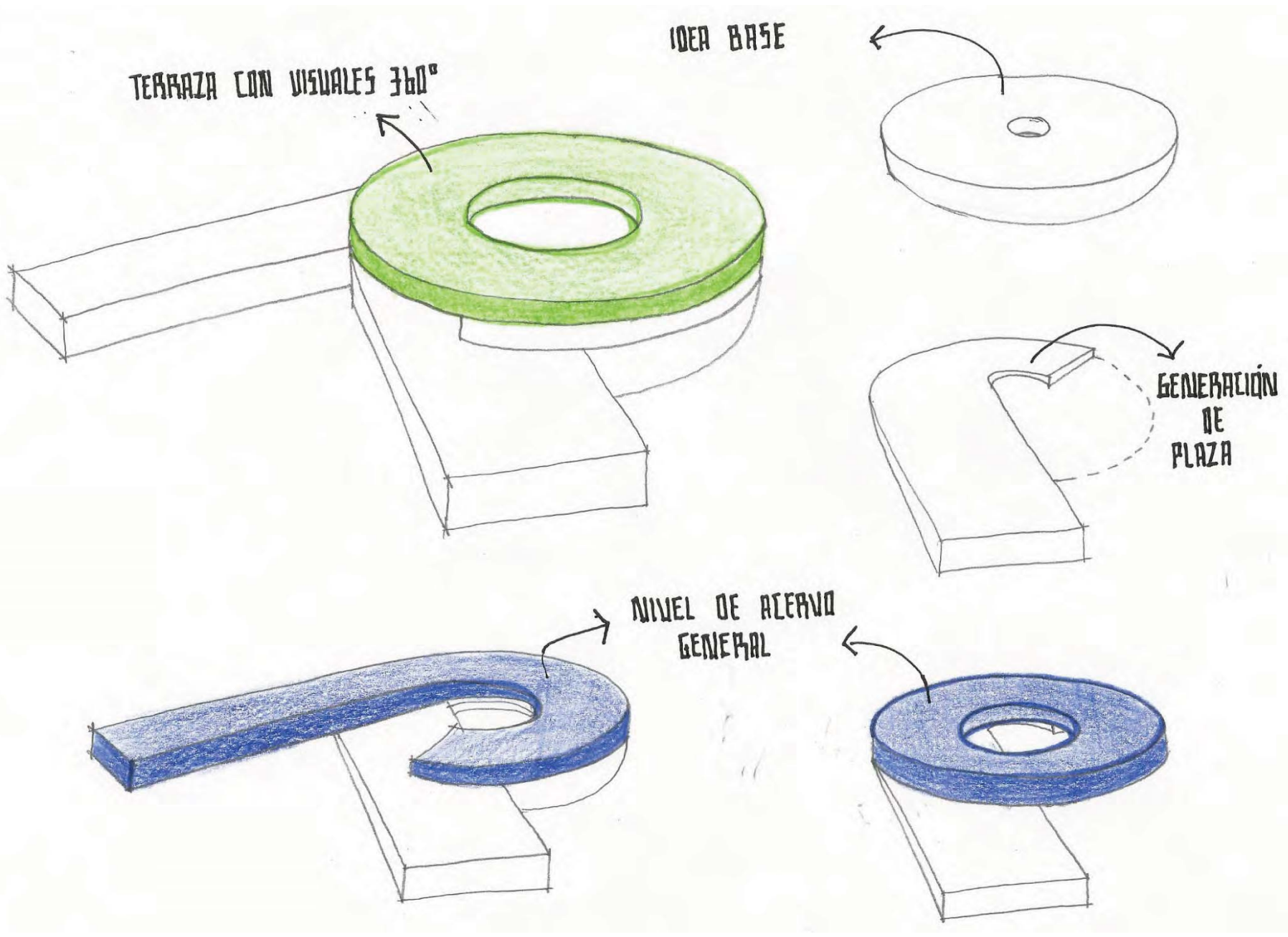


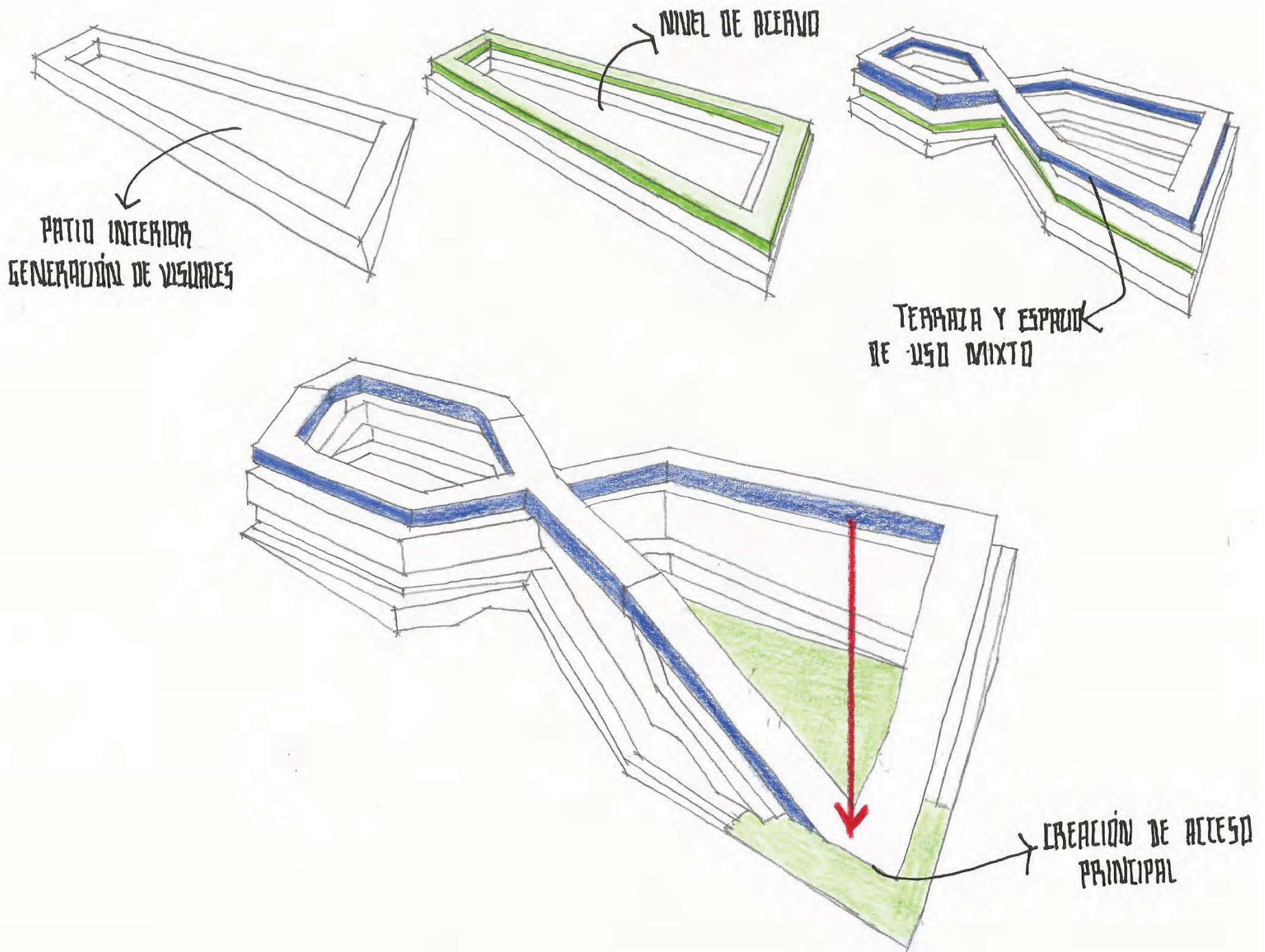
ACCESIBILIDAD

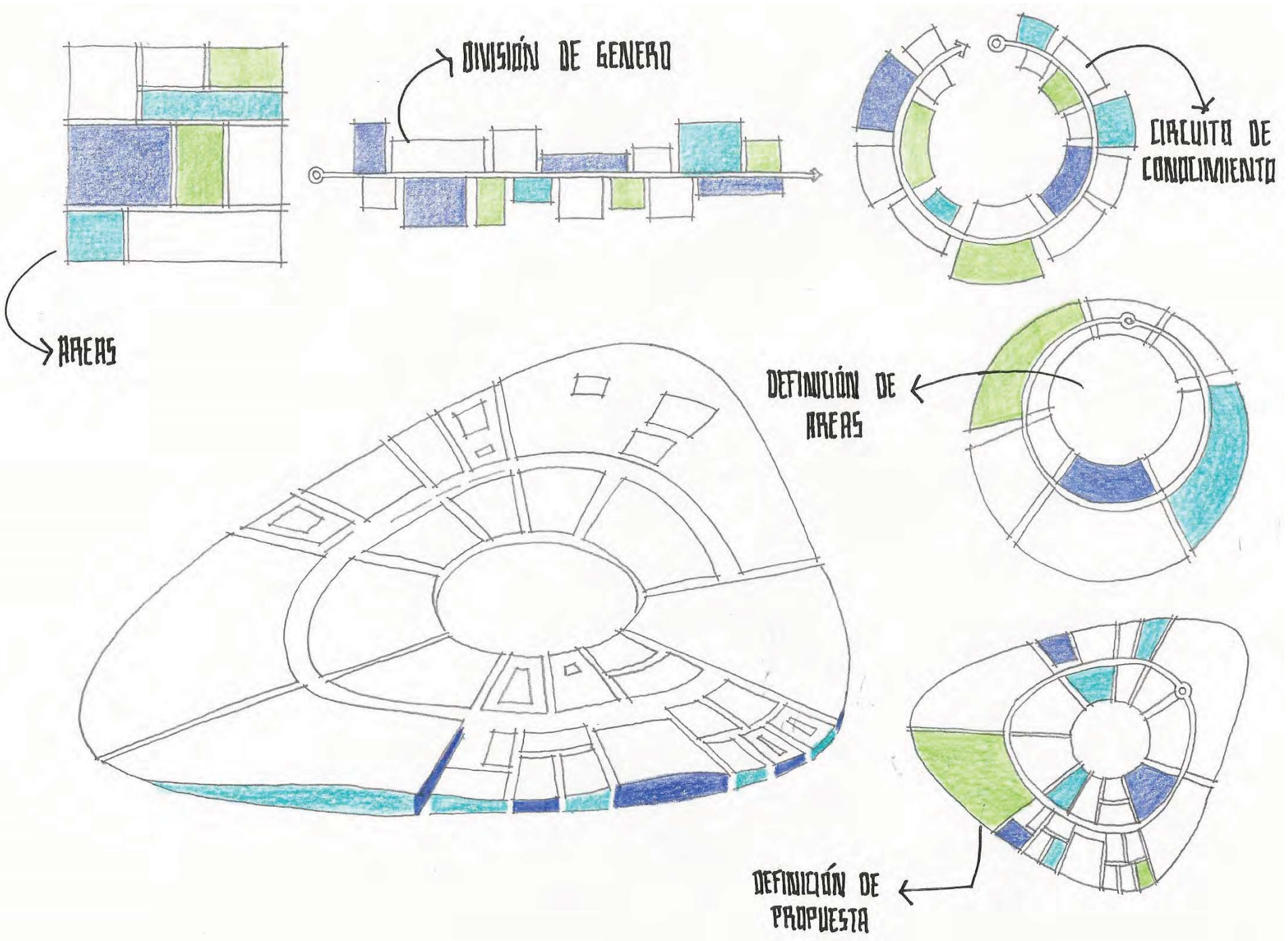




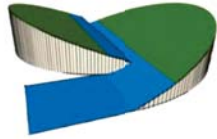
3.3.3 Edificio de biblioteca





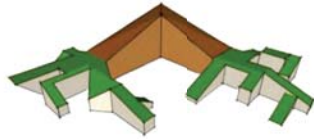
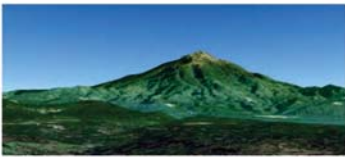


CAÑÓN DEL SUMIDERO



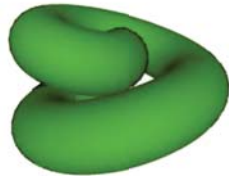
VIVIENDA PARA PROFESORES

VOLCÁN TACANÁ



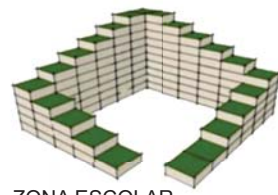
EDIFICIO DE PRODUCCIÓN

SIMA DE LAS COTORRAS



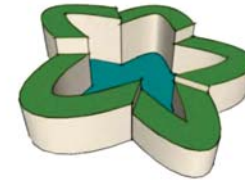
SERVICIOS Y COMEDOR

RUINAS DE PALENQUE



ZONA ESCOLAR

LAGOS DE MONTEBELLO



COMPLEJO DE DORMITORIOS

VOLCÁN CHICHONAL



BIBLIOTECA

GRUTAS DE RANCHO NUEVO



EDIFICIOS ADMINISTRATIVOS Y RECTORÍA

EL COMPLEJO ESTA FORMADO POR UNA SERIE DE EDIFICIOS QUE ASEMEJAN ESPACIOS NATURALES IMPORTANTES DENTRO DEL ESTADO DE CHIAPAS, TODOS EN CONJUNTO FUNGEN COMO CONCEPTO FORMAL PARA LA CREACIÓN DE LOS INMUEBLES DEL CENTRO EDUCATIVO.



Fecha:
AGO-15



MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Notas:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: **CONCEPTO**

Clave:

CN-U

Escala: **S.N.**

Acolación: **NINGUNA**

Escala:

3.3.4 Vista superior del conjunto propuesto





Fecha:
AGO-15



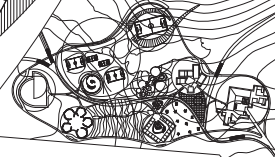
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyecto:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

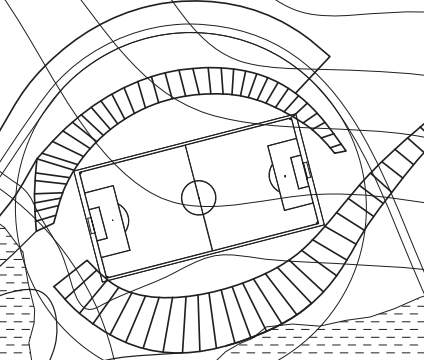
Localización:



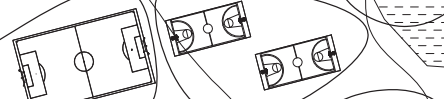
Plano: **CONJUNTO** Clave: **CJ-01**

Escala: **1:2000** Acolación: **METROS**

Escala: 0 50 150



ZONA DEPORTIVA



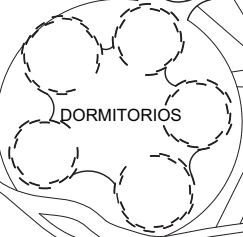
SERVICIOS Y COMEDOR

EDIFICIOS ADMINISTRATIVOS



EDIFICIOS CONTROL DE PRODUCCIÓN

VIVIENDA PROFESORES



DORMITORIOS



BIBLIOTECA Y AULAS

팔삼삼우이
구이



Fecha:
AGO-15

MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"



Simbología:

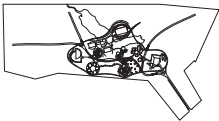
COORDENADA GEOGRÁFICA

SISTEMA QUE MANEJA LA TANQUE ELEVADO

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

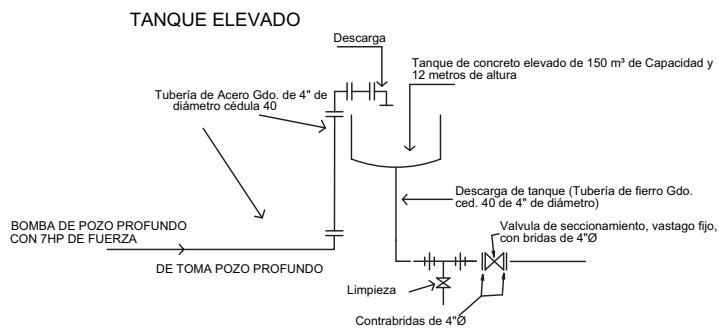
Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
PARA EL EMPLAZAMIENTO DE
EDIFICIOS

No.	TIPO	LATITUD	LONGITUD
P-P	POZO PROFUNDO	16° 8' 52.84"	92° 4' 48.90"
T-1	TANQUE ELEVADO	16° 8' 47.05"	92° 4' 52.36"
T-2	TANQUE ELEVADO	16° 8' 57.92"	92° 4' 51.42"
T-3	TANQUE ELEVADO	16° 8' 59.58"	92° 4' 52.87"
T-4	TANQUE ELEVADO	16° 8' 46.10"	92° 4' 58.45"



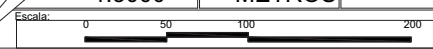
Plano: **HIDRÁULICO**

Clave:

Escala: **1:3000**

Acotación: **METROS**

H-01





Fecha:
AGO-15

MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"



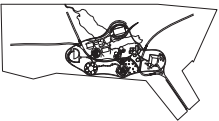
Simbología:

- LINEA SANITARIA
- POZOS POR CAMBIO DE DIRECCION

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



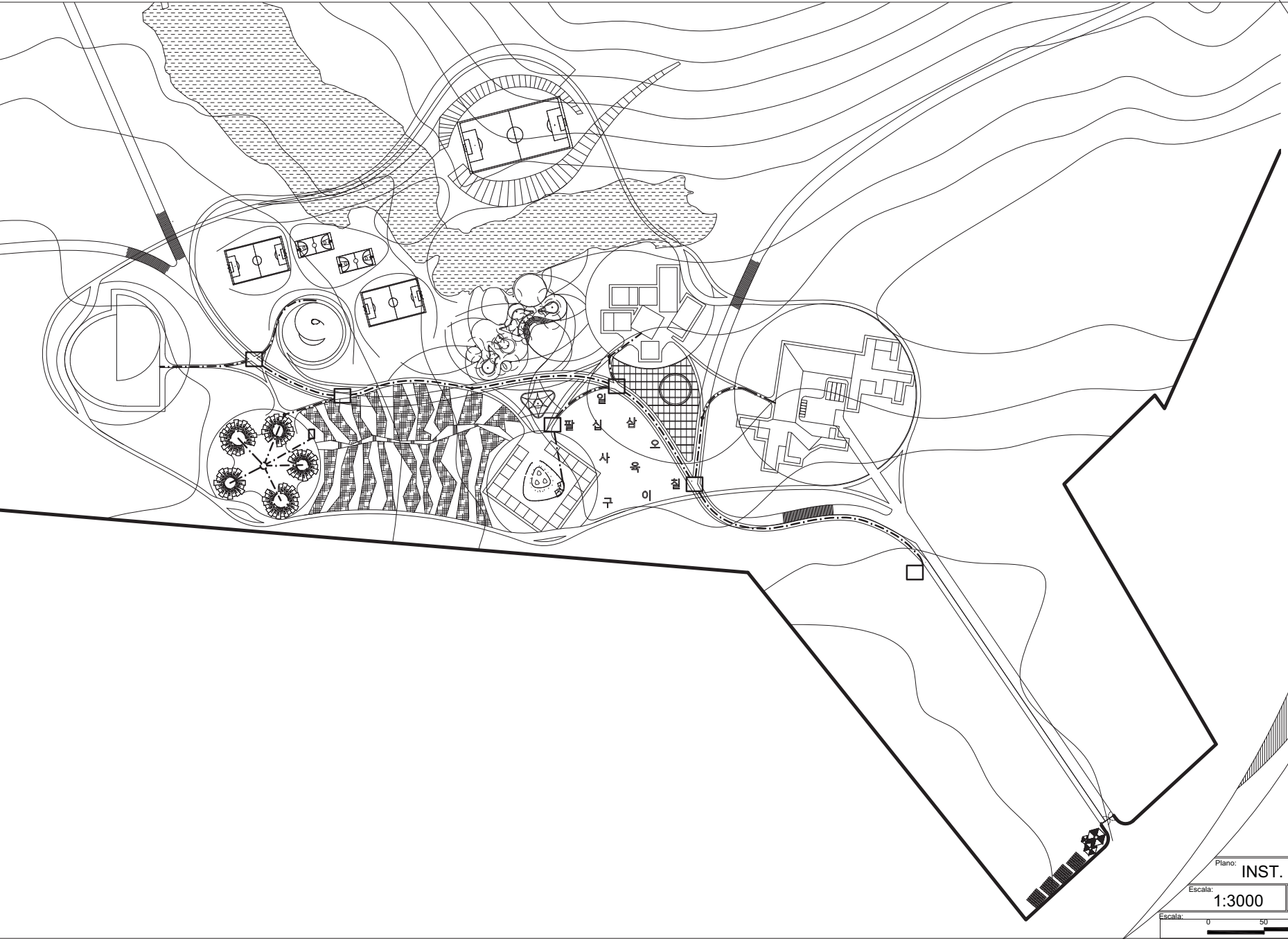
Plano: INST. SANITARIA

Clave:

Escala: 1:3000

Acotación: METROS

IS-01





Fecha:
AGO-15

MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

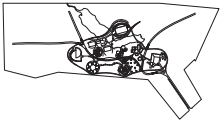


Simbología:
CALLE DE COBRE
CON AISLAMIENTO
TPO 75W/PARA 600
VOLTS CAL. 6

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



VER DETALLE DE
EQUIPO DE MEDICIÓN EN
BAJA TENSION

VER DETALLE DE
INSTALACIÓN
FOTOVOLTAICA
CONECTADA A LA RED

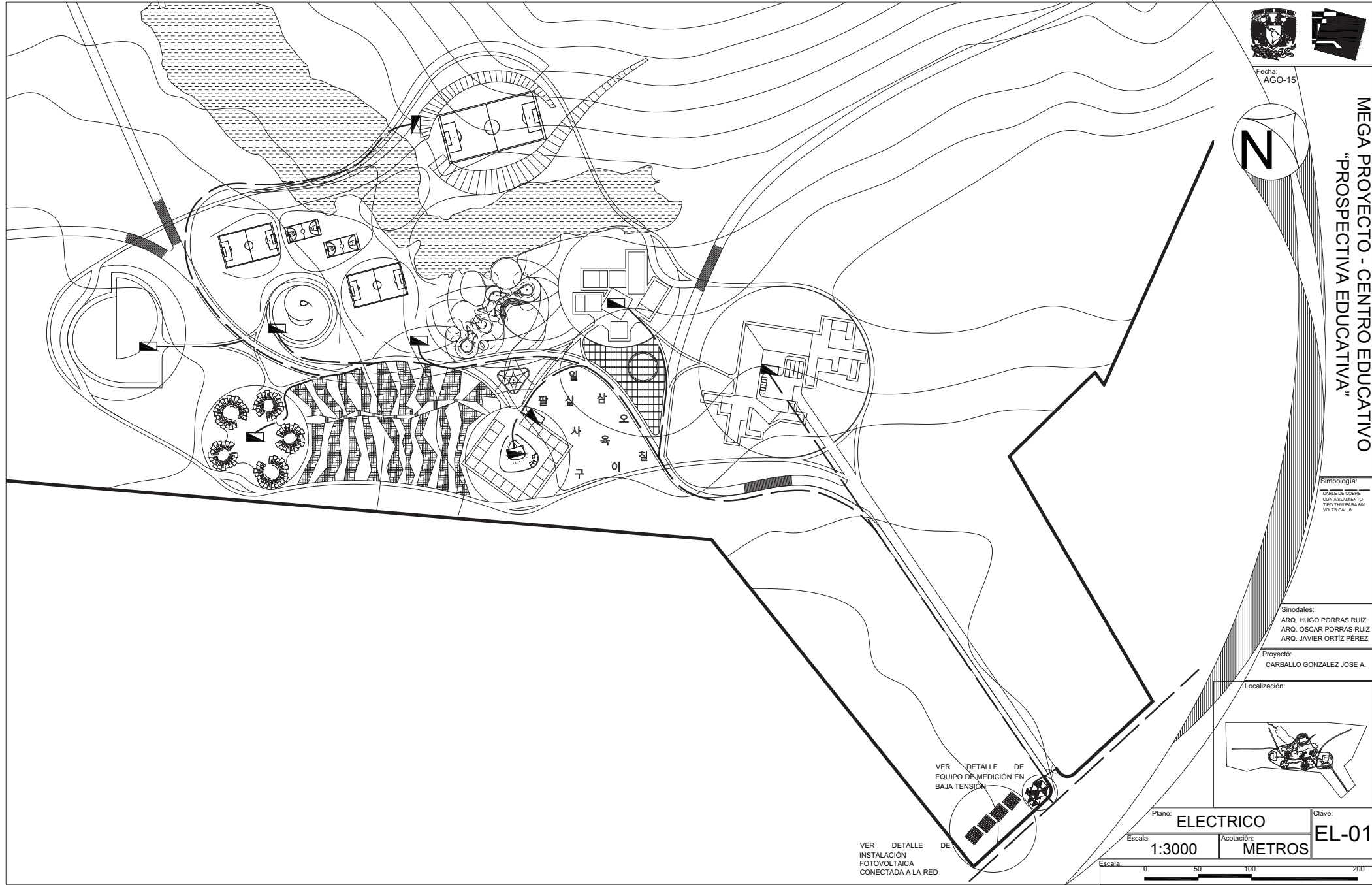
Plano: **ELECTRICO**

Clave:

Escala: **1:3000**

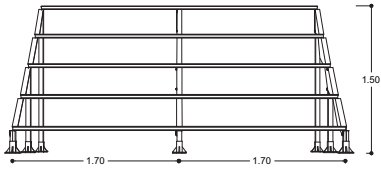
Acotación: **METROS**

EL-01

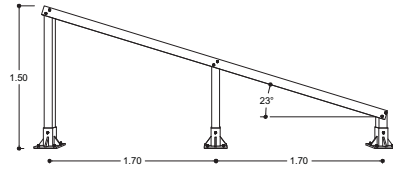


DETALLES DE INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CONECTADA A LA RED

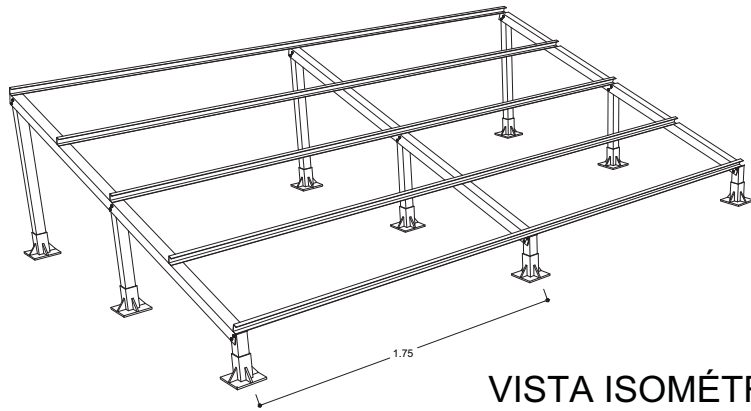
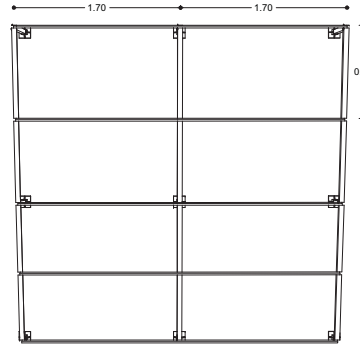
VISTA FRONTAL



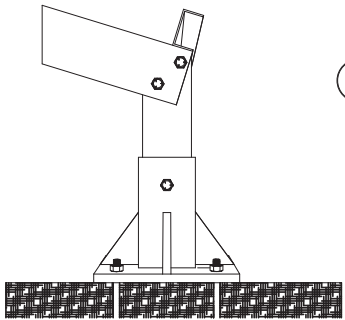
VISTA LATERAL



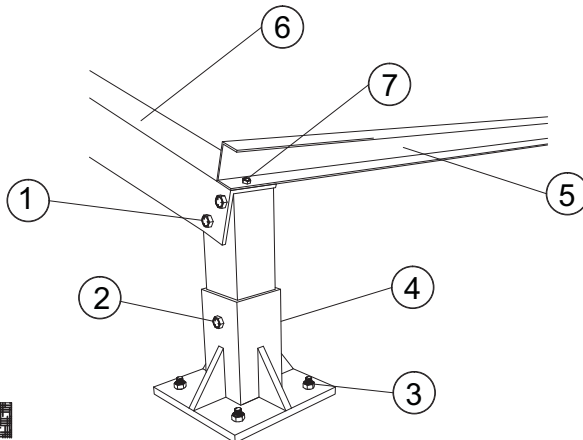
VISTA DE PLANTA



VISTA ISOMÉTRICA



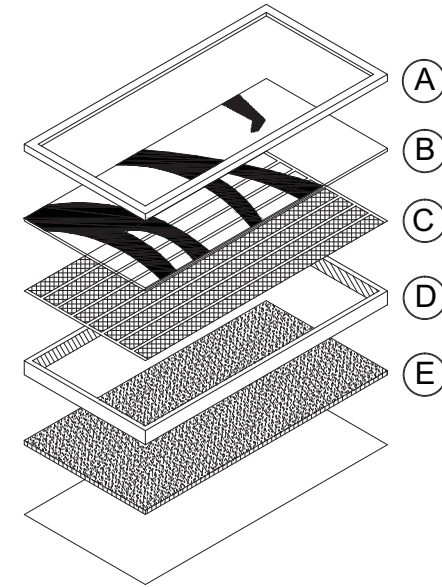
ANCLADO A LA LOSA



MATERIALES

Nº	DESCRIPCIÓN
1	TORNILLO GALVANIZADO GRADO 5 DE 3/4"X1 1/2", ARANDELA GALVANIZADA DE PRESION 7/8", RONDANA PLANA GALVANIZADA 1 1/4", TUERCA GALVANIZADA EXAGONAL 3/4"
2	TORNILLO GALVANIZADO GRADO 5 DE 3/8"X 4", ARANDELA GALVANIZADA DE PRESION 7/8", RONDANA PLANA GALVANIZADA 1 1/4", TUERCA GALVANIZADA EXAGONAL 3/8"
3	PERNO DE ANCLAJE DE HIERRO GALVANIZADO GRADO 2 DE 2" X 1/2"
4	BASE DE ACERO DE 25 X 25 CM X 20 CM
5	CANAL U DE ALUMINIO DE 6 M, 3 MM DE ESPESOR
6	ÁNGULO DE ALUMINIO DE 4 M, 7 MM DE ESPESOR
7	TORNILLO GALVANIZADO 1/2"X3/4", ARANDELA GALVANIZADA DE PRESION 9/16", RONDANA PLANA GALVANIZADA 7/8", TUERCA GALVANIZADA EXAGONAL 1/2"

COMPOSICIÓN DEL PANEL SOLAR



- A** ÁNGULO DE 2 CM. x 2 CM. DE LÁMINA GALVANIZADA DE ACERO O DE ALUMINIO CON SUS TORNILLOS O PIJAS.
- B** VIDRIO DE 6 MM. CON VINILO, SELLADO CON SILICÓN PARA EVITAR QUE PASE AGUA DE LLUVIA AL INTERIOR.
- C** ABSORBEDOR DE COBRE ALETEADO CON SUPERFICIE SELECTIVA DE CROMO NEGRO 87 x 205 CM.
- D** MARCO DE MADERA O LÁMINA GALVANIZADA O PERFIL DE ALUMINIO.
- E** AISLAMIENTO DE POLIURETANO O CARTÓN CORRUGADO DE EMPAQUE.



Fecha: AGO-15



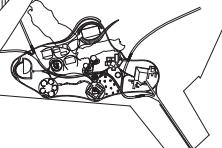
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO "PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: ELECTRICO

Clave: EL-02

Escala: 1:50

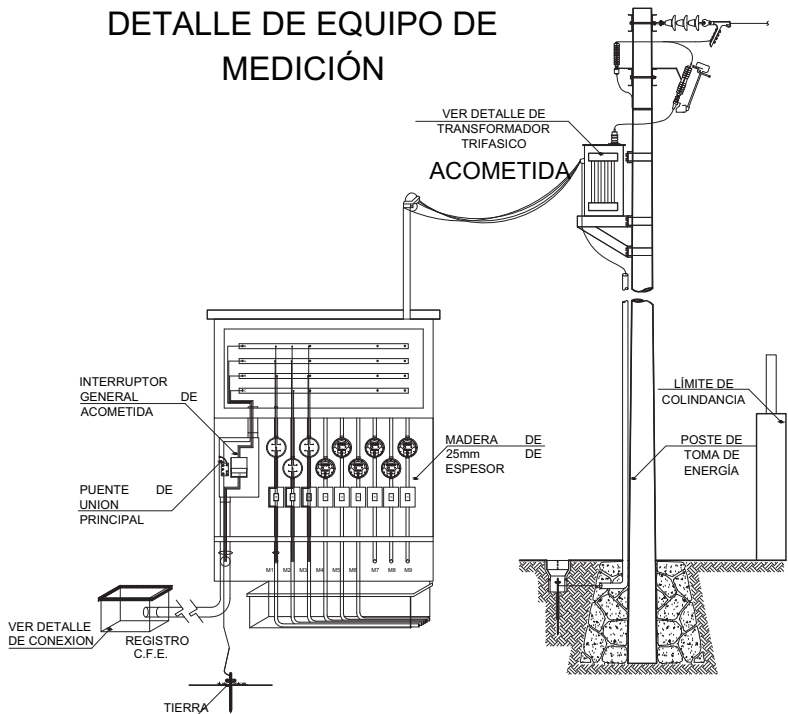
Acotación: METROS

Escala:



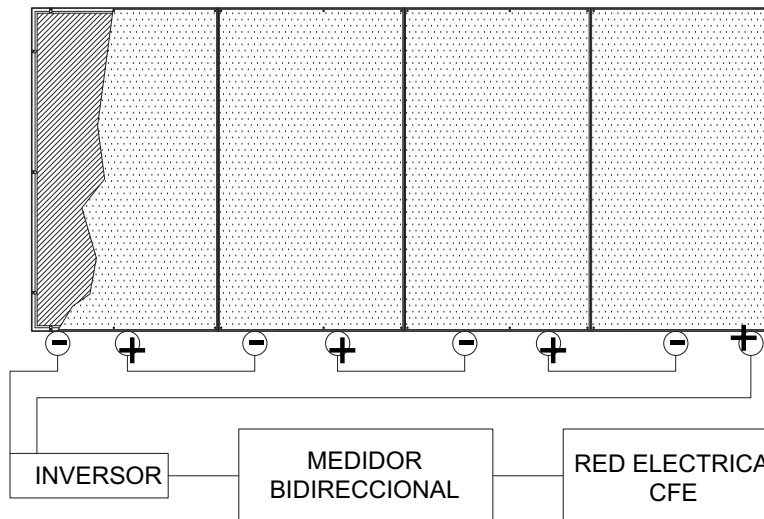
DETALLES DE INSTALACIÓN ELECTRICA

DETALLE DE EQUIPO DE MEDICIÓN



DETALLE DE CONEXIÓN DE ENERGIA GENERADA

SIN ESCALA



Los paneles solares captan la radiación solar y la convierte en corriente directa o continua (DC). El inversor o microinversor recibe la corriente directa y posteriormente la transforma en corriente alterna (AC), este sincroniza el voltaje y la frecuencia con la red de CFE, para entregarla en el lugar de forma limpia y estable a voltajes de 110 y 220 V. El sistema fotovoltaico genera electricidad durante las horas de sol.

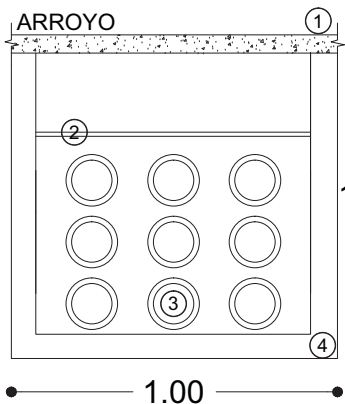
En este sistema, CFE realiza la función del banco de baterías, pues "almacena virtualmente" el TOTAL de la energía producida que NO SE CONSUME en el inmueble. Esto hace que este sistema sea ecológico y económicamente más rentable.

El medidor bidireccional registra el conteo de la energía eléctrica TOTAL que se manda a CFE y se resta del gasto total del conjunto.

El sector residencial tiene un límite de paneles a instalar, esto es 10 kW o 40 paneles de 250 Watts. Para el sector comercial el límite son 30 kW o 120 paneles solares de 250 Watts. EL TOTAL DE PANELES A

BANCO DE DUCTOS

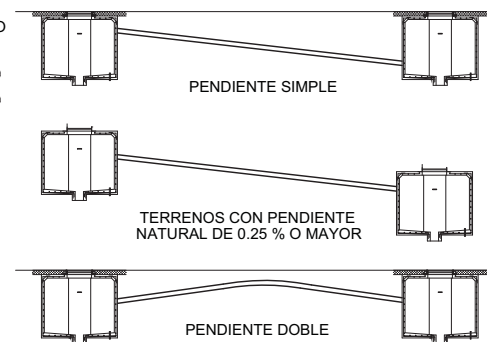
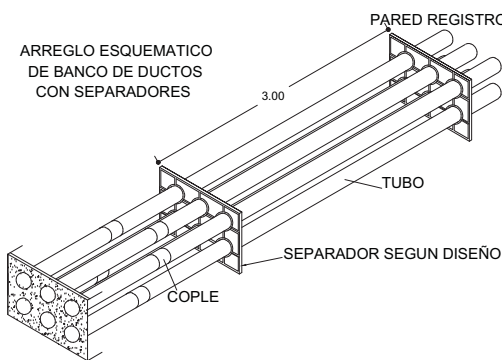
SIN ESCALA



NOTA:

- 1.- TAPA DE CONCRETO
- 2.- SOPORTES METALICOS
- 3.- DUCTO DE P.V.C. PESADO DE 2"
- 4.- PISO COMPACTADO (90% MIN.)

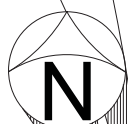
CADA TUBO CON 3 LINEAS 3.0 Y 1 LINEA DE TIERRA FISICA DESNU



PEDIENTE EN BANCO DE DUCTOS NORMA CFE PBD



Fecha: AGO-15



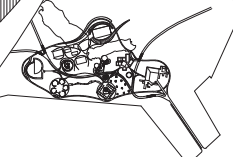
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO "PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: ELECTRICO

Clave:

EL-03

Escala: 1:50

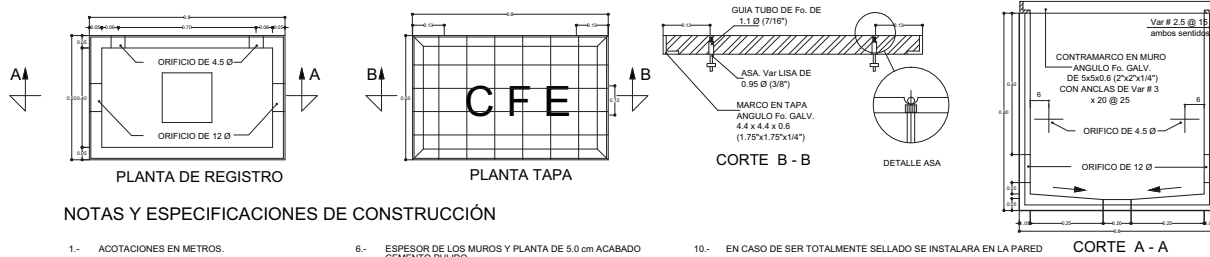
Acotación: METROS



DETALLES DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

DETALLE DE CONSTRUCCIÓN DEL REGISTRO PARA BAJA TENSION EN BANQUETA SEGUN NORMA CFE-RBTB1

SIN ESCALA

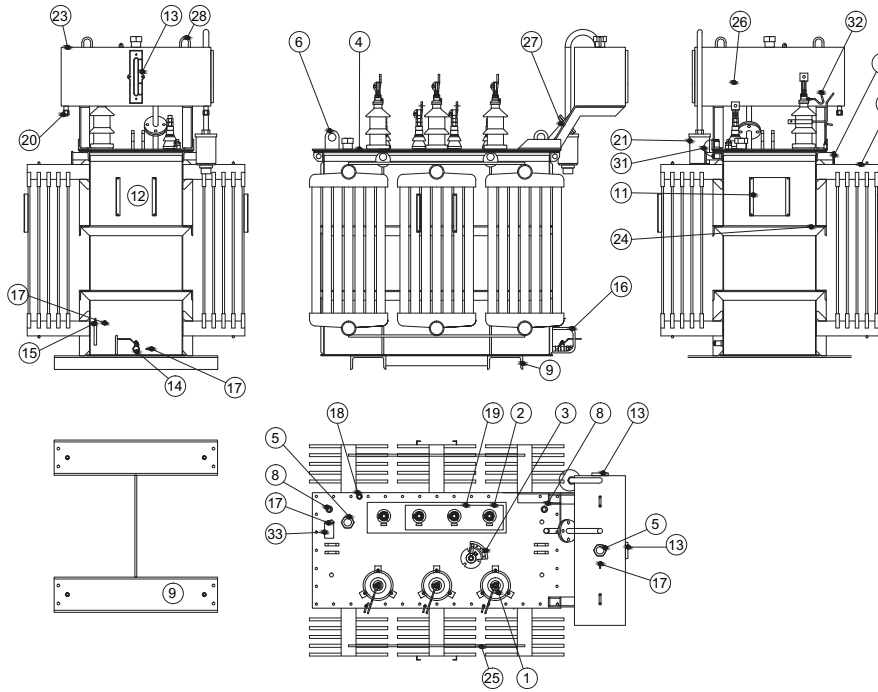


NOTAS Y ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

- ACOTACIONES EN METROS.
- CONCRETO $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$.
- ACERO DE REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA $10 \times 10 - 6/6$, $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.
- LOS RECURBIMIENTO SERAN DE 1.5 cm.
- CIMBRA APARENTE EN EL INTERIOR Y COMUN EN EL EXTERIOR.
- ESPAESOR DE LOS MUROS Y PLANTA DE 5.0 cm ACABADO CEMENTO PULIDO.
- CONTRAMARCO DE ANGULO DE ACERO A-36, $5 \times 5 \times 4.76 \text{ cms}$ ($2 \times 2 \times 3/16$) GALVANIZADO POR INMERSION.
- TAPA DE CONCRETO $F_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ CON MALLA ELECTROSOLDADA $6 \times 6 - 6/6$, MARCO DE ANGULO DE ACERO A-36, $5 \times 5 \times 4.76 \text{ cm}$ GALVANIZADO POR INMERSION.
- AGREGADO MAXIMO 1.27 cm.
- EN CASO DE SER TOTALMENTE SELLADO SE INSTALARA EN LA PARED UN POLIDUCTO DE 19mm PARA INTRODUCIR EL CABLE DE TIERRA. EL O LOS ELECTRODOS IRAN POR FUERA DEL REGISTRO.
- LOS REGISTROS DEBEN IDENTIFICARSE CON LAS SIGLAS C.F.E. NOMBRE DEL REGISTRO, FECHA DE FABRICACION, MES (CON LAS TRES PRIMERAS LETRAS), AÑO (ULTIMOS DOS DIGITOS), NUMERO DE SERIE Y NOMBRE DEL FABRICANTE.

TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 400 KVA

ESCALA 1:25

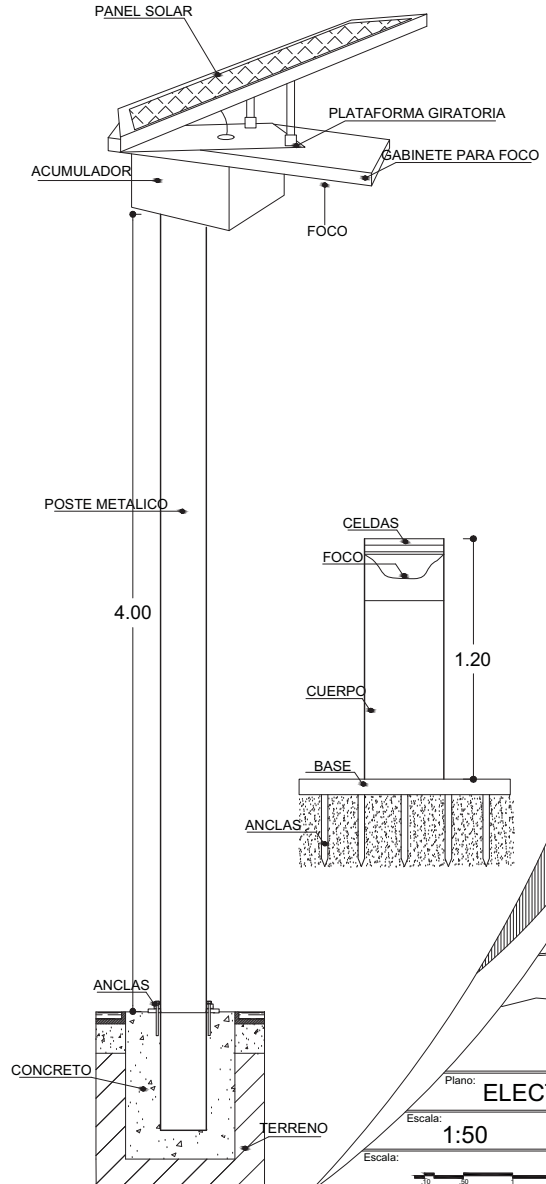


- | POS. | DESCRIPCION |
|------|------------------------------------|
| 1 | AISLADORES AT PT 15-A |
| 2 | AISLADORES BT BT 600 |
| 3 | CONMUTADOR EN VACIO |
| 4 | TAPA CUBA |
| 5 | TAPA DE LLENADO Ø 1 1/2" |
| 6 | CANCAMOS TAPA 1/2" |
| 7 | CANCAMOS DE IZAJE |
| 8 | TAPON VAINA Ø 3/4" |
| 9 | BASE TRANSFORMADOR UPN |
| - | - |
| 11 | PLACA CARACTERISTICA |
| 12 | PORTAPLACA CARACTERISTICA |
| 13 | NIVEL EC 180 |
| 14 | VALV. DE DESGOTE Ø 1" + TAPON |
| 15 | VALV. DE MUESTREO Ø 3/8" + TAPON |
| 16 | PROTECCION DE VALVULAS |
| 17 | PRESCINTADO DE VALVULAS Y TAPONES |
| 18 | BORNE PUESTA TIERRA |
| 19 | PLACA DE ACERO INOX. AISI 304 |
| 20 | TAPA DE DESGOTE 1/2" |
| 21 | DESHIDRATADOR DE AIRE Ø 3/4" POS.1 |
| 22 | RADIANTES |
| 23 | TANQUE DE EXPANSION |
| 24 | REFUERZO DE CUBA |
| 25 | REFUERZO RADIANTES |
| 26 | CONECTORES ZAPATA (TIPO II) |
| 27 | SOPORTE DE TANQUE DE EXPANSION |
| 28 | CANCAMOS DE TANQUE DE EXPANSION |
| 29 | - |
| 30 | - |
| 31 | PUENTE MALLA FLEXIBLE 35mm IDENT. |
| 32 | DESCARGADORES DE SOBRETENSION |
| 33 | IDENTIFICACION DE TRANSF. Y PARTES |

DIMENSIONES
MAXIMAS
mm
LARGO 1650
ANCHO 1150
ALTO 1850

DETALLE DE POSTE DE ALUMBRADO EXTERIOR

ESC. 1:25



Fecha:
AGO-15



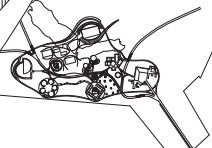
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: **ELECTRICO**

Clave:

EL-04

Escala: **1:50**

Acotación: **METROS**

Escala:





Fecha:
AGO-15

MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

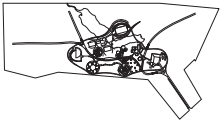


Simbología:
COORDENADA
GEOGRÁFICA

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: **TRAZO**

Clave:

Escala: **1:3000**

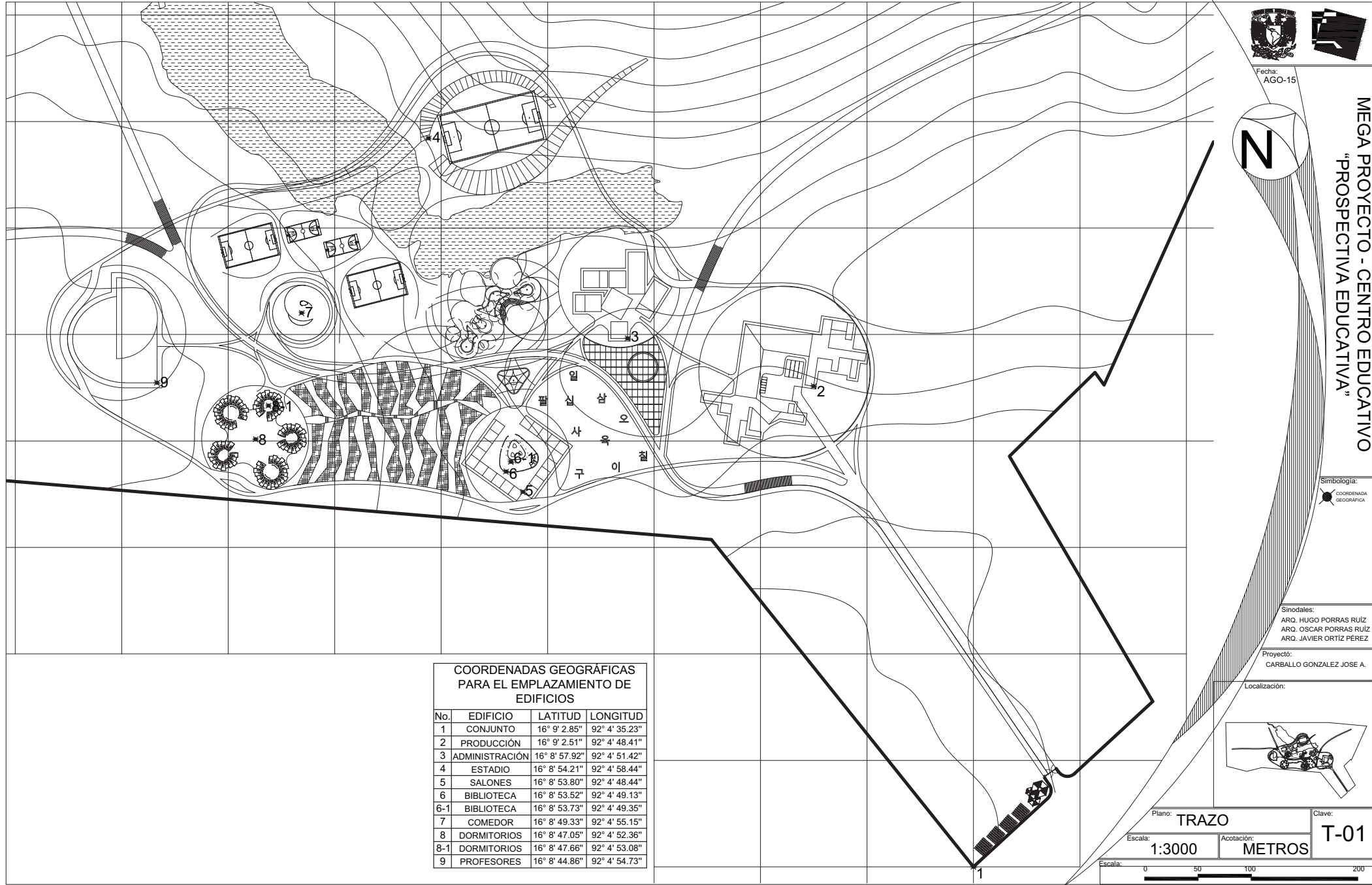
Acotación: **METROS**

T-01

Escala: 0 50 100 200

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
PARA EL EMPLAZAMIENTO DE
EDIFICIOS

No.	EDIFICIO	LATITUD	LONGITUD
1	CONJUNTO	16° 8' 2.85"	92° 4' 35.23"
2	PRODUCCIÓN	16° 8' 2.51"	92° 4' 48.41"
3	ADMINISTRACIÓN	16° 8' 57.92"	92° 4' 51.42"
4	ESTADIO	16° 8' 54.21"	92° 4' 58.44"
5	SALONES	16° 8' 53.80"	92° 4' 48.44"
6	BIBLIOTECA	16° 8' 53.52"	92° 4' 49.13"
6-1	BIBLIOTECA	16° 8' 53.73"	92° 4' 49.35"
7	COMEDOR	16° 8' 49.33"	92° 4' 55.15"
8	DORMITORIOS	16° 8' 47.05"	92° 4' 52.36"
8-1	DORMITORIOS	16° 8' 47.66"	92° 4' 53.08"
9	PROFESORES	16° 8' 44.86"	92° 4' 54.73"

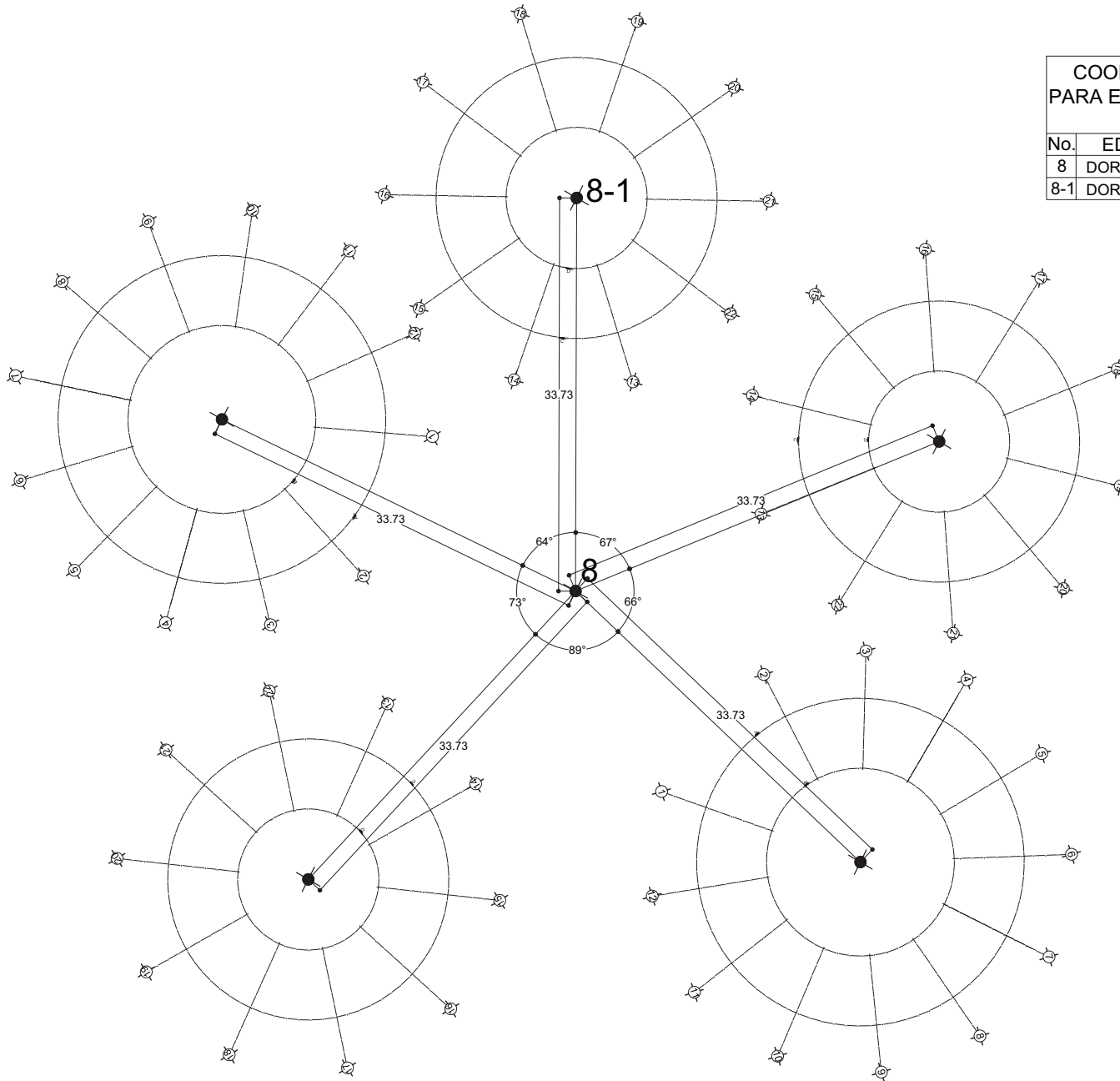




Fecha:
AGO-15

COORDENADAS CARTESIANAS
PARA EL TRAZO DEL CONJUNTO DE
DORMITORIOS

No.	EDIFICIO	LATITUD	LONGITUD
8	DORMITORIOS	16° 8' 47.05"	92° 4' 52.36"
8-1	DORMITORIOS	16° 8' 47.66"	92° 4' 53.08"



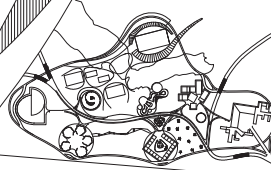
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: **TRAZO**

Clave: **T-02**

Escala: **1:350**

Acotación: **METROS**



DORMITORIOS 1



Fecha: AGO-15

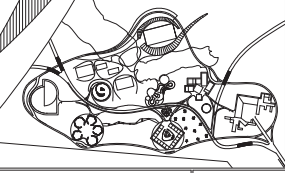
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

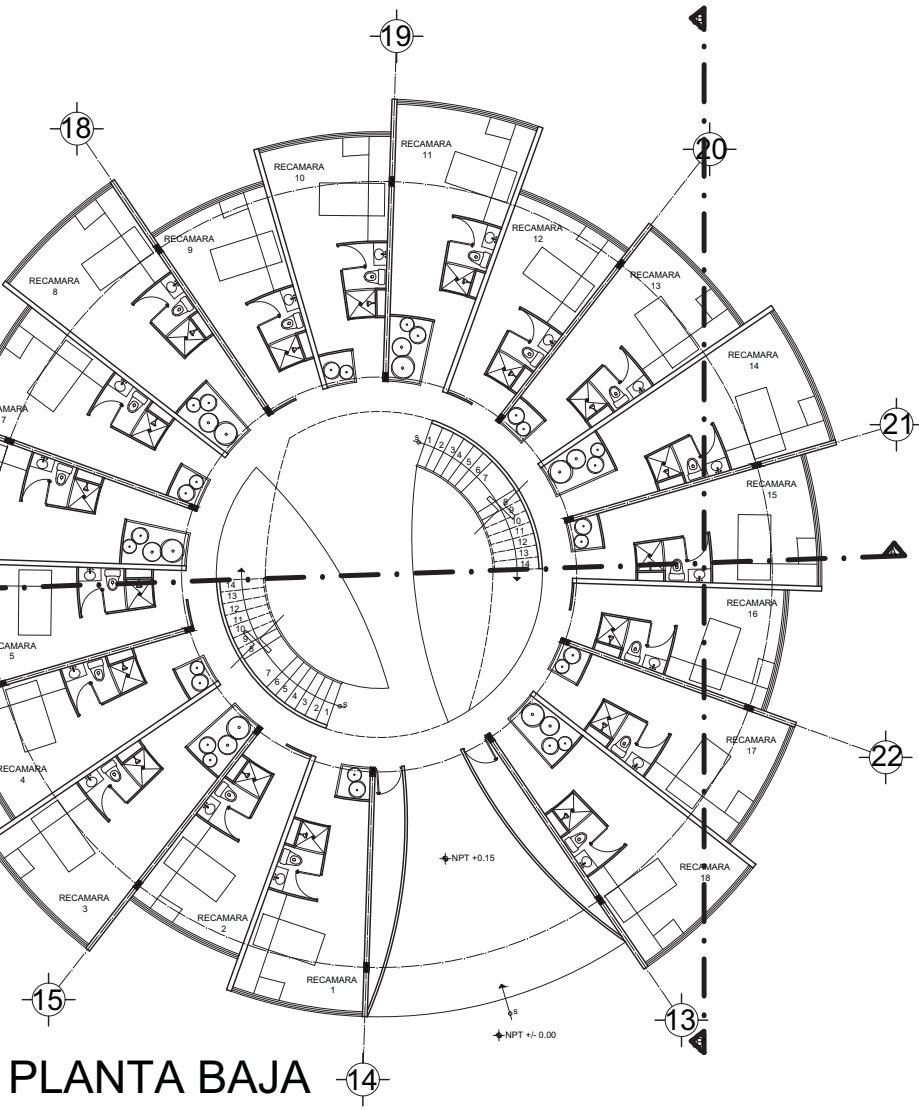
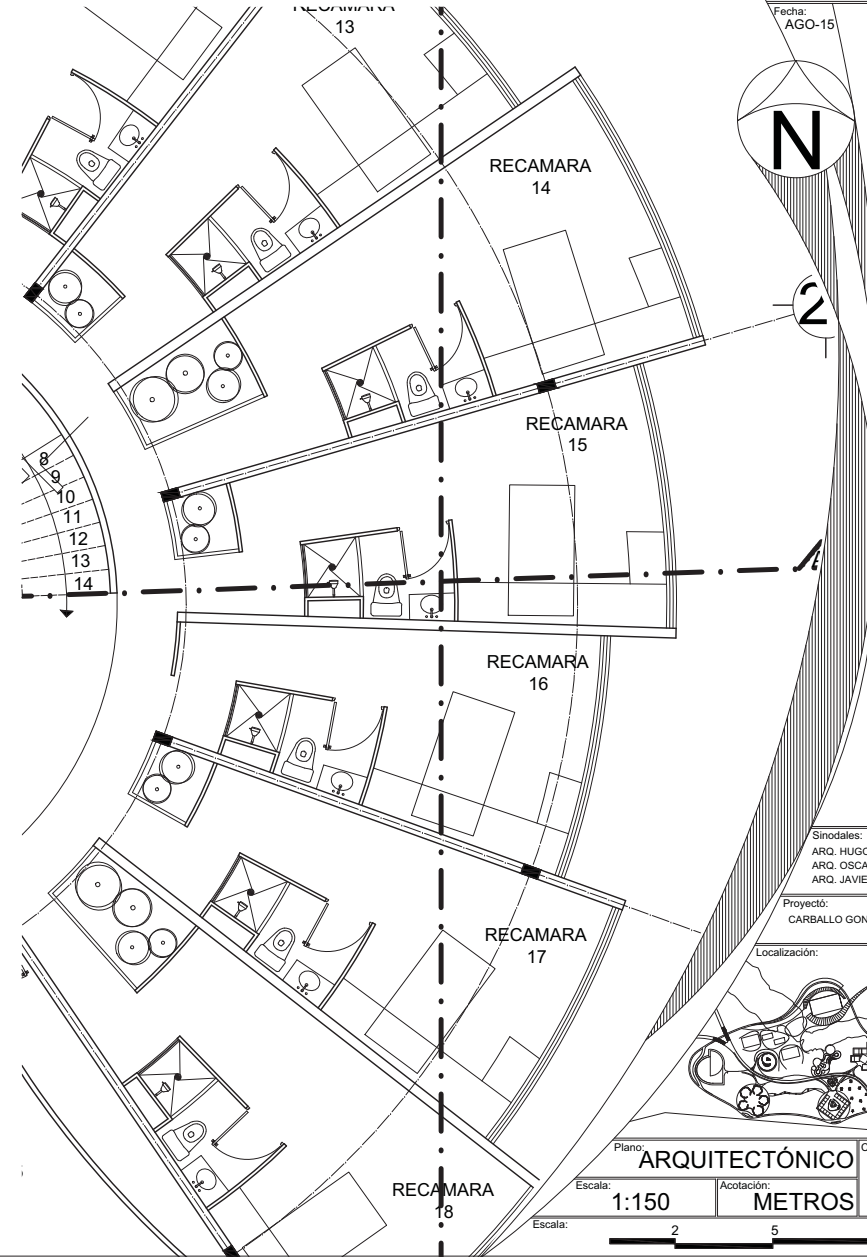
Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



ACERCAMIENTO DE COTAS EXHAUSTIVAS 1:75



PLANTA BAJA

Plano:	ARQUITECTÓNICO		Clave:	A-01
Escala:	1:150	Acotación:	METROS	
Escala: 2 5 10				



Fecha: 2005-10

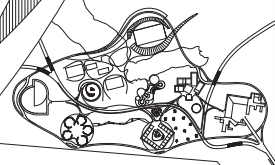
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:

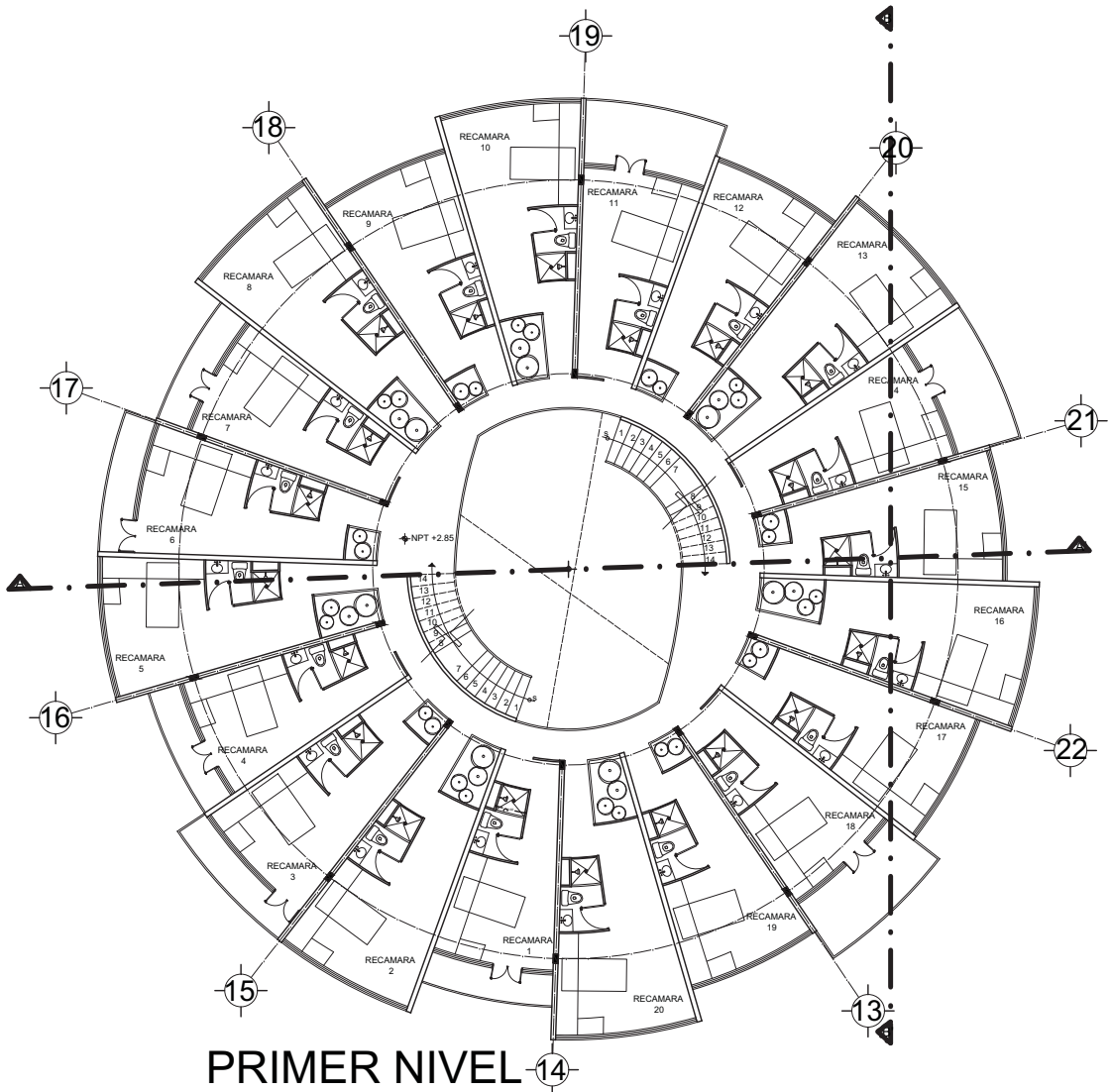


ACERCAMIENTO DE COTAS EXHAUSTIVAS

1:75



PRIMER NIVEL



Plano: ARQUITECTÓNICO Clave: A-02

Escala: 1:150 Acotación: METROS

Escala: 2 5 10



Fecha:
AGO-15

MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: ARQUITECTÓNICO

Clave:

Escala: 1:150 Acotación: METROS

A-03

Escala: 2 5 10

ACERCAMIENTO DE COTAS EXHAUSTIVAS

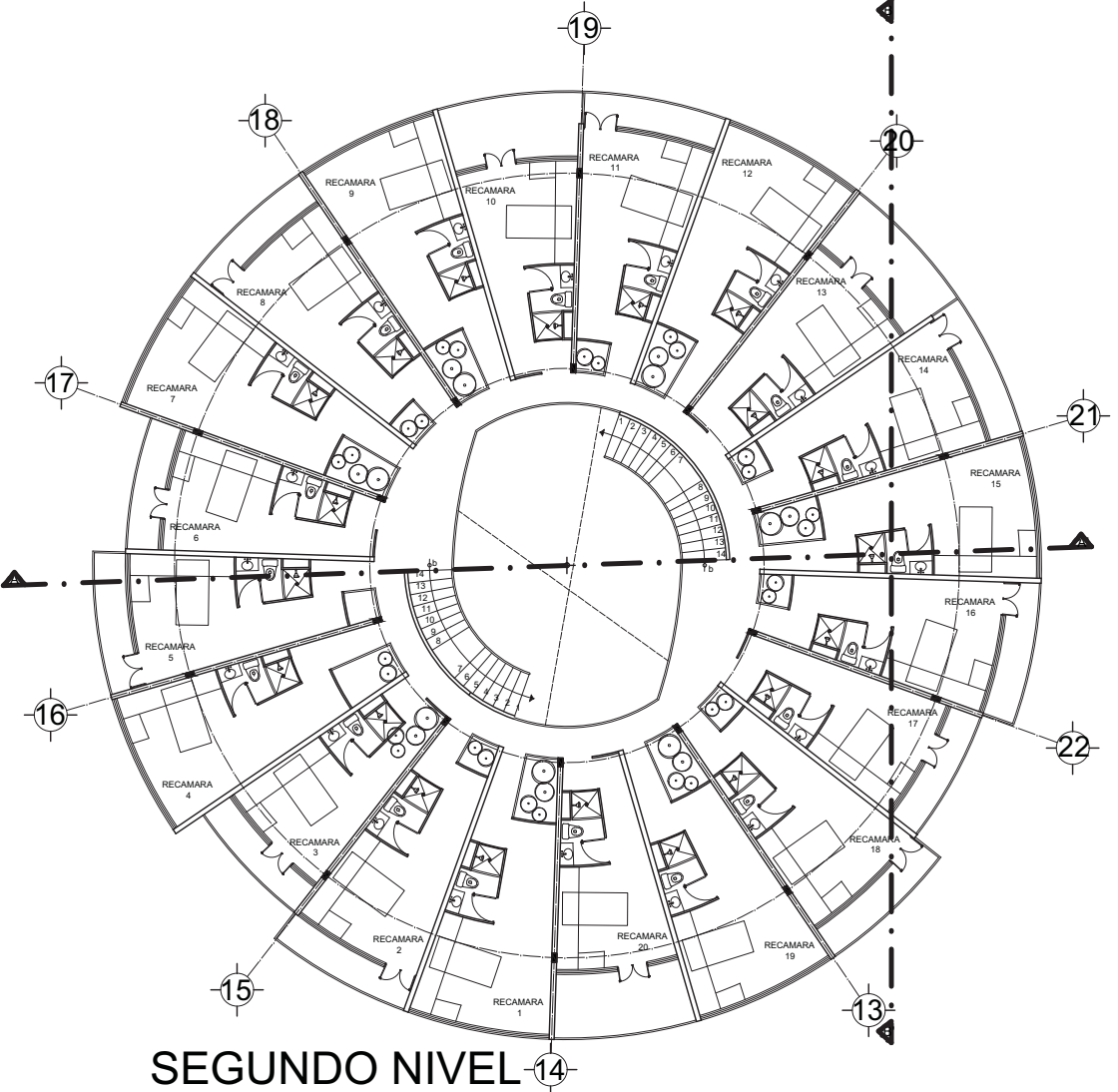
1:75



21



SEGUNDO NIVEL



19

20

21

22

13

18

17

16

15





Fecha:
AGO-15



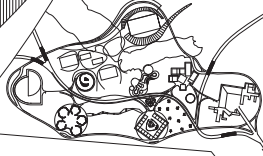
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

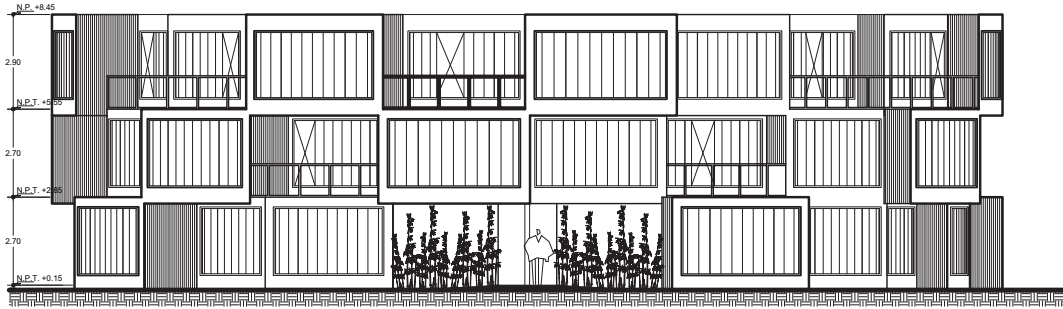
Localización:



Plano: **ARQUITECTÓNICO** Clave: **A-04**

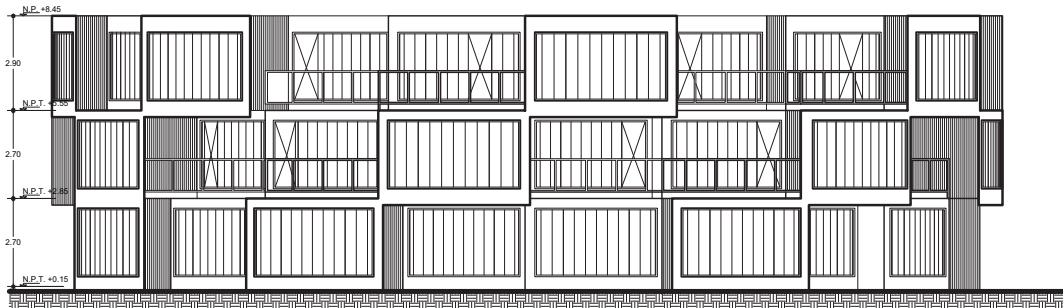
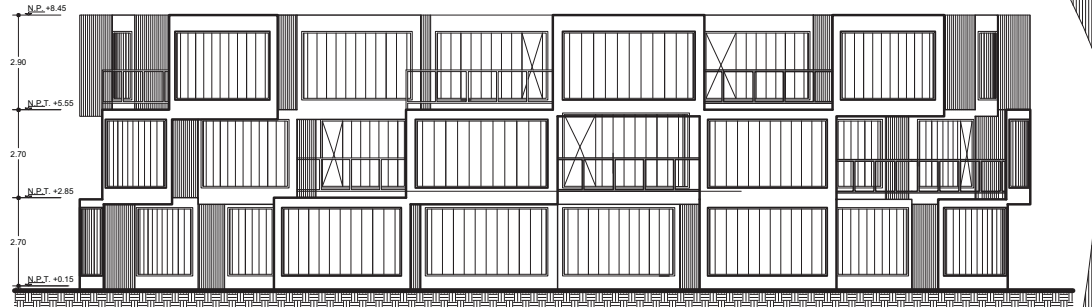
Escala: **1:150** Acotación: **METROS**

Escala: 2 5 10



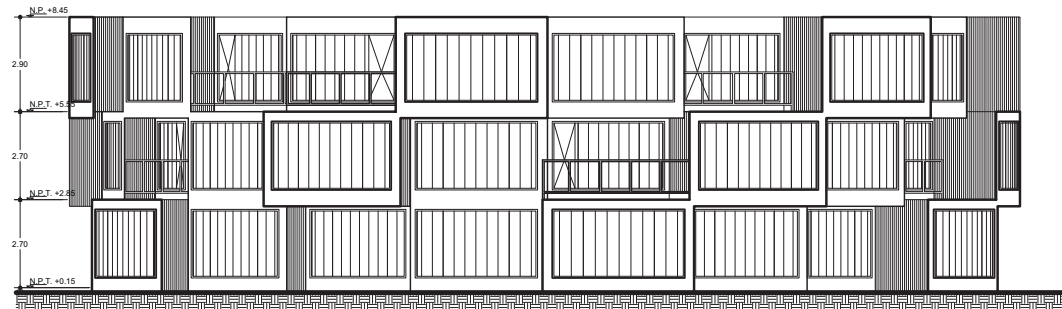
FACHADA FRONTAL

FACHADA POSTERIOR



FACHADA IZQUIERDA

FACHADA DERECHA





Fecha:
AGO-15

N

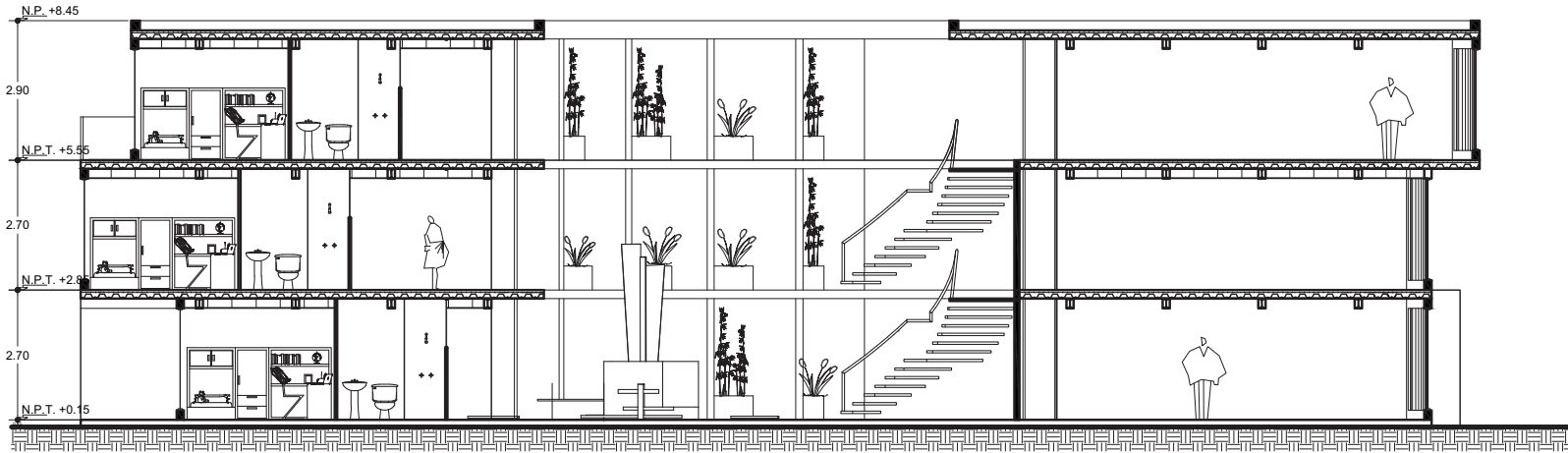
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

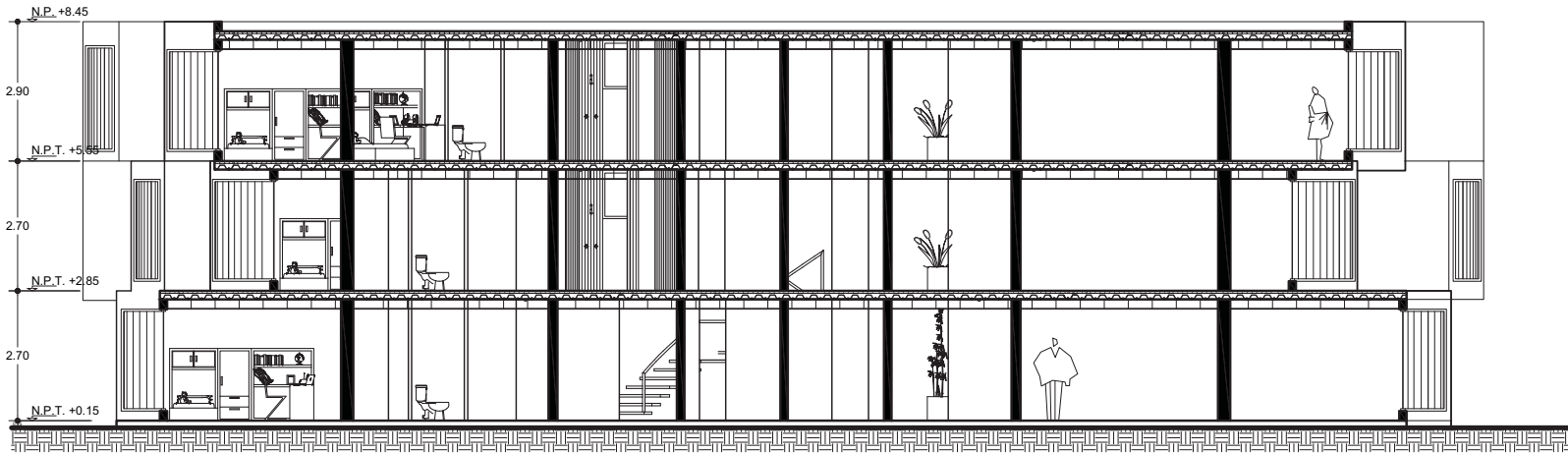
Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



CORTE A-A'



CORTE B-B'

Plano: **ARQUITECTÓNICO**

Clave:

Escala: **1:100**

Acotación: **METROS**

A-05







Imagen digital exterior de conjunto de edificios de dormitorios



CÁLCULO DE CARGAS EN EDIFICIO DE DORMITORIOS

MATERIALES	PESO	ESPESOR	PESO UNITARIO		
PRETEL Y PENDIENTE					
Tabique	1.5	TON/M ³	0.14	210	KG/M ²
Tezontle	1.2	TON/M ³	0.12	144	KG/M ²
Ladrillo	1.4	TON/M ³	0.05	70	KG/M ²
Mortero	2	TON/M ³	0.0384	76	KG/M ²
Impermeabilizante	10	KG/M ²	7 CAPAS	10	KG/M ²
LOSA					
Concreto	2.3	TON/M ³	0.05	115	KG/M ²
Lámina Galvanizada	7.28	KG/M ²	CAL 22	7.28	KG/M ²
Malla Electrosoldada	0.97	KG/M ²	10 X 10	0.97	KG/M ²
Instalaciones Suspendidas	40	KG/M ²	0.2	40	KG/M ²
Plafón de Tablaroca	6.9	KG/M ²	0.096	6.9	KG/M ²
PESO DE ENTREPISO					
Duela	6.36	KG/M ²	0.07	6.36	KG/M ²
Losa de Azotea	Suma de pesos referidos en tabla			394.67	KG/M ²
Carga Viva	Azoteas con pendiente no mayor de 5 %			100	KG/M ²
Carga de Seguridad	20 kg por metro cuadrado			20	KG/M ²
SUMA TOTAL= CARGA DE DISEÑO					
				514.67	KG/M ²

TRABE

ÁREA TRIBUTARIA	Área que carga la trabe	12.92	KG/M ²
	MULTIPLICADO POR EL ÁREA TRIBUTARIA	6649.536	KG
	SE CONVIERTE A TONELADAS	6.65	TON
	SE DIVIDE ENTRE LA DISTANCIA	6	MTS

$$W = \frac{CT}{L} = \frac{6.650}{6} = 1.108 \text{ ton/m} \quad M_{max} = \frac{wl^2}{8} = \frac{(1.108)(6)^2}{8} = 4.988 \frac{\text{ton}}{\text{m}}$$

$$4.988 \frac{\text{ton}}{\text{m}} = 498800 \frac{\text{kg}}{\text{cm}} \quad F_s = 0.6 F_y = 0.6(3515) = 2109 \frac{\text{kg}}{\text{cm}}$$

$$S = \frac{M_{max}}{F_s} = \frac{498800}{2109} = 236.51$$

PESOS DE LOSAS, TRABES Y COLUMNAS

PRETIL + MORTERO	286	
POR METROS CUADRADOS DE PRETIL	6.83	
	1953.38	

ÁREA DE LOSA	37	M ²
PESO DE LOSA	394.97	KG

SUMA TOTAL DE LOSA + PRETIL	16567.27	KG/M ²
------------------------------------	-----------------	-------------------

LOSA DE ENTREPISO	177.03	KG
ÁREA	37	M ²
	6550.11	

SUMA TOTAL DE 3 LOSAS	19650.33	KG/M ²
------------------------------	-----------------	-------------------

NO.	PESO	DISTANCIAS	TOTAL	
1	26.6	5.6	74.48	KG/M ²
2	26.6	4.6	61.18	KG/M ²
3	26.6	3.7	196.84	KG/M ²
4	26.6	5.6	148.96	KG/M ²
		SUMA DE TRABES	481.46	

SUMA DE TRABES DE 3 NIVELES	1444.38	KG/M ²
------------------------------------	----------------	-------------------

Columnas	Suma de pesos referidos anteriores	37661.98	KG/M ²
Carga Viva	Entrepiso con 170kg/m ² x 3 x 37	18870	KG/M ²
Carga Viva	Azoteas con pendiente no < 5 %	3700	KG/M ²
Carga de Seguridad	20 kg por metro cuadrado x 37 x 4	2960	KG/M ²

SUMA TOTAL= CARGA DE DISEÑO PARA COLUMNA	63191.98	KG/M ²
-------------------------------------------------	-----------------	-------------------

LONGITUD EFECTIVA= H x K= ALTURA x FACTOR DE CONDICION DE APOYO
 = 2.7 x 0.65 1.755 = 2 200CM

DATOS DE COLUMNA

LE	200
CARGA	63191.98
PESO	43.2
ÁREA	55.03
K	0.65
S	531
L/R	58.8

CÁLCULO PARA COLUMNAS

$$fa = \frac{63191.98}{55.03} = 1148.30$$

$$FA = K \left(\frac{L}{R} \right) = 0.65(63191.98) = 41.07 = 42 = 3109$$

$$\frac{fa}{FA} = \frac{1148308}{3109} = 0.36$$

$$fb = \frac{M}{S} = \frac{1011000}{531} = 1903.95$$

$$M = FS (Le) = 5055 (200) = 1011000$$

$$FS = \left(\frac{C}{Q} \right) (Wt) = \left(\frac{0.16}{2} \right) (63.19198) = 5.055$$

$$FB = 0.6 FY(3515) = 2109$$

$$\frac{fb}{FB} = \frac{1903.95}{2109} = .9027$$

$$\frac{fa}{FA} + \frac{fb}{FB} = 1.2627 \leq 1.3$$

CIMENTACIÓN

ÁREA TOTAL DE DESPLANTE	557.21	M ²
POR 3 LOSAS	1671.63	M ²
AZOTEA	557.21	M ²
PESO DE ENTREPISO	177.03	
ÁREA DE ENTREPISO	1671.63	
KG TOTALES	295928.66	
PESO DE AZOTEA	394.97	
ÁREA DE AZOTEA	557.21	
KG TOTALES	220081.23	
SUMA DE LOSAS	516009.89	TON
TRABES	METROS	TOTAL DE MTS
10	7.65	76.5
2	6.65	13.3
1	77.55	77.55
1	44.38	44.38

SUMA TOTAL DE TRABES POR NIVEL	211.73
POR 3 NIVELES	635.19
POR PESO DE LA TRABE = 26.6	16896.05

COLUMNAS	METROS	TOTAL DE MTS	
24	2.7	64.8	
POR 3 NIVELES		194.4	
POR PESO DE LA COLUMNA	43.2	8398.08	
PESO TOTAL DEL EDIFICIO		566834.03	KG
		566.83	TON
ENTRE EL ÁREA DE DESPLANTE		557.21	1.017271812
ENTRE LA RESISTENCIA DEL TERRENO		10	0.101727181

ZAPATA CORRIDA

**CÁLCULO DE ZAPATA TENIENDO UNA MEJORA DE SUELOS A TRAVÉS DE
COMPACTACIÓN PROFUNDA POR VIBROFLOTACIÓN Y VIBROSUSTITUCIÓN DE SUELOS
(COLUMNAS DE GRAVA)**

RESISTENCIA DEL TERRENO ACTUAL	4000 KG/M2
RESISTENCIA DEL TERRENO MEJORADO	10000 KG/M2

DATOS

F'c	250.00
FC	112.50
K	0.40
N	13.00
Fy	4200.0
Fs	2100.0
J	0.87
Q	20.00
P	63192.0
RN	9000.0
CLARO	7.58
MEDIO CLARO	3.79
ANCHO DE DADO	0.35
MEDIA ZAPATA	0.75

Az	7.02
ANCHO ϕ	1.85
MOMENTO MAX KG/M	2540.01
MOMENTO EN KG/CM	254001.22
PERALTE	11.27
CORTANTE	6761.67
VALORES DE REF CONCRETO	6.00
EL CONCRETO TOMA ÁREA	7.90
DE ACERO	12.34

TABLA DE VARILLAS

NO DE VARILLA	PERIM.	RED.	DIAM.	ÁREA	CANT. DE VARILLAS	RED.	ESPACIADO	RED.	
3	2.99	3	0.952	0.713	17.30	18	5.56	6	CM
4	3.54	4	1.127	1.267	9.74	10	10.00	10	CM
5	4.98	5	1.587	1.98	6.23	7	14.29	15	CM
6	5.98	6	1.905	2.86	4.31	5	20.00	20	CM
7	6.98	7	2.222	3.88	3.18	4	25.00	25	CM
8	7.98	8	2.54	5.07	2.43	3	33.33	34	CM
10	9.97	10	3.175	7.92	1.56	2	50.00	50	CM
12	11.96	12	3.81	11.4	1.08	2	50.00	50	CM

ESFUERZO DE ADHERENCIA	28.08
ESFUERZO DE ADHERENCIA DEMANDADO	17.24
ANCLAJE	21.07
LONG MÍNIMA DE ANCLAJE	13.52
ALTURA TOTAL DE ZAPATA	15.90
REDONDEO DE ALTURA	20.00
M MAX CONTRATRABE KG/M	95799.04
M MAX CONTRATRABE KG/CM	9579904.17
PERALTE DE CONTRATRABE	116.99
CORTANTE CONTRATRABE	63191.98
VALORES DE REF	15.43
EL CONCRETO TOMA	3.96
DISEÑO DEL PERALTE H TOTAL	227.97
REDONDEO DE ALTURA TOTAL	230.00
ÁREA DE ACERO CONTRATRABE	22.80

TABLA DE VARILLAS

NO DE VARILLAS	PERIM.	RED.	DIAM.	ÁREA	CANT. DE VARILLAS	RED.	ESPACIADO	RED.
A								
3	2.99	3	0.952	0.713	31.97	32	3.13	4 CM
4	3.54	4	1.127	1.267	17.99	18	5.56	6 CM
5	4.98	5	1.587	1.98	11.51	12	8.33	9 CM
6	5.98	6	1.905	2.86	7.97	8	12.50	13 CM
7	6.98	7	2.222	3.88	5.88	6	16.67	17 CM
8	7.98	8	2.54	5.07	4.50	5	20.00	20 CM
10	9.97	10	3.175	7.92	2.88	3	33.33	34 CM
12	11.96	12	3.81	11.4	2.00	2	50.00	50 CM

DATOS PARA CÁLCULO DE LA PLACA DE ANCLAJE

F'C	250	kg/cm ²
FC = 0.25F'C	62.5	kg/cm ²
fb	1903.5	
CARGA	63191.98	kg
M	1011000	
F _s	2100	
F _s /2	1050	
D'	24.9	cm
PATÍN	14.8	
PERALTE	26.6	
ÁREA DE PLACA	1225	
ADHERENCIA	25	

ÁREA DE PLACA	1011.07
LADO DE PLACA	31.80
REDONDEO	35.00
VOLADO DE PLACA	10.10
ESFUERZO DE COMPRESIÓN	51.59
ESPESOR	2.88 USCAR PLACA EN TABLA VILLACER
SE ELIGIÓ	31.7 MM
TENSIÓN	40602.41
ÁREA DE ACERO	38.67

TABLA DE VARILLAS

NO DE VARILLA	PERIM.	RED.	DIAM.	ÁREA	CANT. DE VARILLAS	RED.	ESPACIADO	RED.	
3	2.99	3	0.952	0.713	54.23	55	1.82	2	CM
4	3.54	4	1.127	1.267	30.52	31	3.23	4	CM
5	4.98	5	1.587	1.98	19.53	20	5.00	5	CM
6	5.98	6	1.905	2.86	13.52	14	7.14	8	CM
7	6.98	7	2.222	3.88	9.97	10	10.00	10	CM
8	7.98	8	2.54	5.07	7.63	8	12.50	13	CM
10	9.97	10	3.175	7.92	4.88	5	20.00	20	CM
12	11.96	12	3.81	11.4	3.39	4	25.00	25	CM

LONGITUD DE ANCLAS 101.51 + GANCHO

**CÁLCULO DE ZAPATA TENIENDO UNA MEJORA DE SUELOS A TRAVÉS DE
COMPACTACIÓN PROFUNDA POR VIBROFLOTACIÓN Y VIBROSUSTITUCIÓN DE SUELOS
(COLUMNAS DE GRAVA)**

RESISTENCIA DEL TERRENO ACTUAL	4000 KG/M2
RESISTENCIA DELTERRENO MEJORADO	10000 KG/M2

DATOS

F´C	250.00
FC	112.50
K	0.40
N	13.00
Fy	4200.0
Fs	2100.0
J	0.87
Q	20.00
P	63192.0
RN	9000.0
CLARO	3.81
MEDIO CLARO	1.91
ANCHO DE DADO	0.35
MEDIA ZAPATA	1.67

Az	7.02
ANCHO ϕ	3.69
MOMENTO MAX KG/M	12518.04
MOMENTO EN KG/CM	1251804.24
PERALTE	25.02
CORTANTE	15010.82
VALORES DE REF CONCRETO	6.00
EL CONCRETO TOMA	7.90
ÁREA DE ACERO	27.39

TABLA DE VARILLAS

NO DE VARILLA	PERIM.	RED.	DIAM.	ÁREA	CANT. DE VARILLAS	RED.	ESPACIADO	RED.	
3	2.99	3	0.952	0.713	38.41	39	2.56	3	CM
4	3.54	4	1.127	1.267	21.62	22	4.55	5	CM
5	4.98	5	1.587	1.98	13.83	14	7.14	8	CM
6	5.98	6	1.905	2.86	9.58	10	10.00	10	CM
7	6.98	7	2.222	3.88	7.06	8	12.50	13	CM
8	7.98	8	2.54	5.07	5.40	6	16.67	17	CM
10	9.97	10	3.175	7.92	3.46	4	25.00	25	CM
12	11.96	12	3.81	11.4	2.40	3	33.33	34	CM

ESFUERZO DE ADHERENCIA	12.44
ESFUERZO DE ADHERENCIA DEMANDADO	11.49
ANCLAJE	80.40
LONG MÍNIMA DE ANCLAJE	22.86
ALTURA TOTAL DE ZAPATA	29.65
REDONDEO DE ALTURA	30.00
M MAX CONTRATRABE KG/M	48152.29
M MAX CONTRATRABE KG/CM	4815228.88
PERALTE DE CONTRATRABE	82.94
CORTANTE CONTRATRABE	63191.98
VALORES DE REF	21.77
EL CONCRETO TOMA	3.96
DISEÑO DEL PERALTE H TOTAL	227.97
REDONDEO DE ALTURA TOTAL	230.00
ÁREA DE ACERO CONTRATRABE	11.46

TABLA DE VARILLAS

NO DE VARILLA	PERIM.	RED.	DIAM.	ÁREA	CANT. DE VARILLAS	RED.	ESPACIADO	RED.
3	2.99	3	0.952	0.713	16.07	17	5.88	6 CM
4	3.54	4	1.127	1.267	9.04	10	10.00	10 CM
5	4.98	5	1.587	1.98	5.79	6	16.67	17 CM
6	5.98	6	1.905	2.86	4.01	5	20.00	20 CM
7	6.98	7	2.222	3.88	2.95	3	33.33	34 CM
8	7.98	8	2.54	5.07	2.26	3	33.33	34 CM
10	9.97	10	3.175	7.92	1.45	2	50.00	50 CM
12	11.96	12	3.81	11.4	1.01	2	50.00	50 CM

DATOS PARA CÁLCULO DE LA PLACA DE ANCLAJE

F'C	250	kg/cm ²
FC = 0.25F'C	62.5	kg/cm ²
fb	1903.5	
CARGA	63191.98	kg
M	1011000	
F _s	2100	
F _s /2	1050	
D'	24.9	cm
PATÍN	14.8	
PERALTE	26.6	
ÁREA DE PLACA	1225	
ADHERENCIA	25	

ÁREA DE PLACA	1011.07	
LADO DE PLACA	31.80	
REDONDEO	35.00	
VOLADO DE PLACA	10.10	
ESFUERZO DE COMPRESIÓN	51.59	
ESPESOR	2.88	PLACA EN TABLA VILLACERO
SE ELIGIÓ	31.7	MM
TENSIÓN	40602.41	
ÁREA DE ACERO	38.67	

TABLA DE VARILLAS

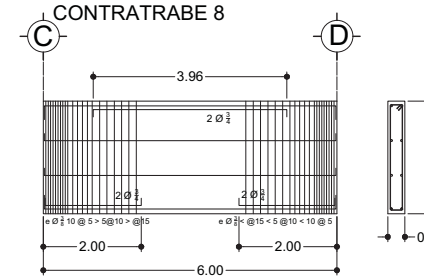
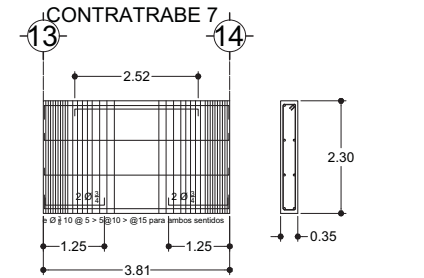
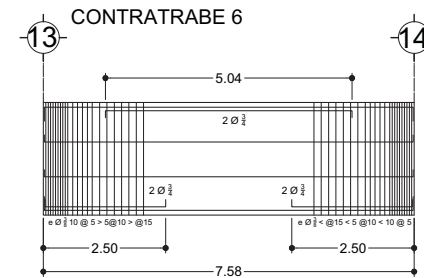
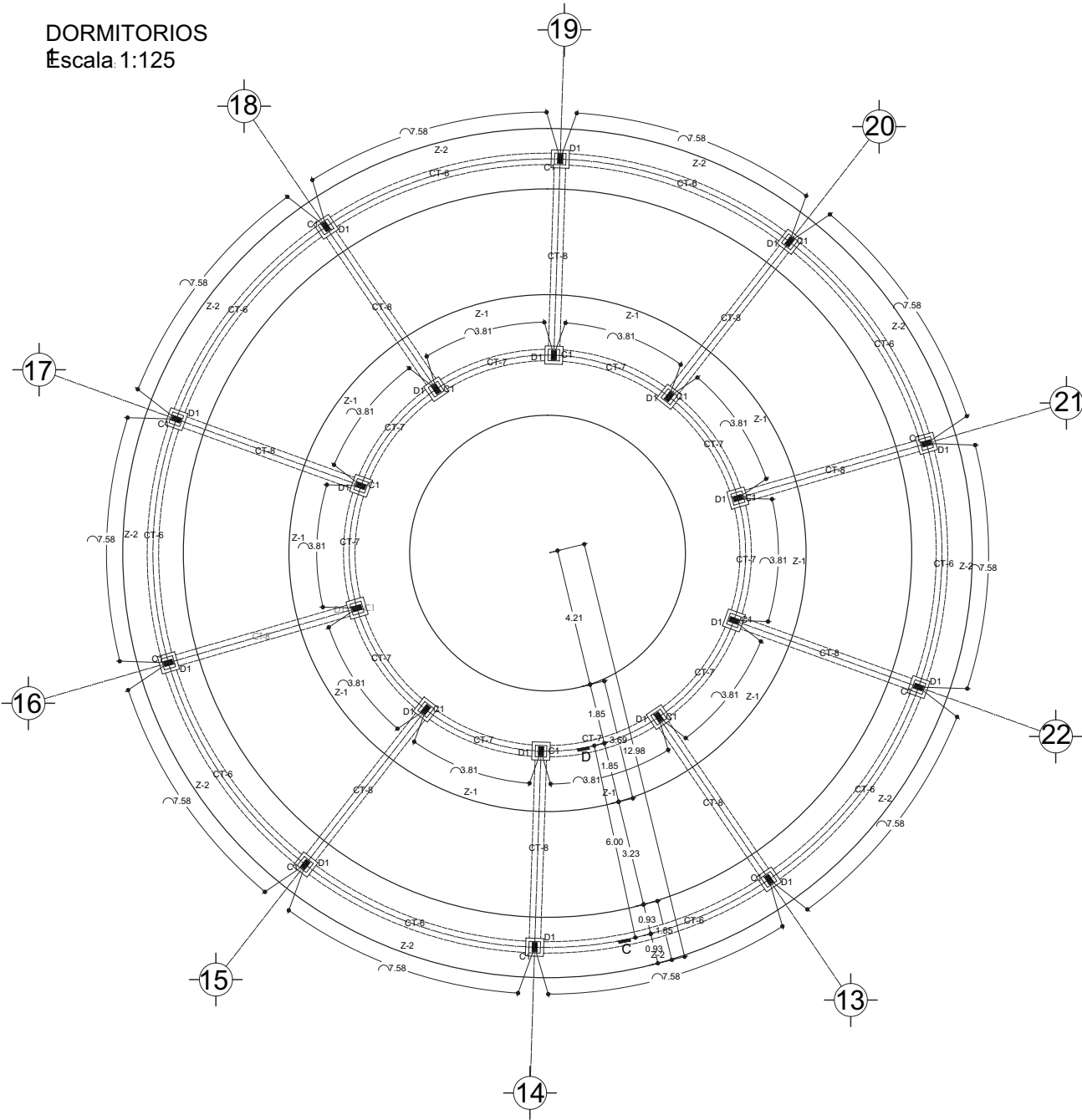
NO DE VARILLA	PERIM.	RED.	DIAM.	ÁREA	CANT. DE VARILLAS	RED.	ESPACIADO	RED.	
3	2.99	3	0.952	0.713	54.23	55	1.82	2	CM
4	3.54	4	1.127	1.267	30.52	31	3.23	4	CM
5	4.98	5	1.587	1.98	19.53	20	5.00	5	CM
6	5.98	6	1.905	2.86	13.52	14	7.14	8	CM
7	6.98	7	2.222	3.88	9.97	10	10.00	10	CM
8	7.98	8	2.54	5.07	7.63	8	12.50	13	CM
10	9.97	10	3.175	7.92	4.88	5	20.00	20	CM
12	11.96	12	3.81	11.4	3.39	4	25.00	25	CM

LONGITUD DE ANCLAS

101.51

+ GANCHO

DORMITORIOS
Escala 1:125



Fecha:
AGO-15



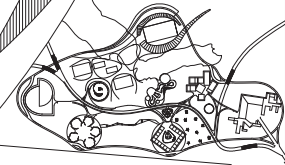
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: **CIMENTACIÓN** Clave: **C-01**

Escala: **1:100** Acotación: **METROS**



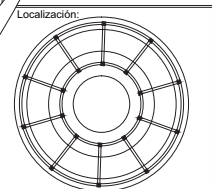


MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO "PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

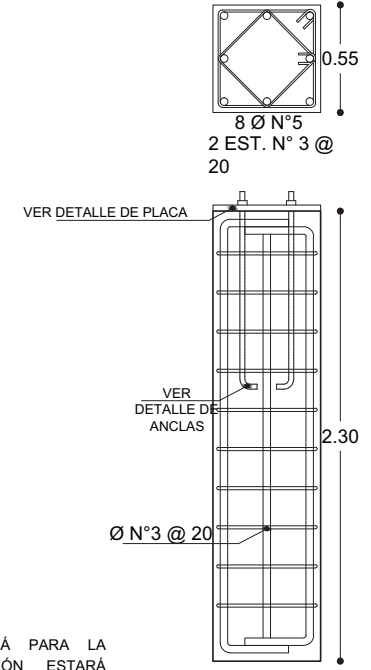
Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

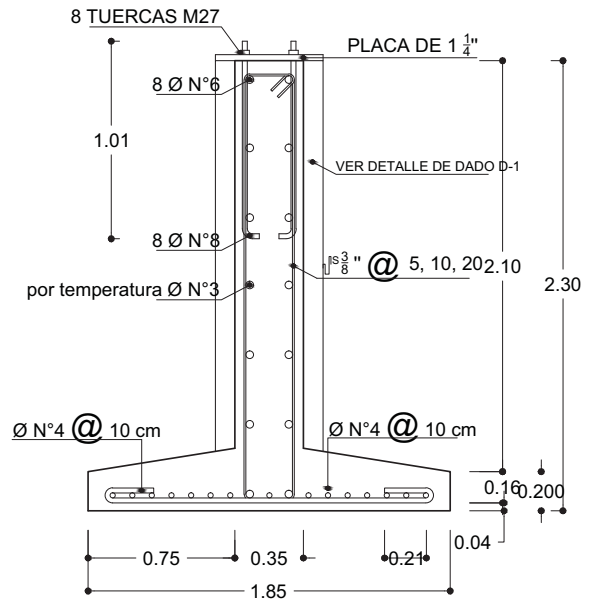


Localización:
Plano: CIMENTACIÓN
Clave: C-02

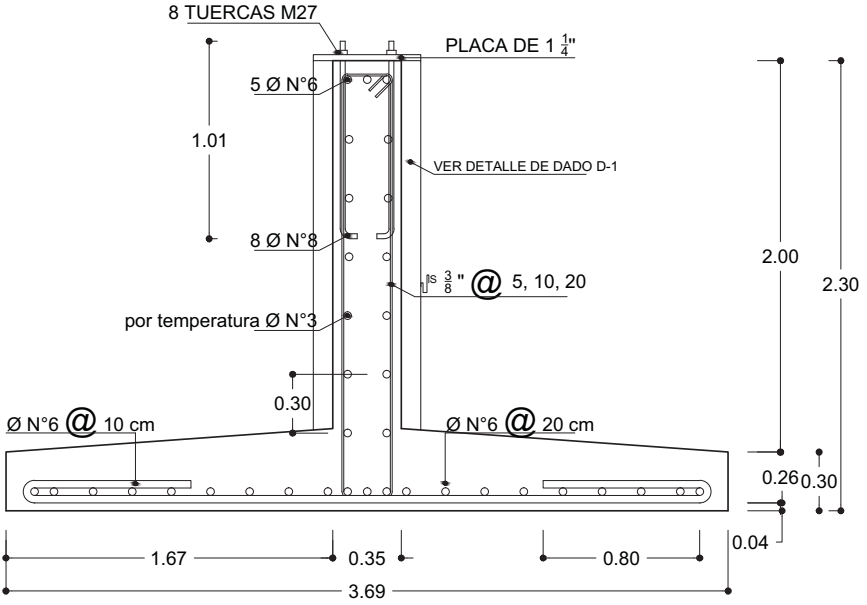
DADO D-1



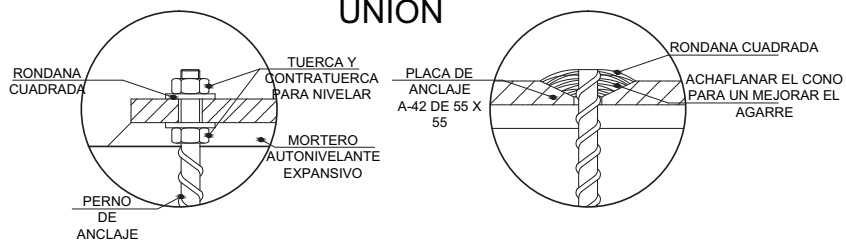
ZAPATA Z-2



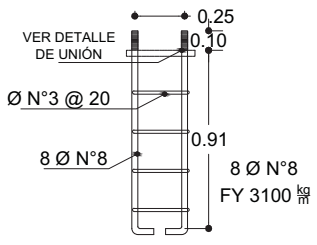
ZAPATA Z-1



DETALLES DE PLACA Y UNIÓN



ANCLAS



EL CONCRETO QUE SE UTILIZARÁ PARA LA ELABORACIÓN DE LA CIMENTACIÓN ESTARÁ CONSTITUIDO POR UNA MEZCLA DE CEMENTO PORTLAN, AGUA, AGREGADOS FINOS Y GRUESOS DE LA SIGUIENTE MANERA:

PROPORCIONAMIENTO DE MEZCLA DE CONCRETO				
CEMENTO (SACO)	AGUA (BOTE)	ARENA (BOTE)	GRAVA (BOTE)	APLICACIÓN
1	1 1/3	3	4	ZAPATA Y CONTRATRAB E F'C=250 KG/CM2

NOTAS IMPORTANTES:
LAS DOSIFICACIONES INDICADAS ESTÁN CALCULADAS CON LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES GENERALES:

- LOS CONCRETOS TENDRÁN UNA CONSISTENCIA PARA OBRAS NORMALES (APROX. DE 8 A 10 cm DE REVENIMIENTO).
- LA GRAVA ES DE 3/4" (20 mm) Ó DE 1 1/2" (40 mm).
- LA ARENA ES DE MEDIA A FINA.
- LOS BOTES SON DE TIPO ALCOHOLERO, SIN DEFORMACIONES (18L).
- PARA OBTENER 1m3 DE CONCRETO SE TENDRÁ QUE REPETIR LA DOSIFICACIÓN 7 VECES.

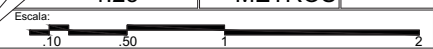
DETALLE K1



TABLA DOBLEZ DE VARILLAS

DIÁMETRO	A	B	C	D	E	F
2	5	10	25	10	30	20
3	8	10	30	10	35	20
4	12	10	30	15	45	30
5	14	10	30	15	60	35
6	16	15	30	20	70	45
8	22	20	45	45	120	60
10	28	60	60	*	80	
12	34	70	70	*	100	

SI EN UNA SECCIÓN SE EMPALMA MAS DE LA TERCERA PARTE DEL REFUERZO, LA LONGITUD DE TRASLAPSE SE AUMENTARÁ UN 50%.

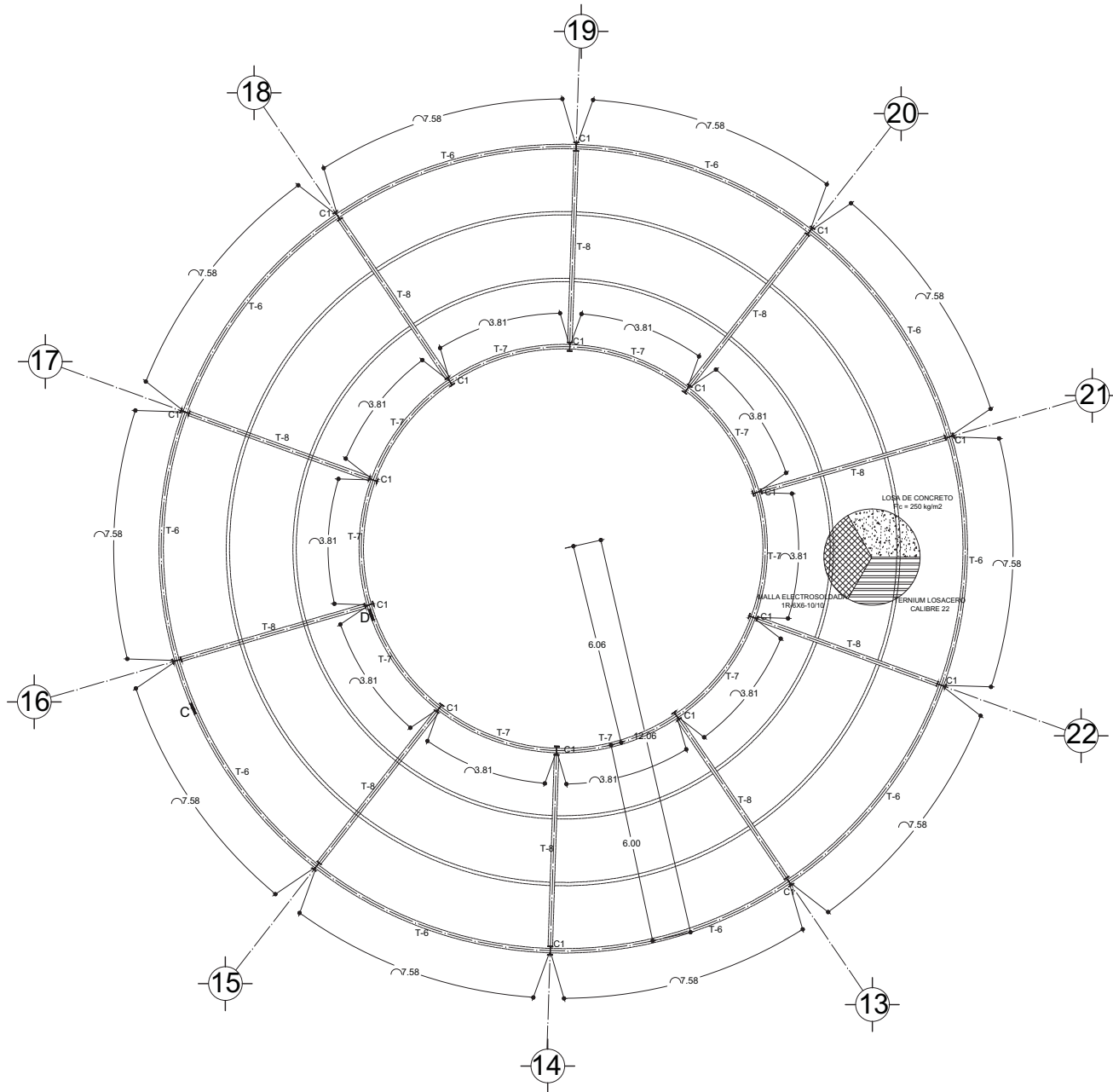




Fecha:
AGO-15



MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

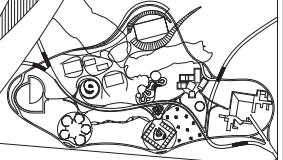


Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: ESTRUCTURAL

Clave:

Escala: 1:125

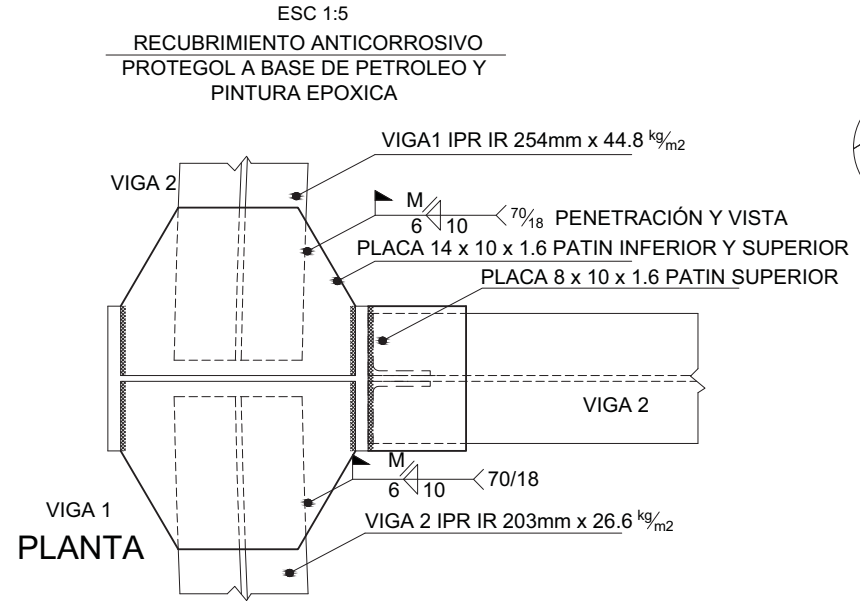
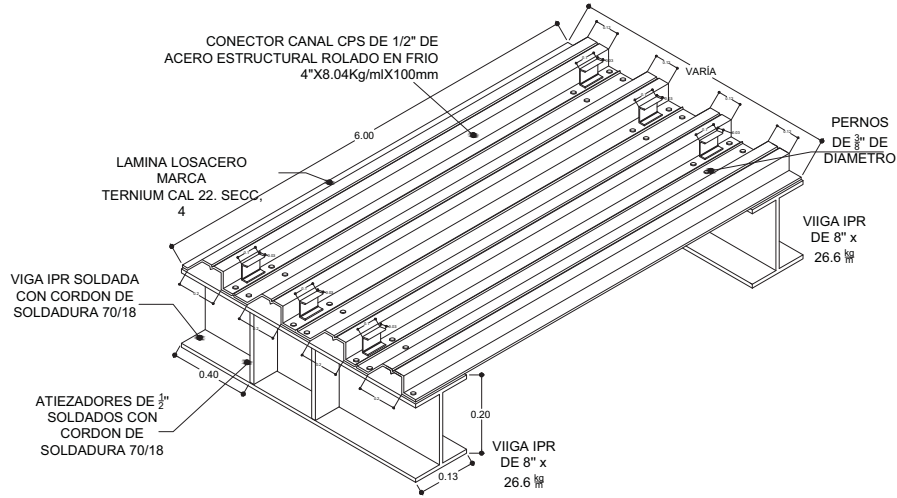
Acotación: METROS

E-01

Escala:

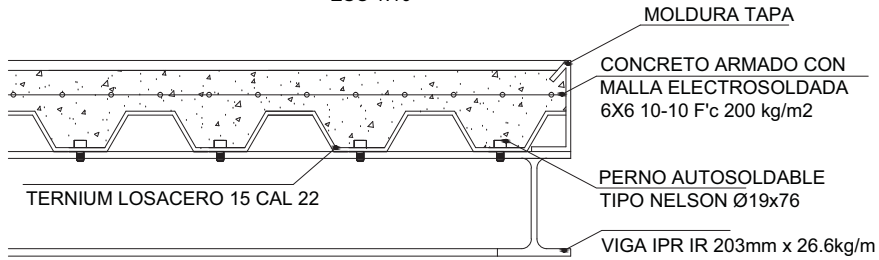


DETALLE DE SISTEMA LOSACERO CONECTORES Y PERNOS DETALLE DE UNIÓN DE COLUMNA Y TRABES



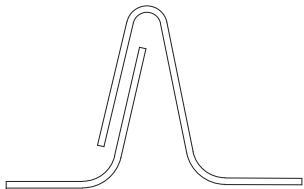
DETALLE ENTREPISO DORMITORIOS

ESC 1:10

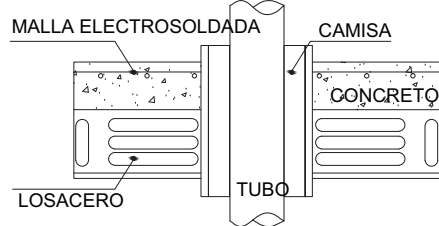


TRASLAPE DE LOSACERO AISLAMIENTO DE INSTALACIONES

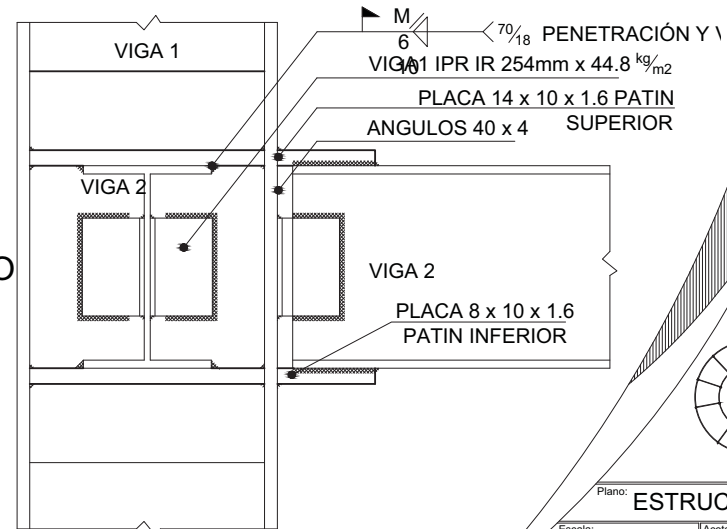
SIN ESCALA



SIN ESCALA



ALZADO



Fecha: AGO-15



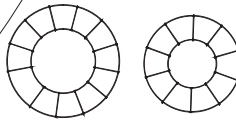
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO "PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
 ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
 ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
 ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
 CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: ESTRUCTURAL

Clave:

Escala: SIN ESCALA

Acotación: METROS

E-02

Escala:

CÁLCULO DE PROYECTO HIDRAULICO SANITARIO

PRESIÓN DE SERVICIO	0.2	KG/CM ²		
UNIDADES DE CONSUMO	6	I.P.M.		
DOTACIÓN DE AGUA POR PERSONA EN DORMITORIOS	100		L/H/D	
DOTACIÓN DE AGUA POR PERSONA EN BIBLIOTECA	4		L/H/D	
NUERO DE USUARIOS POR DIA EN DORMITORIOS	300		L/H/D	
NUERO DE USUARIOS POR DIA EN BIBLIOTECA	350		L/H/D	
TOTAL DE CONSUMO EN LITROS DIARIOS EN DORMITORIOS	30000		L/D	
TOTAL DE CONSUMO EN LITROS DIARIOS EN BIBLIOTECA	1400		L/D	
PREVIENDO DESAVASTO POR 5 DIAS	150000		LITROS	
PREVIENDO DESAVASTO POR 5 DIAS	7000		LITROS	

CAPACIDAD DEL TANQUE ELEVADO DORMITORIOS	150000	LITROS
CAPACIDAD DEL TANQUE ELEVADO BIBLIOTECA + AULAS	70000	LITROS

MEDIDAS DE TANQUE ELEVADO DORMITORIOS 5 x 5 x 6, ALTURA TOTAL DE 12MTS
 MEDIDAS DE TANQUE ELEVADO DORMITORIOS 5 x 5 x 6, ALTURA TOTAL DE 10MTS
 EL POZO PROFUNDO ABASTECE 150 L x MINUTO.

CÁLCULO DE POTENCIA PARA MOTOR DE LA BOMBA POZO - TANQUE ELEVADO

SE MULTIPLICA LA GRAVEDAD, EL GASTO, LA DISTANCIA ENTRE EL COEFICIENTE

9.57	150	150	33000	6.525 HP
------	-----	-----	-------	-----------------

SE USARÁ LA Bomba centrífuga Gamma XST50-160/55 - 7 HP - Trifásica - Normalizada

DIÁMETRO DE TUBERÍAS PARA DORMITORIOS

$$D = \sqrt{\frac{4000}{\pi \times v}} \times \sqrt{q}$$

CONSTANTE	π	VELOCIDAD	GASTO	DIAM.	TUBERIA	PULG	MM
4000	3.14	1.5	29.4	157.97	1	6"	160
4000	3.14	1.5	2.45	45.60	2	1 1/2"	50
4000	3.14	1.5	0.81	26.22	3	3/4"	25
4000	3.14	1.5	0.2	13.03	LAVABO	3/8"	13
4000	3.14	1.5	0.41	18.66	REGADERA	1/2"	19
4000	3.14	1.5	0.2	13.03	WC	3/8"	13

DIÁMETRO DE TUBERÍAS PARA BIBLIOTECA

$$D = \sqrt{\frac{4000}{\pi \times v}} \times \sqrt{q}$$

CONSTANTE	π	VELOCIDAD	GASTO	DIAM.	TUBERÍA	PULG	MM
4000	3.14	1.5	4.8	63.83	1	2 1/2"	73
4000	3.14	1.5	0.8	26.06	LAVABO F	3/4"	25
4000	3.14	1.5	0.8	26.06	LAVABO M	3/4"	25
4000	3.14	1.5	0.2	13.03	MINGITORIO	3/8"	13
4000	3.14	1.5	0.8	26.06	WC F	3/4"	25
4000	3.14	1.5	0.4	18.43	WC M	3/8"	13

PERDIDAS POR FRICCIÓN EN BIBLIOTECA

$$HF = KLQ^2 \times 10^{-2}$$

LONGITUD	K = PVC	GASTO	TUBERÍA	PERDIDA	
30	0.009	29.4	0.0294	1	2.33E-06
8.4	0.009	2.45	0.0025	2	4.54E-09
6	0.009	0.81	0.0008	3	3.54E-10
0.5	0.009	0.2	0.0002	LAVABO	1.80E-12
1.5	0.009	0.41	0.0004	REGADERA	2.27E-11
0.5	0.009	0.2	0.0002	WC	1.80E-12

PERDIDAS POR FRICCIÓN EN BIBLIOTECA

$$HF = KLQ^2 \times 10^{-2}$$

LONGITUD	K = PVC	GASTO	TUBERÍA	PERDIDA	
50	0.009	4.8	0.0048	1	1.04E-07
3	0.009	0.8	0.0008	LAVABO F	1.73E-10
3	0.009	0.8	0.0008	LAVABO M	1.73E-10
0.5	0.009	0.2	0.0002	MINGITORIO	1.80E-12
0.5	0.009	0.8	0.0008	WC F	2.88E-11
0.5	0.009	0.4	0.0004	WC M	7.20E-12

CÁLCULO MÁXIMO INSTANTANEO DORMITORIOS

MUEBLE	TIPO	DIÁMETRO	CANTIDAD	UM	UM TOTAL		
LAVABO	PRIV.	19	72	58	2	144	116
REGADERA	PRIV.	21.2	72	58	2	144	116
WC	PRIV.	19	72	58	3	216	174
EDIFICIO MAYOR					504		
EDIFICIO MENOR					406		
TOTAL						2226.00	

CÁLCULO MÁXIMO INSTANTANEO BIBLIOTECA

MUEBLE	TIPO	DIÁMETRO	CANTIDAD	UM	UM TOTAL
LAVABO	PRIV.	19	8	2	16
WC	PRIV.	19	6	3	18
					34

CÁLCULO DE LA VELOCIDAD REAL DEL FLUJO DORMITORIOS

$$V = 4Q/3.14 D^2$$

CONSTANTE	GASTO	CONSTANTE	DIÁMETRO	VELOCIDAD
4	29.4	3.14	160	1.463
4	2.45	4.14	50	0.947
4	0.81	5.14	25	1.009
4	0.2	6.14	13	0.771
4	0.41	7.14	19	0.636
4	0.2	8.14	13	0.582

CÁLCULO DE LA VELOCIDAD REAL DEL FLUJO BIBLIOTECA

$$V = 4Q/3.14 D^2$$

CONSTANTE	GASTO	CONSTANTE	DIÁMETRO	VELOCIDAD
4	4.8	3.14	73	1.147
4	0.8	4.14	25	1.237
4	0.8	5.14	25	0.996
4	0.2	6.14	13	0.771
4	0.8	7.14	25	0.717
4	0.4	8.14	13	1.163

CÁLCULO DE PERDIDAS POR FRICCIÓN DORMITORIOS

$$Hf = \left(\frac{V}{1.318} \times C \times R^{0.63} \right)^{1.85} \times l$$

V	C	R	L	PÉRDIDA
1.46	140.00	0.040	30.00	0.17
0.95	140.00	0.013	8.40	0.08
1.01	140.00	0.006	6.00	0.15
0.77	140.00	0.003	0.50	0.02
0.64	140.00	0.005	1.50	0.02
0.58	140.00	0.003	0.50	0.01

CÁLCULO DE PERDIDAS POR FRICCIÓN BIBLIOTECA

$$Hf = \left(\frac{V}{1.318} \times C \times R^{0.63} \right)^{1.85} \times l$$

V	C	R	L	PÉRDIDA
1.15	140.00	0.018	50	0.44
1.24	140.00	0.006	3	0.11
1.00	140.00	0.006	3	0.07
0.77	140.00	0.003	0.5	0.02
0.72	140.00	0.006	0.5	0.01
1.16	140.00	0.003	0.5	0.03

DIÁMETRO PARA COLUMNAS DE DESCARGA EN B.A.P. DORMITORIOS

PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS DRENAJES SE CONSIDERARON LAS TABLAS PLUVIOMETRICAS DEL METEOROLÓGICO NACIONAL, TOMANDOSE EL VALOR MÁXIMO REGISTRADO EN LOS ULTIMOS 5 AÑOS POR LO QUE LA INTENSIDAD DE LLUVIA CONSIDERADA FUE DE 75 mm/hr.

NO DE B.A.P.	INTENSIDAD	ÁREA DE AZOTEA M²	GASTO	DIÁMETRO
1	75	132	2.75	3"
2	75	139	2.90	3"
3	75	129	2.69	3"
4	75	147	3.06	3"

NO DE B.A.P.	INTENSIDAD	ÁREA DE AZOTEA M²	GASTO	DIÁMETRO
5	75	171	3.56	4"
6	75	164	3.42	3"
7	75	192	4.00	4"
8	75	151	3.15	3"

DIÁMETRO PARA COLUMNAS DE DESCARGA EN B.A.P. BIBLIOTECA

PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS DRENAJES SE CONSIDERARON LAS TABLAS PLUVIOMETRICAS DEL METEOROLÓGICO NACIONAL, TOMANDOSE EL VALOR MÁXIMO REGISTRADO EN LOS ULTIMOS 5 AÑOS POR LO QUE LA INTENSIDAD DE LLUVIA CONSIDERADA FUE DE 75 mm/hr.

NO DE B.A.P.	INTENSIDAD	ÁREA DE AZOTEA M²	GASTO	DIÁMETRO
9	75	969	20.19	6"

UNIDADES MUEBLES DE DESCARGA DORMITORIOS

TIPO DE MUEBLE	UNIDADES MUEBLE	CANTIDAD	TOTAL
LAVABO	2	72	144
WC	4	72	288
REGADERA	4	72	288
		POR EDIFICIO=	720

DIAM. EN PULG 10"**UNIDADES MUEBLES DE DESCARGA BIBLIOTECA**

TIPO DE MUEBLE	UNIDADES MUEBLE	CANTIDAD	TOTAL
LAVABO	2	8	16
WC	4	6	24
MINGITORIO	4	2	8
		POR EDIFICIO=	48

DIAM. EN PULG 4"**DIÁMETROS DE DESCARGA EN MUEBLES DORMITORIOS**

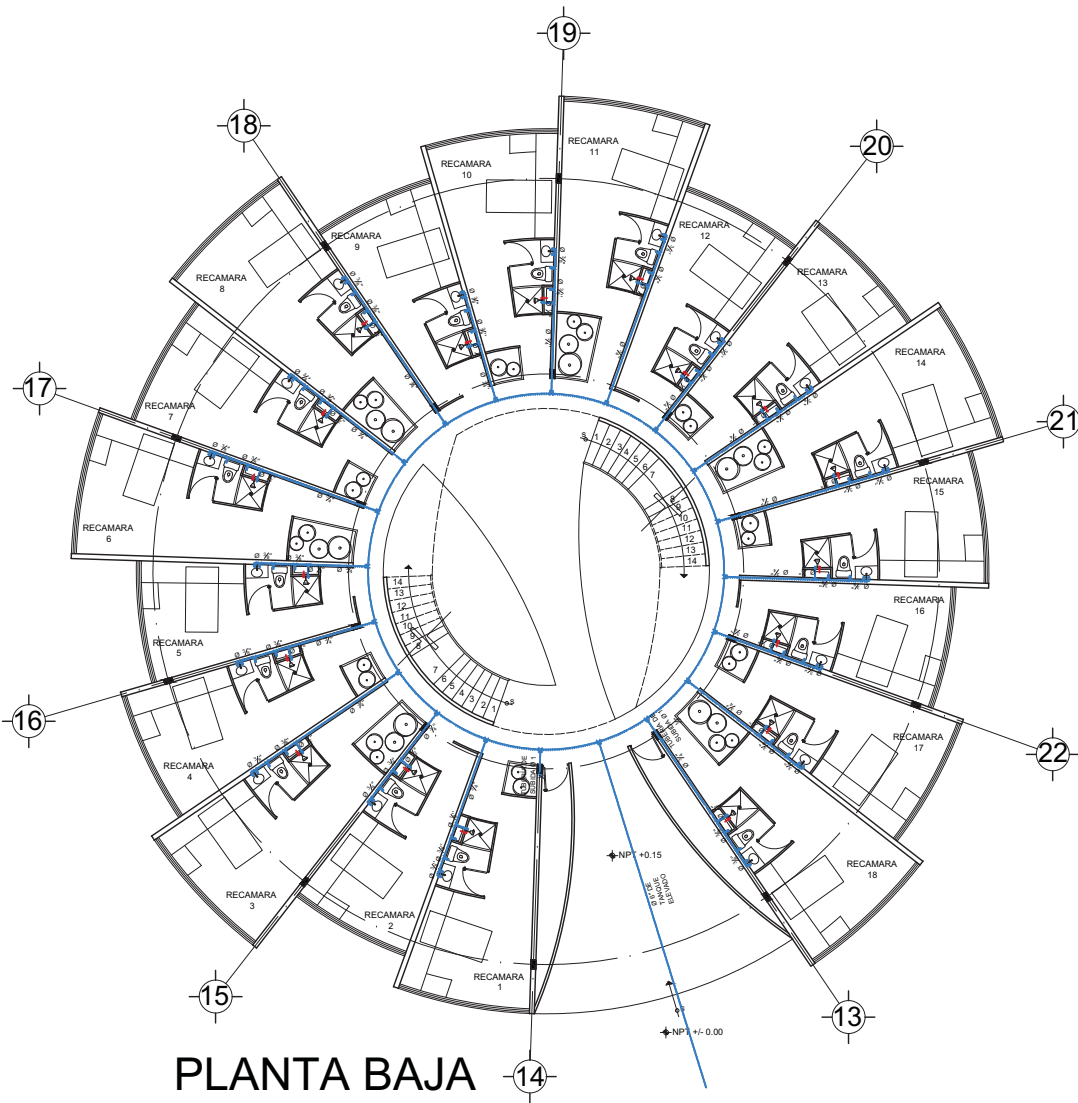
TIPO DE MUEBLE	UNIDADES MUEBLE	CANTIDAD	DIÁMETRO
LAVABO	2	1	1 1/2"
WC	4	1	2"
REGADERA	4	1	2"

DIÁMETROS DE DESCARGA EN MUEBLES BIBLIOTECA

TIPO DE MUEBLE	UNIDADES MUEBLE	CANTIDAD	DIÁMETRO
LAVABO	2	1	1 1/2"
WC	4	1	2"
MINGITORIO	4	1	2"

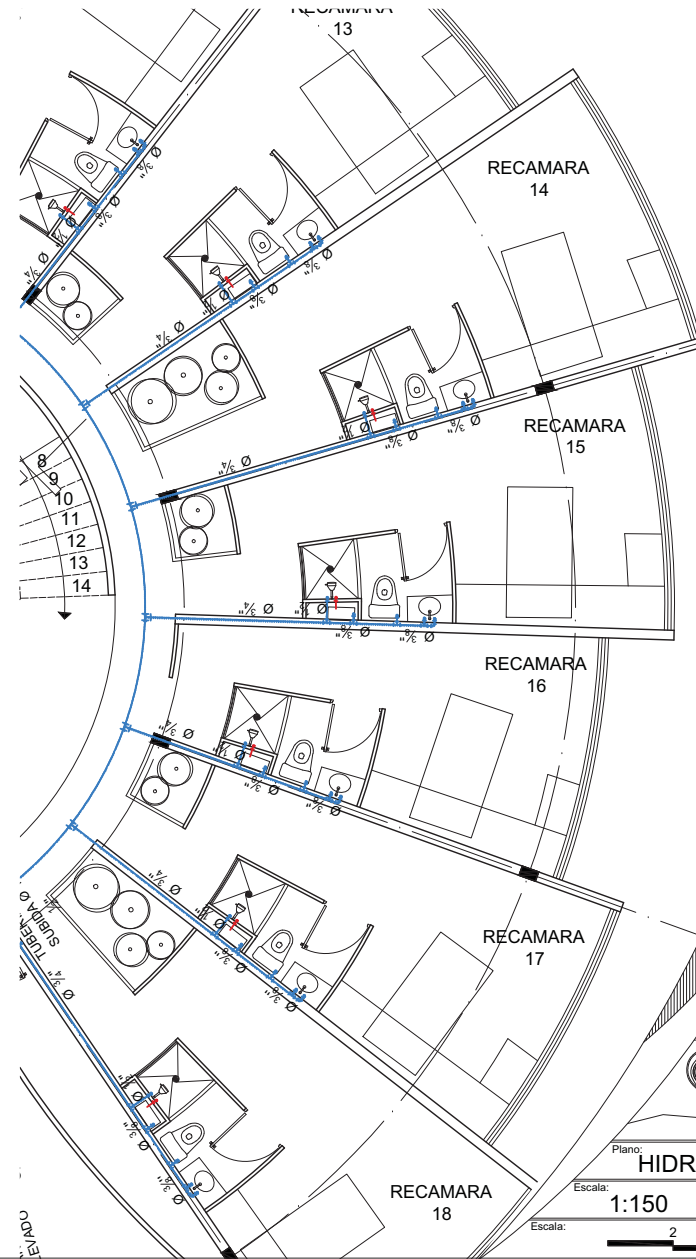
TABLA RESUMEN

SECCIÓN	UM	Q L/S	DIAM	VELOCIDAD	LONGITUD	FRICCIÓN
I	216	29.4	160	1.463	30	0.17
II	18	2.45	50	0.947	8.4	0.08
III	6	0.81	25	1.009	6	0.15
IV	1	0.2	13	0.771	0.5	0.02
V	2	0.41	19	0.636	1.5	0.02
VI	3	0.2	13	0.582	0.5	0.01
VII	30	4.8	73	1.147	50	0.44
VIII	4	0.8	25	1.237	3	0.11
IX	4	0.8	25	0.996	3	0.07
X	4	0.2	13	0.771	0.5	0.02
XI	12	0.8	25	0.717	0.5	0.01
XII	6	0.4	13	1.163	0.5	0.03



PLANTA BAJA

ACERCAMIENTO DE INSTALACIONES
1:75



Fecha:
AGO-15



2

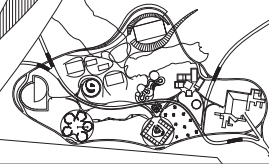
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: **HIDRÁULICO**

Clave:
H-02

Escala: **1:150** Acotación: **METROS**





Fecha:
AGO-15

MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:

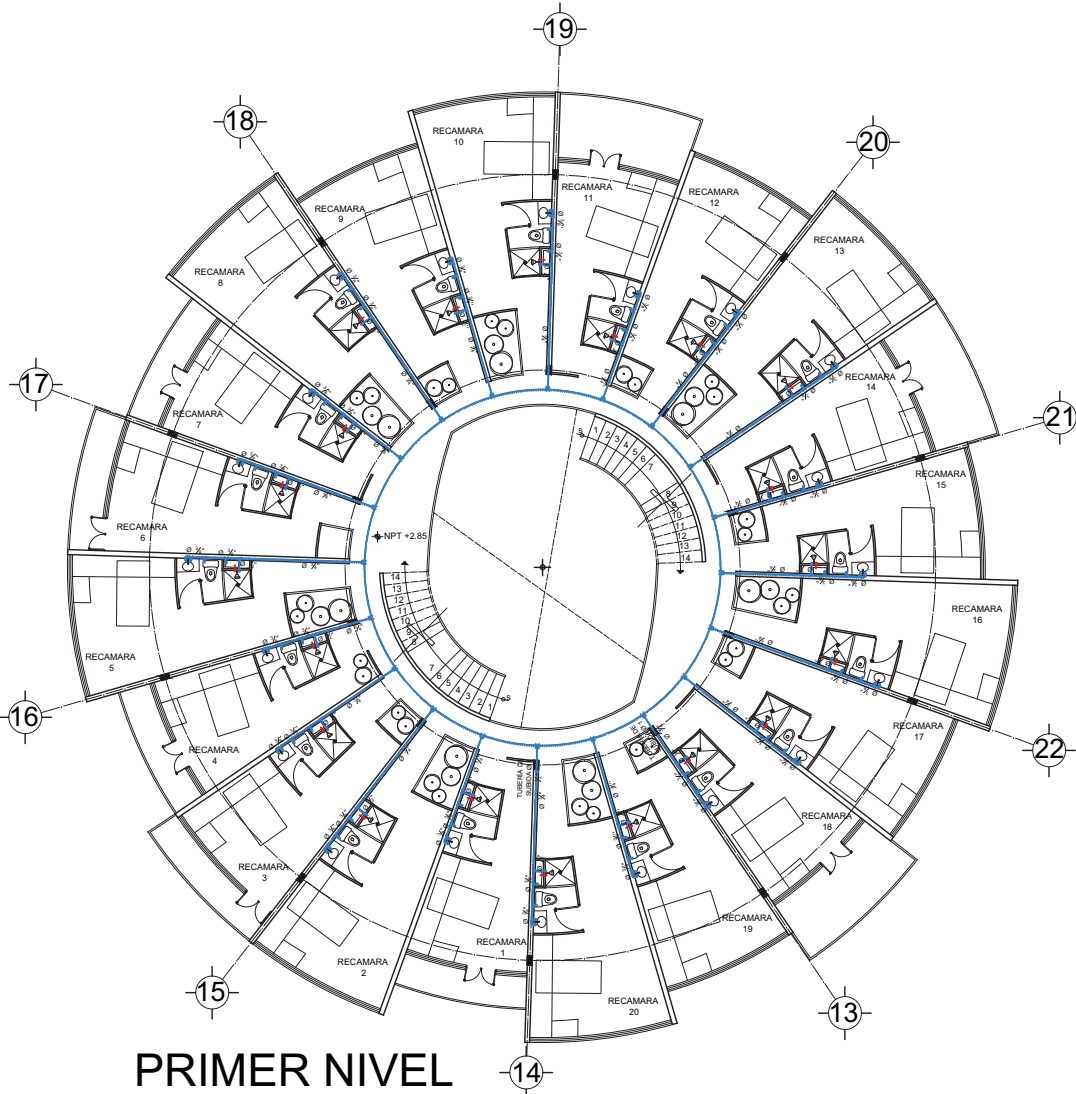


ACERCAMIENTO DE INSTALACIONES 1:75



21

PRIMER NIVEL



Plano: **HIDRÁULICO**

Clave: **H-03**

Escala: **1:150**

Acotación: **METROS**





Fecha:
AGO-15

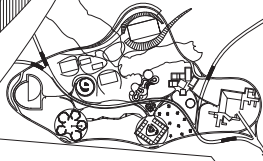
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

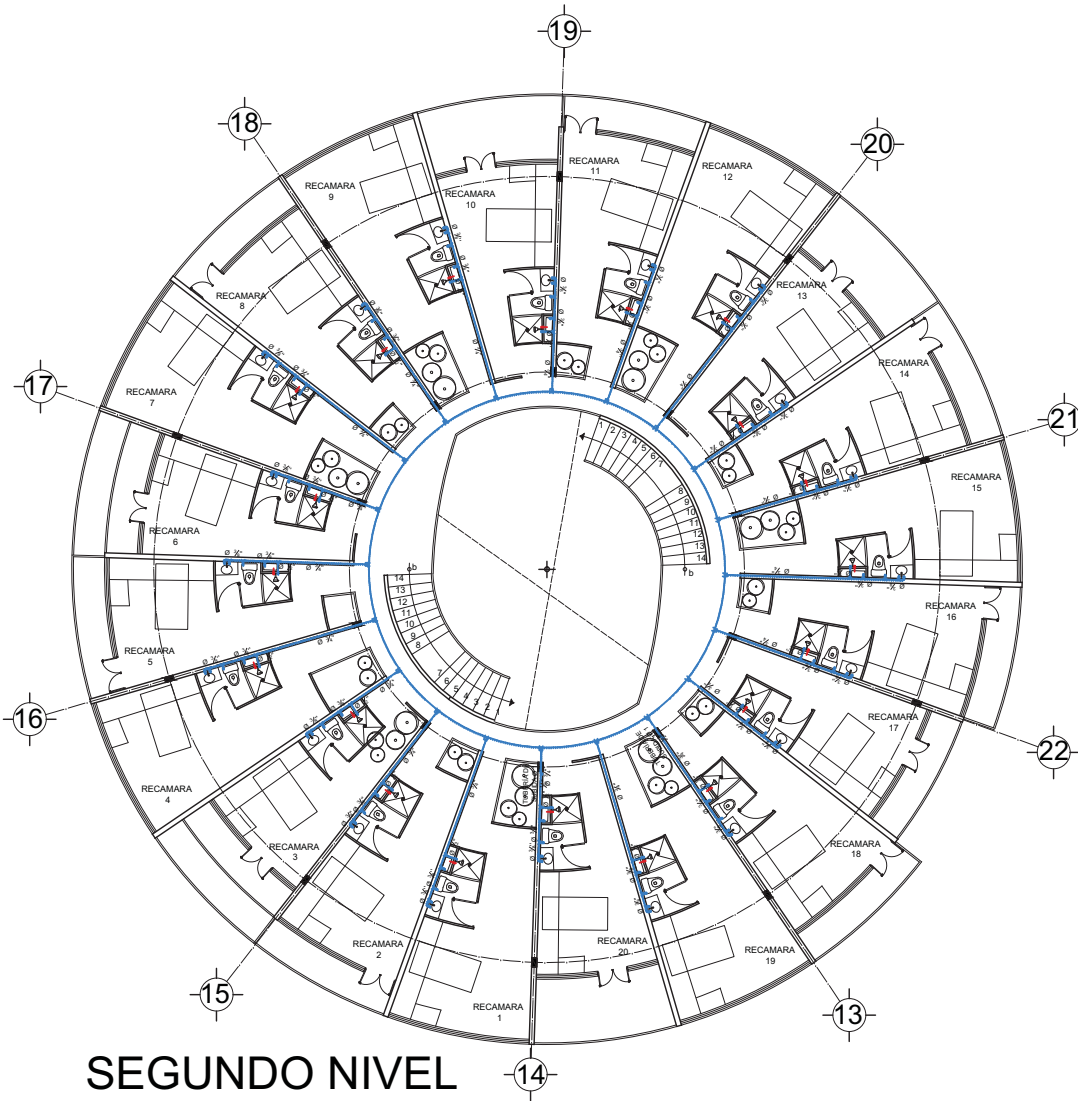
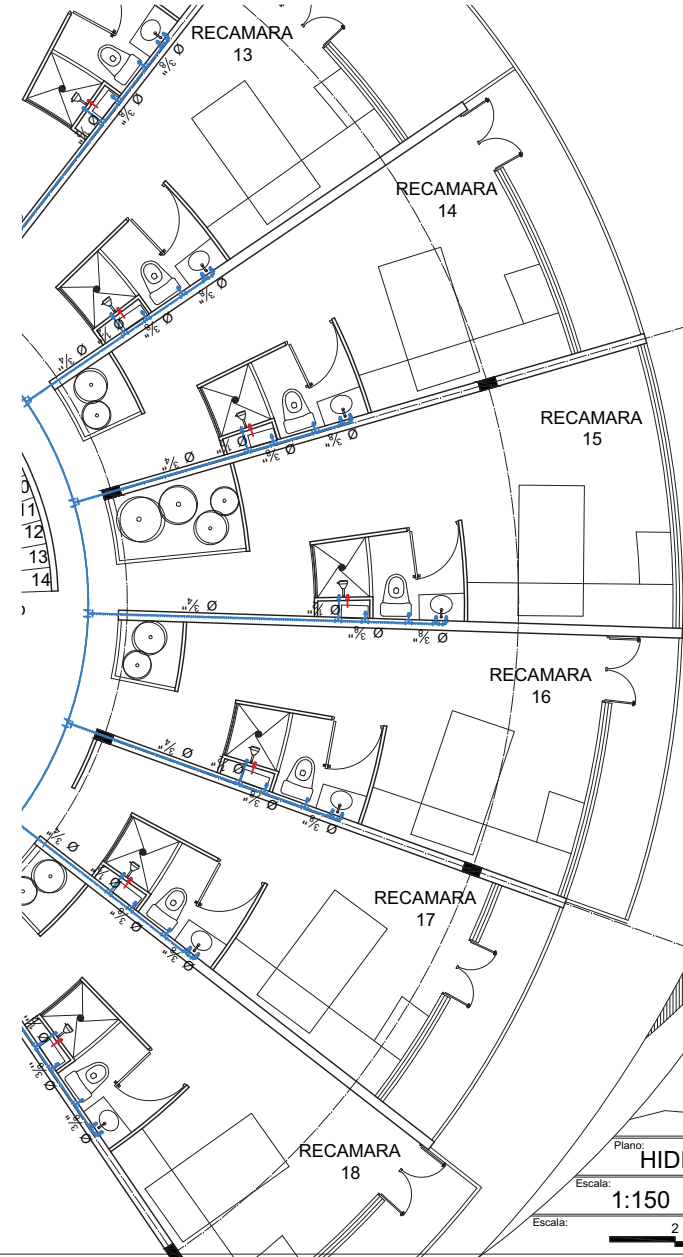
Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



ACERCAMIENTO DE INSTALACIONES 1:75



SEGUNDO NIVEL

Plano: **HIDRÁULICO**

Clave:

Escala:

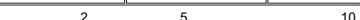
1:150

Acotación:

METROS

H-04

Escala:





Fecha:
AGO-15

N

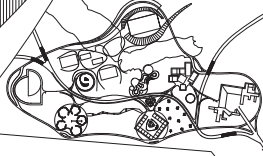
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

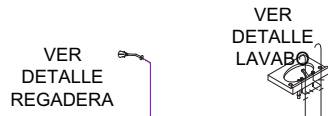
Localización:



Plano: DET. HIDRÁULICO Clave: H-05

Escala: 1:25 Acotación: METROS

Escala: 0.5 1 2



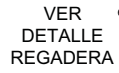
VER
DETALLE
REGADERA



VER
DETALLE
LAVABO



VER
DETALLE
INODORO



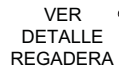
VER
DETALLE
REGADERA



VER
DETALLE
LAVABO



VER
DETALLE
INODORO



VER
DETALLE
REGADERA



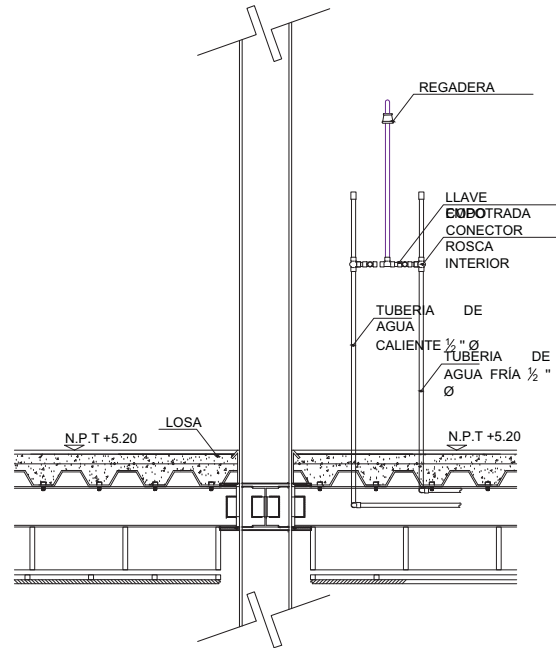
VER
DETALLE
LAVABO



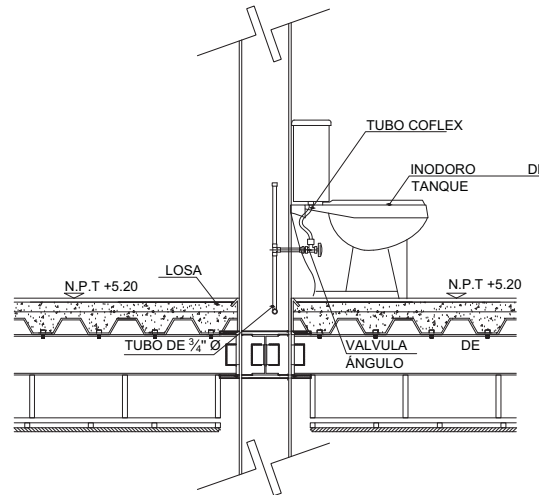
VER
DETALLE
INODORO

ISOMÉTRICO DE
INSTALACIÓN
HIDRÁULICA

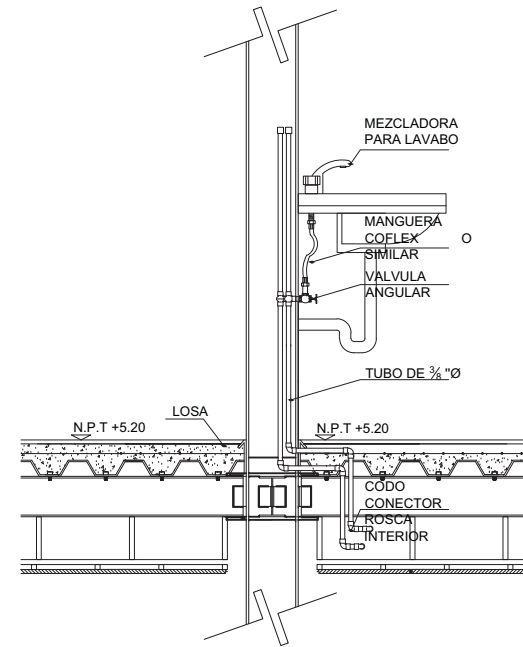
DE
TANQUE
ELEVADO



DETALLE DE CONEXIÓN DE REGADERA



DETALLE DE CONEXIÓN DE INODORO



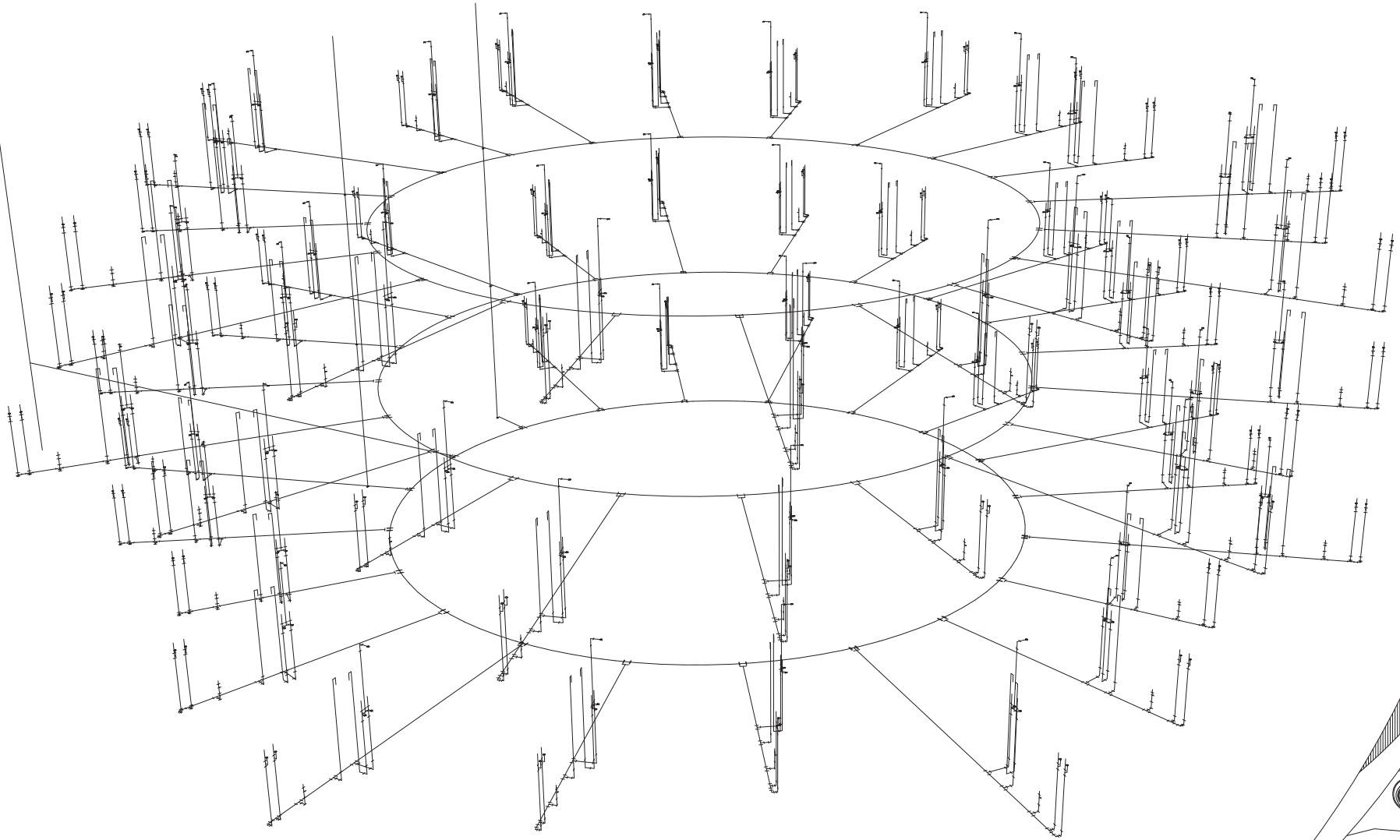
DETALLE DE CONEXIÓN DE LAVABO



Fecha:
AGO-15



MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

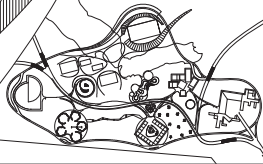


Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano:
DET. HIDRÁULICO

Clave:
H-06

Escala:
1:25

Acotación:
METROS





Fecha:
AGO-15

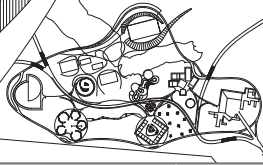
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

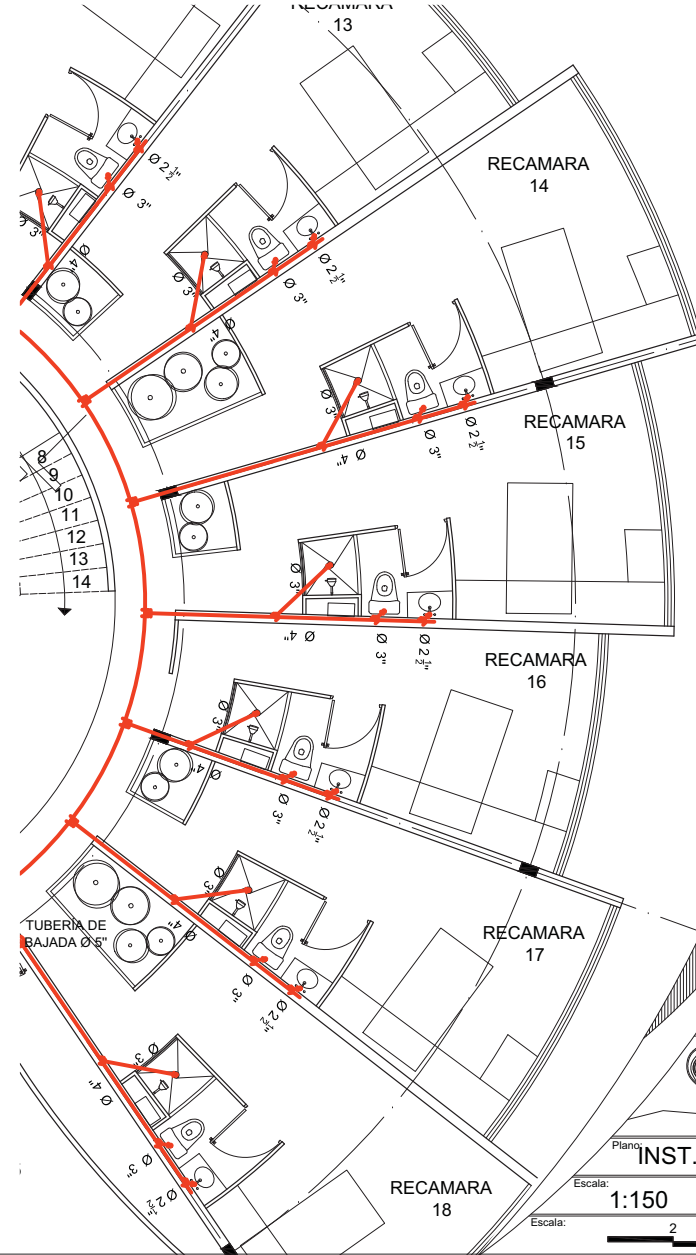
Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:

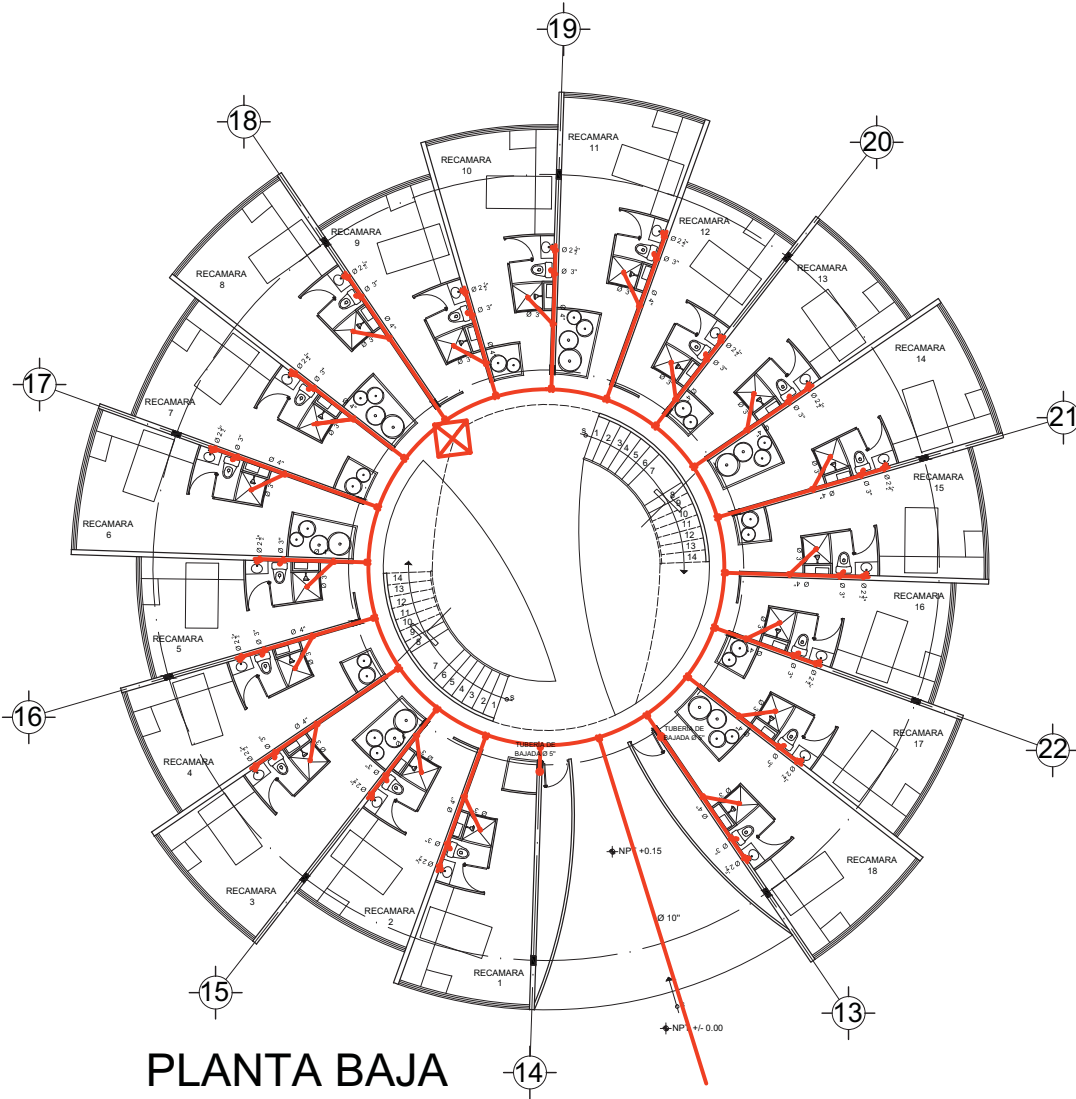


ACERCAMIENTO DE COTAS EXHAUSTIVAS 1:75



2

PLANTA BAJA



Plano: INST. SANITARIA

Clave:

Escala:

1:150

Acotación:

METROS

IS-02

Escala:

2

5

10





Fecha:
AGO-15

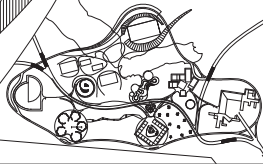
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



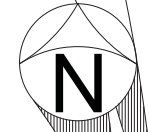
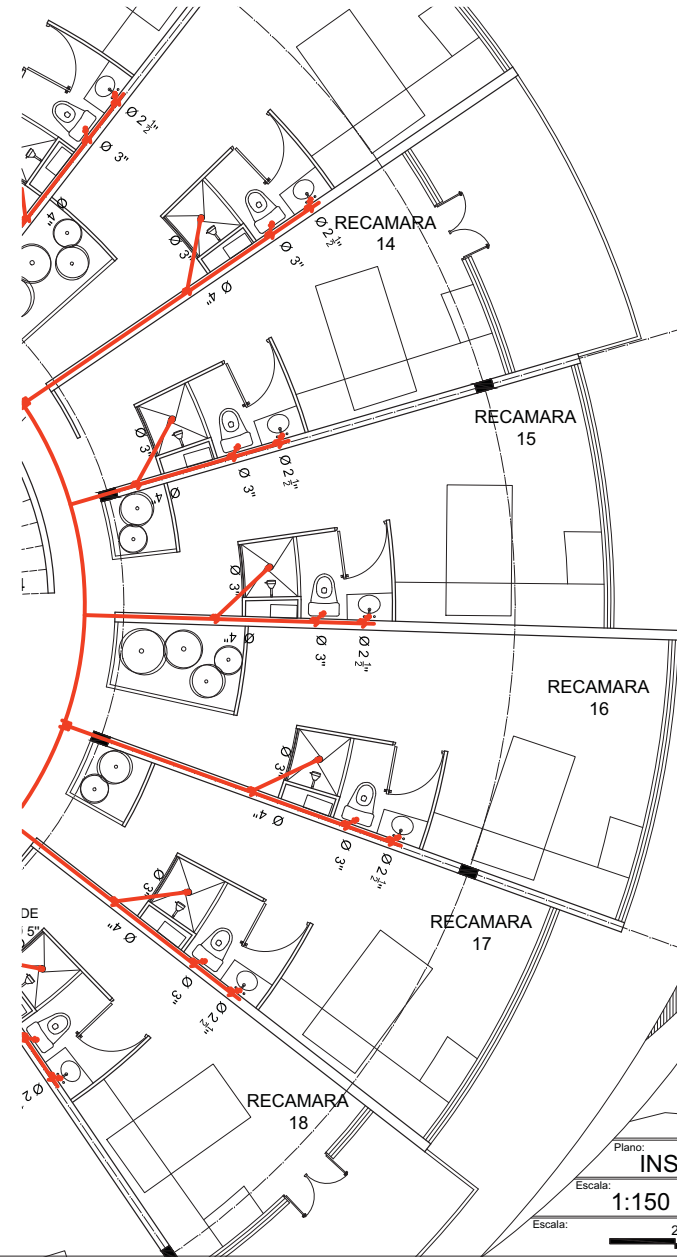
Plano: INST. SANITARIA

Clave:
IS-03

Escala: 1:150 Acotación: METROS

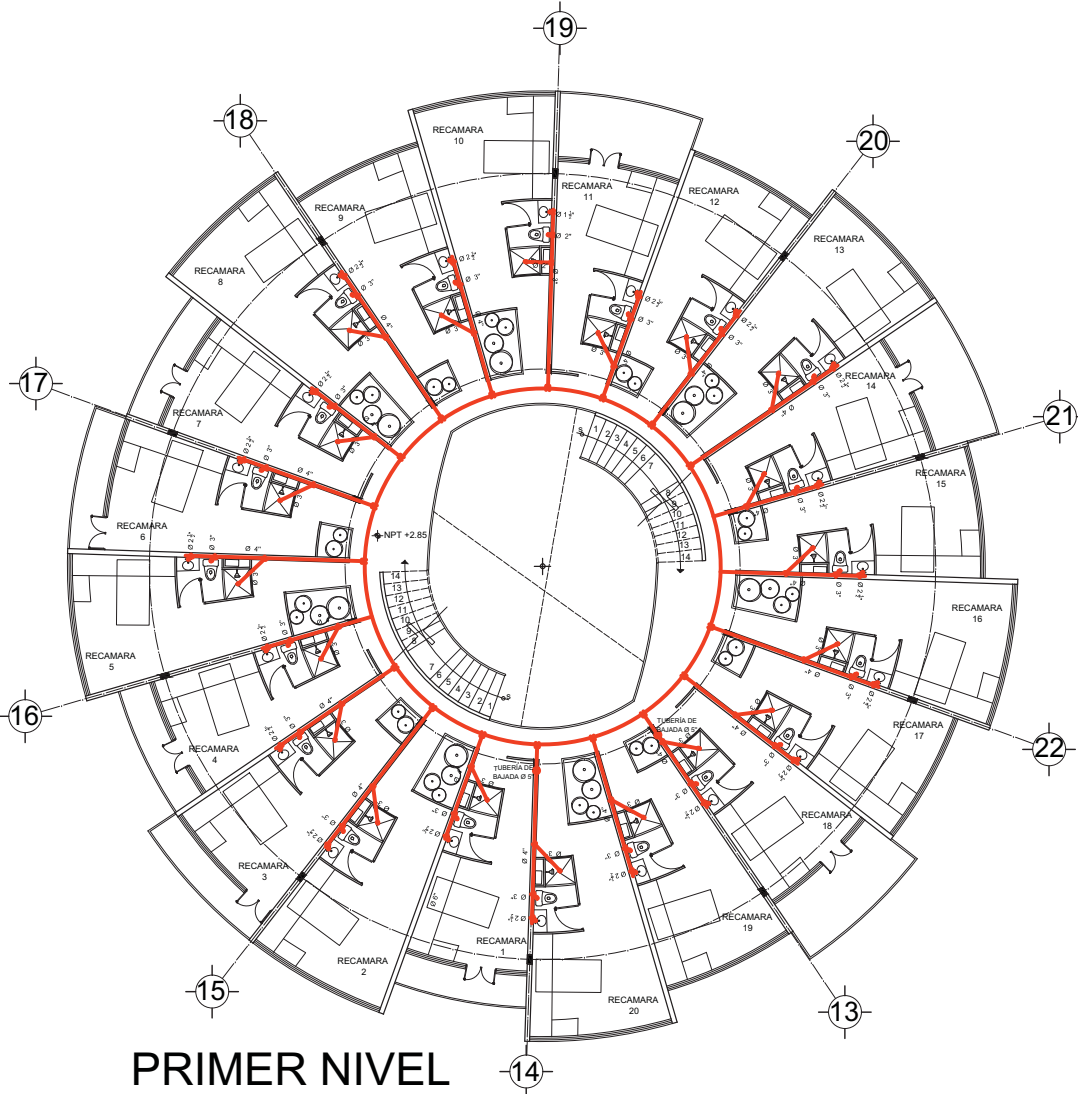
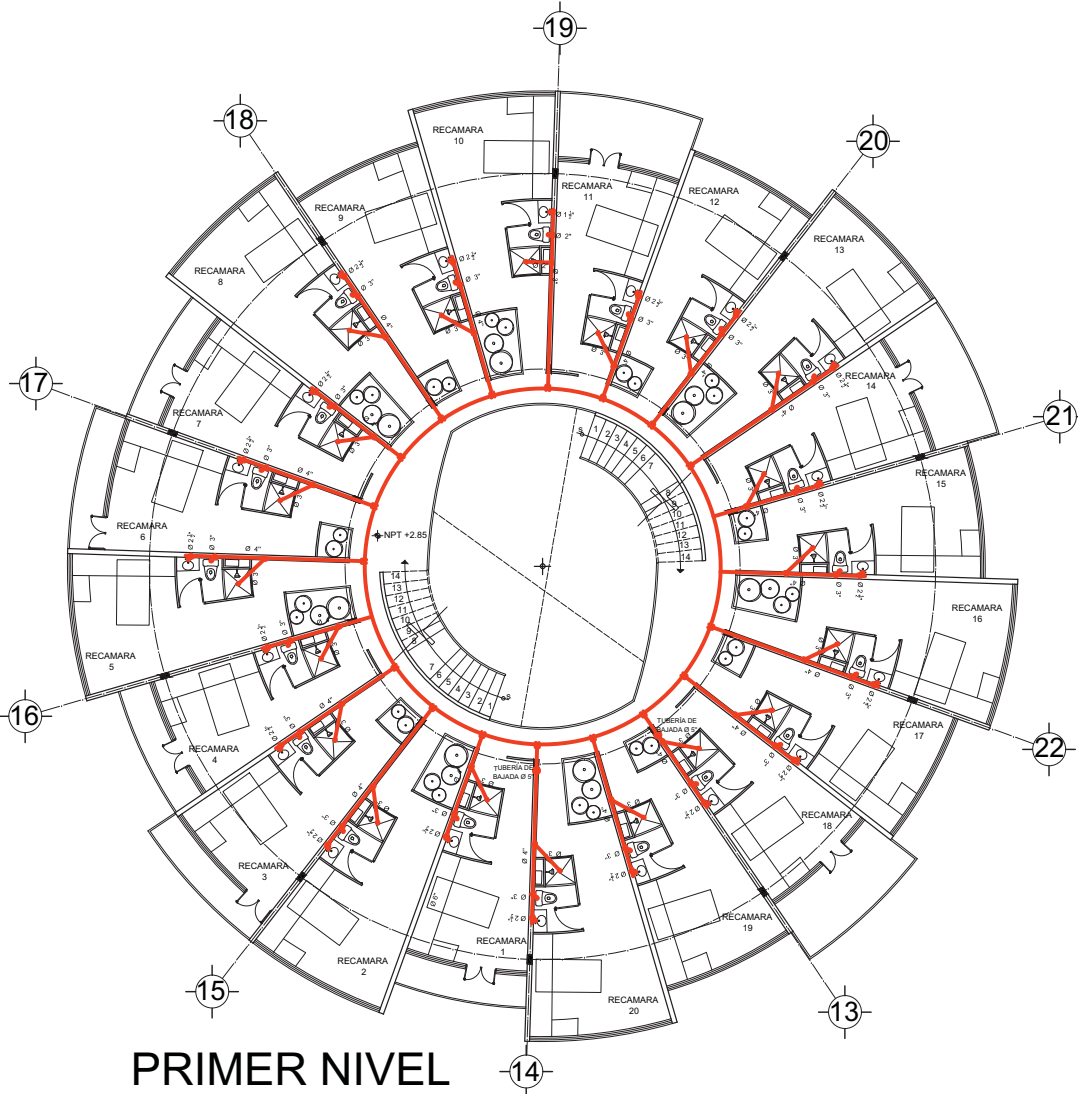
Escala: 2 5 10

ACERCAMIENTO DE COTAS EXHAUSTIVAS 1:75



21

PRIMER NIVEL





Fecha:
AGO-15

MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:

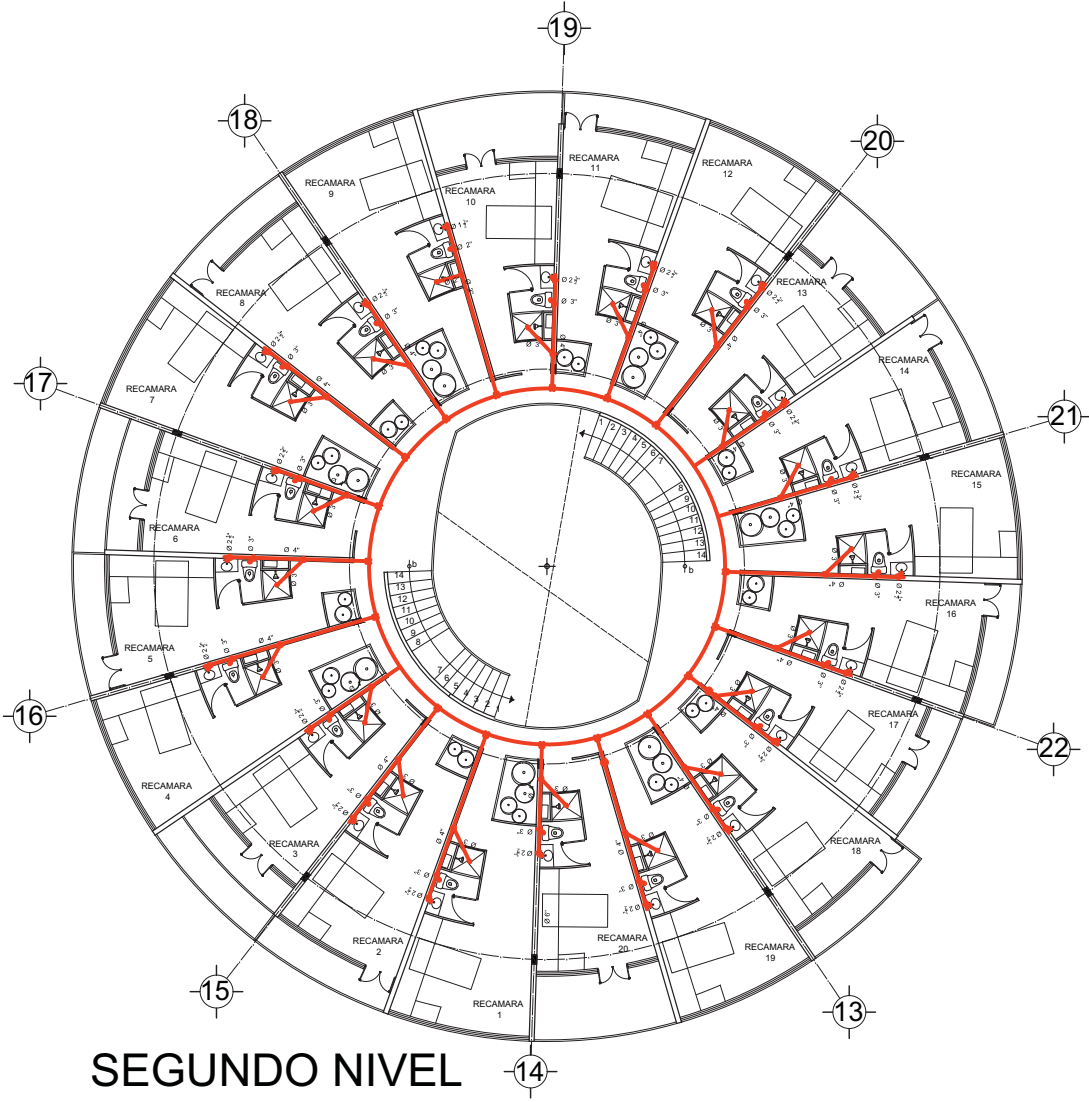
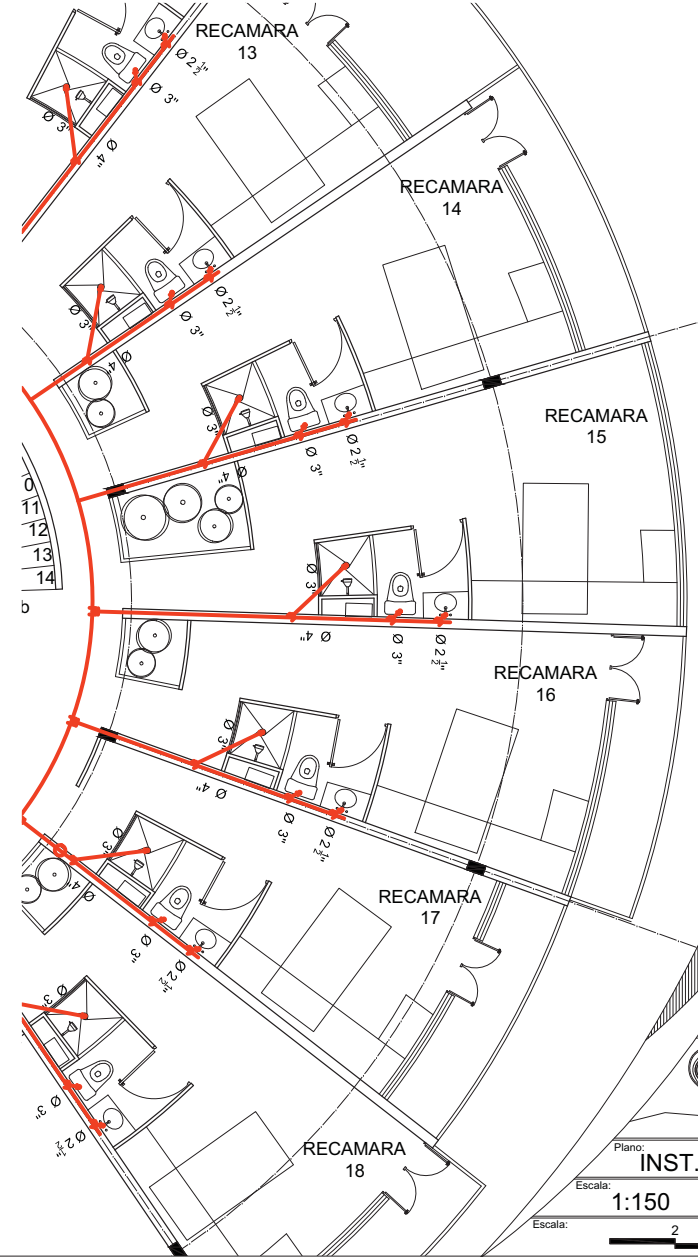


Plano: **INST. SANITARIA** Clave: **IS-04**

Escala: **1:150** Acotación: **METROS**

Escala: 2 5 10

ACERCAMIENTO DE COTAS EXHAUSTIVAS 1:75



SEGUNDO NIVEL

CONSTANTES PARA EL CÁLCULO DE LA CAIDA DE TENSION

CIRCUITOS

CALIBRE AWG	MONOFÁSICOS A	MONOFÁSICOS A	TRIFÁSICOS	TRIFÁSICOS A
	127V	220V	A 220V	440V
14	0.01305	0.00754	0.00650	0.00326
12	0.00820	0.00474	0.00410	0.00206
10	0.00515	0.00298	0.00258	0.00129
8	0.00323	0.00187	0.00162	0.00081
6	0.00203	0.00117	0.00103	0.00051
4	0.00128	0.00074	0.00064	0.00032
2	0.00081	0.00047	0.00040	0.0002

LOS VALORES ANOTADOS DE LA TABLA SON APLICABLES A TODOS LOS TIPOS DE CONDUCTORES DE BAJA TENSION

DADO QUE LOS VALORES ANOTADOS EN LA TABLA SOLAMENTE EXPRESAN LAS CONSTANTES PARA OBTENER LA CAIDA DE TENSION EN %, ES NECESARIO MULTIPLICAR LOS VALORES DE LA TABLA POR LA LONGITUD DEL CIRCUITO EN METROS, EN UN SENTIDO Y POR LA CORRIENTE EN AMPERES QUE CIRCULE POR EL MISMO

DE 1 POLO	DE 2 POLOS	DE 3 POLOS		
1 x 15A	2 x 15A	3 x 15A	3 x 70A	3 x 200A
1 x 20A	2 x 20A	3 x 20A	3 x 100A	3 x 225A
1 x 30A	2 x 30A	3 x 30A	3 x 125A	3 x 250A
1 x 40A	2 x 40A	3 x 40A	3 x 150A	3 x 300A
1 x 50A	2 x 50A	3 x 50A	3 x 175A	3 x 350A

RESULTADOS CÁLCULO BIBLIOTECA

CONDUCTOR DE:	COBRE	TENSION DE LA CARGA V:	389.9 V
SECCION:	8.36 mm²	CAIDA DE TENSION EN %:	2.50%
TENSION Y SISTEMA:	400/230V TRIFASICO	DENSIDAD DE CORRIENTE:	20.3
LONGITUD DE LA LINEA:	20 m	POTENCIA DE ORIGEN W:	119404.6 W
CARGA EN AMPERES:	203 A	PERDIDA DE POTENCIA W:	4203.3 W
COS:	0.85	POTENCIA DE LA CARGA W:	115201.3 W
CAIDA DE TENSION V:	10.1 V	RENDIMIENTO:	96.50%

RESULTADOS CÁLCULO DORMITORIOS 1

CONDUCTOR DE:	COBRE	TENSION DE LA CARGA V:	391.6 V
SECCION:	8.36 mm²	CAIDA DE TENSION EN %:	2.10%
TENSION Y SISTEMA:	400/230V TRIFASICO	DENSIDAD DE CORRIENTE:	13.5
LONGITUD DE LA LINEA:	25 m	POTENCIA DE ORIGEN W:	79407 W
CARGA EN AMPERES:	135 A	PERDIDA DE POTENCIA W:	2323.7 W
COS:	0.85	POTENCIA DE LA CARGA W:	77083.3 W
CAIDA DE TENSION V:	8.4 V	RENDIMIENTO:	97.10%

RESULTADOS CÁLCULO DORMITORIOS 2

CONDUCTOR DE:	COBRE	TENSION DE LA CARGA V:	303.4 V
SECCION:	8.36 mm²	CAIDA DE TENSION EN %:	1.70%
TENSION Y SISTEMA:	400/230V TRIFASICO	DENSIDAD DE CORRIENTE:	10.6
LONGITUD DE LA LINEA:	25 m	POTENCIA DE ORIGEN W:	62349.2 W
CARGA EN AMPERES:	106 A	PERDIDA DE POTENCIA W:	1432.6 W
COS:	0.85	POTENCIA DE LA CARGA W:	60916.6 W
CAIDA DE TENSION V:	6.6 V	RENDIMIENTO:	97.70%



Fecha:
AGO-15

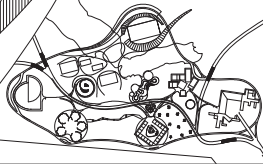
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

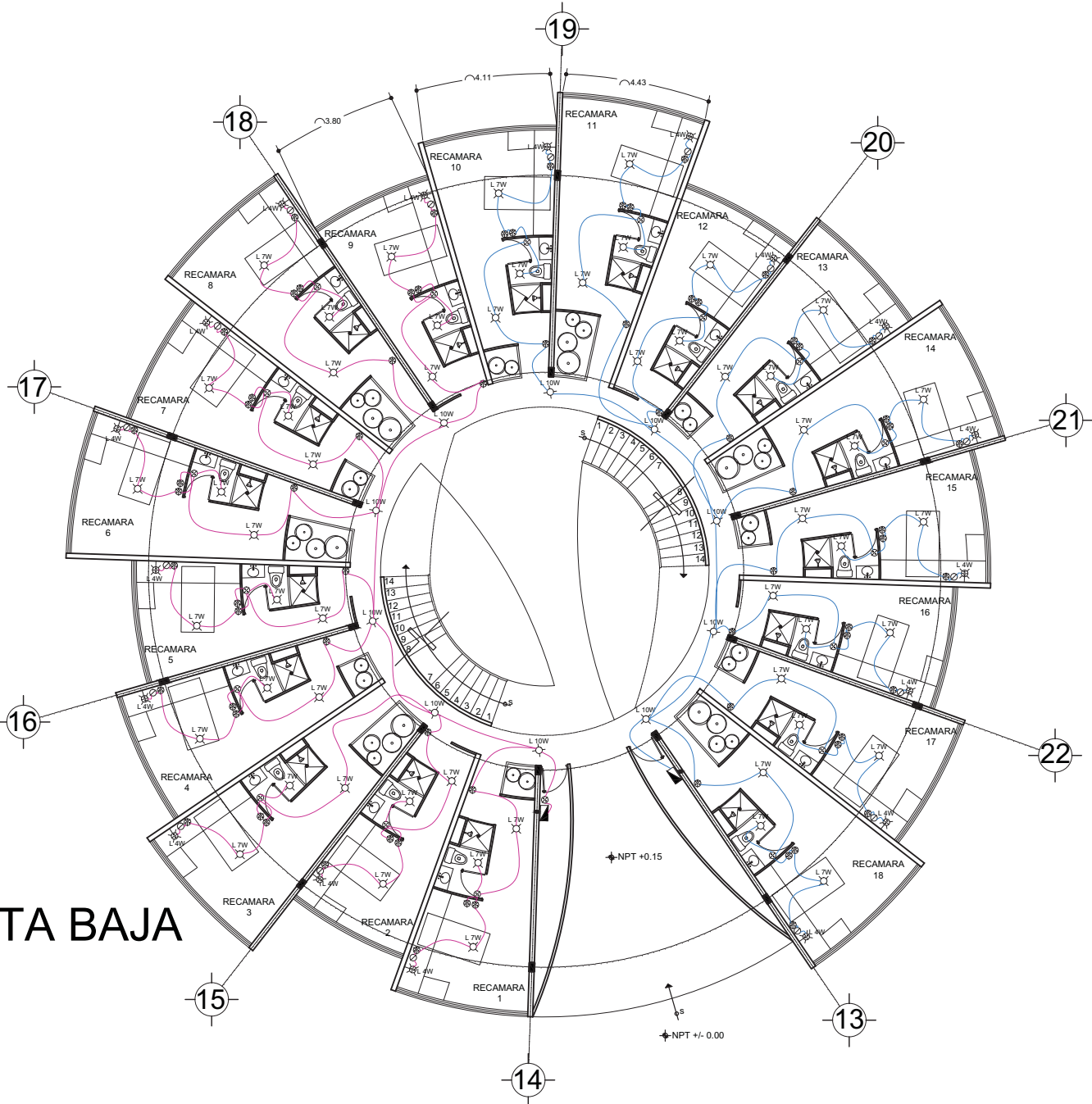
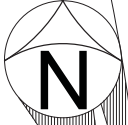
Localización:



Plano: ELÉCTRICO Clave: EL-05

Escala: 1:125 Acotación: METROS

Escala: 2 5 10



PLANTA BAJA



Fecha:
AGO-15

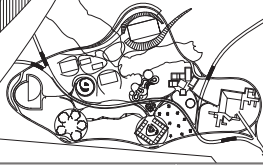
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: **ELÉCTRICO**

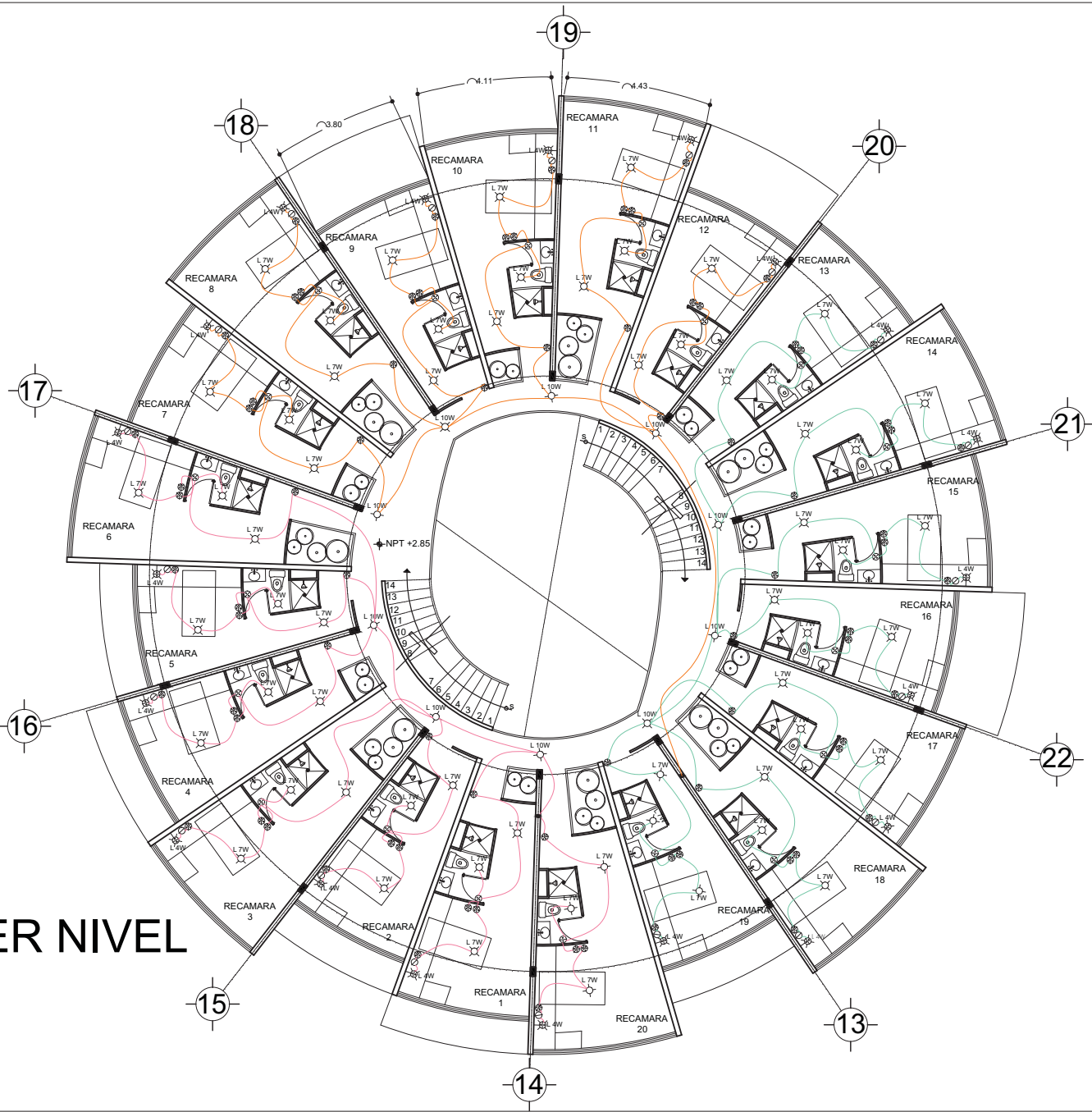
Clave:

Escala: **1:125**

Acotación: **METROS**

EL-06

Escala: **2** **5** **10**



PRIMER NIVEL



Fecha:
AGO-15

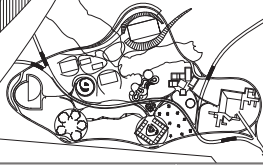
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: **ELÉCTRICO**

Clave:

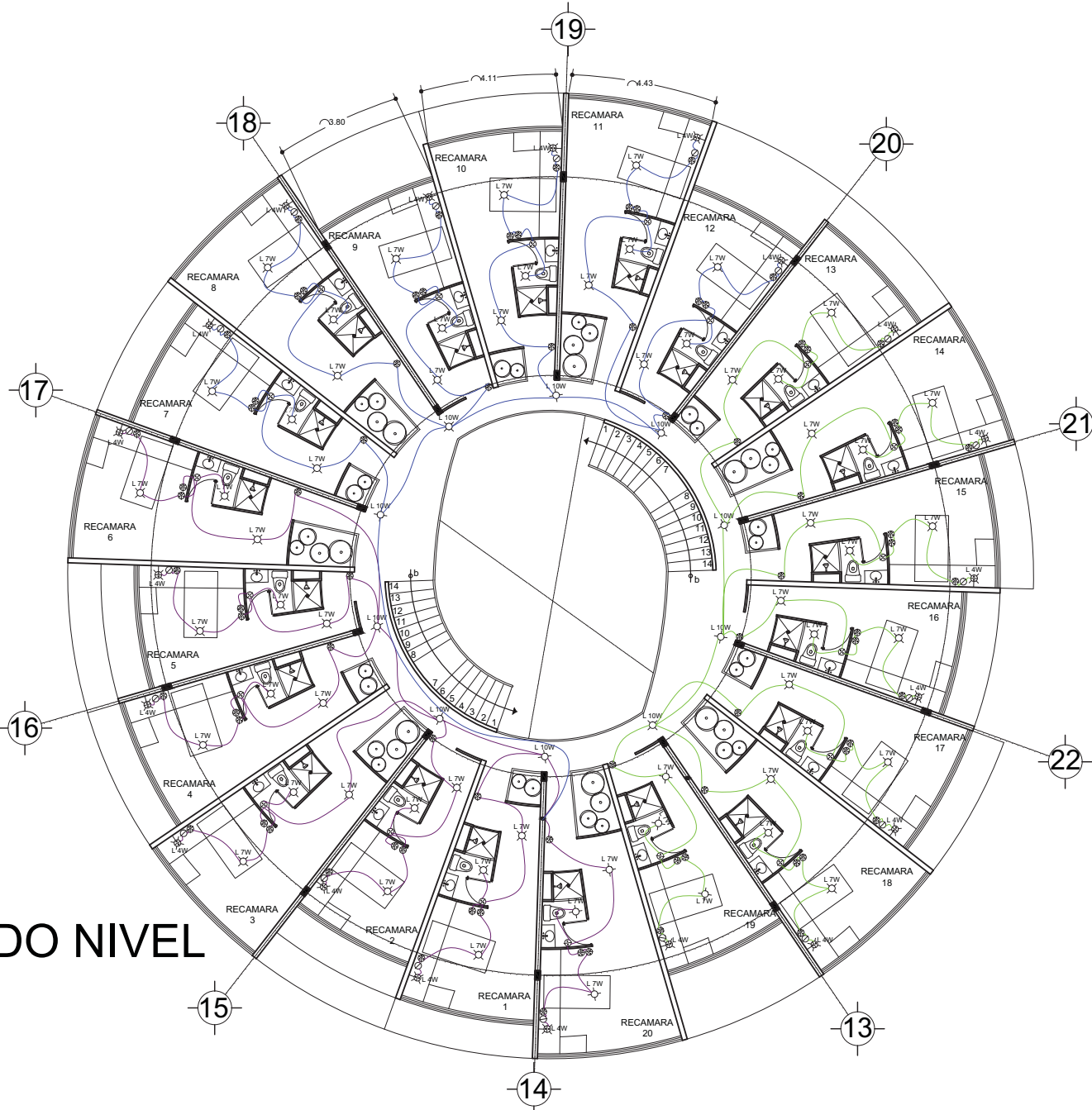
EL-07

Escala: **1:125**

Acotación: **METROS**

Escala: **2 5 10**

SEGUNDO NIVEL

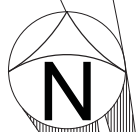




MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO "PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Fecha: AGO-15



CUADRO DE CARGAS DORMITORIOS 1

COLOR	CIRCUITO	LED 10 W	LED 7W	LED 4W	CONTACTO MURO 200 W	FASE A	FASE B	FASE C	AMPERES	% CAIDA DE TENSION
	T1-C1	5	27	9	9	2070 W			16A	0.5
	T1-C2	3	21	7	7		803W		13A	0.5
	T1-C3	4	18	6	6			1390 W	11A	0.5
	T1-C4	3	21	7	7	1605W			13A	0.5
	T2-C5	5	27	9	9		2070 W		16A	0.5
	T2-C6	3	21	7	7			1605W	13A	0.5
	T2-C7	4	18	6	6	695 W		695 W	11A	0.5
	T2-C8	3	21	7	7		1605W		13A	0.5
	TAB. GEN.					4370 W	4477W	4493 W	106A	1.7

CUADRO DE CARGAS DORMITORIOS 2

COLOR	CIRCUITO	LED 10 W	LED 7W	LED 4W	CONTACTO MURO 200 W	FASE A	FASE B	FASE C	AMPERES	% CAIDA DE TENSION
	T1-C1	5	21	7	7	1625W			13 A	0.4
	T1-C2	4	24	8	8		1840 W		15 A	0.6
	T1-C3	5	24	8	8			1850 W	15 A	0.5
	T1-C4	5	27	9	9	2075 W			17 A	0.6
	T2-C5	4	21	7	7		1615W		13 A	0.4
	T2-C6	4	24	8	8			1840 W	15 A	0.7
	T2-C7	4	27	9	9	2065 W			17 A	0.6
	T2-C8	4	24	8	8		1840 W		15 A	0.7
	T2-C9	4	24	8	8			1840 W	15 A	0.6
	TAB. GEN.					5765 W	5295W	5530 W	135 A	2.1

CUADRO DE CARGAS BIBLIOTECA

COLOR	CIRCUITO	T8 LED TL 18 W	CONTACTO MURO 200 W	CONTACTO PISO 200W	FASE A	FASE B	FASE C	AMPERES	% CAIDA DE TENSION
	T1-C1	106			954 W		954 W	16 A	0.3
	T1-C2			8		1600 W		13 A	0.3
	T2-C3		8			1600 W		13 A	0.3
	T2-C4		8		1600 W			13 A	0.3
	T2-C5			8		1600 W		13 A	0.3
	T3-C6			8		1600 W		13 A	0.4
	T3-C7			8	1600 W			13 A	0.4
	T3-C8		10			2000 W		16 A	0.5
	T4-C9		10			2000 W		16 A	0.5
	T4-C10		10		2000 W			16 A	0.5
	T4-C11		10			2000 W		16 A	0.5
	T5-C12		10			2000 W		16 A	0.7
	T5-C13		10		2000 W			16 A	0.7
	T5-C14			8		1600 W		13 A	0.6
	TAB. GEN.				8154 W	8800 W	8154 W	TOTAL 203 A	2.5

DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL

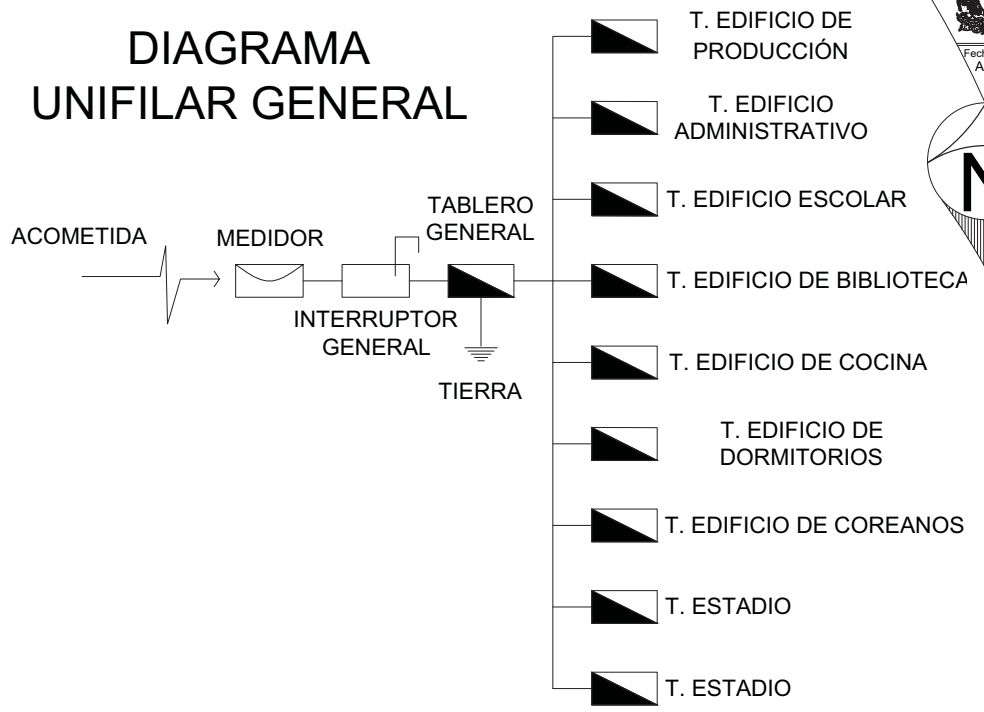
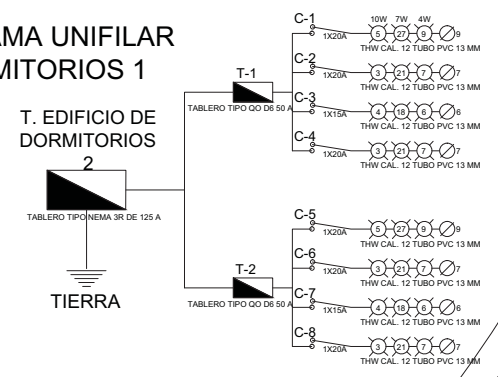


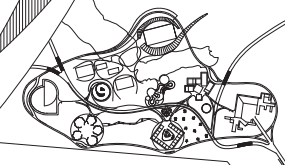
DIAGRAMA UNIFILAR DORMITORIOS 1



Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: **ELÉCTRICO** Clave: **EL-13**

Escala: **SIN ESCALA** Acotación: **METROS**

Escala:



Fecha: AGO-15

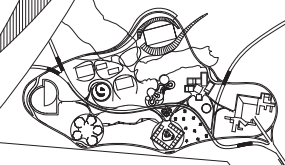
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO "PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



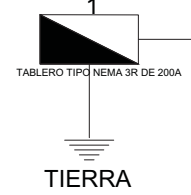
Plano: ELÉCTRICO Clave: EL-14

Escala: SIN ESCALA Acotación: METROS

Escala:

DIAGRAMA UNIFILAR DORMITORIOS 2

T. EDIFICIO DE DORMITORIOS



TIERRA

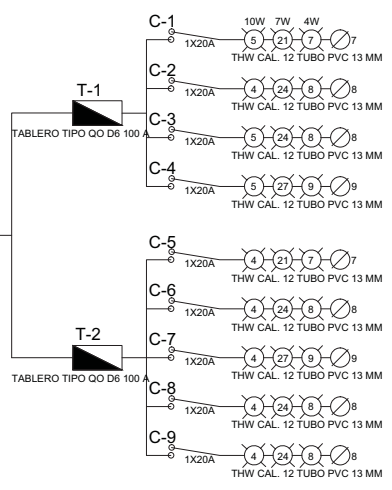


DIAGRAMA DE CONEXIÓN BIBLIOTECA

DIAGRAMA UNIFILAR BIBLIOTECA

T. EDIFICIO DE BIBLIOTECA



TIERRA

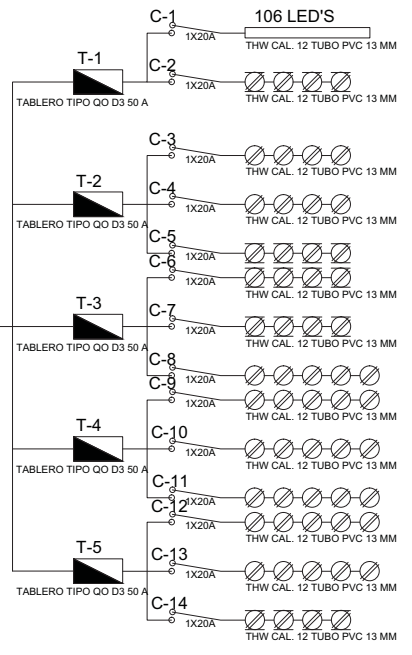


DIAGRAMA DE CONEXIÓN DORMITORIOS 1

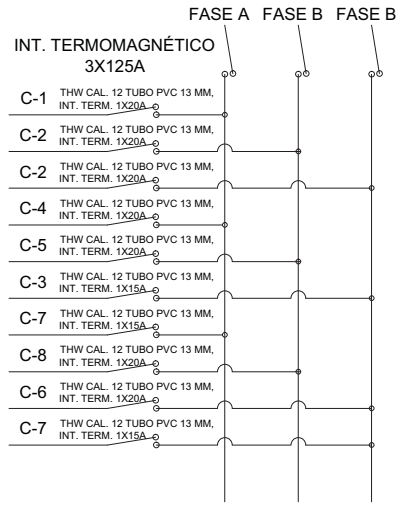
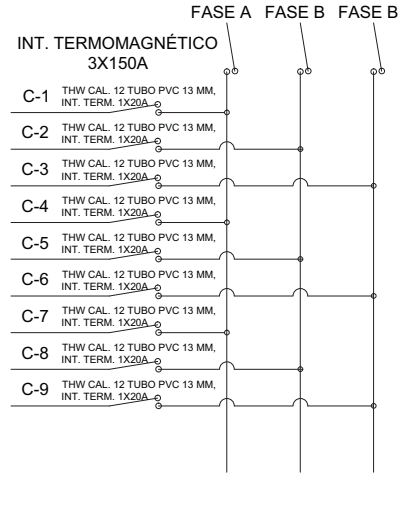
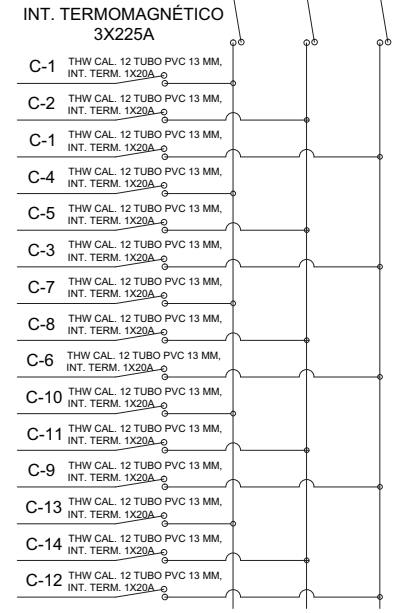


DIAGRAMA DE CONEXIÓN DORMITORIOS 2



FASE A FASE B FASE B





Fecha:
AGO-15

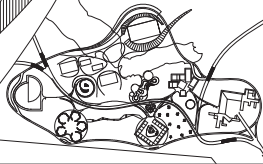
MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

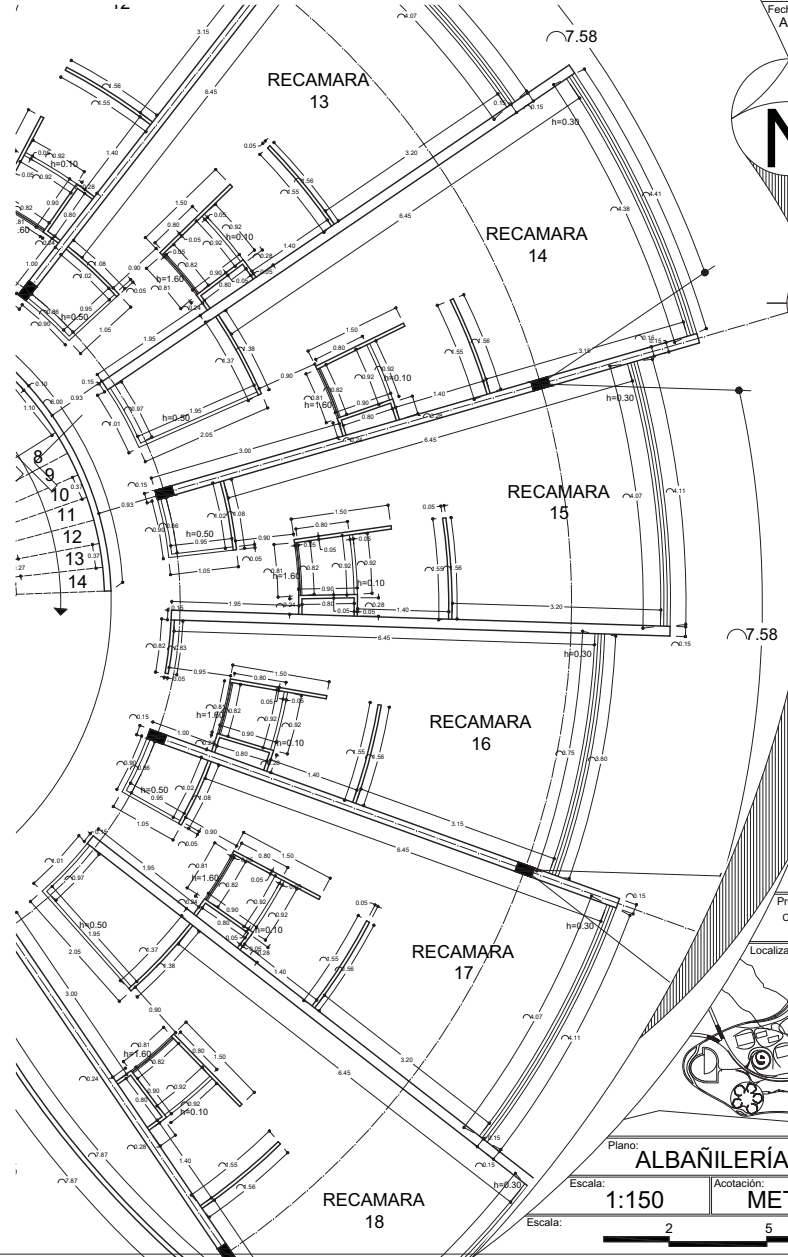
Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



ACERCAMIENTO DE COTAS EXHAUSTIVAS 1:75



2

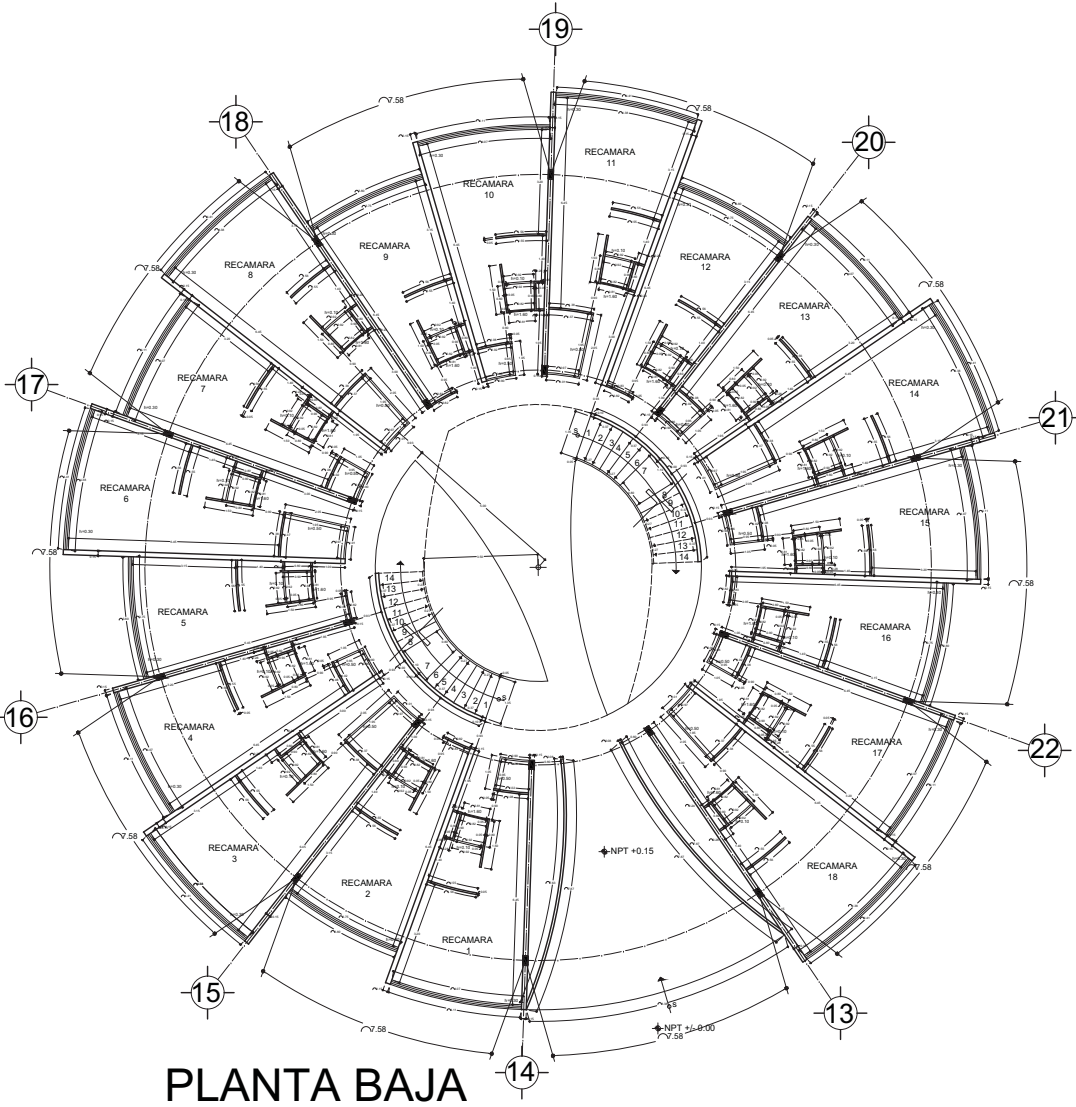
7.58

Clave:
AL-01

Plano: **ALBAÑILERÍA**

Escala: **1:150** Acotación: **METROS**

Escala: 2 5 10



PLANTA BAJA

17

18

19

20

21

22

13

14

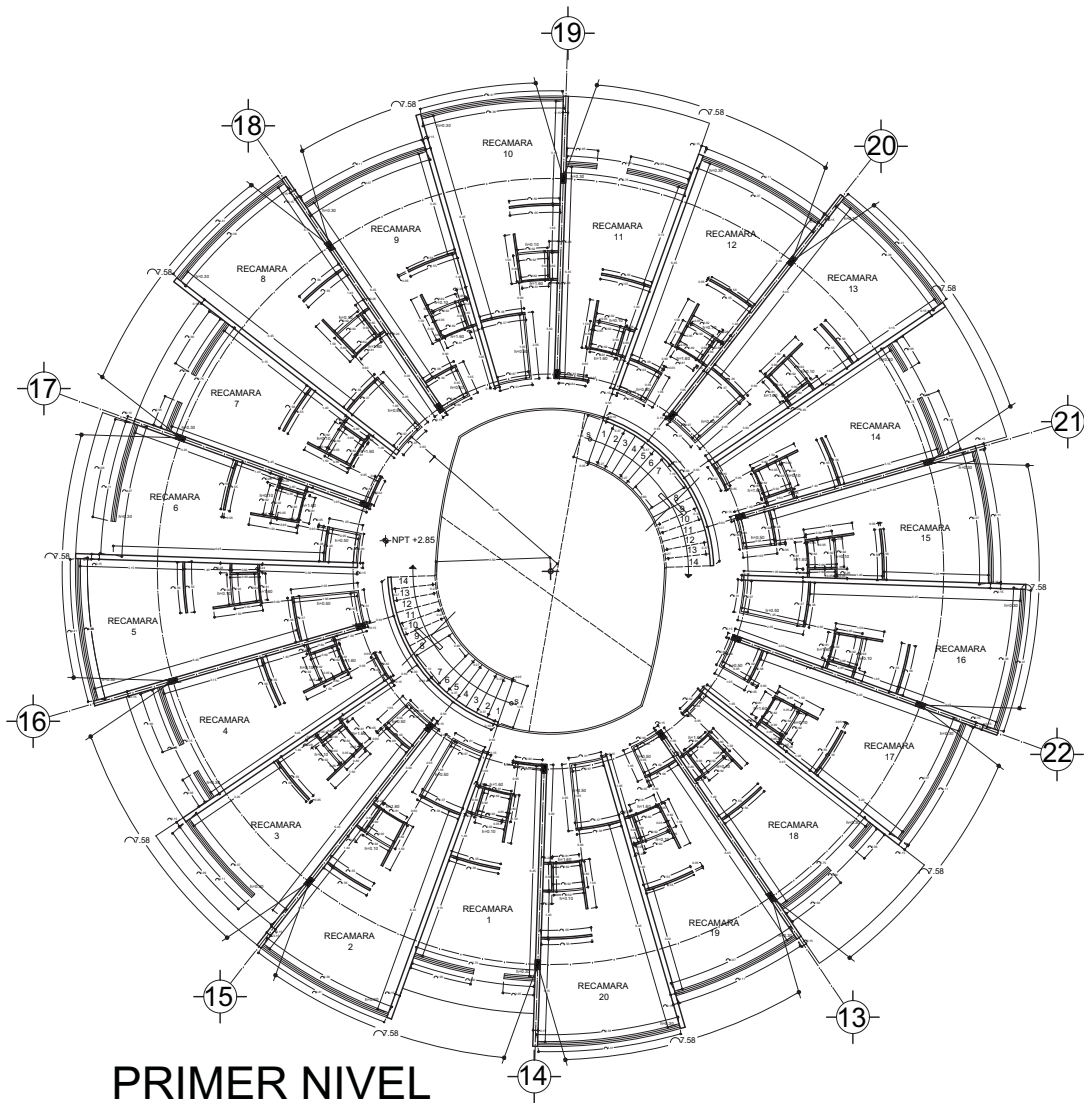
15

16

NPT +0.15

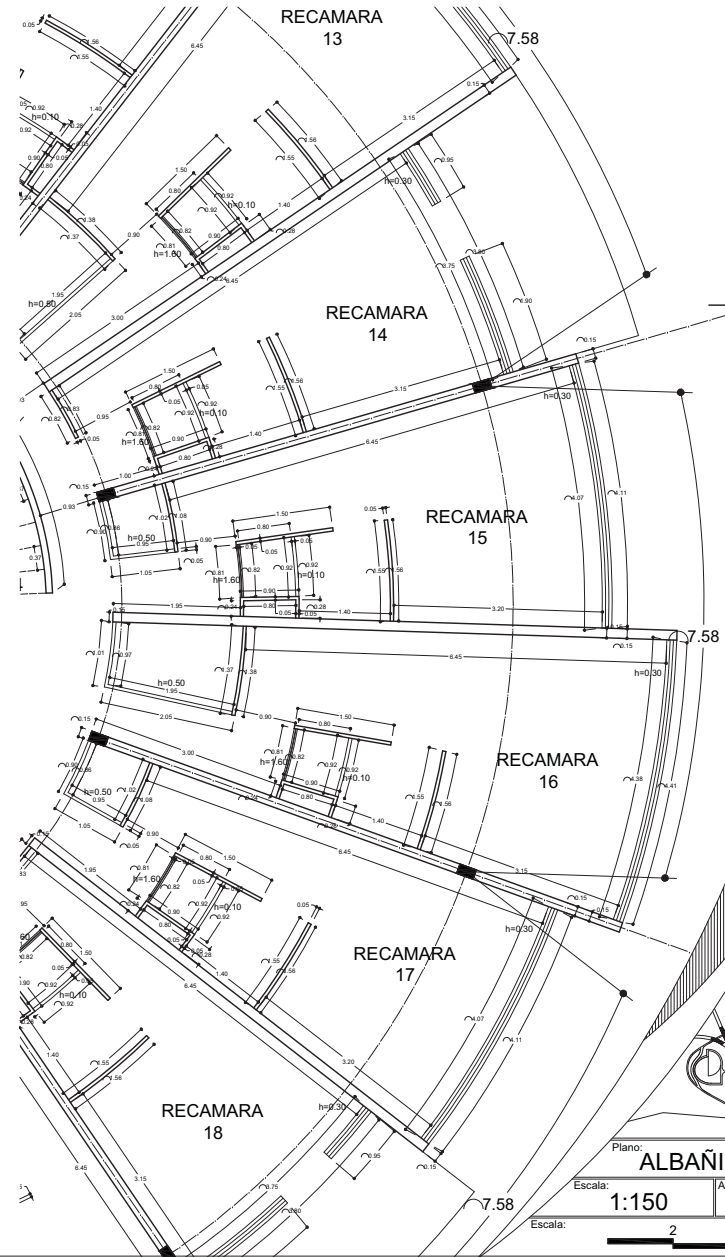
NPT ±0.00

7.58



PRIMER NIVEL

ACERCAMIENTO DE COTAS EXHAUSTIVAS
1:75



Fecha:
AGO-15



21

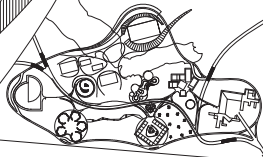
MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:

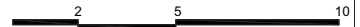


Plano:
ALBAÑILERÍA

Clave:
AL-02

Escala: **1:150** Acotación: **METROS**

Escala: 2 5 10



ACERCAMIENTO DE COTAS EXHAUSTIVAS
1:75



Fecha:
AGO-15

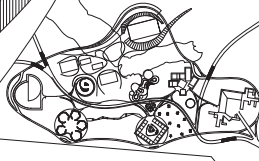
MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



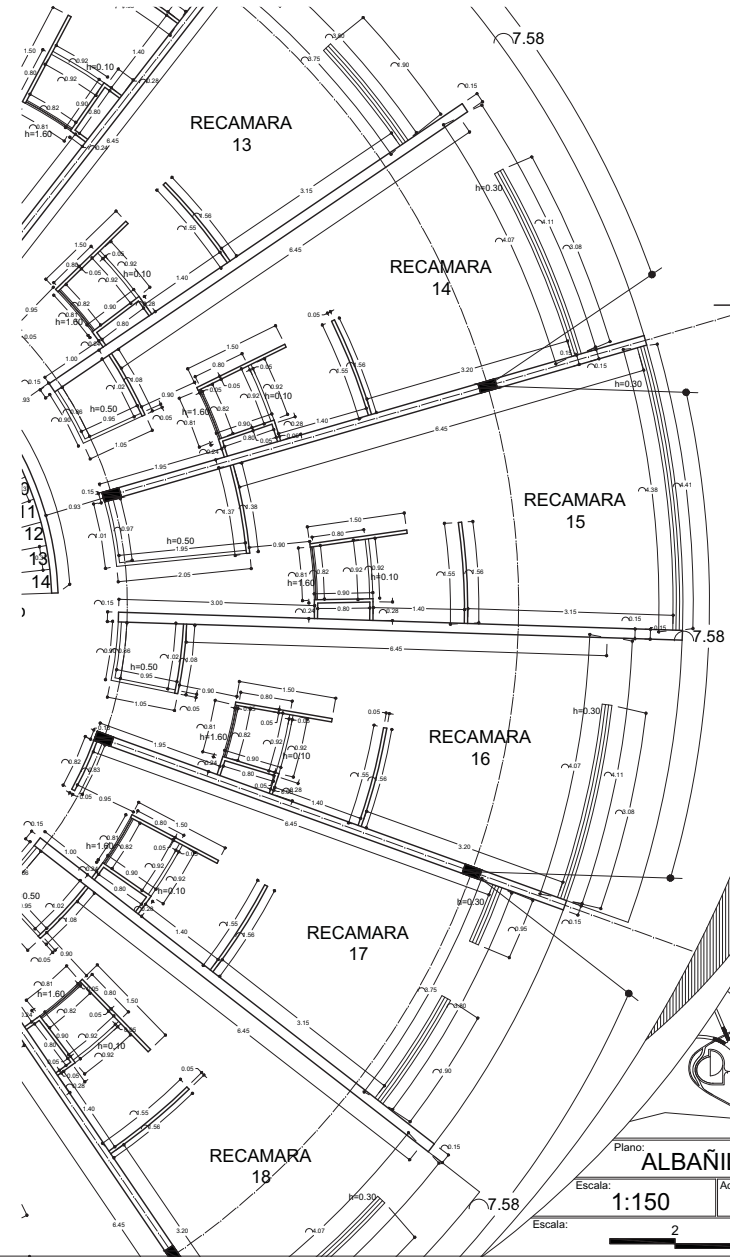
Plano: ALBAÑILERÍA
Clave: AL-03

Escala: 1:150 Acotación: METROS

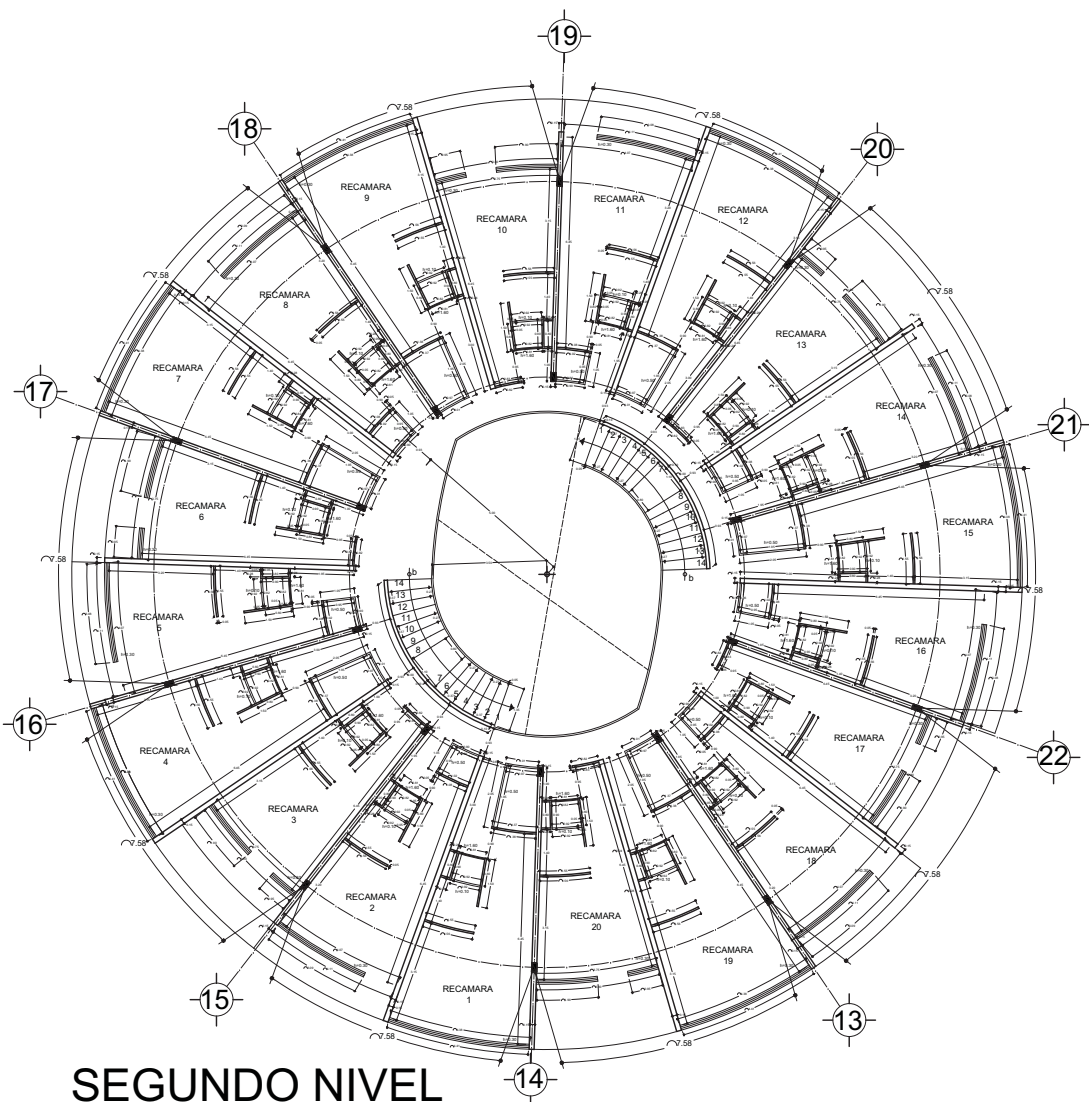
Escala: 2 5 10



21



SEGUNDO NIVEL





Fecha:
AGO-15

MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

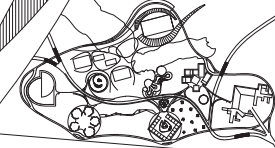
Simbología:

	TECHOS
	ZOCLO
	MUROS
	PISOS

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

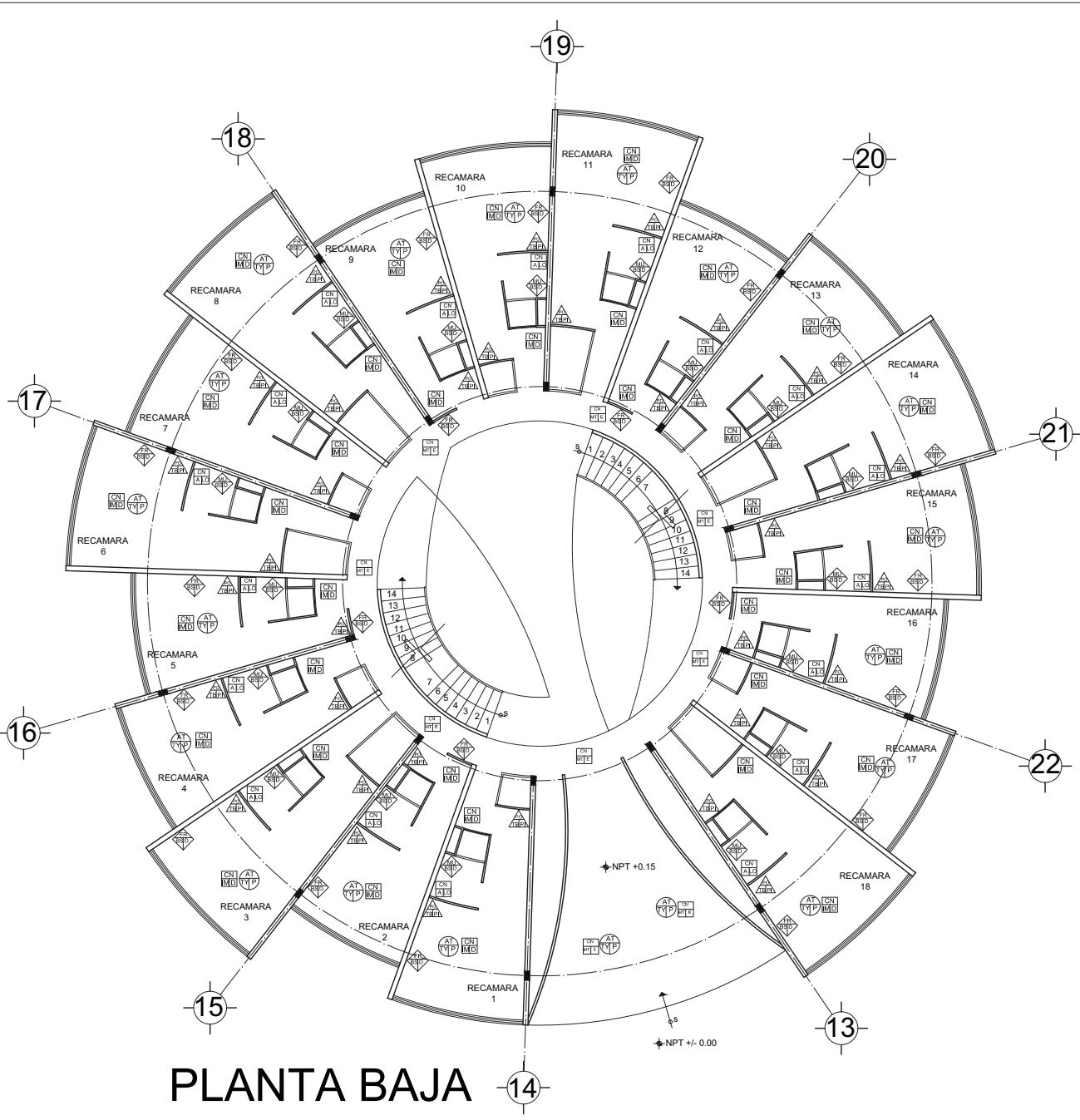
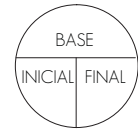
Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



DESCRIPCIÓN

- A: ADHESIVO PSP INTERCERAMIC.
- AT: SISTEMA DE PLAFONES DRYWALL ALAMBRE PARA COLGANTE CALIBRE 12, TEES PRINCIPALES ACUSTICAS 4'-0", TES CONECTORAS ACUSTCAS 2'-0".
- BS: PEGAMENTO BST DE BOSTIK DIRECTO SOBRE CONCRETO, POLIETILENO CAL. 500
- CN: FIRME DE CONCRETO PULIDO, CON TOLERANCIA DE 1mm POR METRO LINEAL.
- D: DUELA LAMINADA DE NOGAL ROJO DE 6mm, SELLADOR Y BARNIZ MARCA BONA.
- E: SELLADOR A BASE DE ACRILICO CON PROTECCIÓN DE RAYOS UV, CONSTRUDECK.
- FR: MALLA ELECTROSOLDADA H 6X6-02X02. MASAROCA MT3, ADICIONADO CON GRANO DE MARMOL BLANCO EN PROPORCION 1:2, APLICADO EN CAPAS DE 2cm DE ESPESOR HASTA 6 cm. ACABADO LISO, BLANCO BRILLANTE.
- IM: IMPERMEABILIZANTE MVP BARRERA DE HUMEDAD Y VAPOR DE LA MARCA BOSTIK, CON CAPA SUPERIOR DE POLIETILENO CALIBRE 500.
- L: ACABADO LISO, BLANCO BRILLANTE
- LO: LOSETA, LAMOSA PISO VIAREGGIO 55X55 cm NATURAL COLOCADA A HUESO.
- MA: MALLA ELECTROSOLDADA H 6X6-02X02.
- MT: IMPERMEABILIZANTE MVP BARRERA DE HUMEDAD Y VAPOR DE LA MARCA BOSTIK, DECKOUT DE PVC 50% Y TECA 50%, TEXTURIZADO Y ANTIDERRAPANTE
- MU: MURO HECHO DE POSTES GALVANIZADOS CON SEPARACIÓN MÍNIMA DE 30.5cm, TABLERO DE YESO MARCA TABLAROCA, TORNILLOS MARCA TABLAROCA, JUNTAS DE CONTROL USG, SELLO ACUSTICO Y FIBRA AISLANTE. TERMINADO CON PINTURA COMEX VINIMEX MATE BLANCO APIO 736.
- P: TABLERO DE YESO, CON PINTURA COMEX VINIMEX MATE, BLANCO APIO 736.
- PI: PINTURA COMEX VINIMEX MATE BLANCO APIO 736.
- PO: MURO HECHO DE POSTES GALVANIZADOS CON SEPARACIÓN MÍNIMA DE 30.5cm.
- RS: MASAROCA MT3, ADICIONADO CON GRANO DE MARMOL BLANCO EN PROPORCION 1:2, APLICADO EN CAPAS DE 2cm DE ESPESOR HASTA 6 cm.
- TB: TABLERO DE YESO MARCA TABLAROCA, TORNILLOS MARCA TABLAROCA, JUNTAS DE CONTROL USG, SELLO ACUSTICO Y FIBRA AISLANTE.
- TY: SISTEMA DRYWALL, TEES CONECTORAS ADICIONALES PARA TABLEROS DE YESO, ENSAMBLE CON PERNOS MECÁNICOS, FLAFÓN ACUSTICO.



PLANTA BAJA

Plano: **ACABADOS** Clave: **AC-01**

Escala: **1:175** Acotación: **METROS**

Escala:



Fecha: AGO-15

MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"



DESCRIPCIÓN

- A: ADHESIVO PSP INTERCERAMIC.
- AT: SISTEMA DE PLAFONES DRYWALL ALAMBRE PARA COLGANTE CALIBRE 12, TEES PRINCIPALES ACUSTICAS 4'-0", TES CONECTORAS ACUSTCAS 2'-0".
- BS: PEGAMENTO BST DE BOSTIK DIRECTO SOBRE CONCRETO, POLIETILENO CAL. 500 FIRME DE CONCRETO PULIDO, CON TOLERANCIA DE 1mm POR METRO LINEAL.
- D: DUELA LAMINADA DE NOGAL ROJO DE 6mm, SELLADOR Y BARNIZ MARCA BONA.
- E: SELLADOR A BASE DE ACRILICO CON PROTECCIÓN DE RAYOS UV, CONSTRUDECK.
- FR: MALLA ELECTROSOLDADA H 6X6-02X02. MASAROCA MT3, ADICIONADO CON GRANO DE MARMOL BLANCO EN PROPORCION 1:2, APLICADO EN CAPAS DE 2cm DE ESPESOR HASTA 6 cm. ACABADO LISO, BLANCO BRILLANTE.
- IM: IMPERMEABILIZANTE MVP BARRERA DE HUMEDAD Y VAPOR DE LA MARCA BOSTIK, CON CAPA SUPERIOR DE POLIETILENO CALIBRE 500.
- L: ACABADO LISO, BLANCO BRILLANTE
- LO: LOSETA, LAMOSA PISO VIAREGGIO 55X55 cm NATURAL COLOCADA A HUESO.
- MA: MALLA ELECTROSOLDADA H 6X6-02X02.
- MT: IMPERMEABILIZANTE MVP BARRERA DE HUMEDAD Y VAPOR DE LA MARCA BOSTIK, DECKOUT DE PVC 50% Y TECA 50%, TEXTURIZADO Y ANTIDERRAPANTE
- MU: MURO HECHO DE POSTES GALVANIZADOS CON SEPARACIÓN MÍNIMA DE 30.5cm, TABLERO DE YESO MARCA TABLAROCA, TORNILLOS MARCA TABLAROCA, JUNTAS DE CONTROL USG, SELLO ACUSTICO Y FIBRA AISLANTE. TERMINADO CON PINTURA COMEX VINIMEX MATE BLANCO APIO 736.
- P: TABLERO DE YESO, CON PINTURA COMEX VINIMEX MATE, BLANCO APIO 736.
- PI: PINTURA COMEX VINIMEX MATE BLANCO APIO 736.
- PO: MURO HECHO DE POSTES GALVANIZADOS CON SEPARACIÓN MÍNIMA DE 30.5cm.
- RS: MASAROCA MT3, ADICIONADO CON GRANO DE MARMOL BLANCO EN PROPORCION 1:2, APLICADO EN CAPAS DE 2cm DE ESPESOR HASTA 6 cm.
- TB: TABLERO DE YESO MARCA TABLAROCA, TORNILLOS MARCA TABLAROCA, JUNTAS DE CONTROL USG, SELLO ACUSTICO Y FIBRA AISLANTE.
- TY: SISTEMA DRYWALL, TEES CONECTORAS ADICIONALES PARA TABLEROS DE YESO, ENSAMBLE CON PERNOS MECANICOS, FLAFÓN ACUSTICO.

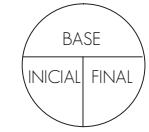
Simbología:

	TECHOS
	ZOCLO
	MUROS
	PISOS

Sinodales:
 ARO. HUGO PORRAS RUIZ
 ARO. OSCAR PORRAS RUIZ
 ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
 CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:

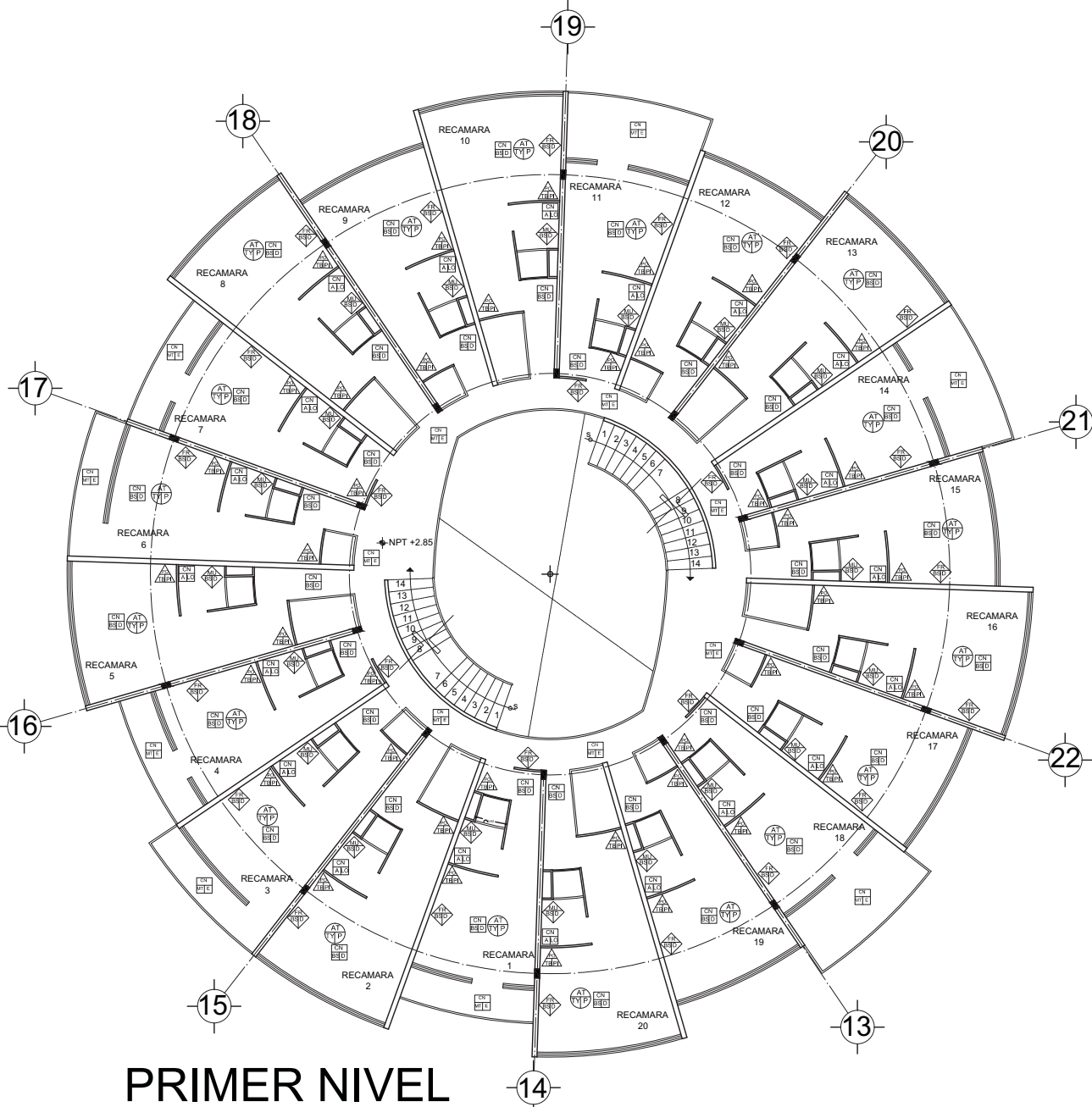


Plano: **ACABADOS**

Clave: **AC-02**

Escala: **1:125**

Acotación: **METROS**



PRIMER NIVEL



Fecha: AGO-15

MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"



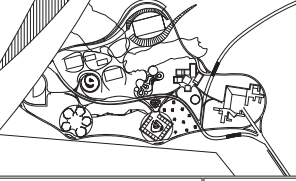
Simbología:

	TECHOS
	ZOCLLO
	MUROS
	PISOS

Sinodales:
 ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
 ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
 ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

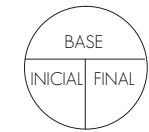
Proyectó:
 CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



DESCRIPCIÓN

- A: ADHESIVO PSP INTERCERAMIC.
- AT: SISTEMA DE PLAFONES DRYWALL ALAMBRE PARA COLGANTE CALIBRE 12, TEES PRINCIPALES ACUSTICAS 4'-0", TES CONECTORAS ACUSTICAS 2'-0".
- BS: PEGAMENTO BST DE BOSTIK DIRECTO SOBRE CONCRETO, POLIETILENO CAL. 500
- CN: FIRME DE CONCRETO PULIDO, CON TOLERANCIA DE 1mm POR METRO LINEAL.
- D: DUELA LAMINADA DE NOGAL ROJO DE 6mm, SELLADOR Y BARNIZ MARCA BONA.
- E: SELLADOR A BASE DE ACRILICO CON PROTECCIÓN DE RAYOS UV, CONSTRUDECK.
- FR: MALLA ELECTROSOLDADA H 6X6-02X02. MASAROCA MT3, ADICIONADO CON GRANO DE MARMOL BLANCO EN PROPORCION 1:2, APLICADO EN CAPAS DE 2cm DE ESPESOR HASTA 6 cm. ACABADO LISO, BLANCO BRILLANTE.
- IM: IMPERMEABILIZANTE MVP BARRERA DE HUMEDAD Y VAPOR DE LA MARCA BOSTIK, CON CAPA SUPERIOR DE POLIETILENO CALIBRE 500.
- L: ACABADO LISO, BLANCO BRILLANTE
- LO: LOSETA, LAMOSA PISO VIAREGGIO 55X55 cm NATURAL COLOCADA A HUESO.
- MA: MALLA ELECTROSOLDADA H 6X6-02X02.
- MT: IMPERMEABILIZANTE MVP BARRERA DE HUMEDAD Y VAPOR DE LA MARCA BOSTIK, DECKOUT DE PVC 50% Y TECA 50%, TEXTURIZADO Y ANTIDERRAPANTE
- MU: MURO HECHO DE POSTES GALVANIZADOS CON SEPARACIÓN MÍNIMA DE 30.5cm, TABLERO DE YESO MARCA TABLAROCA, TORNILLOS MARCA TABLAROCA, JUNTAS DE CONTROL USG, SELLO ACUSTICO Y FIBRA AISLANTE. TERMINADO CON PINTURA COMEX VINIMEX MATE BLANCO APIO 736.
- P: TABLERO DE YESO, CON PINTURA COMEX VINIMEX MATE, BLANCO APIO 736.
- PI: PINTURA COMEX VINIMEX MATE BLANCO APIO 736.
- PO: MURO HECHO DE POSTES GALVANIZADOS CON SEPARACIÓN MÍNIMA DE 30.5cm.
- RS: MASAROCA MT3, ADICIONADO CON GRANO DE MARMOL BLANCO EN PROPORCION 1:2, APLICADO EN CAPAS DE 2cm DE ESPESOR HASTA 6 cm.
- TB: TABLERO DE YESO MARCA TABLAROCA, TORNILLOS MARCA TABLAROCA, JUNTAS DE CONTROL USG, SELLO ACUSTICO Y FIBRA AISLANTE.
- TY: SISTEMA DRYWALL, TEES CONECTORAS ADICIONALES PARA TABLEROS DE YESO, ENSAMBLE CON PERNOS MECANICOS, FLAFÓN ACUSTICO.

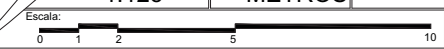


Plano: ACABADOS

Clave: AC-03

Escala: 1:125

Acotación: METROS



SEGUNDO NIVEL



Fecha:
AGO-15

MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO "PROSPECTIVA EDUCATIVA"

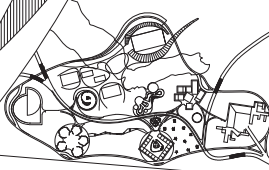


Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

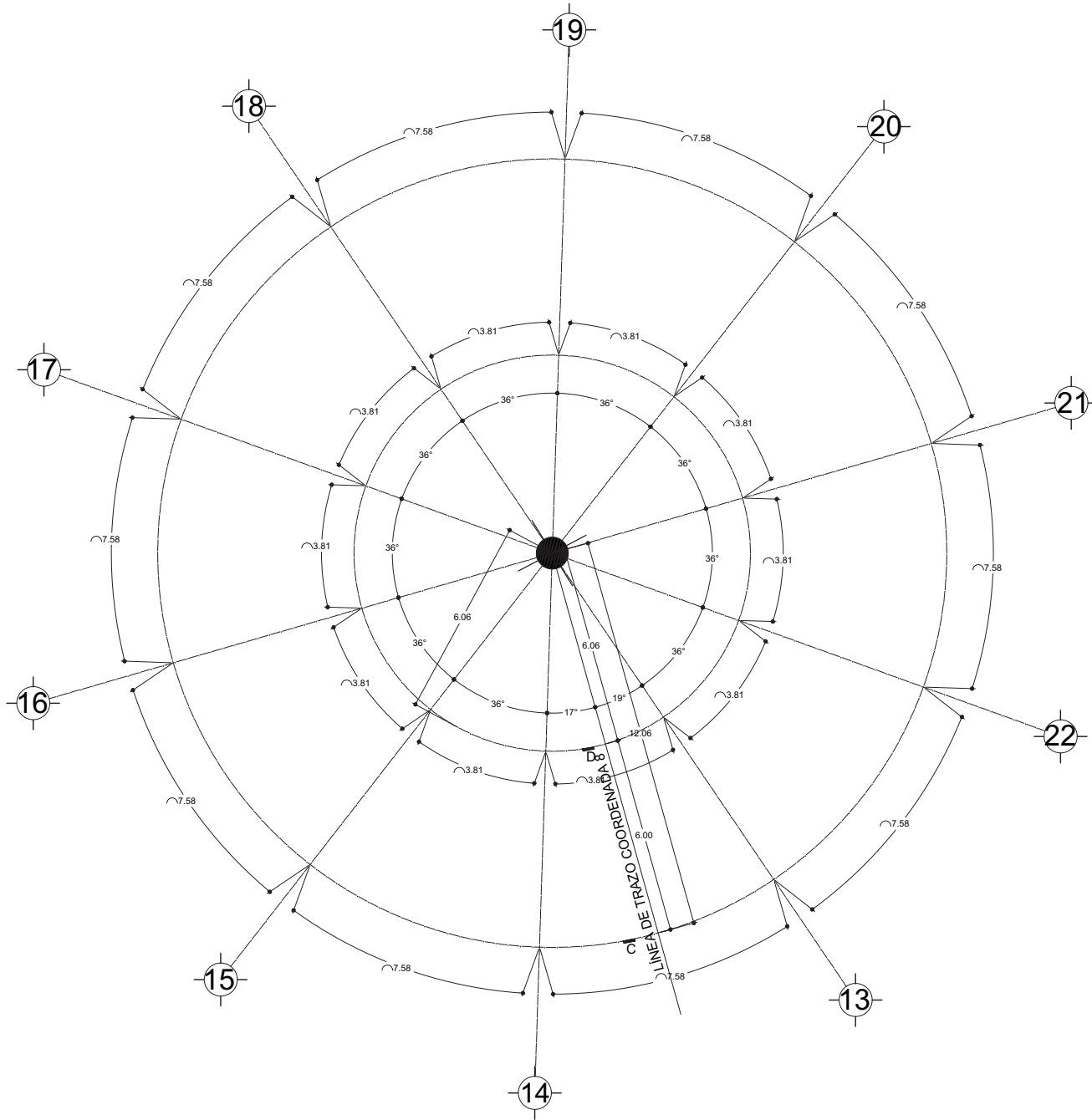
Localización:



Plano: **TRAZO** Clave: **T-03**

Escala: **1:125** Acotación: **METROS**

Escala: 0 1 2 5 10





Fecha:
AGO-15



MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO "PROSPECTIVA EDUCATIVA"

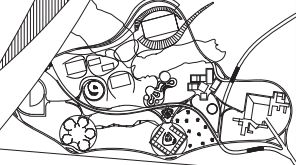


Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: CORTE POR FACHADA
Escala: 1:20
Acotación: METROS
Clave: F-01

Escala: 1:20 METROS

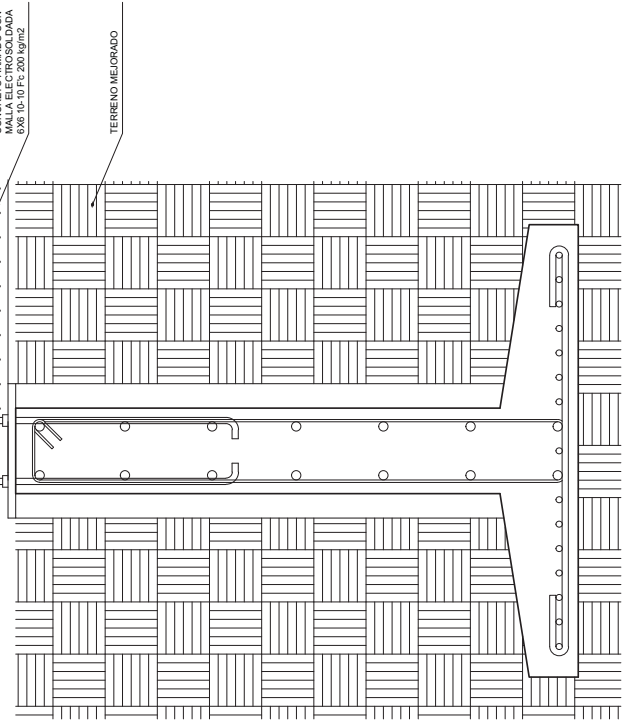
Acotación: METROS

Clave: F-01

Escala: 1:20 METROS

Acotación: METROS

Clave: F-01



TERRENO MEJORADO

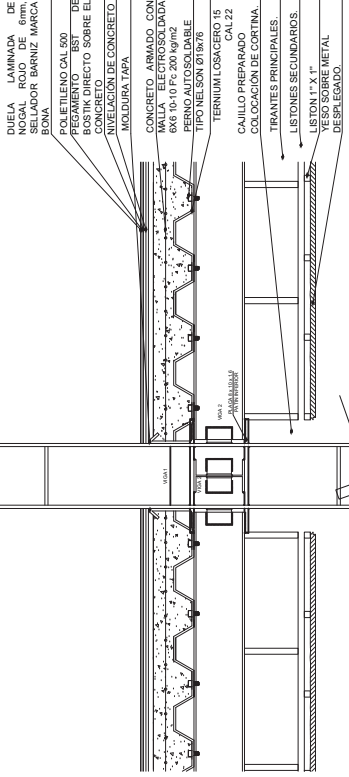
DUELA LAMINADA DE NOCAL ROJO DE 6mm.
SELLADOR BARNIZ MARCA BONA.
POLIURETANO IMPERMEABILIZANTE AVP PARA BARRERA DE HUMEDAD Y VAPOR DE LA SUPERFICIE SUPERIOR DE POLIURETANO CAL 500.
NIVELACION DE CONCRETO.
CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X8 10-10 Fc 200 kg/m2.

Muro de tabiques tipo de barro cocido de 7x14x28 con mortero 1:5.
Acabado mortero cemento-arena 1:5 a plomo y regla, 3cm de espesor.

VENECIA CON PROTECCION SOLAR INTEGRADA EN LA VENECIA. PROTECCION CONTRA INTERFERENCIA.
VIDRIO DE AISLAMIENTO TERMICO-ACUSTICO DE 30MM DE ESPESOR.
JUNQUILLO DE ALUMINIO EN SU SISTEMA NOVA. SISTEMA A788 DEL CATALOGO FINSTRAL #6.

LECHADA DE CEMENTO EN ADRIILADO.
RELLENO DE TERPETATE PARA IMPERMEABILIZANTE FLESTER.
MOLDFURA TAPA.
CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X8 10-10 Fc 200 kg/m2.
PERNO AUTOSOLDABLE TIPO NELSON 0919676.
TERNIUM LOSACERO 15 CAL 22.
CAILLO PREPARADO COLOCACION DE CORTINA.
TRANTES PRINCIPALES.
LISTONES SECUNDARIOS.
LISTON 1" X 1" METAL DESPLEGADO.

2.70



DUELA LAMINADA DE NOCAL ROJO DE 6mm.
SELLADOR BARNIZ MARCA BONA.
POLIURETANO IMPERMEABILIZANTE AVP PARA BARRERA DE HUMEDAD Y VAPOR DE LA SUPERFICIE SUPERIOR DE CONCRETO.
NIVELACION DE CONCRETO.
MOLDFURA TAPA.
CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X8 10-10 Fc 200 kg/m2.
PERNO AUTOSOLDABLE TIPO NELSON 0919676.
TERNIUM LOSACERO 15 CAL 22.
CAILLO PREPARADO COLOCACION DE CORTINA.
TRANTES PRINCIPALES.
LISTONES SECUNDARIOS.
LISTON 1" X 1" METAL DESPLEGADO.

DUELA LAMINADA DE NOCAL ROJO DE 6mm.
SELLADOR BARNIZ MARCA BONA.
POLIURETANO IMPERMEABILIZANTE AVP PARA BARRERA DE HUMEDAD Y VAPOR DE LA SUPERFICIE SUPERIOR DE CONCRETO.
NIVELACION DE CONCRETO.
MOLDFURA TAPA.
CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X8 10-10 Fc 200 kg/m2.
PERNO AUTOSOLDABLE TIPO NELSON 0919676.
TERNIUM LOSACERO 15 CAL 22.
CAILLO PREPARADO COLOCACION DE CORTINA.
TRANTES PRINCIPALES.
LISTONES SECUNDARIOS.
LISTON 1" X 1" METAL DESPLEGADO.

DUELA LAMINADA DE NOCAL ROJO DE 6mm.
SELLADOR BARNIZ MARCA BONA.
POLIURETANO IMPERMEABILIZANTE AVP PARA BARRERA DE HUMEDAD Y VAPOR DE LA SUPERFICIE SUPERIOR DE CONCRETO.
NIVELACION DE CONCRETO.
MOLDFURA TAPA.
CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X8 10-10 Fc 200 kg/m2.
PERNO AUTOSOLDABLE TIPO NELSON 0919676.
TERNIUM LOSACERO 15 CAL 22.
CAILLO PREPARADO COLOCACION DE CORTINA.
TRANTES PRINCIPALES.
LISTONES SECUNDARIOS.
LISTON 1" X 1" METAL DESPLEGADO.

SALARIO REAL PARA SALARIOS MÍNIMOS PROFESIONALES

SALARIOS MÍNIMOS PROFESIONALES	CANTIDAD PARA ZONA B	SALARIO DIARIO TOTAL
Oficial de albañilería	99.51	145.83
Operador(a) de Buldózer y/o traxcavo	104.65	153.34
Carpintero(a) de obra negra	99.51	145.83
Oficial Colocador(a) de mosaicos y azulejos	97.30	142.61
Yesero(a) en Construcción de edificios y casas habitación	92.06	134.96
Operador(a) de Draga	105.83	155.06
Oficial Electricista instalador(a) y reparador(a) de instalaciones eléctricas	97.30	142.61
Oficial de Herrería	95.76	140.36
Oficial Pintor(a) de casas, edificios y construcciones en general	94.94	139.16
Oficial Plomero(a) en instalaciones sanitarias	95.35	139.76
Ayudante General	68.28	100.24
Soldador(a) con soplete o con arco eléctrico	98.12	143.81

SALARIO INTEGRADO

SALARIO MÍNIMO	PRIMA VACACIONAL	AGUINALDO	SALARIO INTEGRADO
99.51	0.407991	4.09	104.01
104.65	0.429065	4.30	109.38
99.51	0.407991	4.09	104.01
97.30	0.39893	4.00	101.70
92.06	0.377446	3.78	96.22
105.83	0.433903	4.35	110.61
97.30	0.39893	4.00	101.70
95.76	0.392616	3.94	100.09
94.94	0.389254	3.90	99.23
95.35	0.390935	3.92	99.66
68.28	0.2799275	2.81	71.36
98.12	0.402292	4.03	102.56

Cuotas obrero- patronales del Seguro Social e Infonavit**SALARIO INTEGRADO MENSUAL: Oficial de albañilería 3120.23556**

SEGURO O RAMO	PATRON	TOTAL
IMPUESTOS SOBRE REMUNERACIONES	1	31.20
INFONAVIT	5	156.01
GUARDEDRIAS	1	31.20
IMPUESTO SOBRE NOMINAS	2	62.40
SEGUROS GENERALES Y MATERNIDAD	20.40% DE S.M.	13.93
SEGURO DE INVALIDEZ O VEJEZ	1.75	54.60
RIESGO DE TRABAJO	1.88	58.66

SALARIO MENSUAL 3528.3**SALARIO DIARIO 117.6**

FSR MENSUAL 4375.03

FSR DIARIO 145.83

SALARIO INTEGRADO MENSUAL: Operador(a) de Buldózer 3281.4054

SEGURO O RAMO	PATRON	TOTAL
IMPUESTOS SOBRE REMUNERACIONES	1	32.81
INFONAVIT	5	164.07
GUARDEDRIAS	1	32.81
IMPUESTO SOBRE NOMINAS	2	65.63
SEGUROS GENERALES Y MATERNIDAD	20.40% DE S.M.	13.93
SEGURO DE INVALIDEZ O VEJEZ	1.75	57.42
RIESGO DE TRABAJO	1.88	61.69

SALARIO MENSUAL 3709.8**SALARIO DIARIO 123.7**

FSR MENSUAL 4600.12

FSR DIARIO 153.34

SALARIO INTEGRADO MENSUAL: Carpintero(a) de obra negra 3120.23556

SEGURO O RAMO	PATRON	TOTAL
IMPUESTOS SOBRE REMUNERACIONES	1	31.20
INFONAVIT	5	156.01
GUARDEDRIAS	1	31.20
IMPUESTO SOBRE NOMINAS	2	62.40
SEGUROS GENERALES Y MATERNIDAD	20.40% DE S.M.	13.93
SEGURO DE INVALIDEZ O VEJEZ	1.75	54.60
RIESGO DE TRABAJO	1.88	58.66

SALARIO MENSUAL 3528.3**SALARIO DIARIO 117.6**

FSR MENSUAL 4375.03

FSR DIARIO 145.83

SALARIO INTEGRADO MENSUAL: Oficial Colocador(a) de mosaicos 3050.9388

SEGURO O RAMO	PATRON	TOTAL
IMPUESTOS SOBRE REMUNERACIONES	1	30.51
INFONAVIT	5	152.55
GUARDEDRIAS	1	30.51
IMPUESTO SOBRE NOMINAS	2	61.02
SEGUROS GENERALES Y MATERNIDAD	20.40% DE S.M.	13.93
SEGURO DE INVALIDEZ O VEJEZ	1.75	53.39
RIESGO DE TRABAJO	1.88	57.36

SALARIO MENSUAL 3450.2**SALARIO DIARIO 115.0**

FSR MENSUAL 4278.25

FSR DIARIO 142.61

SALARIO INTEGRADO MENSUAL: Yesero(a) en Construcción 2886.63336

SEGURO O RAMO	PATRON	TOTAL
IMPUESTOS SOBRE REMUNERACIONES	1	28.87
INFONAVIT	5	144.33
GUARDEDRIAS	1	28.87
IMPUESTO SOBRE NOMINAS	2	57.73
SEGUROS GENERALES Y MATERNIDAD	20.40% DE S.M.	13.93
SEGURO DE INVALIDEZ O VEJEZ	1.75	50.52
RIESGO DE TRABAJO	1.88	54.27

SALARIO MENSUAL 3265.1**SALARIO DIARIO 108.8**

FSR MENSUAL 4048.78

FSR DIARIO 134.96

SALARIO INTEGRADO MENSUAL: Operador(a) de Draga 3318.40548

SEGURO O RAMO	PATRON	TOTAL
IMPUESTOS SOBRE REMUNERACIONES	1	33.18
INFONAVIT	5	165.92
GUARDEDRIAS	1	33.18
IMPUESTO SOBRE NOMINAS	2	66.37
SEGUROS GENERALES Y MATERNIDAD	20.40% DE S.M.	13.93
SEGURO DE INVALIDEZ O VEJEZ	1.75	58.07
RIESGO DE TRABAJO	1.88	62.39

SALARIO MENSUAL 3751.4

SALARIO DIARIO 125.0

FSR MENSUAL	4651.80
FSR DIARIO	155.06

SALARIO INTEGRADO MENSUAL: Oficial Electricista 3050.9388

SEGURO O RAMO	PATRON	TOTAL
IMPUESTOS SOBRE REMUNERACIONES	1	30.51
INFONAVIT	5	152.55
GUARDEDRIAS	1	30.51
IMPUESTO SOBRE NOMINAS	2	61.02
SEGUROS GENERALES Y MATERNIDAD	20.40% DE S.M.	13.93
SEGURO DE INVALIDEZ O VEJEZ	1.75	53.39
RIESGO DE TRABAJO	1.88	57.36

SALARIO MENSUAL 3450.2

SALARIO DIARIO 115.0

FSR MENSUAL	4278.25
FSR DIARIO	142.61

SALARIO INTEGRADO MENSUAL: Oficial de Herrería 3002.65056

SEGURO O RAMO	PATRON	TOTAL
IMPUESTOS SOBRE REMUNERACIONES	1	30.03
INFONAVIT	5	150.13
GUARDEDRIAS	1	30.03
IMPUESTO SOBRE NOMINAS	2	60.05
SEGUROS GENERALES Y MATERNIDAD	20.40% DE S.M.	13.93
SEGURO DE INVALIDEZ O VEJEZ	1.75	52.55
RIESGO DE TRABAJO	1.88	56.45

SALARIO MENSUAL 3395.8

SALARIO DIARIO 113.2

FSR MENSUAL	4210.81
FSR DIARIO	140.36

SALARIO INTEGRADO MENSUAL: Oficial Pintor(a) 2976.93864

SEGURO O RAMO	PATRON	TOTAL
IMPUESTOS SOBRE REMUNERACIONES	1	29.77
INFONAVIT	5	148.85
GUARDEDRIAS	1	29.77
IMPUESTO SOBRE NOMINAS	2	59.54
SEGUROS GENERALES Y MATERNIDAD	20.40% DE S.M.	13.93
SEGURO DE INVALIDEZ O VEJEZ	1.75	52.10
RIESGO DE TRABAJO	1.88	55.97

SALARIO MENSUAL 3366.9

SALARIO DIARIO 112.2

FSR MENSUAL 4174.90

FSR DIARIO 139.16

SALARIO INTEGRADO MENSUAL: Oficial Plomero(a) 2989.7946

SEGURO O RAMO	PATRON	TOTAL
IMPUESTOS SOBRE REMUNERACIONES	1	29.90
INFONAVIT	5	149.49
GUARDEDRIAS	1	29.90
IMPUESTO SOBRE NOMINAS	2	59.80
SEGUROS GENERALES Y MATERNIDAD	20.40% DE S.M.	13.93
SEGURO DE INVALIDEZ O VEJEZ	1.75	52.32
RIESGO DE TRABAJO	1.88	56.21

SALARIO MENSUAL 3381.3

SALARIO DIARIO 112.7

FSR MENSUAL 4192.86

FSR DIARIO 139.76

SALARIO INTEGRADO MENSUAL: Ayudante General 2140.8309

SEGURO O RAMO	PATRON	TOTAL
IMPUESTOS SOBRE REMUNERACIONES	1	21.41
INFONAVIT	5	107.04
GUARDEDRIAS	1	21.41
IMPUESTO SOBRE NOMINAS	2	42.82
SEGUROS GENERALES Y MATERNIDAD	20.40% DE S.M.	13.93
SEGURO DE INVALIDEZ O VEJEZ	1.75	37.46
RIESGO DE TRABAJO	1.88	40.25

SALARIO MENSUAL 2425.1

SALARIO DIARIO 80.8

FSR MENSUAL 3007.18

FSR DIARIO 100.24

SALARIO INTEGRADO MENSUAL Soldador(a)		3076.65072
SEGURO O RAMO	PATRON	TOTAL
IMPUESTOS SOBRE REMUNERACIONES	1	30.77
INFONAVIT	5	153.83
GUARDEDRIAS	1	30.77
IMPUESTO SOBRE NOMINAS	2	61.53
SEGUROS GENERALES Y MATERNIDAD	20.40% DE S.M.	13.93
SEGURO DE INVALIDEZ O VEJEZ	1.75	53.84
RIESGO DE TRABAJO	1.88	57.84
SALARIO MENSUAL		3479.2
SALARIO DIARIO		116.0
FSR MENSUAL		4314.16
FSR DIARIO		143.81

CUADRILLAS

GRUPO	COMPOSICIÓN	IMPORTE	FACTOR MAESTRO 10%	TOTAL
1	0.10 Cabo + 1.0 Peón Actividad: excavaciones, acarreos y rellenos.	114.156	11.42	125.57
2	0.25 Oficial + 1.0 Peón Actividad: plantillas, firmes, vaciados de concreto.	136.6975	13.67	150.37
3	1.0 Oficial Carpintero + 1.0 Ayudante Actividad: cimbra de cimentación, columnas, trabes.	246.07	24.61	270.68
4	0.5 Oficial Fierro + 1.0 Ayudante Actividad: acero en cimentación, columnas, trabes.	170.42	17.04	187.46
5	1.0 Oficial + 1.0 Peón Actividad: cimentación, dalas, castillos, muros, contratraves.	255.3	25.53	280.83
6	1.0 Oficial Especializado + 1.0 Peón Actividad: pizos, terrazo, azulejo, cintillas, cerámicas y repello.	140.36	14.04	154.40

VALUACIÓN de COSTO de Madera en Cimbra M2/M3

ELEMENTO	Cantidad P.T.	Factor de Contacto	CANT. P.T./M ²	Factor Desperdicio	CANTIDAD P.T./M ²	Factor de Usos	Cantidad P.T./M ² /uso	P.U. \$/P.T.	Importe \$/M ² /USO
1.- Duela Contacto 2Duelas	2.19	5	10.94	1.2	13.13	0.20	2.63	11	\$ 28.88
2.- YUGOS 4 Yugos	3.06	5	15.31	1.2	18.38	0.20	3.68	11	\$ 40.43
TOTAL									\$ 69.30
CON POLIN									
1.- Polin	8.75	5	43.75	1.1	48.13	0.07	3.21	45	\$ 144.38
2.- Varilla Ø 5/8"	0.77	5	3.86	1	3.86	0.1	0.39	178	\$ 68.78
TOTAL									\$ 267.46
ENTRE 3									\$ 89.15

ANÁLISIS DE PRECIOS

Limpieza de terreno tipo 1 (tierra vegetal) en forma manual, consiste en retirar material vegetal hasta tener terreno firme.

No.	MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	Calhidra	kg	0.4	\$ 1.74	\$ 0.70
2	Hilo para reventón	M	4	\$ 0.54	\$ 2.16
3	Estacas de pino de tercera	pza	4	\$ 15.00	\$ 60.00
TOTAL MATERIALES					\$ 62.86

No.	PERSONAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	0.25 Oficial + 1.0 Peón	JOR	0.02	\$ 150.37	\$ 3.01
2	Herramienta menor	%	0.03	\$ 3.01	\$ 0.09
3	Factor seguridad	%	0.02	\$ 3.01	\$ 0.06
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 3.16
COSTO DIRECTO					\$ 66.01
COSTO INDIRECTO 24%					\$ 15.84
TOTAL PU					\$ 81.86

ANÁLISIS DE PRECIOS

Trazo y nivelacion del area de edificacion, estableciendo ejes y referencias, incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.

No.	MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	Calhidra	kg	0.4	\$ 1.74	\$ 0.70
2	Hilo para reventón	M	4	\$ 0.54	\$ 2.16
3	Estacas de pino de tercera	pza	4	\$ 2.03	\$ 8.12
TOTAL MATERIALES					\$ 10.98

No.	PERSONAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	0.25 Oficial + 1.0 Peón	JOR	0.02	\$ 150.37	\$ 3.01
2	Herramienta menor	%	0.03	\$ 3.01	\$ 0.09
3	Factor seguridad	%	0.02	\$ 3.01	\$ 0.06
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 3.16
COSTO DIRECTO					\$ 14.13
COSTO INDIRECTO 24%					\$ 3.39
TOTAL PU					\$ 17.53

ANÁLISIS DE PRECIOS

Carga y acarreo fuera de la obra a tiro libre de material producto de excavacion, incluye: carga, herramienta y equipo.

No.	MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
TOTAL MATERIALES					\$ -

No.	PERSONAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	0.10 Cabo + 1.0 Peón	JOR	0.2	\$ 125.57	\$ 25.11
2	Herramienta menor	%	0.03	\$ 25.11	\$ 0.75
3	Factor seguridad	%	0.02	\$ 25.11	\$ 0.50
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 26.37
COSTO DIRECTO					\$ 26.37
COSTO INDIRECTO 24%					\$ 6.33
TOTAL PU					\$ 32.70

ANÁLISIS DE PRECIOS

Excavacion con retroexcavadora de 0.00 a 1.65 m de profundidad incluye: afine de taludes, acarreos fuera y dentro de la obra, traspaleos, mano de obra y herramienta.

No.	MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	RETROEXCAVADORA CAT 416c	HOR	0.125	771.17	\$ 96.40
2	3 CAMIONES DE VOLTEO 7M ³	HOR	0.22	737.28	\$ 162.20
TOTAL MATERIALES					\$ 258.60

No.	PERSONAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	Operador(a) de Buldózer y/o traxcavo	JOR	0.005	\$ 153.34	\$ 0.77
2	4 Operadores de camion de volteo	JOR	0.005	\$ 460.02	\$ 2.30
3	Herramienta menor	%	0.03	\$ 3.07	\$ 0.09
4	Factor seguridad	%	0.02	\$ 3.07	\$ 0.06
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 3.22
COSTO DIRECTO					\$ 261.82
COSTO INDIRECTO 24%					\$ 62.84
TOTAL PU					\$ 324.65

ANÁLISIS DE PRECIOS

Plantilla de concreto simple hecho en obra $f'c= 100 \text{ kg/cm}^2$, de 5 cm de espesor; incluye: fabricación por medios mecánicos, acarreos, vaciado, cimbra, suministro de material, mano de obra y herramienta.

No.	MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	Básico de concreto $f'c= 100 \text{ kg/cm}^2$	kg	0.07	\$ 1,050.00	\$ 73.50
TOTAL MATERIALES					\$ 73.50

No.	PERSONAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	0.25 Oficial + 1.0 Peón	JOR	0.071	\$ 150.37	\$ 10.68
2	Herramienta menor	%	0.03	\$ 10.68	\$ 0.32
3	Factor seguridad	%	0.02	\$ 10.68	\$ 0.21
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 11.21
COSTO DIRECTO					\$ 84.71
COSTO INDIRECTO 24%					\$ 20.33
TOTAL PU					\$ 105.04

ANÁLISIS DE PRECIOS

Construcción de zapata tipo Z-3 indicada en plano hecho en obra en forma mecánica $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ con acero de refuerzo en base de zapata a cada 15 cm en ambos sentidos con varillas del #4 $f'y$ de 4200 kg/cm^2 y con acero de refuerzo en contratrabes armada con 8 varillas $3/8"$ $f'y$ de 4200 kg/cm^2 y estribos a cada 5, 10, y 20cm un sentido incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreos fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.

No.	MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	Basico de concreto $f'c=250$	M^3	0.99	\$ 1,569.00	\$ 1,553.31
2	8Varillas de $3/8"$ por temperatura	kg	5.92	\$ 12.65	\$ 74.89
3	5 Varillas de 1"	kg	26.4	\$ 12.65	\$ 333.96
4	8 Estribos de $3/8"$	kg	17.82	\$ 12.65	\$ 225.42
5	9 Varillas de $1/2"$	kg	11.92	\$ 12.65	\$ 150.79
6	Alambre recocado calibre 18	kg	0.33	\$ 16.00	\$ 5.28
7	9 Varillas de $1/2"$	kg	14.34	\$ 16.00	\$ 229.44
8	Cimbra	M^2	4.38	\$ 89.15	\$ 390.49
TOTAL MATERIALES					\$ 2,963.58

No.	PERSONAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	0.5 Oficial Ferrero + 1.0 Ayudante	JOR	0.1	\$ 187.46	\$ 18.75
2	1.0 Oficial + 1.0 Peón	JOR	0.66	\$ 280.83	\$ 185.35
3	Herramienta menor	%	0.03	\$ 204.09	\$ 6.12
4	Factor seguridad	%	0.02	\$ 204.09	\$ 4.08
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 10.20
COSTO DIRECTO					\$ 2,973.79
COSTO INDIRECTO 24%					\$ 713.71
TOTAL PU					\$ 3,687.49

ANÁLISIS DE PRECIOS

Construcción de zapata tipo Z-4 indicada en plano hecho en obra en forma mecánica $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ con acero de refuerzo en base de zapata a cada 10 Y 20 cm en ambos sentidos con varillas del #5 $f'y$ de 4200 kg/cm^2 y con acero de refuerzo en contratrabe armada con 5 varillas $3/4"$ $f'y$ de 4200 kg/cm^2 y estribos a cada 5, 10, y 20cm un sentido incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreo fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.

No.	MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	Basico de concreto $f'c=250$	M ³	0.97	\$ 1,569.00	\$ 1,521.93
2	8 Varillas de $3/8"$ por temperatura	kg	5.92	\$ 12.65	\$ 74.89
3	5 Varillas de $3/4"$	kg	13.83	\$ 12.65	\$ 174.95
4	7 Estribos de $3/8"$	kg	15.59	\$ 12.65	\$ 197.21
5	13 Varillas de $5/8"$	kg	24.94	\$ 12.65	\$ 315.49
6	12 Varillas de $5/8"$	kg	63.64	\$ 12.65	\$ 805.05
7	Alambre recocido calibre 18	kg	0.38	\$ 16.00	\$ 6.08
8	Cimbra	M ²	4.05	\$ 89.15	\$ 361.07
TOTAL MATERIALES					\$ 3,456.67

No.	PERSONAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	0.5 Oficial Fierro + 1.0 Ayudante	JOR	0.1	\$ 187.46	\$ 18.75
2	1.0 Oficial + 1.0 Peón	JOR	0.66	\$ 280.83	\$ 185.35
3	Herramienta menor	%	0.03	\$ 204.09	\$ 6.12
4	Factor seguridad	%	0.02	\$ 204.09	\$ 4.08
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 195.55
COSTO DIRECTO					\$ 3,652.22
COSTO INDIRECTO 24%					\$ 876.53
TOTAL PU					\$ 4,528.75

ANÁLISIS DE PRECIOS

Construcción de trabe de liga CT-39 CT-53 indicada en plano hecho en obra en forma mecánica $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreo fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.

No.	MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	Basico de concreto $f'c=250$	M ³	0.99	\$ 1,569.00	\$ 1,553.31
2	10 Estribos de $3/8"$	kg	22.28	\$ 12.65	\$ 281.84
3	8 Varillas de $3/8"$ por temperatura	kg	7.79	\$ 12.65	\$ 98.54
4	5 Varillas de $3/4"$	kg	19.68	\$ 12.65	\$ 248.95
5	Alambre recocido calibre 18	kg	0.18	\$ 16.00	\$ 2.88
8	Cimbra	M ²	4.9	\$ 89.15	\$ 436.85
TOTAL MATERIALES					\$ 2,622.38

No.	PERSONAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	0.5 Oficial Fierro + 1.0 Ayudante	JOR	0.1	\$ 187.46	\$ 18.75
2	1.0 Oficial + 1.0 Peón	JOR	0.66	\$ 280.83	\$ 185.35
3	Herramienta menor	%	0.03	\$ 204.09	\$ 6.12
4	Factor seguridad	%	0.02	\$ 204.09	\$ 4.08
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 214.30
COSTO DIRECTO					\$ 2,836.68
COSTO INDIRECTO 24%					\$ 680.80
TOTAL PU					\$ 3,517.48

ANÁLISIS DE PRECIOS

Construcción de dado D-2 indicado en plano hecho en obra en forma mecánica $f'c=250$ kg/cm² incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreo fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.

No.	MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	Basico de concreto $f'c=250$	M ³	0.16	\$ 1,569.00	\$ 251.04
2	7 Estribos de 3/8"	kg	13.4	\$ 12.65	\$ 169.51
3	8 Varillas de 5/8" por temperatura	kg	20.57	\$ 12.65	\$ 260.21
4	Placa de 1 1/4"	kg	75.39	\$ 21.66	\$ 1,632.95
5	6 Anclas	kg	16.45	\$ 12.65	\$ 208.09
6	6 Tuercas M.27	pza	6	\$ 25.05	\$ 150.30
7	Alambre recocido calibre 18	kg	0.15	\$ 16.00	\$ 2.40
8	Cimbra	M ²	3.63	\$ 89.15	\$ 323.63
TOTAL MATERIALES					\$ 2,998.13

No.	PERSONAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
1	0.5 Oficial Ferrero + 1.0 Ayudante	JOR	0.33	\$ 187.46	\$ 61.86
2	1.0 Oficial + 1.0 Peón	JOR	0.33	\$ 280.83	\$ 92.67
2	Soldador(a) con soplete o arco eléctrico	JOR	0.1	\$ 143.81	\$ 14.38
3	Herramienta menor	%	0.03	\$ 168.92	\$ 5.07
4	Factor seguridad	%	0.02	\$ 168.92	\$ 3.38
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 177.36
COSTO DIRECTO					\$ 3,175.49
COSTO INDIRECTO 24%					\$ 762.12
TOTAL PU					\$ 3,937.61

GENERADOR PARA CANTIDADES DE OBRA

CONTRATO:

EDIFICIO DE DORMITORIOS 1

20 DE MAYO 2015
350m² DE CONSTRUCCIÓN

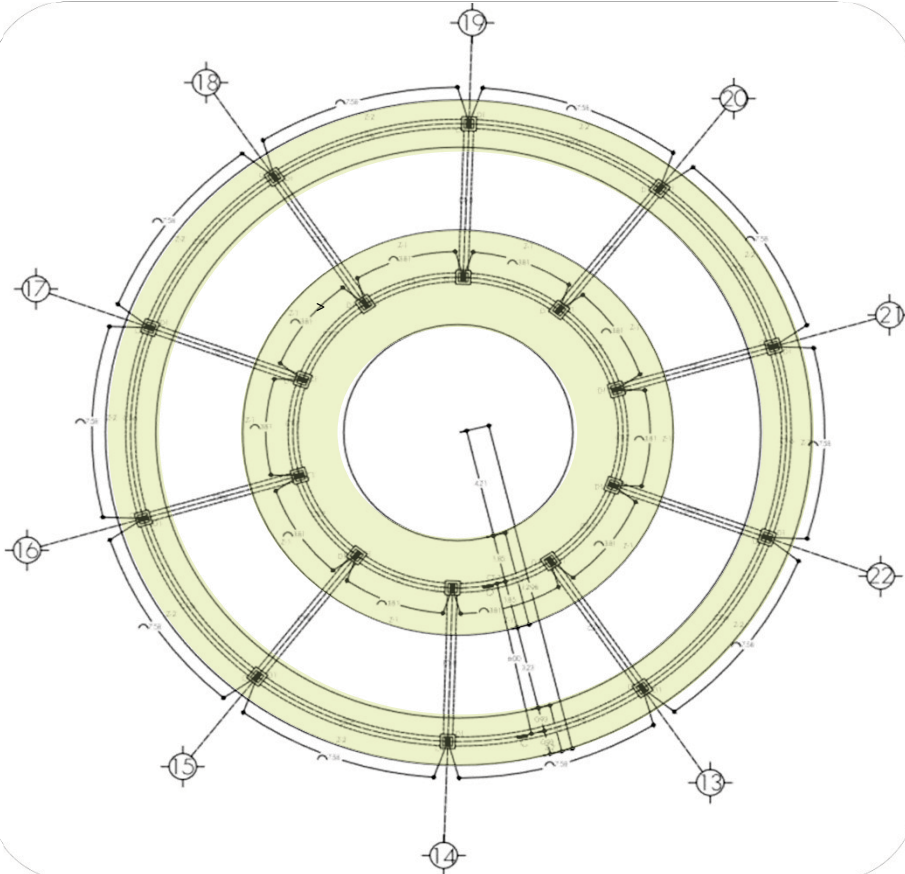
UBICACIÓN:

CARRETERA INTERNACIONAL KM 185 FRENTE AL ENTRONQUE A COPALAR
LA TRINITARIA, CHIAPAS, MEXICO

CONCEPTO:

Trazo y nivelacion del area de edificacion, estableciendo ejes y referencias, incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.

DEL EJE	UBICACIÓN		LONGITUDES			AREA	UNIDAD	TOTAL
			1	2	3			280.61
			RADIO	ANCHO	ALTO			
C	13	22	12.06			140.16	M ²	140.16
D	13	22	6.06			140.45	M ²	140.45



CONTRATISTA

SUPERVISIÓN

PROPIETARIO O DEPENDENCIA

GENERADOR PARA CANTIDADES DE OBRA

CONTRATO:

EDIFICIO DE DORMITORIOS 1

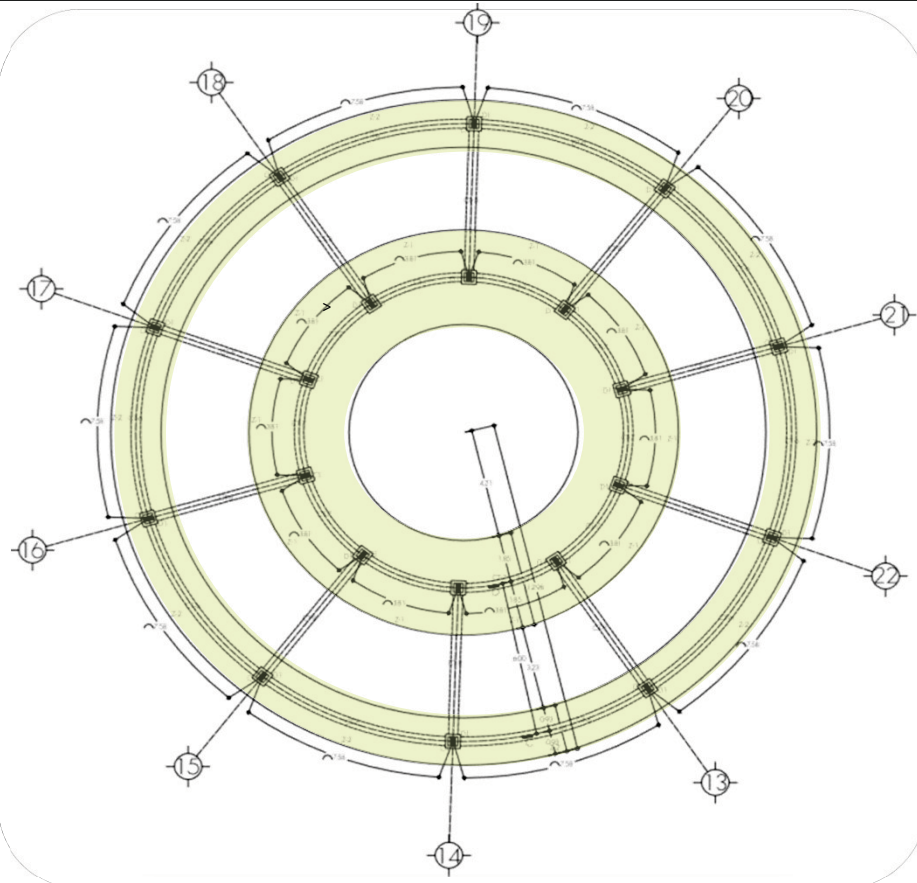
20 DE MAYO 2015
350m² DE CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN:

CARRETERA INTERNACIONAL KM 185 FRENTE AL ENTRONQUE A COPALAR
LA TRINITARIA, CHIAPAS, MEXICO

CONCEPTO:

Carga y acarreo fuera de la obra a tiro libre de material producto de excavacion, incluye: carga, herramienta y equipo.



UBICACIÓN		LONGITUDES			AREA	UNIDAD	TOTAL
DEL EJE	ENTRE	1 RADIO	2 ANCHO	3 ALTO			
							56.12
C	13 22	12.06		0.200	140.16	M ³	28.03
D	13 22	6.06		0.200	140.45	M ³	28.09

CONTRATISTA

SUPERVISIÓN

PROPIETARIO O DEPENDENCIA

GENERADOR PARA CANTIDADES DE OBRA

CONTRATO:

EDIFICIO DE DORMITORIOS 1

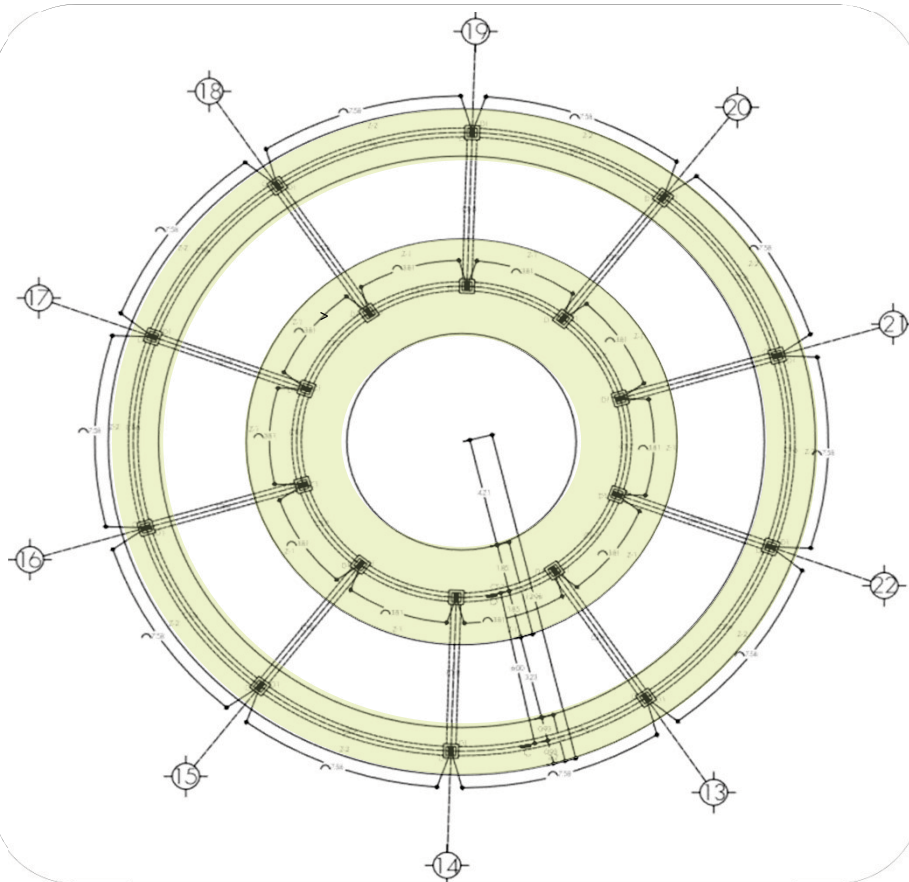
20 DE MAYO 2015
350m² DE CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN:

CARRETERA INTERNACIONAL KM 185 FRENTE AL ENTRONQUE A COPALAR
LA TRINITARIA, CHIAPAS, MEXICO

CONCEPTO:

Excavacion con retroexcavadora de 0.00 a 2.30 m de profundidad incluye: afine de taludes, acarreos fuera y dentro de la obra, traspaleos, mano de obra y herramienta.



DEL EJE	UBICACIÓN		LONGITUDES			AREA	UNIDAD	TOTAL
	ENTRE		1	2	3			
			RADIO	ANCHO	ALTO			
C	13	22	12.06		2.300	140.16	M ³	322.37
D	13	22	6.06		2.300	140.45	M ³	323.04

CONTRATISTA

SUPERVISIÓN

PROPIETARIO O DEPENDENCIA

GENERADOR PARA CANTIDADES DE OBRA

CONTRATO:

EDIFICIO DE DORMITORIOS 1

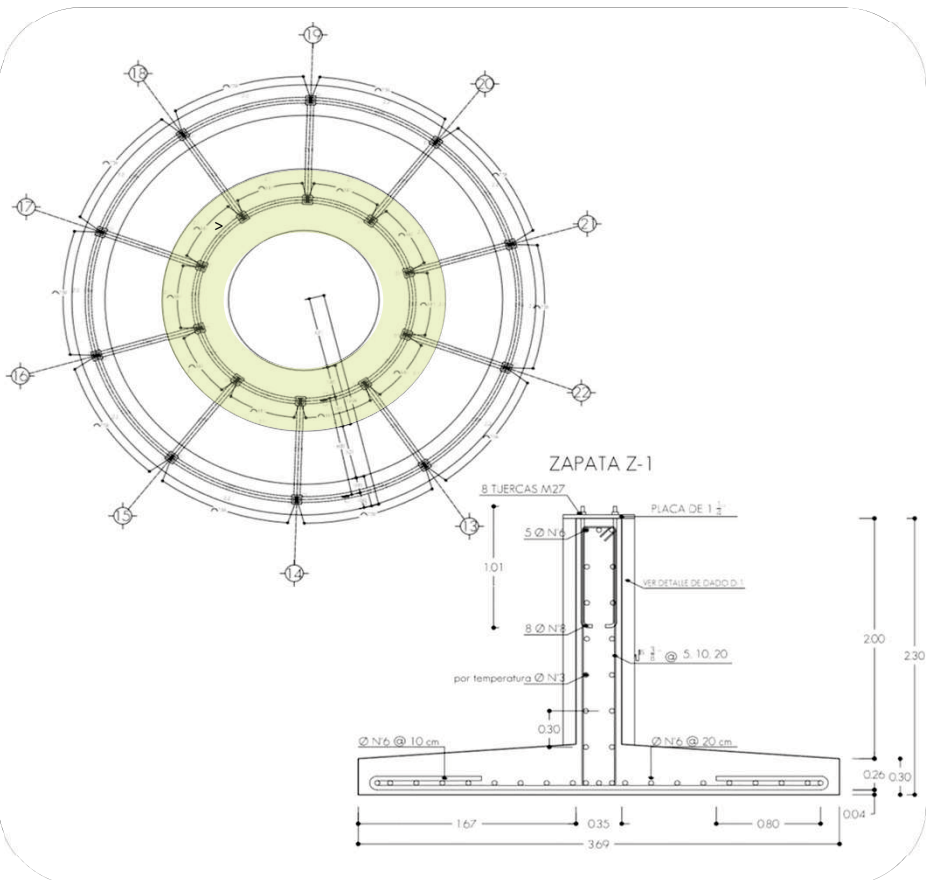
20 DE MAYO 2015
350m² DE CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN:

CARRETERA INTERNACIONAL KM 185 FRENTE AL ENTRONQUE A COPALAR
LA TRINITARIA, CHIAPAS, MEXICO

CONCEPTO:

Construcción de zapata tipo Z-1 indicada en plano hecho en obra en forma mecánica $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ con acero de refuerzo en base de zapata a cada 10cm y 20cm en ambos sentidos con varillas del #6 f'y de 4200kg/cm² y con acero de refuerzo en contratrabe armada con 12 varillas 3/8" f'y de 4200kg/cm² y estribos a cada 5, 10, y 20cm un sentido incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreo fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.



DEL EJE	UBICACIÓN ENTRE		LONGITUDES			VOLUMEN	UNIDAD	TOTAL
			1	2	3			
			LARGO	ANCHO	ALTO			
								76.20
D	13	14	3.81	3.69	2.300	7.62	M ³	7.62
D	14	15	3.81	3.69	2.300	7.62	M ³	7.62
D	15	16	3.81	3.69	2.300	7.62	M ³	7.62
D	16	17	3.81	3.69	2.300	7.62	M ³	7.62
D	17	18	3.81	3.69	2.300	7.62	M ³	7.62
D	18	19	3.81	3.69	2.300	7.62	M ³	7.62
D	19	20	3.81	3.69	2.300	7.62	M ³	7.62
D	20	21	3.81	3.69	2.300	7.62	M ³	7.62
D	21	22	3.81	3.69	2.300	7.62	M ³	7.62
D	22	13	3.81	3.69	2.300	7.62	M ³	7.62

CONTRATISTA

SUPERVISIÓN

PROPIETARIO O DEPENDENCIA

GENERADOR PARA CANTIDADES DE OBRA

CONTRATO:

EDIFICIO DE DORMITORIOS 1

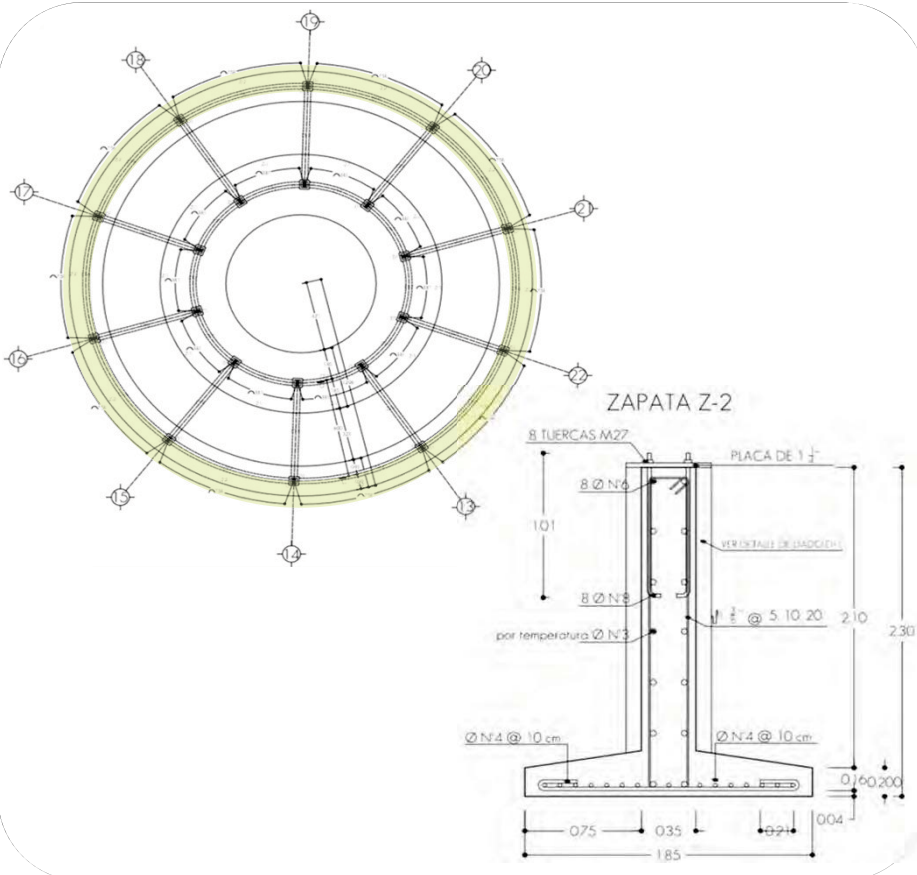
20 DE MAYO 2015
350m² DE CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN:

CARRETERA INTERNACIONAL KM 185 FRENTE AL ENTRONQUE A COPALAR
LA TRINITARIA, CHIAPAS, MEXICO

CONCEPTO:

Construcción de zapata tipo Z-2 indicada en plano hecho en obra en forma mecánica $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ con acero de refuerzo en base de zapata a cada 10cm en ambos sentidos con varillas del #4 f' y de 4200kg/cm^2 y con acero de refuerzo en contratrabe armada con 8 varillas $3/4"$ f' y de 4200kg/cm^2 y estribos a cada 5, 10, y 20cm un sentido incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreo fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.



DEL EJE	UBICACIÓN ENTRE		LONGITUDES			VOLUMEN	UNIDAD	TOTAL
			1	2	3			
			LARGO	ANCHO	ALTO			
							90.20	
C	13	14	7.58	1.85	2.300	9.02	M ³	9.02
C	14	15	7.58	1.85	2.300	9.02	M ³	9.02
C	15	16	7.58	1.85	2.300	9.02	M ³	9.02
C	16	17	7.58	1.85	2.300	9.02	M ³	9.02
C	17	18	7.58	1.85	2.300	9.02	M ³	9.02
C	18	19	7.58	1.85	2.300	9.02	M ³	9.02
C	19	20	7.58	1.85	2.300	9.02	M ³	9.02
C	20	21	7.58	1.85	2.300	9.02	M ³	9.02
C	21	22	7.58	1.85	2.300	9.02	M ³	9.02
C	22	13	7.58	1.85	2.300	9.02	M ³	9.02

CONTRATISTA

SUPERVISIÓN

PROPIETARIO O DEPENDENCIA

GENERADOR PARA CANTIDADES DE OBRA

CONTRATO:

EDIFICIO DE DORMITORIOS 1

20 DE MAYO 2015
350m² DE CONSTRUCCIÓN

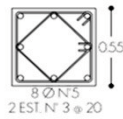
UBICACIÓN:

CARRETERA INTERNACIONAL KM 185 FRENTE AL ENTRONQUE A COPALAR
LA TRINITARIA, CHIAPAS, MEXICO

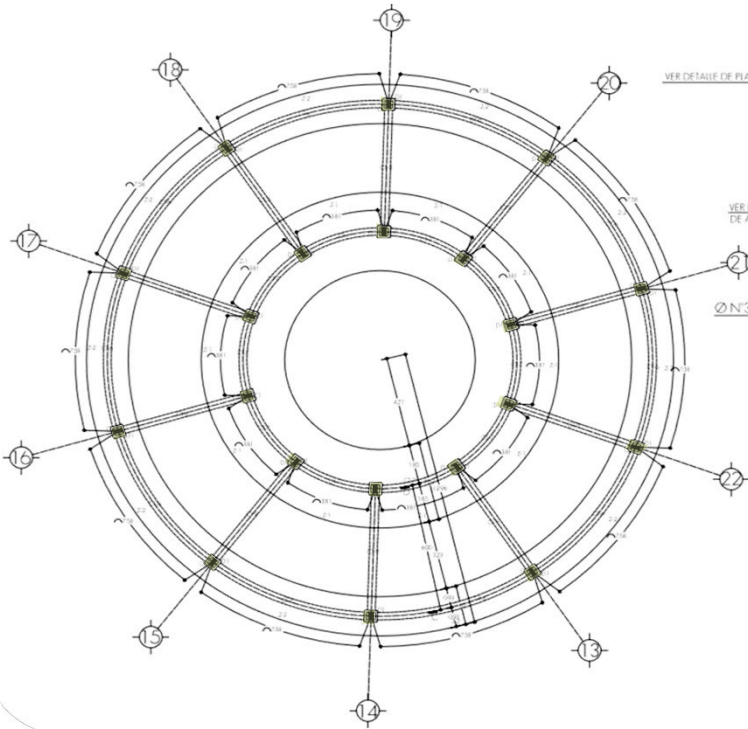
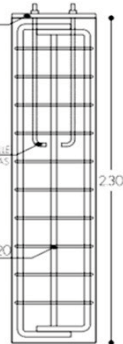
CONCEPTO:

Construcción de dado D-1 indicado en plano hecho en obra en forma mecánica f'c=250 kg/cm² incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreo fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.

DADO D-1



VER DETALLE DE PLACA



UBICACIÓN		LONGITUDES			VOLUMEN	UNIDAD	TOTAL
DEL EJE	ENTRE	1 LARGO	2 ANCHO	3 ALTO			
							20.00
13	C	0.55	0.55	2.300	0.70	M ³	1.00
14	C	0.55	0.55	2.300	0.70	M ³	1.00
15	C	0.55	0.55	2.300	0.70	M ³	1.00
16	C	0.55	0.55	2.300	0.70	M ³	1.00
17	C	0.55	0.55	2.300	0.70	M ³	1.00
18	C	0.55	0.55	2.300	0.70	M ³	1.00
19	C	0.55	0.55	2.300	0.70	M ³	1.00
20	C	0.55	0.55	2.300	0.70	M ³	1.00
21	C	0.55	0.55	2.300	0.70	M ³	1.00
13	D	0.55	0.55	2.300	0.70	M ³	1.00
14	D	0.55	0.55	2.300	0.70	M ³	1.00
15	D	0.55	0.55	2.300	0.70	M ³	1.00
16	D	0.55	0.55	2.300	0.70	M ³	1.00
17	D	0.55	0.55	2.300	0.70	M ³	1.00
18	D	0.55	0.55	2.300	0.70	M ³	1.00
19	D	0.55	0.55	2.300	0.70	M ³	1.00
20	D	0.55	0.55	2.300	0.70	M ³	1.00
21	D	0.55	0.55	2.300	0.70	M ³	1.00
22	D	0.55	0.55	2.300	0.70	M ³	1.00

CONTRATISTA

SUPERVISIÓN

PROPIETARIO O DEPENDENCIA

Presupuesto

UBICACIÓN

CARRETERA INTERNACIONAL KM 185 FRENTE AL ENTRONQUE A COPALAR
LA TRINITARIA, CHIAPAS
MÉXICO

RESPONSABLE

C. CARBALLO GONZALEZ JOSE ALBERTO

FECHA 20 de mayo de 2015

PROYECTO

EDIFICIO DE DORMITORIOS 1

94000 m² DE TERRENO
1759.05 m² DE CONSTRUCCIÓN
5793.75 m² COSTO POR M²

PROPUESTA ECONÓMICA

A. PRELIMINARES	\$57,334.58
B. CIMENTACIÓN	\$1,036,502.23
C. ESTRUCTURA	\$224,212,910.63
D. ALBAÑILERÍA	\$351,504,694.88
E. INSTALACIONES	\$110,883,475.80
F. ACABADOS	\$94,780,912.22
G. HERRERÍA	\$35,975,980.66
H. CARPINTERÍA	\$10,599,155.78
I. VIDRIERÍA	\$15,796,818.70
J. AREAS EXTERIORES	\$54,422,588.31
K. LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA	\$12,229,795.13

GRAN TOTAL \$10,191,495.94

+ IVA

\$11,822,135.29

IMPORTE CON LETRA: ONCE MILLONES, OCHOCIENTOS VEINTIDOS MIL, CIENTO TREINTA Y CINCO PESOS 29/100 MN

FIN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

CATÁLOGO DE CONCEPTOS

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANT.	P.U.	IMPORTE
PARTIDA A. PRELIMINARES					
A. 1.	Limpieza de terreno tipo 1 (tierra vegetal) en forma manual, consiste en retirar material vegetal hasta tener terreno firme.	M ²	614.25	\$ 81.86	\$50,280.66
A. 2.	Trazo y nivelacion del area de edificacion, estableciendo ejes y referencias, incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	M ²	280.61	\$ 17.53	\$4,917.92
A. 3.	Carga y acarreo fuera de la obra a tiro libre de material producto de excavacion, incluye: carga, herramienta y equipo.	M ³	56.12	\$ 38.06	\$2,136.00
A.	PRELIMINARES			SUBTOTAL	\$57,334.58
+ I.V.A.					
PARTIDA B. CIMENTACIÓN					
B. 1.	Excavacion con retroexcavadora de 0.00 a 2.30 m de profundidad incluye: afine de taludes, acarreos fuera y dentro de la obra, traspaleos, mano de obra y herramienta.	M ³	645.40	\$ 324.65	\$209,532.86
B. 2.	Plantilla de concreto simple hecho en obra f'c= 100 kg/cm ² , de 5 cm de espesor; incluye: fabricación por medios mecánicos, acarreos, vaciado, cimbra, suministro de material, mano de obra y herramienta.	M ²	280.61	\$ 105.04	\$29,475.34
B. 3.	Construcción de zapata tipo Z-1 indicada en plano hecho en obra en forma mecánica f'c=250 kg/cm ² con acero de refuerzo en base de zapata a cada 10cm y 20cm en ambos sentidos con varillas del #6 f'y de 4200kg/cm ² y con acero de refuerzo en contratrabe armada con 12 varillas 3/8" f'y de 4200kg/cm ² y estribos a cada 5, 10, y 20cm un sentido incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreos fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.	M ³	76.20	\$ 2,928.53	\$223,153.71
B. 4.	Construcción de zapata tipo Z-2 indicada en plano hecho en obra en forma mecánica f'c=250 kg/cm ² con acero de refuerzo en base de zapata a cada 10cm en ambos sentidos con varillas del #4 f'y de 4200kg/cm ² y con acero de refuerzo en contratrabe armada con 8 varillas 3/4" f'y de 4200kg/cm ² y estribos a cada 5, 10, y 20cm un sentido incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreos fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.	M ³	90.20	\$ 3,390.38	\$305,812.05
B. 5.	Construcción de trabe de liga CT-8 indicada en plano hecho en obra en forma mecánica f'c=250 kg/cm ² incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreos fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.	M ³	48.30	\$ 3,573.49	\$172,599.45
B. 6.	Construcción de dado D-1 indicado en plano hecho en obra en forma mecánica f'c=250 kg/cm ² incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreos fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.	PZA.	20.00	\$ 4,796.44	\$95,928.81
B.	CIMENTACIÓN			SUBTOTAL	\$1,036,502.23
+ I.V.A.					

FIN DEL CATÁLOGO DE CONCEPTOS

NOTAS ACLARATORIAS

COSTOS PARAMÉTRICOS

Los costos parametricos fueron obtenidos del arancel de honorarios profesionales de la federación de colegios de arquitectos de la republica mexicana A.C. y los porcentajes para cada partida fueron obtenidos de la ley del SS.

FORMA DE COBRO

La forma de cobro sera de común acuerdo con el cliente y se especificará en el contrato u orden correspondiente.

NOTAS ACLARATORIAS

- Todo incremento en material y/o mano de obra -según sea el caso-, será considerado para su ajuste correspondiente en un nuevo presupuesto, el cual sustituirá al actual; de común acuerdo con el cliente.

- Todas las partidas y/o conceptos que no estén incluidos en este presupuesto y resulten indispensables para la ejecución del proyecto, serán cotizadas por separado con su respectivo impacto presupuestal.

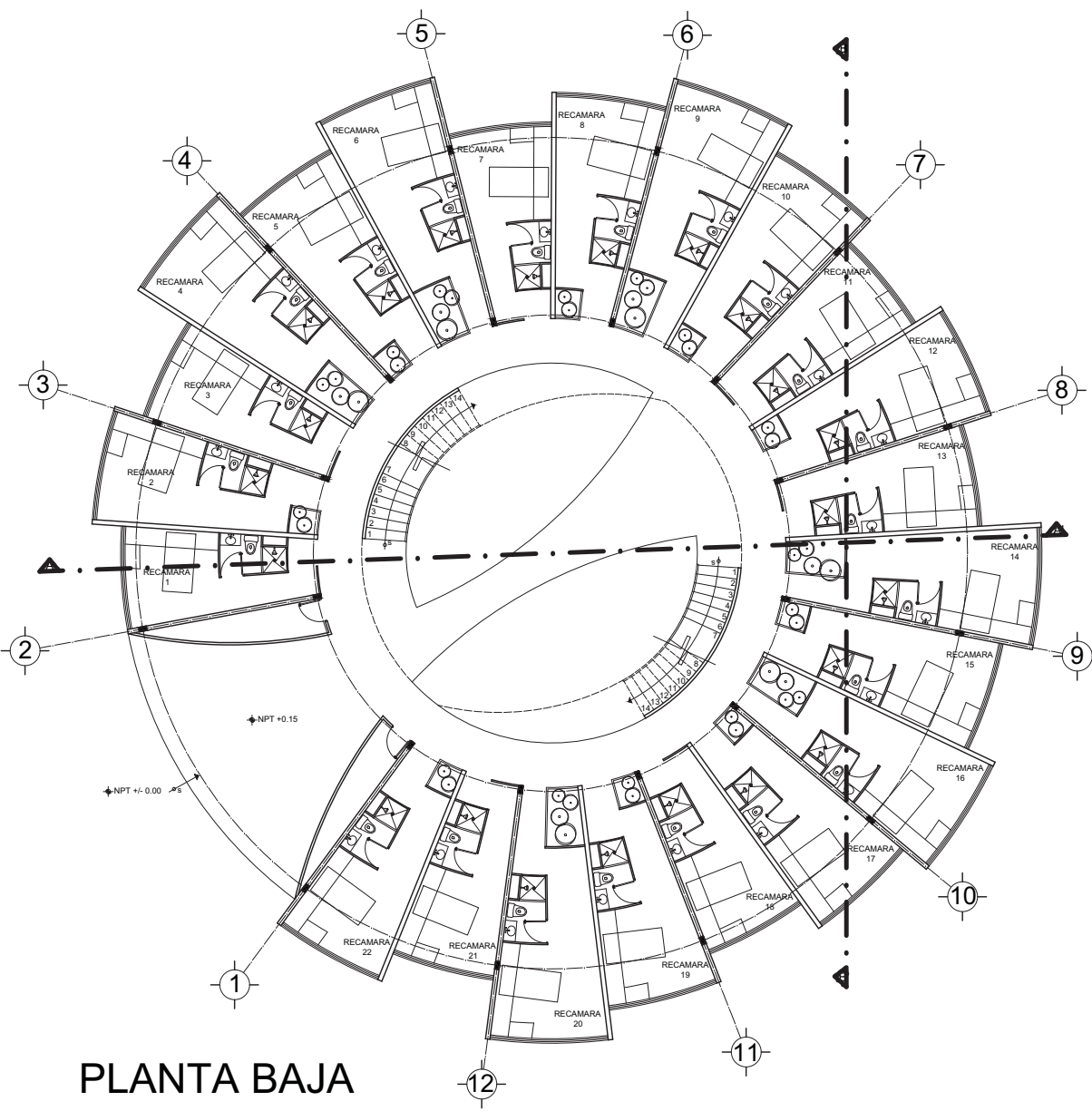
- El presente presupuesto se elevará al rango de contrato a la firma de aceptación en caso de que el Cliente no lo proporcione o formará parte del contrato que se nos asigne el cual deberá respetar el importe y las condiciones tanto de tiempo como forma de cobro.

- El importe de los trabajos no incluye el impuesto al valor agregado.

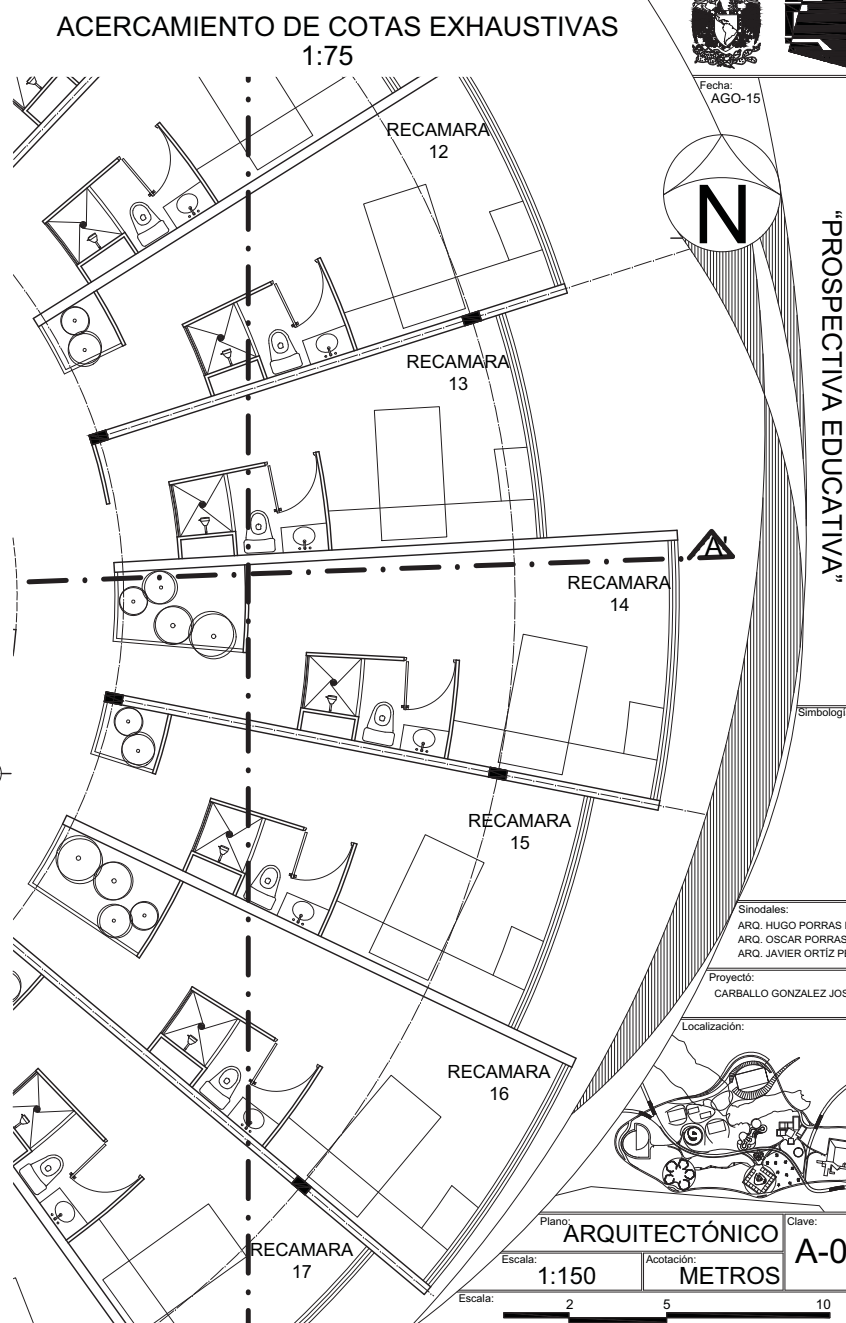
VIGENCIA : **4 de junio de 2015**

FIN DE NOTAS ACLARATORIAS

DORMITORIOS 2



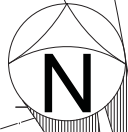
PLANTA BAJA



ACERCAMIENTO DE COTAS EXHAUSTIVAS
1:75



Fecha:
AGO-15



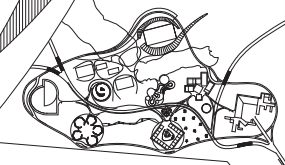
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

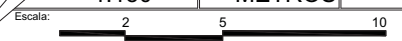
Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: **ARQUITECTÓNICO** Clave: **A-06**

Escala: **1:150** Acotación: **METROS**





Fecha:
AGO-15

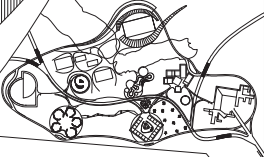
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

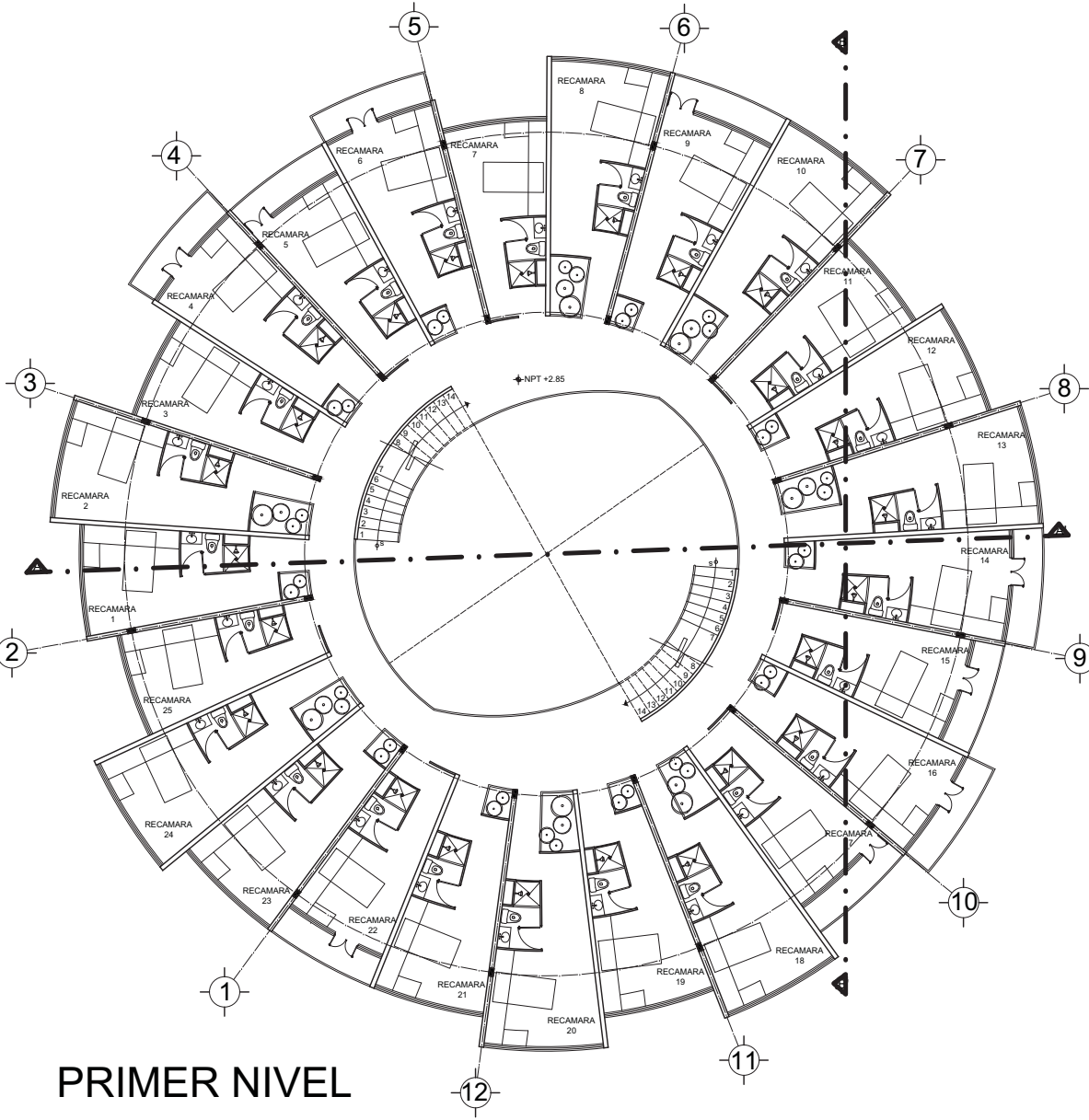
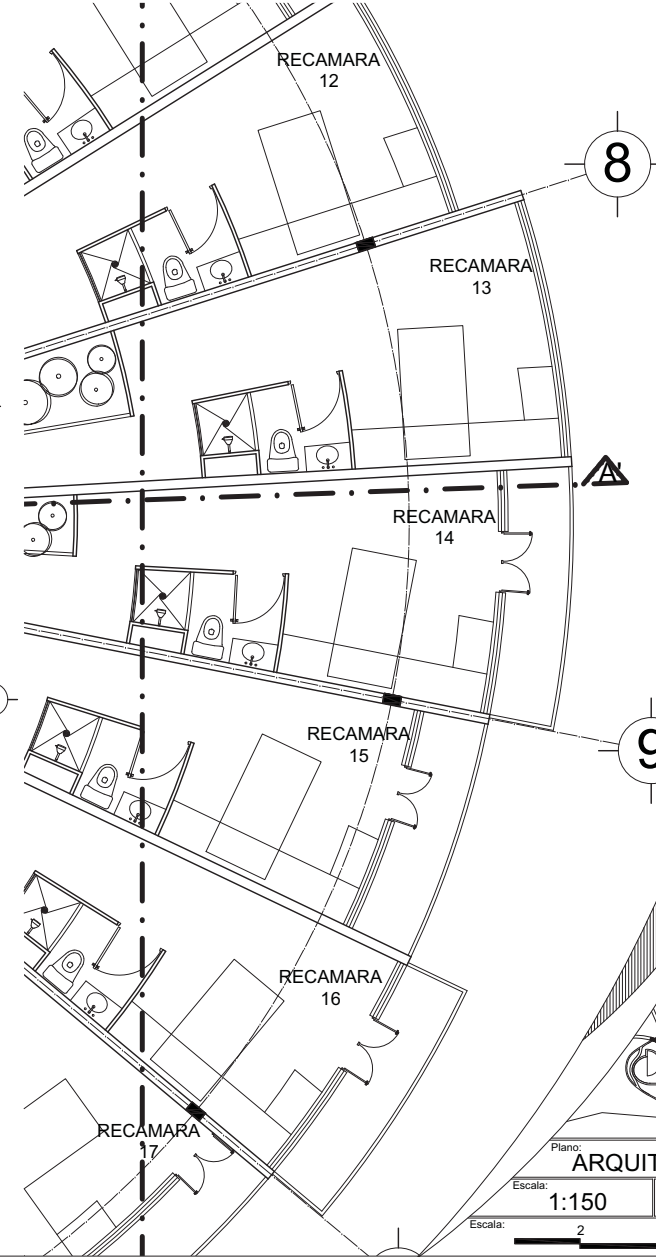
Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



ACERCAMIENTO DE COTAS EXHAUSTIVAS 1:75



PRIMER NIVEL

Plano:	ARQUITECTÓNICO		Clave:	A-07
Escala:	1:150	Acotación:	METROS	
Escala:	2	5	10	



Fecha:
AGO-15

MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

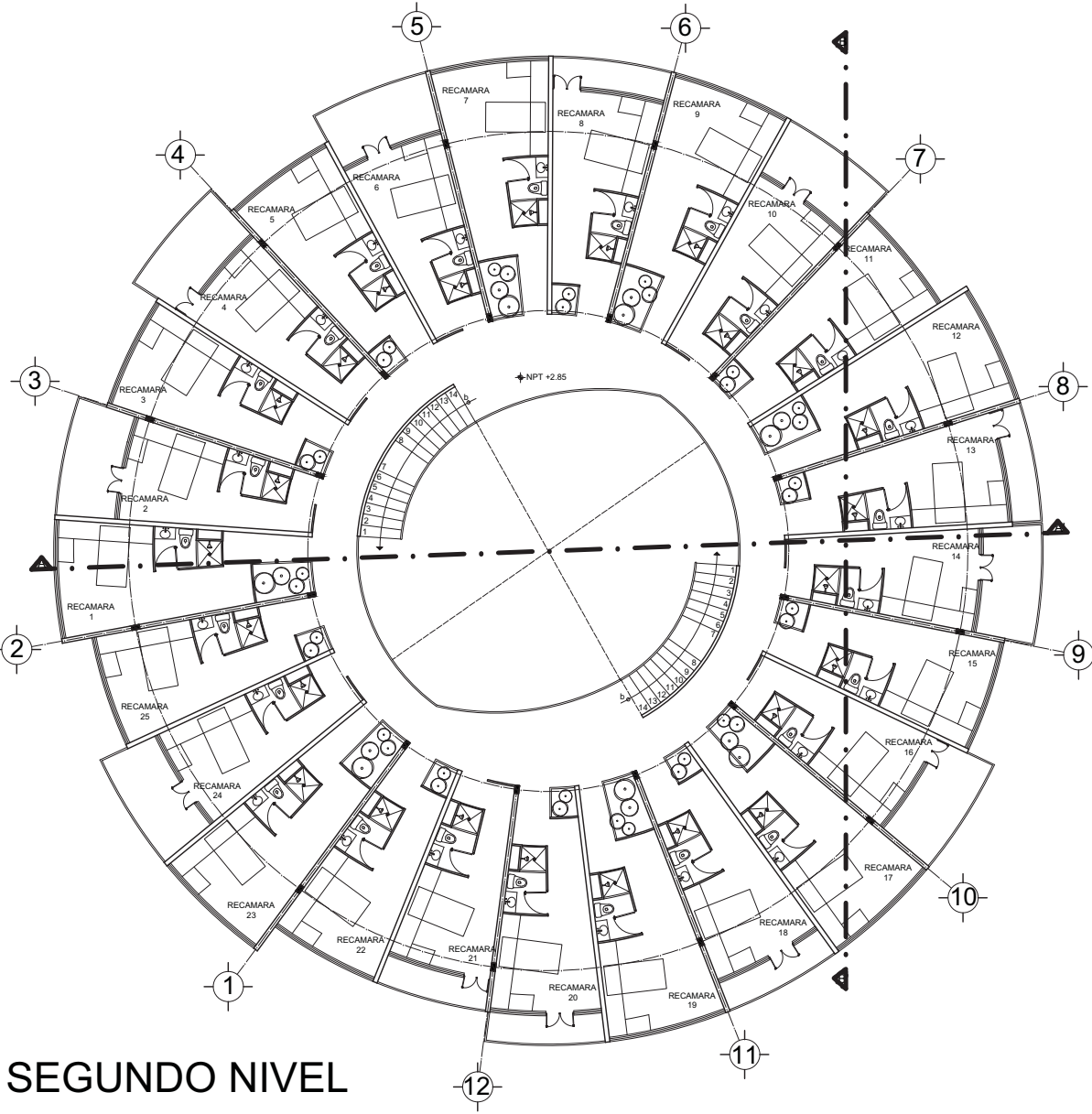
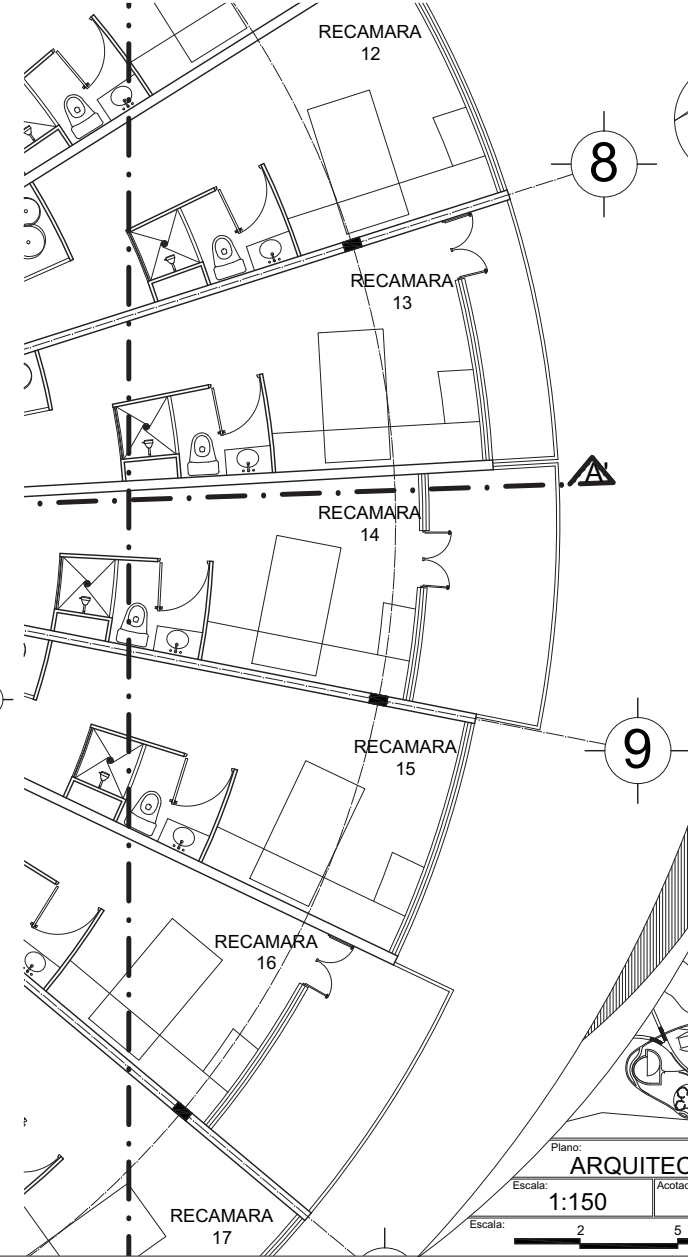
Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



ACERCAMIENTO DE COTAS EXHAUSTIVAS 1:75



SEGUNDO NIVEL

Plano: **ARQUITECTÓNICO** Clave: **A-08**
Escala: **1:150** Acotación: **METROS**





Fecha:
AGO-15



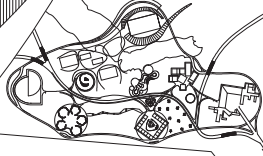
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

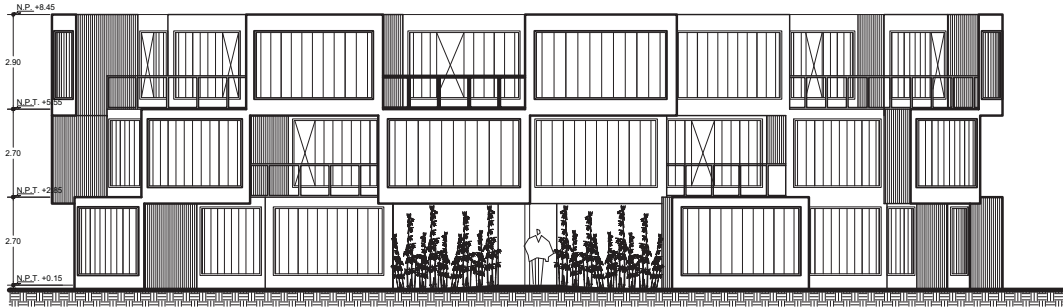
Localización:



Plano: **ARQUITECTÓNICO** Clave: **A-09**

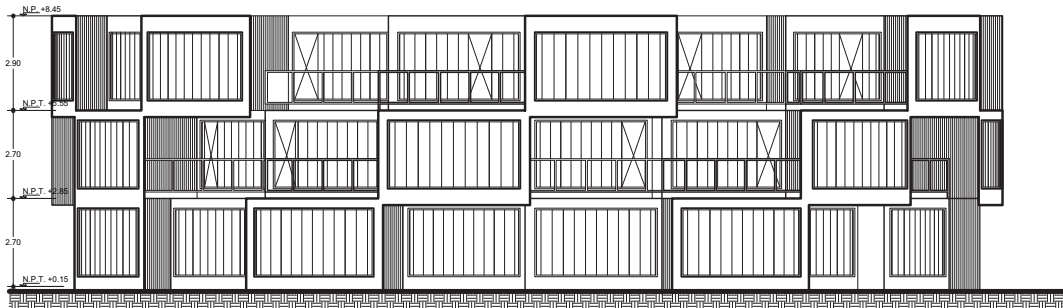
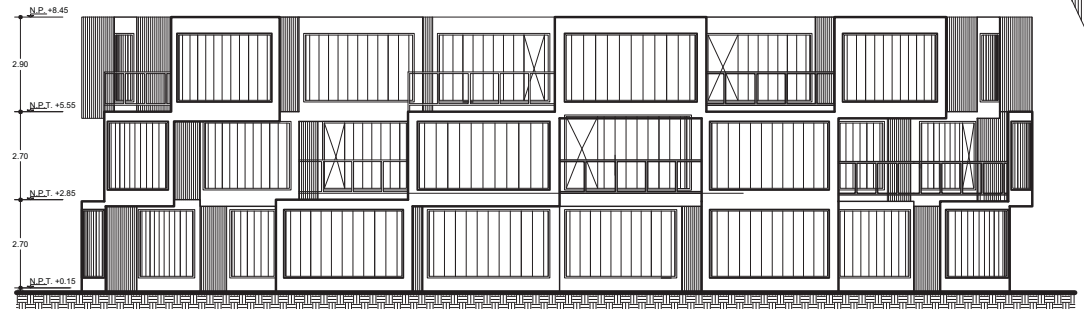
Escala: **1:150** Acotación: **METROS**

Escala: 2 5 10



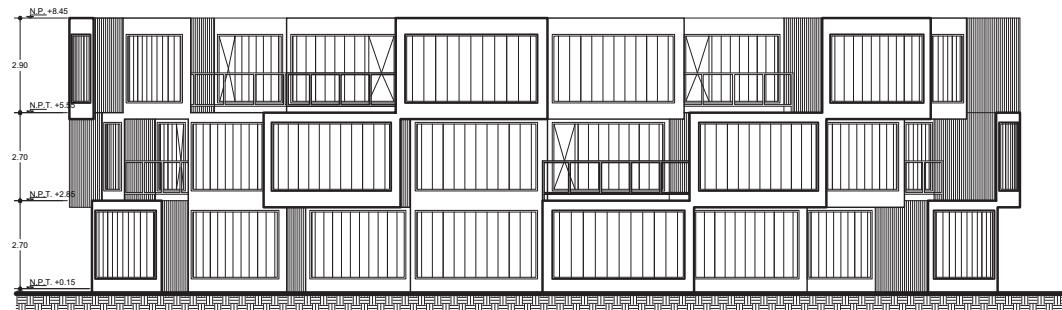
FACHADA FRONTAL

FACHADA POSTERIOR



FACHADA IZQUIERDA

FACHADA DERECHA





Fecha:
AGO-15

N

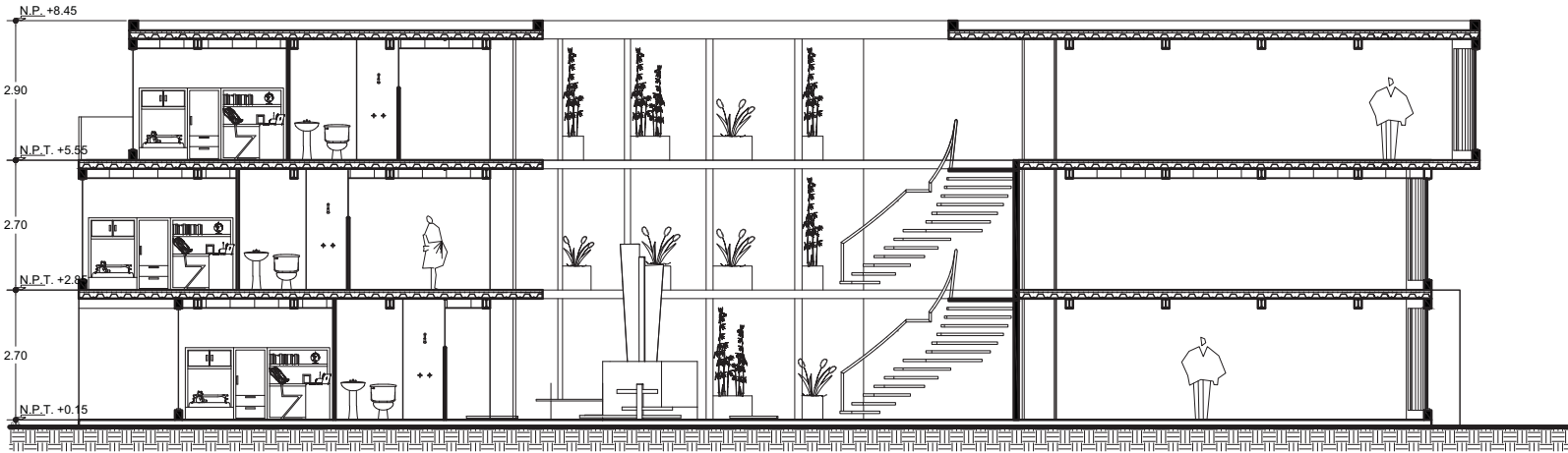
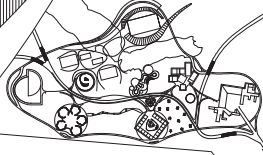
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

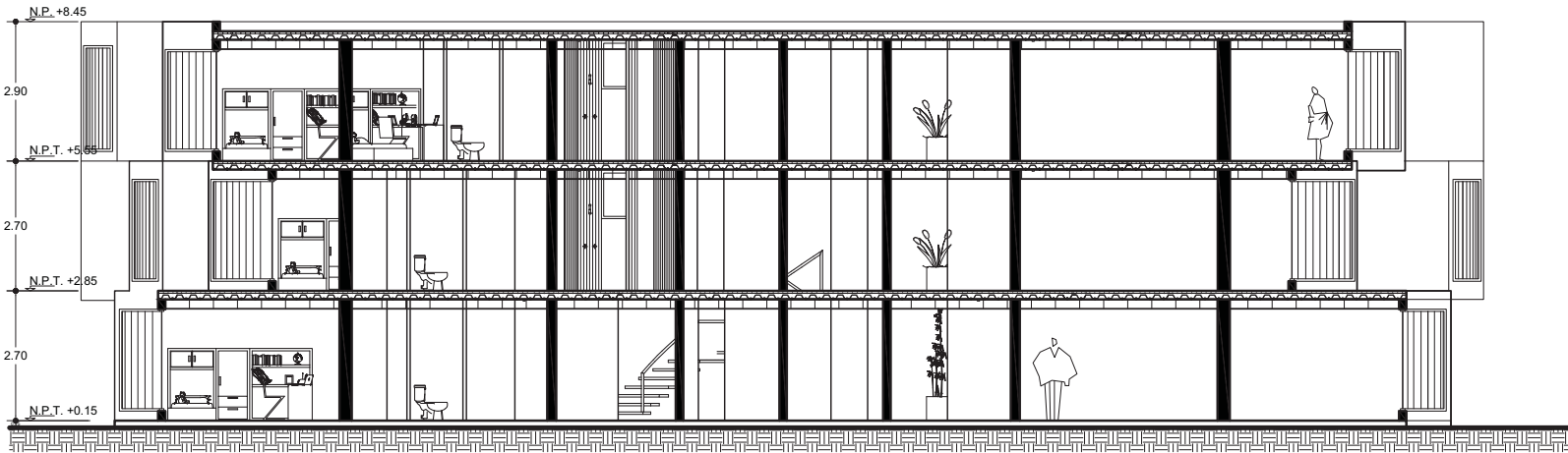
Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



CORTE A-A'



CORTE B-B'

Plano: **ARQUITECTÓNICO**

Clave:

Escala: **1:100**

Acotación: **METROS**

A-10



Imagen digital interior de recámara tipo edificio dormitorios 2

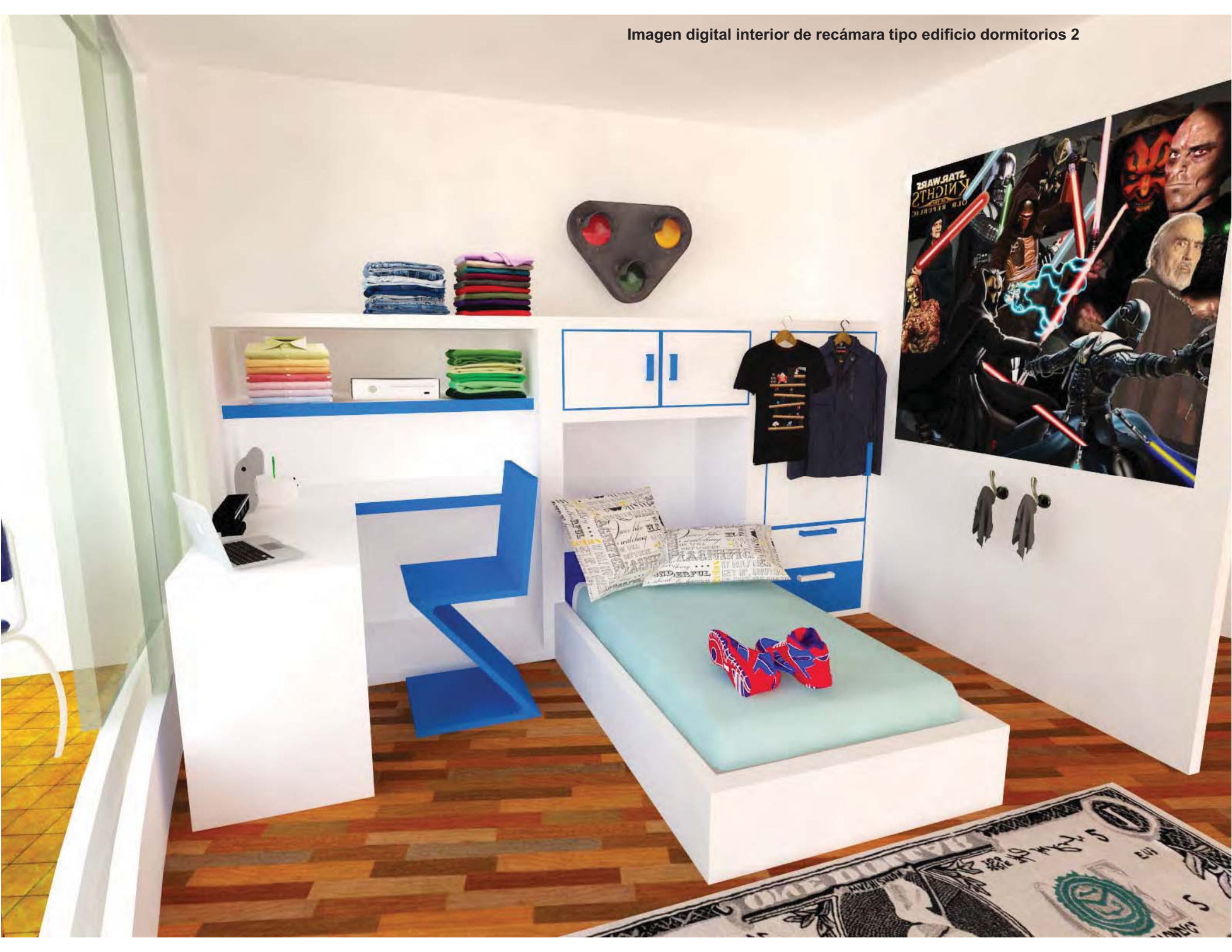
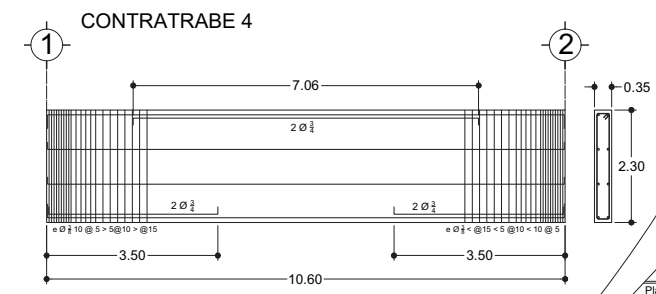
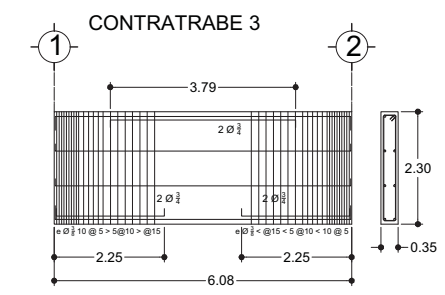
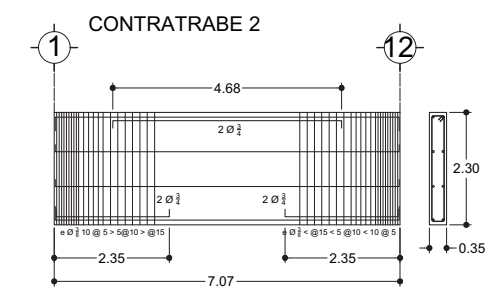
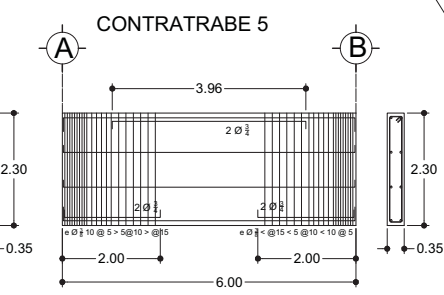
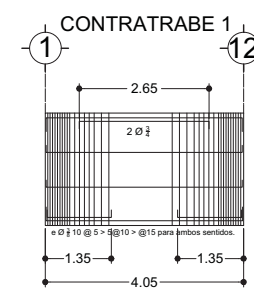
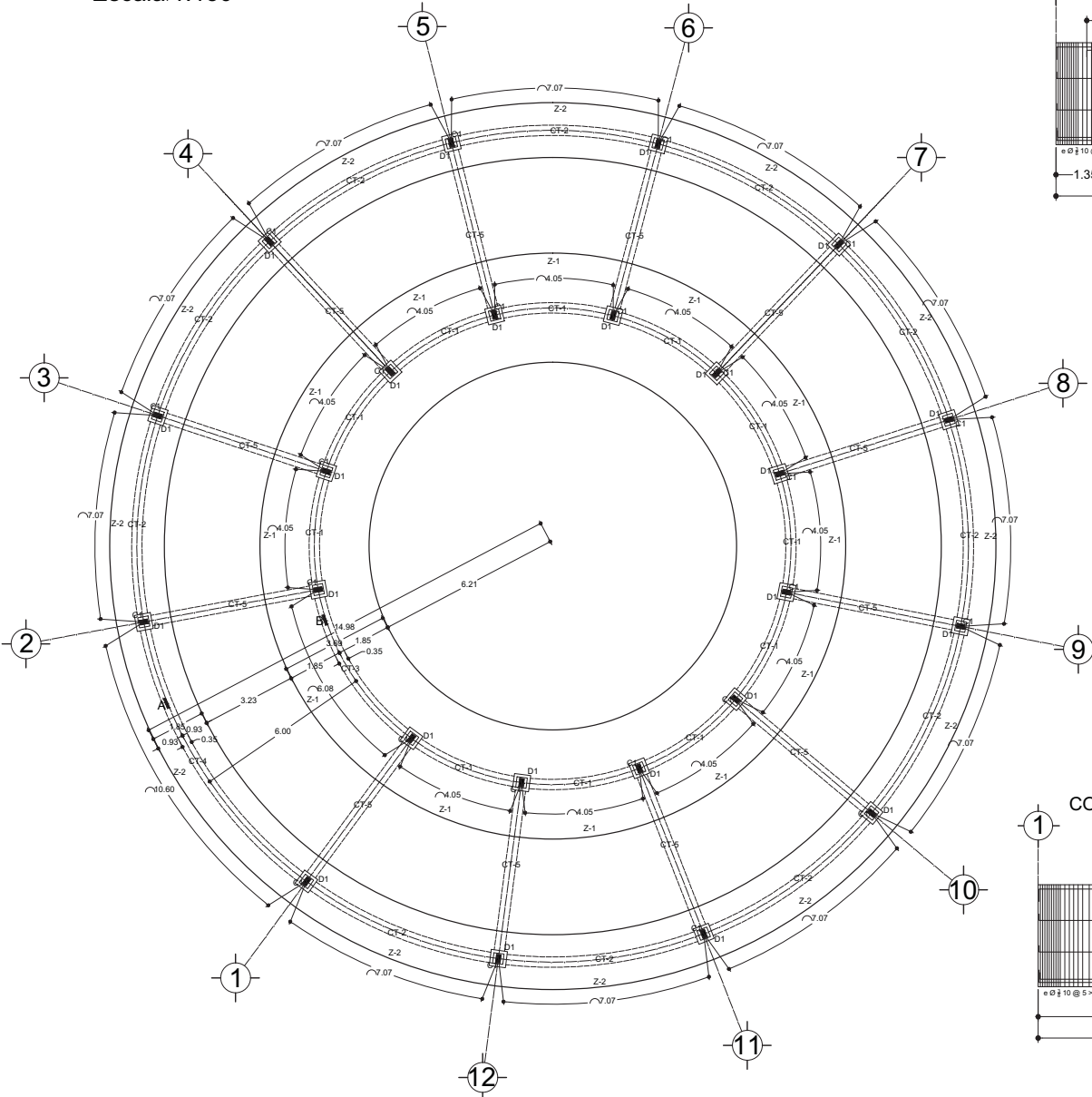




Imagen digital exterior de conjunto de edificios de dormitorios



DORMITORIOS
Escala: 1:150



Fecha: AGO-15



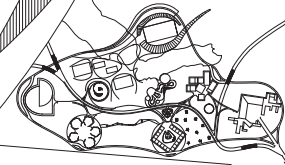
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

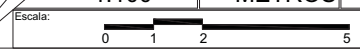
Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: **CIMENTACIÓN** Clave: **C-03**

Escala: **1:100** Acotación: **METROS**





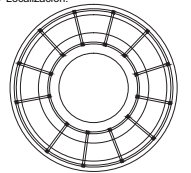
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

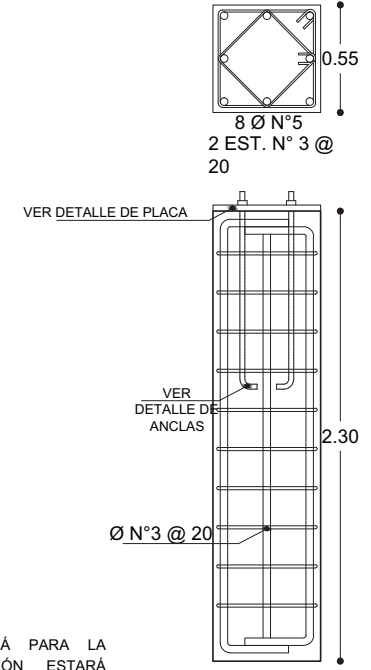
Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

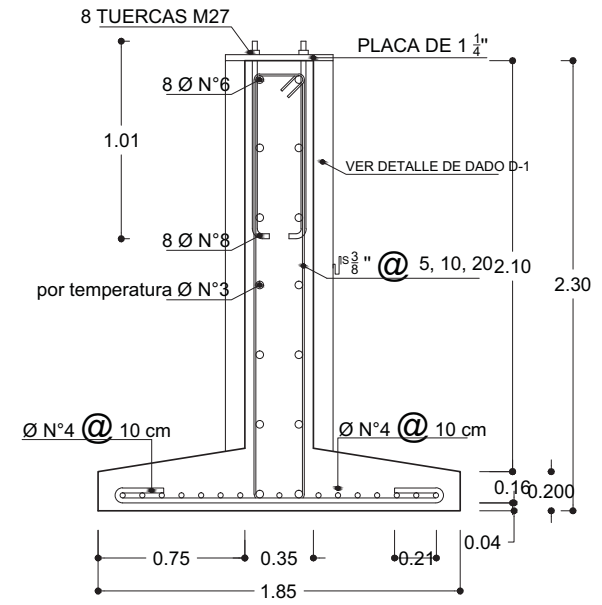
Localización:



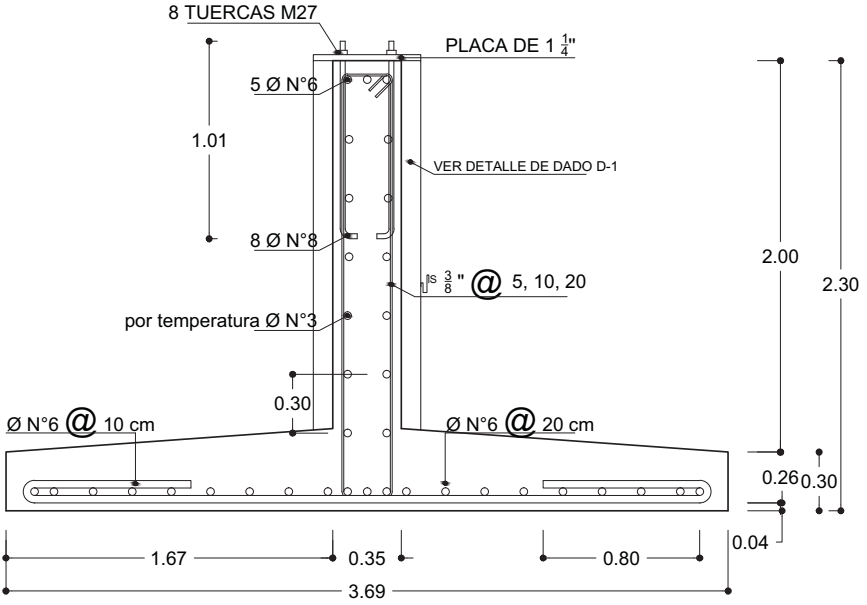
DADO D-1



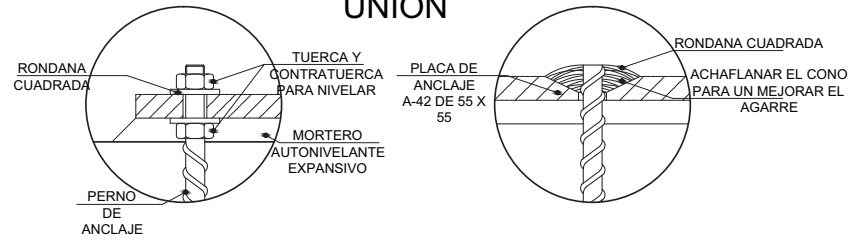
ZAPATA Z-2



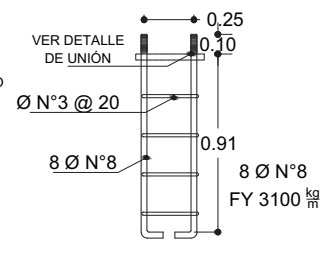
ZAPATA Z-1



DETALLES DE PLACA Y UNIÓN



ANCLAS



EL CONCRETO QUE SE UTILIZARÁ PARA LA ELABORACIÓN DE LA CIMENTACIÓN ESTARÁ CONSTITUIDO POR UNA MEZCLA DE CEMENTO PORTLAN, AGUA, AGREGADOS FINOS Y GRUESOS DE LA SIGUIENTE MANERA:

PROPORCIONAMIENTO DE MEZCLA DE CONCRETO				
CEMENTO (SACO)	AGUA (BOTE)	ARENA (BOTE)	GRAVA (BOTE)	APLICACIÓN
1	1 1/3	3	4	ZAPATA Y CONTRATRAB E F'C=250 ^{KG} / _{CM2}

NOTAS IMPORTANTES:
LAS DOSIFICACIONES INDICADAS ESTÁN CALCULADAS CON LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES GENERALES:

- LOS CONCRETOS TENDRÁN UNA CONSISTENCIA PARA OBRAS NORMALES (APROX. DE 8 A 10 cm DE REVENIMIENTO).
- LA GRAVA ES DE 3/4" (20 mm) Ó DE 1 1/2" (40 mm).
- LA ARENA ES DE MEDIA A FINA.
- LOS BOTES SON DE TIPO ALCOHOLERO, SIN DEFORMACIONES (18L).
- PARA OBTENER 1m3 DE CONCRETO SE TENDRÁ QUE REPETIR LA DOSIFICACIÓN 7 VECES.

DETALLE K1



TABLA DOBLEZ DE VARILLAS

DIÁMETRO	A	B	C	D	E	F
2	5	10	25	10	30	20
3	8	10	30	10	35	20
4	12	10	30	15	45	30
5	14	10	30	15	60	35
6	16	15	30	20	70	45
8	22	20	45	45	120	60
10	28	60	60	60	80	80
12	34	70	70	70	100	100

SI EN UNA SECCIÓN SE EMPALMA MAS DE LA TERCERA PARTE DEL REFUERZO, LA LONGITUD DE TRASLAPSE SE AUMENTARÁ UN 50%.

Plano: CIMENTACIÓN
Escala: 1:25
Acotación: METROS
Clave: C-04





Fecha:
AGO-15



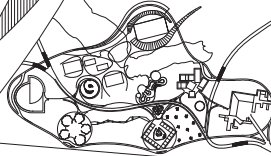
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:

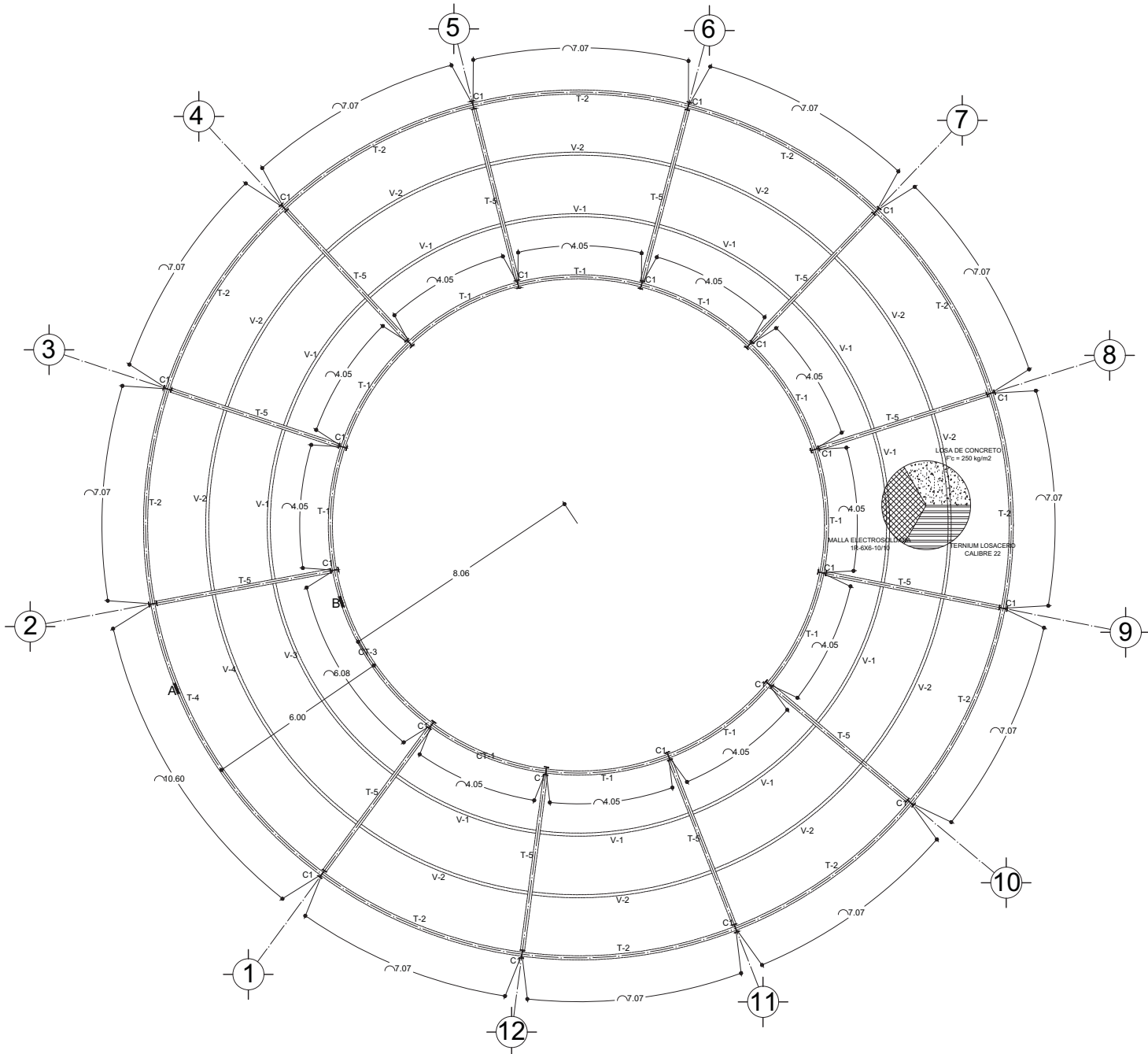


Plano: ESTRUCTURAL

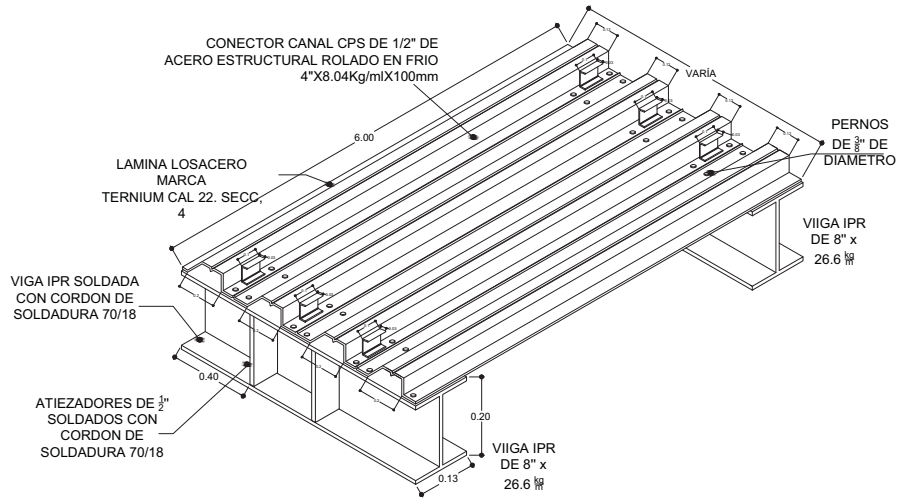
Clave:
E-03

Escala: 1:125 Acotación: METROS

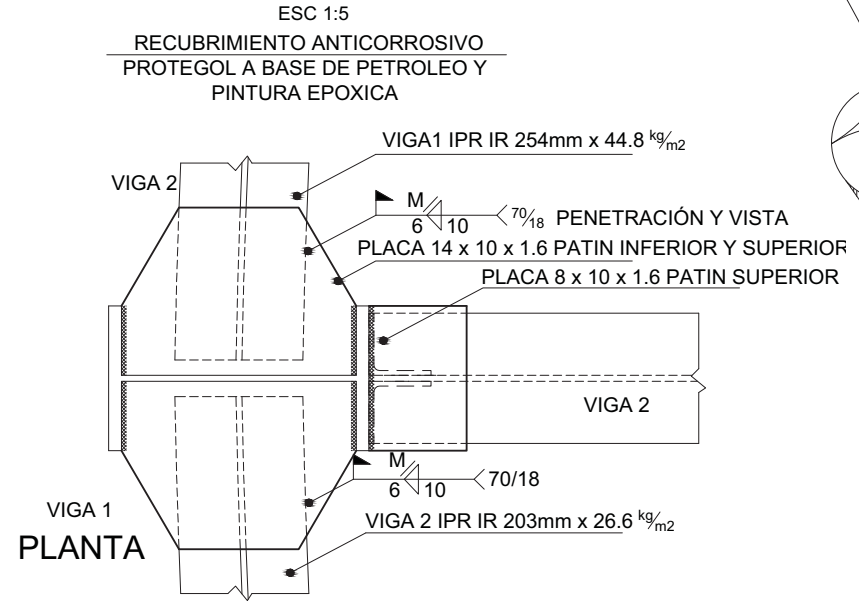
Escala:



DETALLE DE SISTEMA LOSACERO CONECTORES Y PERNOS

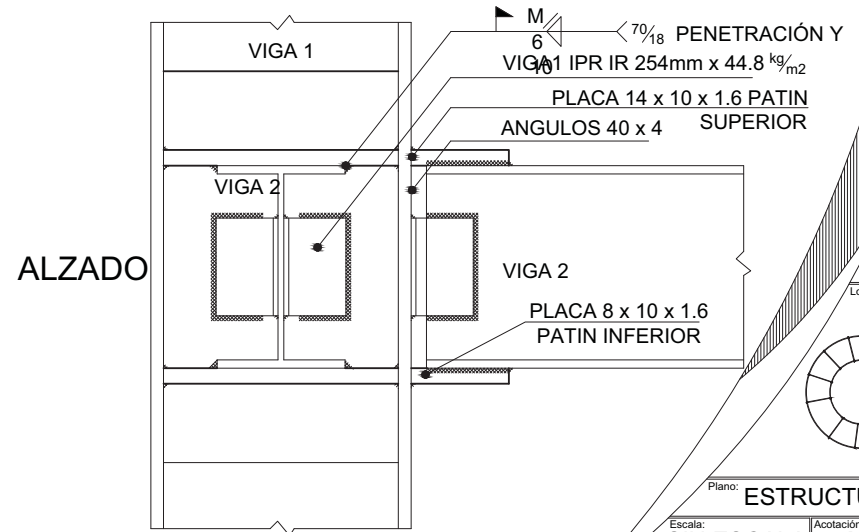
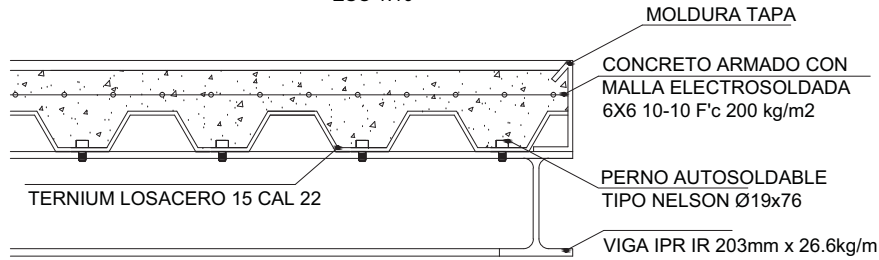


DETALLE DE UNIÓN DE COLUMNA Y TRABES

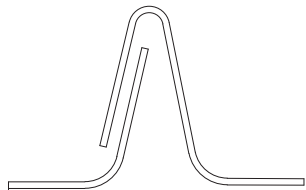


DETALLE ENTREPISO DORMITORIOS

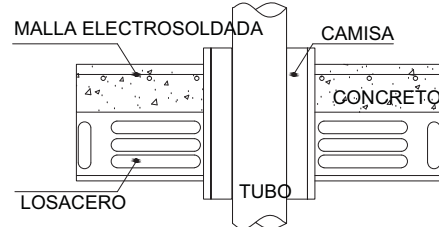
ESC 1:10



TRASLAPE DE LOSACERO SIN ESCALA



ASLAMIENTO DE INSTALACIONES SIN ESCALA



Fecha: AGO-15



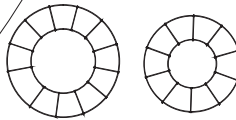
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: ESTRUCTURAL

Clave:

Escala: SIN ESCALA

Acotación: METROS

E-04

Escala:



Fecha: AGO-15

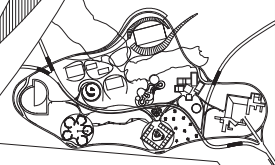
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

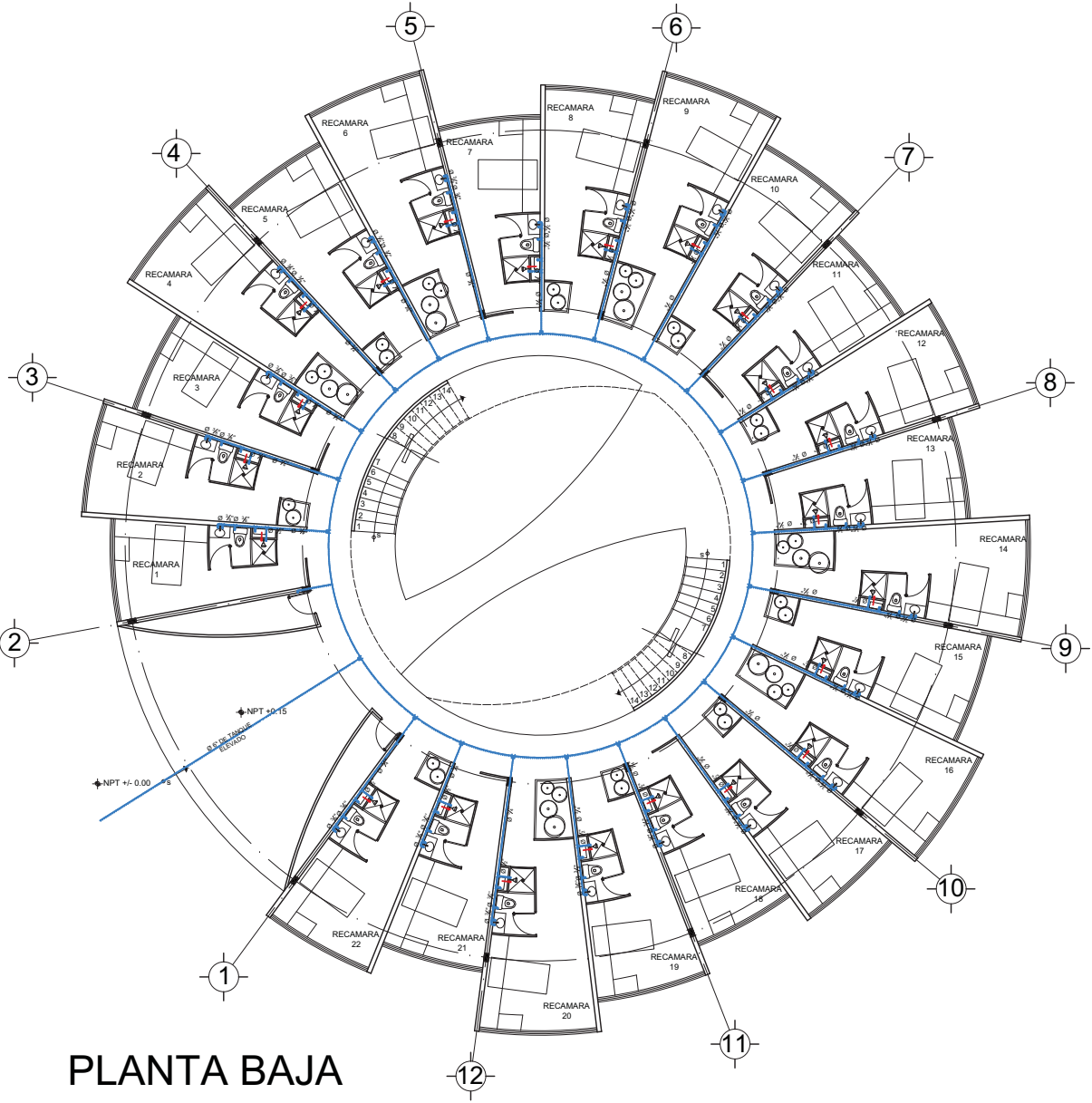
Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



ACERCAMIENTO DE INSTALACIONES 1:75



PLANTA BAJA

Plano:	HIDRÁULICO		Clave:	H-07
Escala:	1:150	Acotación:	METROS	
Escala:	2	5	10	



Fecha: AGO-15

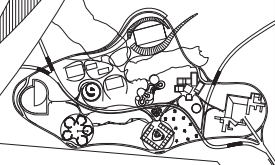
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:

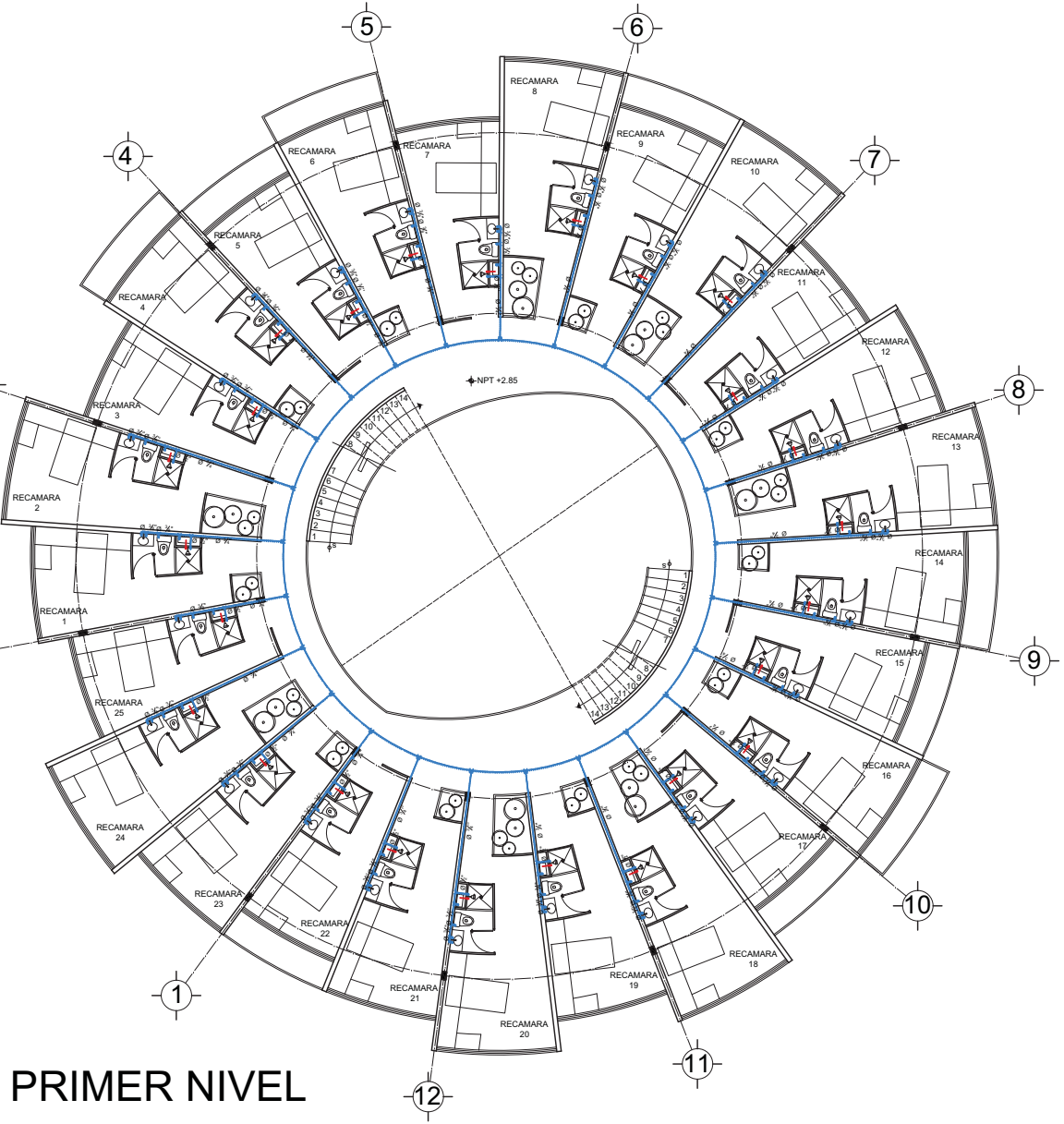


ACERCAMIENTO DE INSTALACIONES 1:75



Plano: **HIDRÁULICO** Clave: **H-08**

Escala: **1:150** Acotación: **METROS**



PRIMER NIVEL



Fecha:
AGO-15

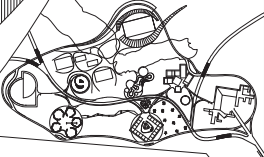
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

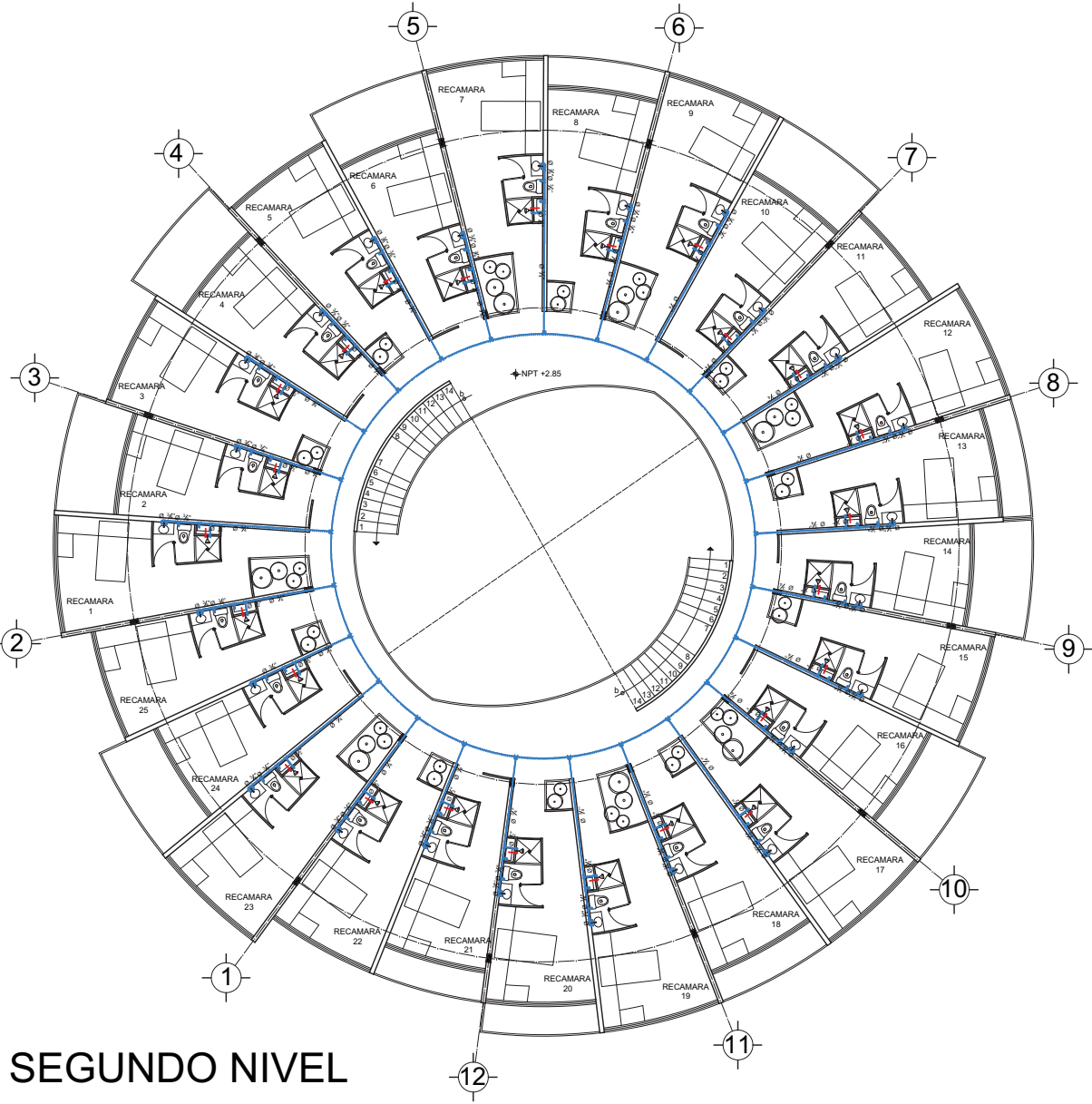
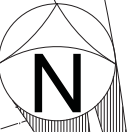
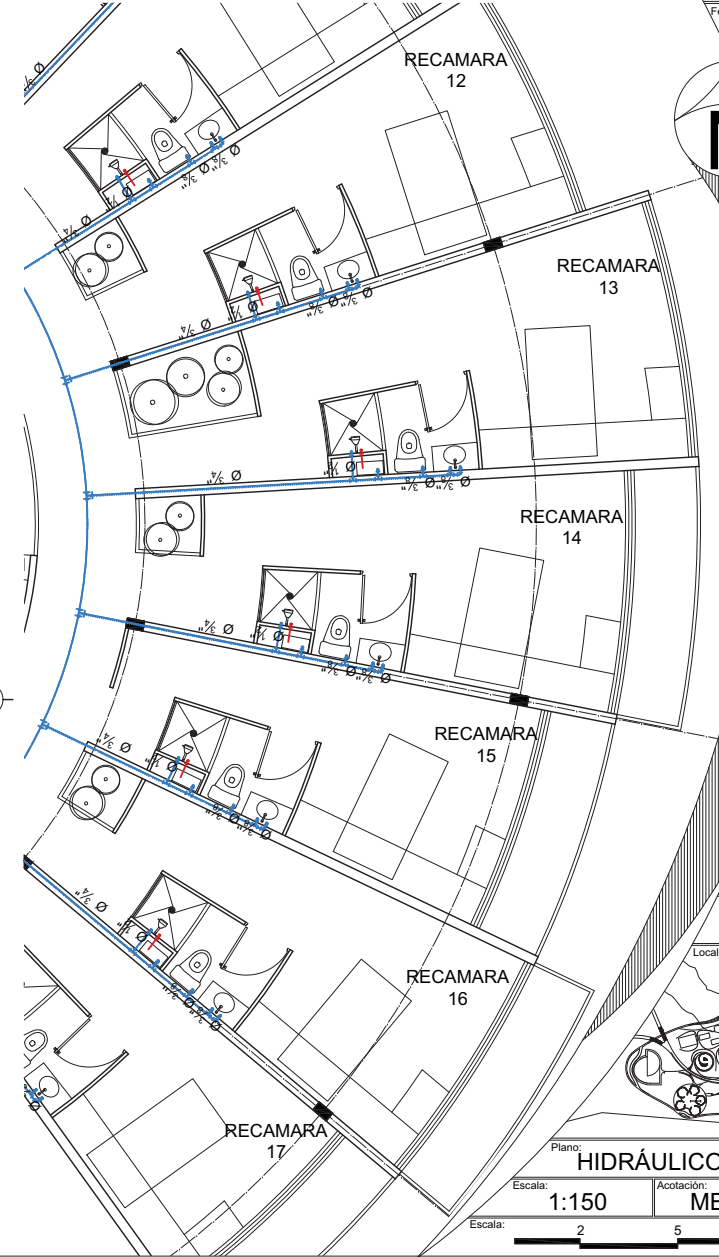
Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



ACERCAMIENTO DE INSTALACIONES 1:75



SEGUNDO NIVEL

Plano: **HIDRÁULICO** Clave: **H-09**
Escala: **1:150** Acotación: **METROS**





Fecha:
AGO-15

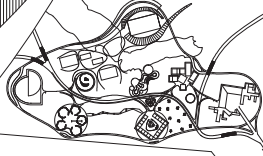
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

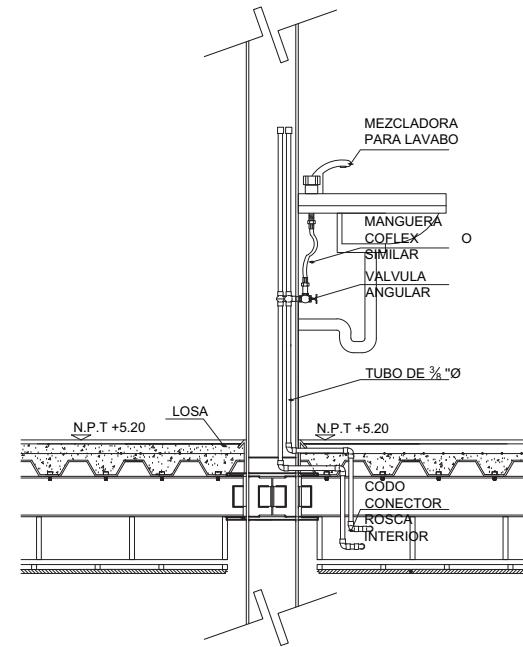
Localización:



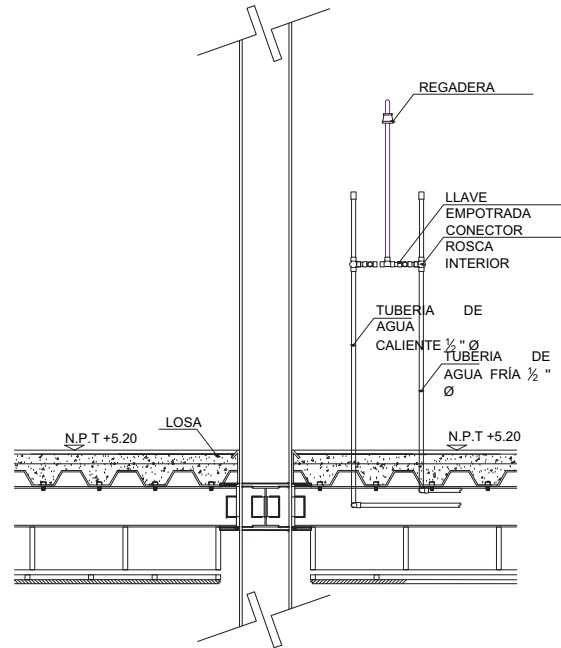
Plano: DET. HIDRÁULICO Clave: H-10

Escala: 1:25 Acotación: METROS

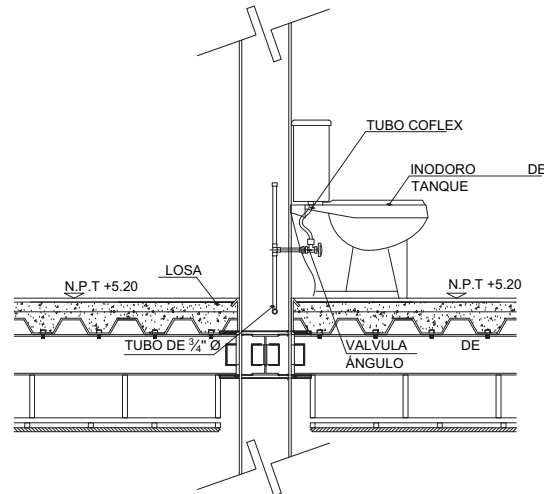
Escala: 0.5 1 2



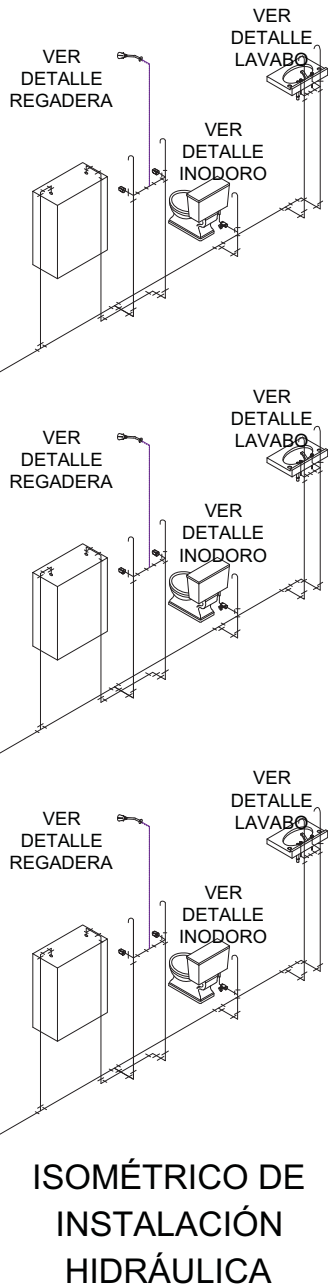
DETALLE DE CONEXIÓN DE LAVABO



DETALLE DE CONEXIÓN DE REGADERA



DETALLE DE CONEXIÓN DE INODORO



ISOMÉTRICO DE
INSTALACIÓN
HIDRÁULICA

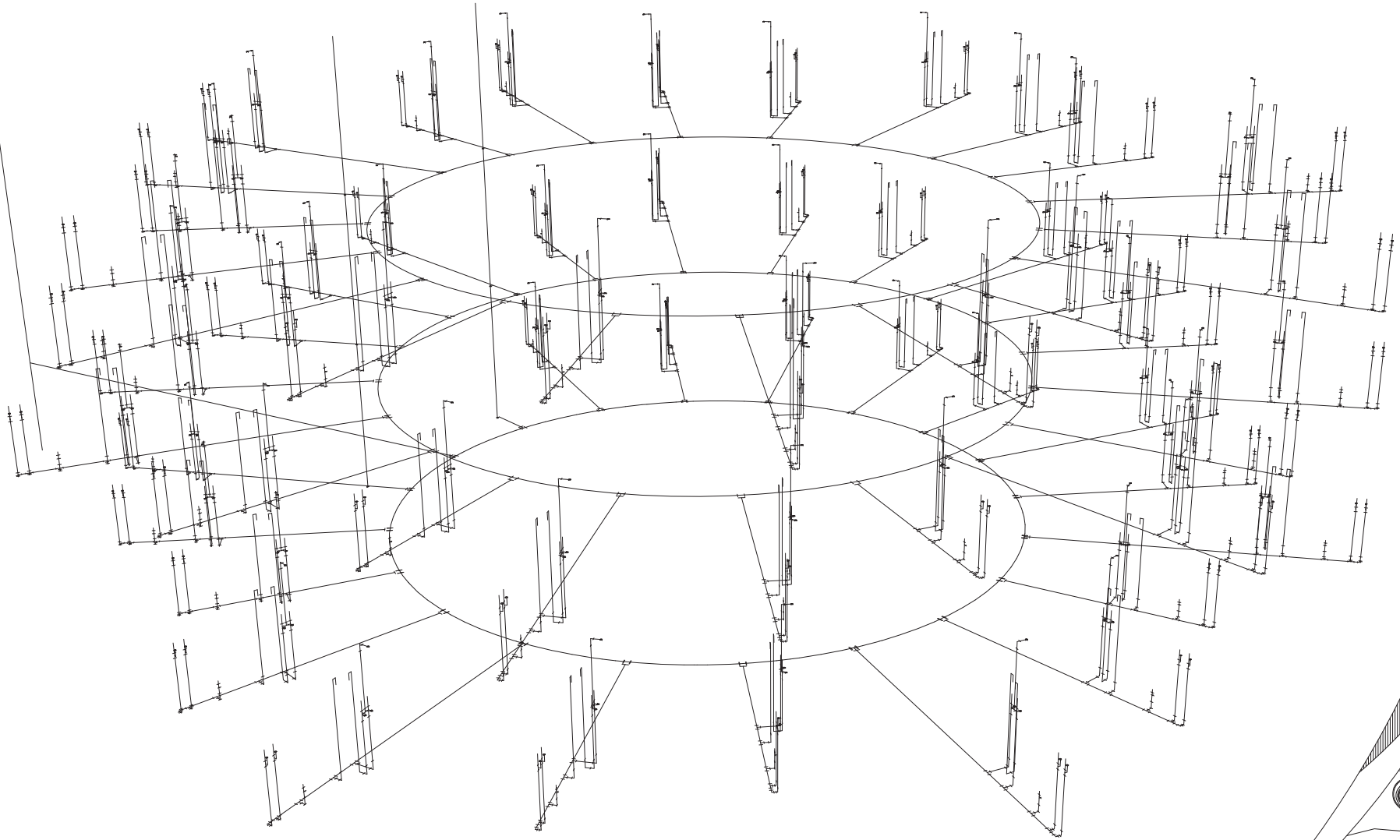
DE
TANQUE
ELEVADO



Fecha:
AGO-15



MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

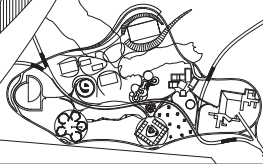


Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano:
DET. HIDRÁULICO

Clave:
H-11

Escala: **1:25** Acotación: **METROS**

Escala: 0.5 1 2





Fecha: AGO-15

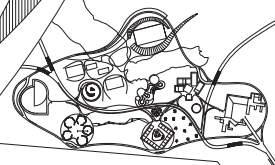
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:

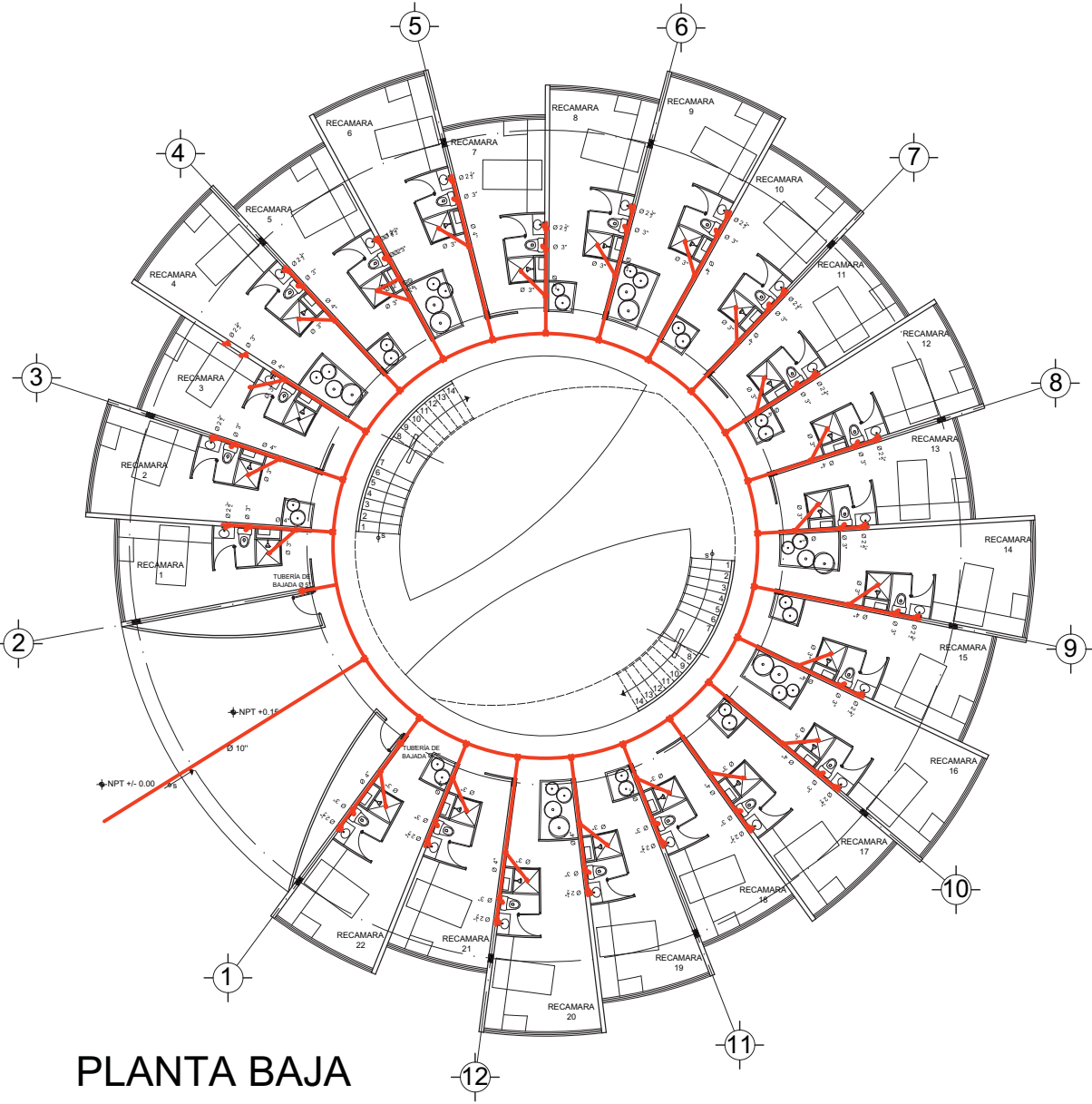


Plano: **INST. SANITARIA** Clave: **IS-05**

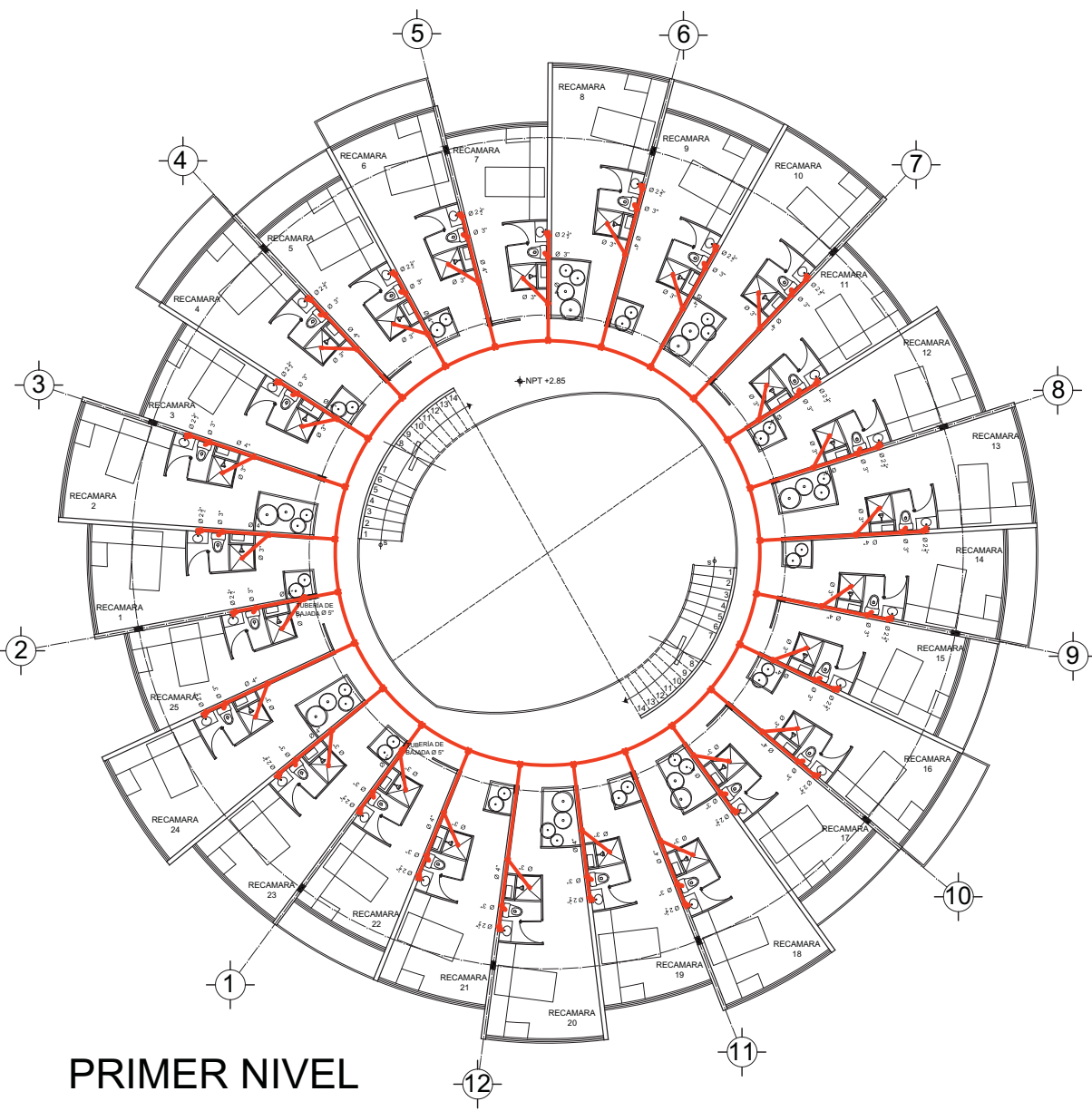
Escala: **1:150** Acotación: **METROS**



ACERCAMIENTO DE COTAS EXHAUSTIVAS 1:75



PLANTA BAJA



PRIMER NIVEL

ACERCAMIENTO DE COTAS EXHAUSTIVAS
1:75



Fecha:
AGO-15

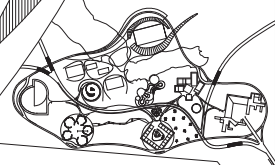
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

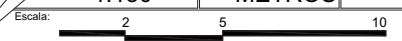
Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: **INST. SANITARIA** Clave: **IS-06**
Escala: **1:150** Acotación: **METROS**





Fecha:
AGO-15



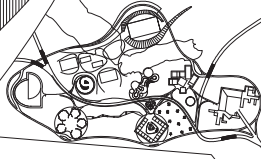
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:

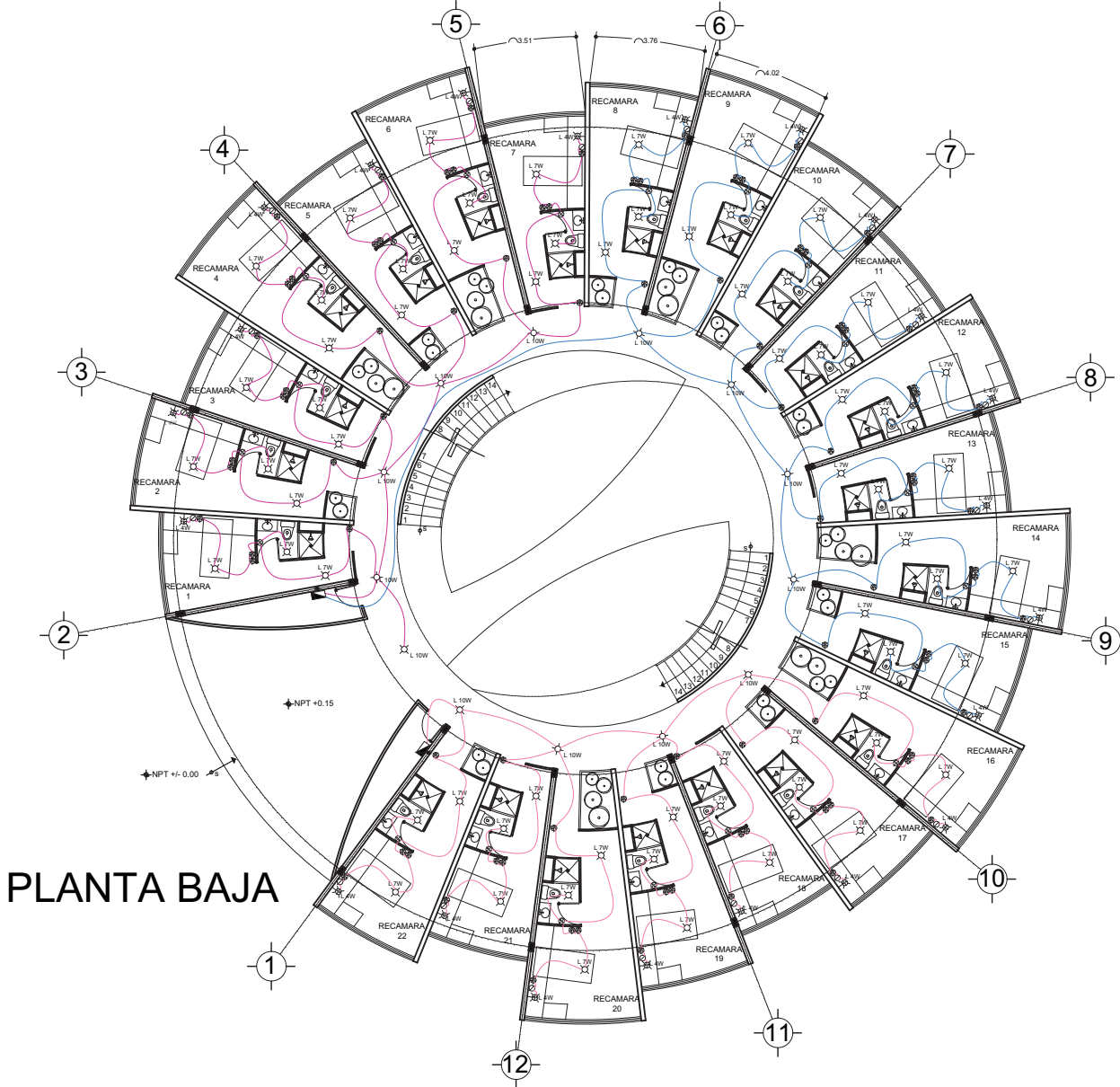


Plano: **ELÉCTRICO**

Clave:
EL-08

Escala: **1:150** Acotación: **METROS**

Escala: 2 5 10



PLANTA BAJA



Fecha:
AGO-15

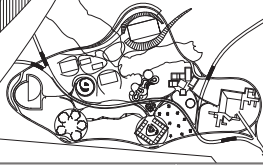
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: **ELÉCTRICO**

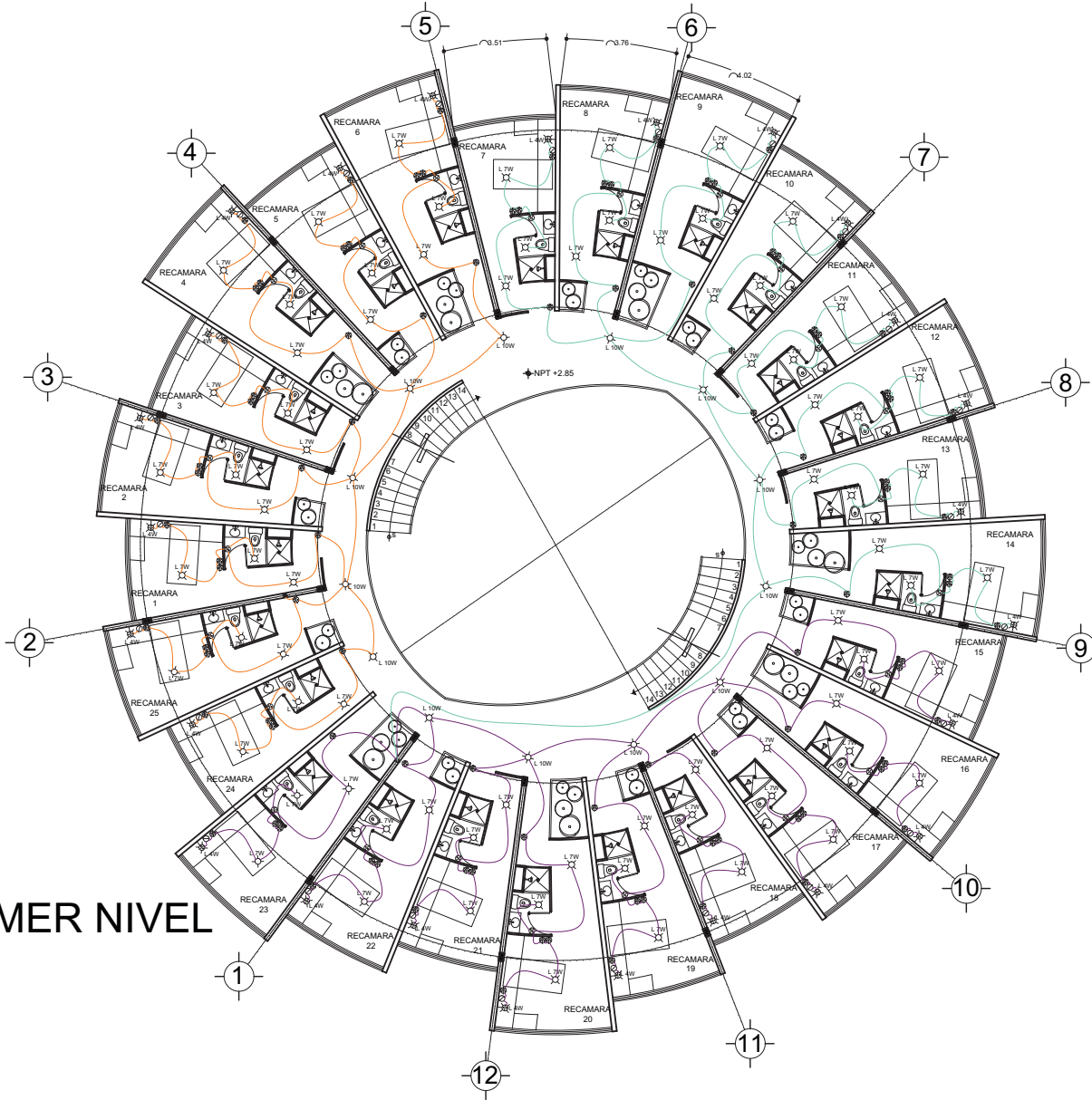
Clave:
EL-09

Escala: **1:150** Acotación: **METROS**

Escala: 2 5 10



PRIMER NIVEL





Fecha:
AGO-15

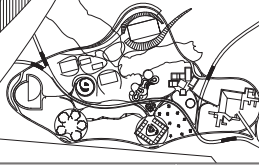
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:

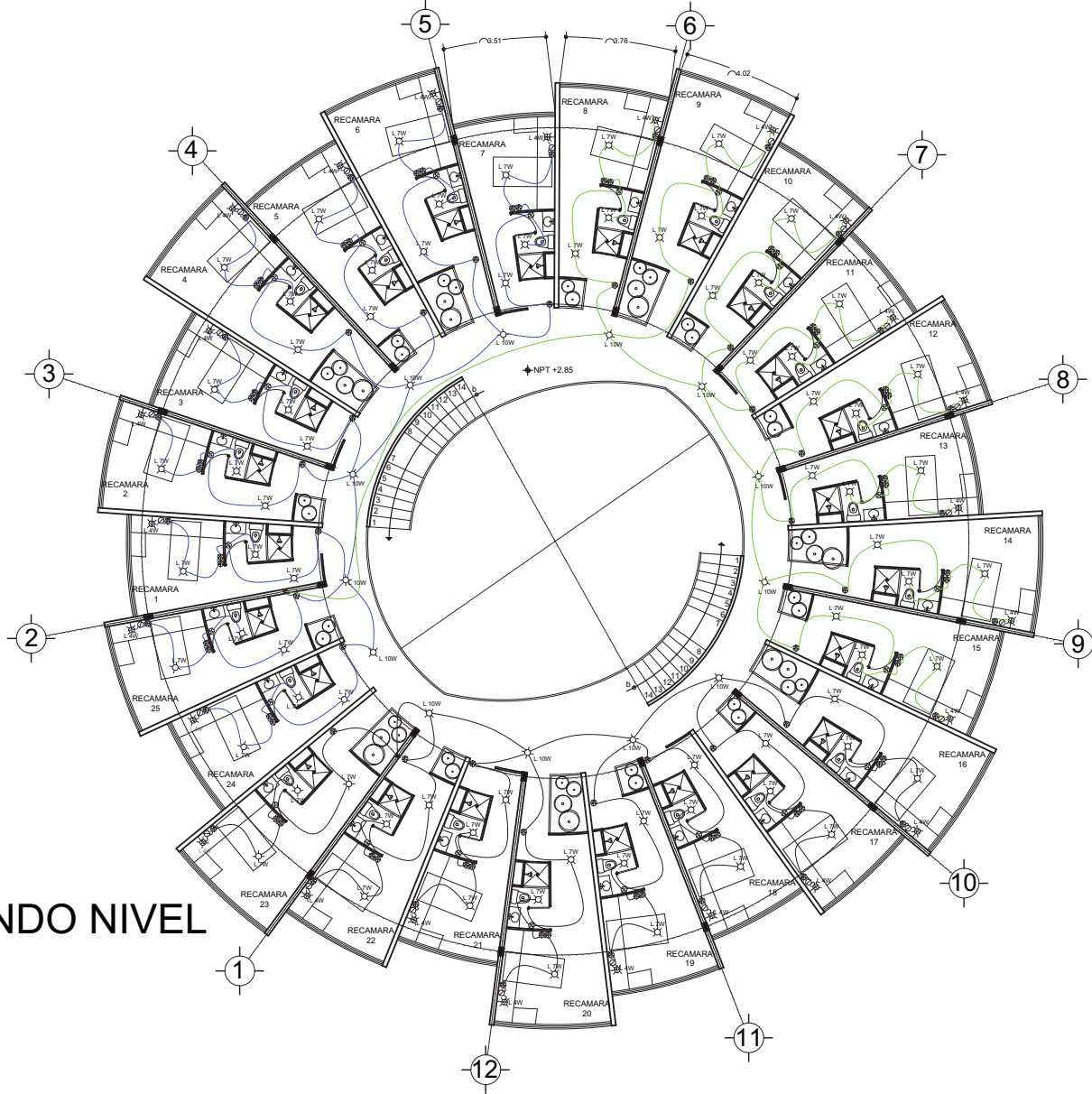


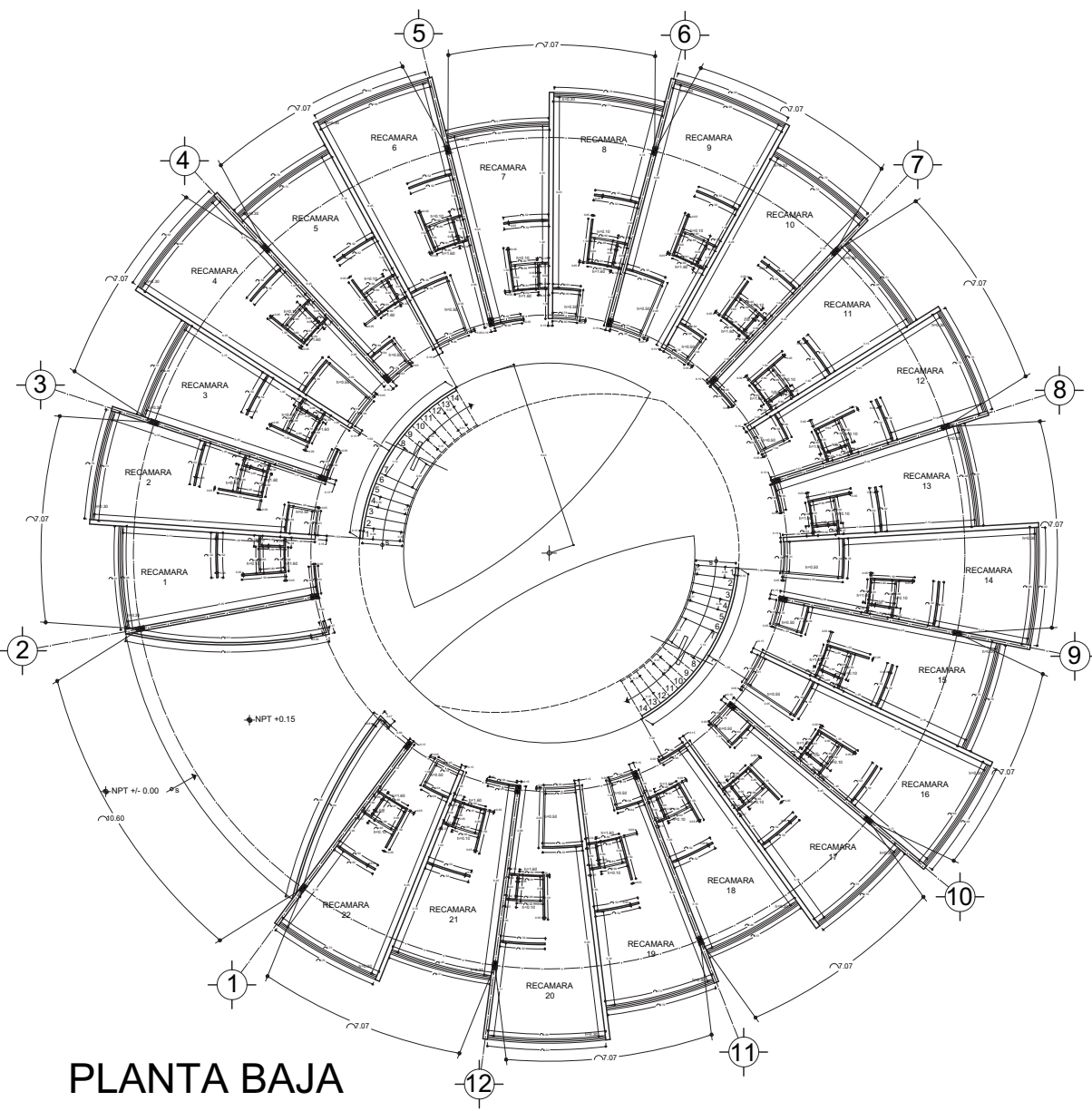
Plano: ELÉCTRICO Clave: EL-10

Escala: 1:150 Acotación: METROS

Escala: 2 5 10

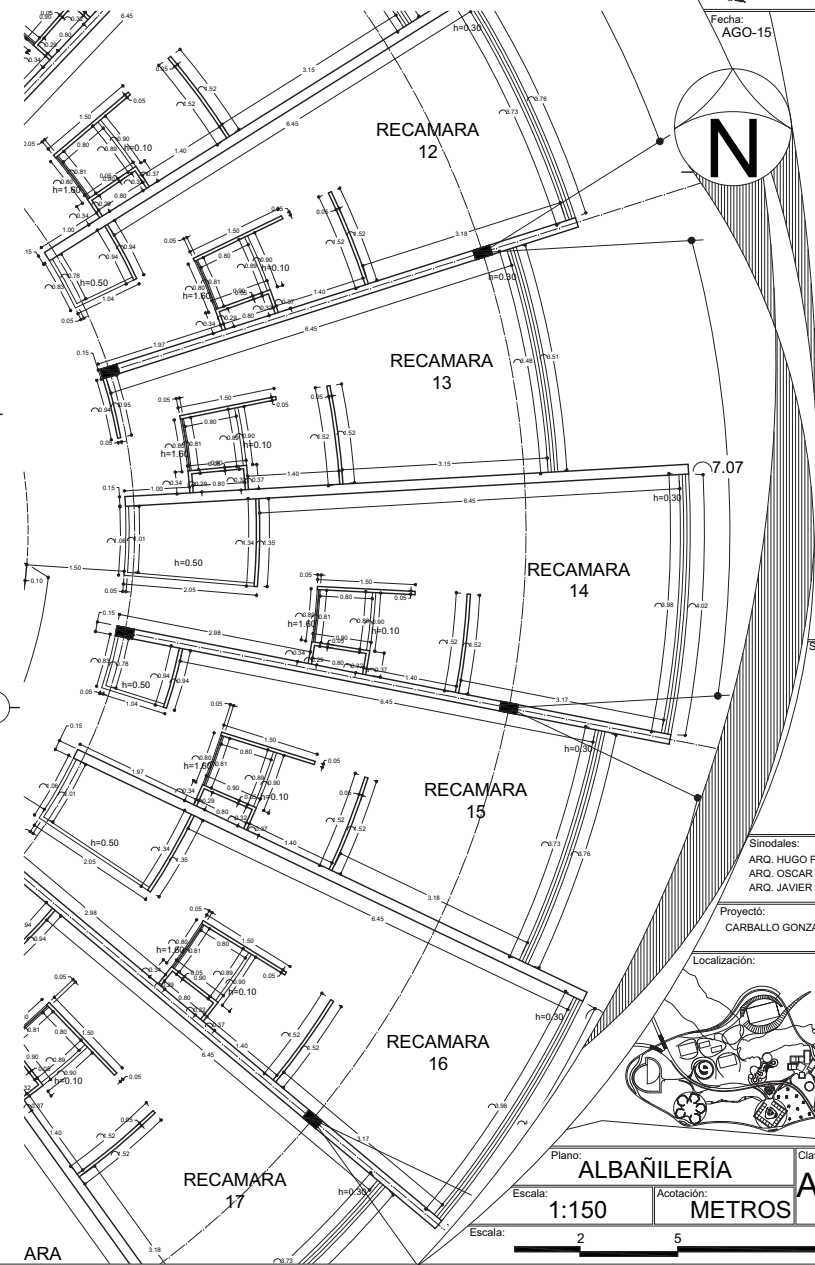
SEGUNDO NIVEL





PLANTA BAJA

ACERCAMIENTO DE COTAS EXHAUSTIVAS
1:75



Fecha:
AGO-15

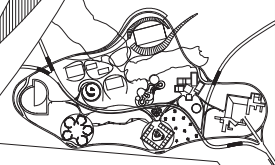
MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

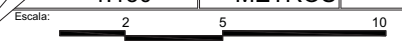
Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

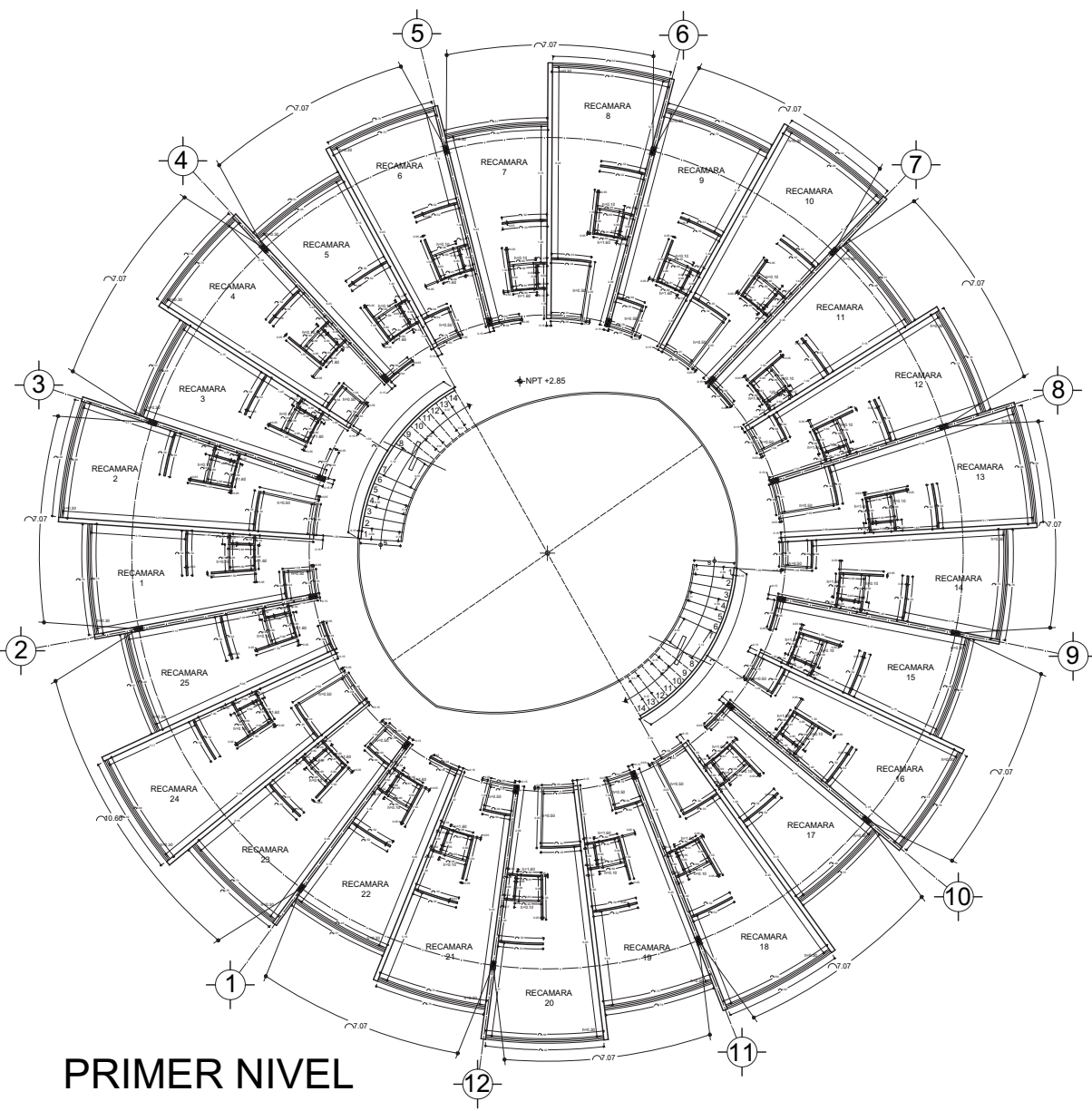
Localización:



Plano: ALBAÑILERÍA
Escala: 1:150
Acotación: METROS
Clave: AL-04

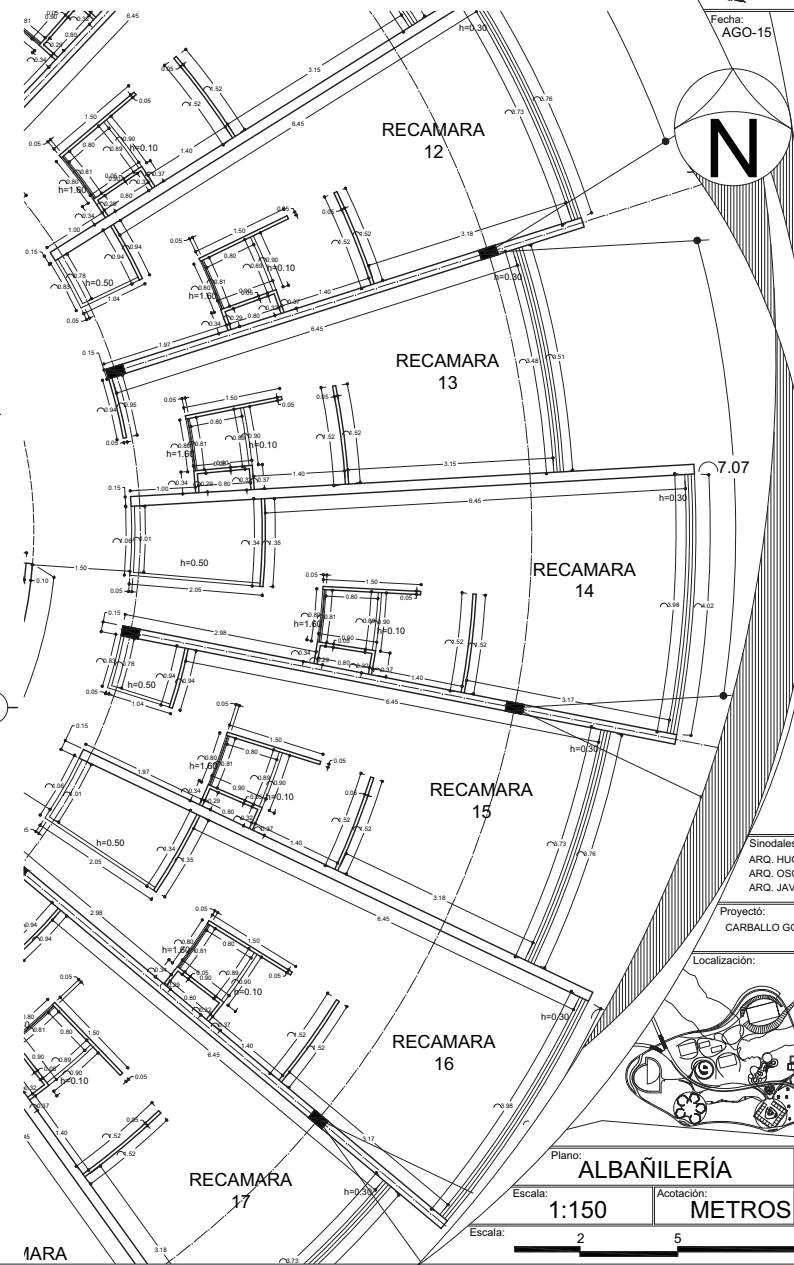


ARA



PRIMER NIVEL

ACERCAMIENTO DE COTAS EXHAUSTIVAS
1:75



Fecha:
AGO-15

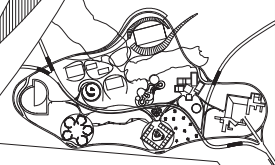
MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: **ALBAÑILERÍA** Clave: **AL-05**
Escala: **1:150** Acotación: **METROS**



IARA



Fecha: AGO-15

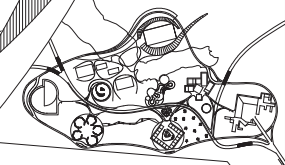
MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

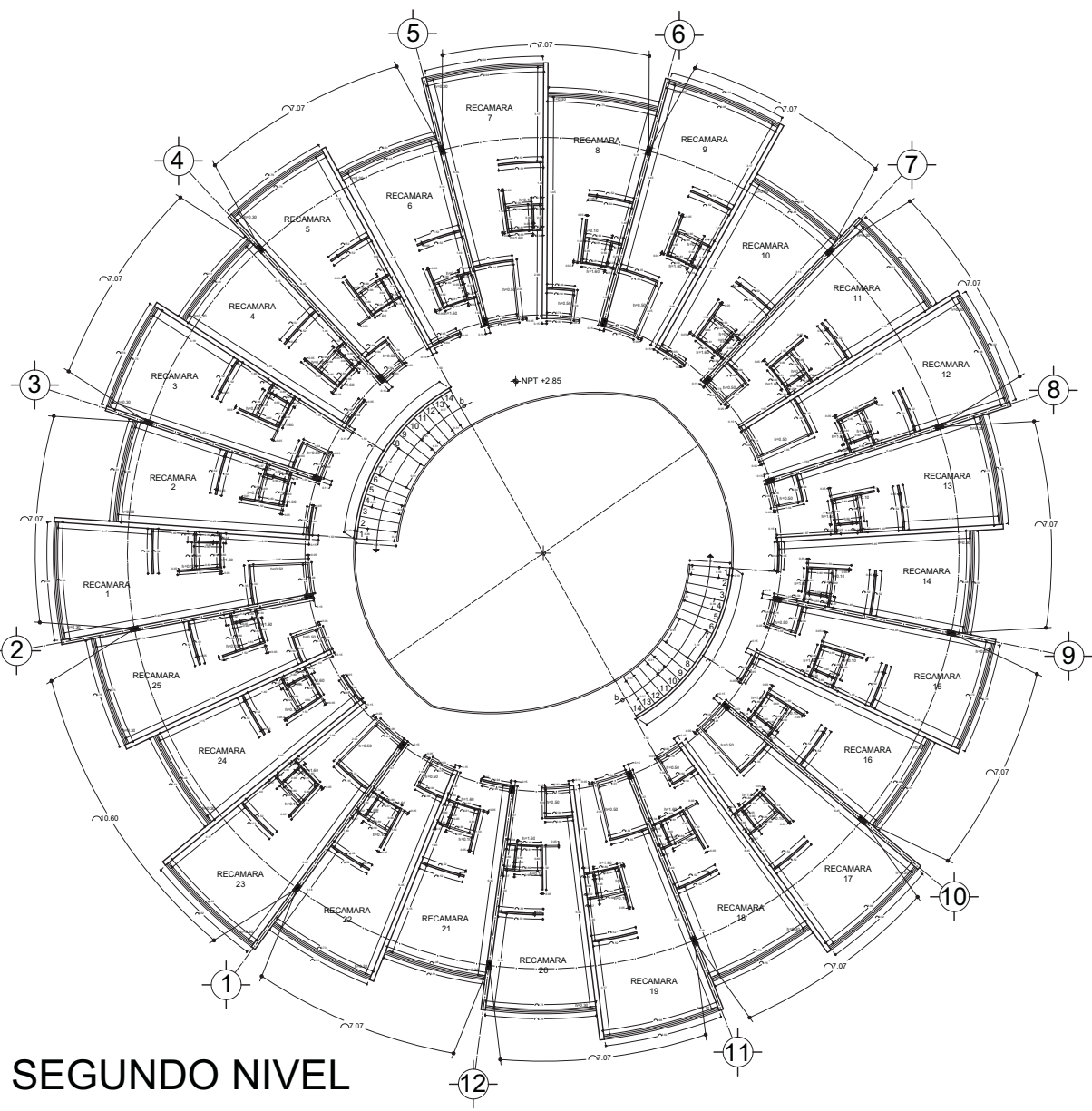
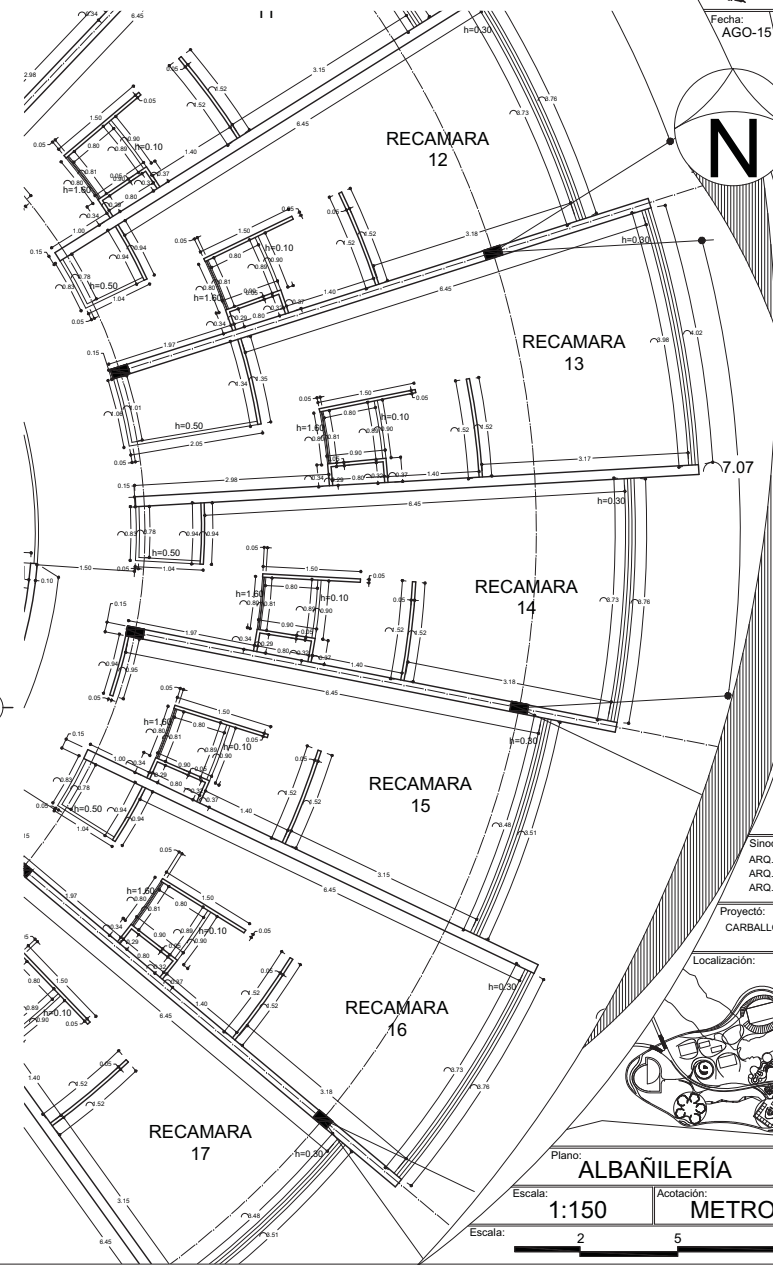
Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



ACERCAMIENTO DE COTAS EXHAUSTIVAS 1:75



SEGUNDO NIVEL

Plano: ALBAÑILERÍA
Escala: 1:150
Acotación: METROS
Clave: AL-06





Fecha:
AGO-15

MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

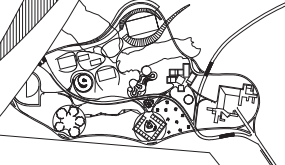


Simbología:	
	TECHOS
	ZOCLO
	MUROS
	PISOS

Sinodales:
ARO. HUGO PORRAS RUIZ
ARO. OSCAR PORRAS RUIZ
ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ

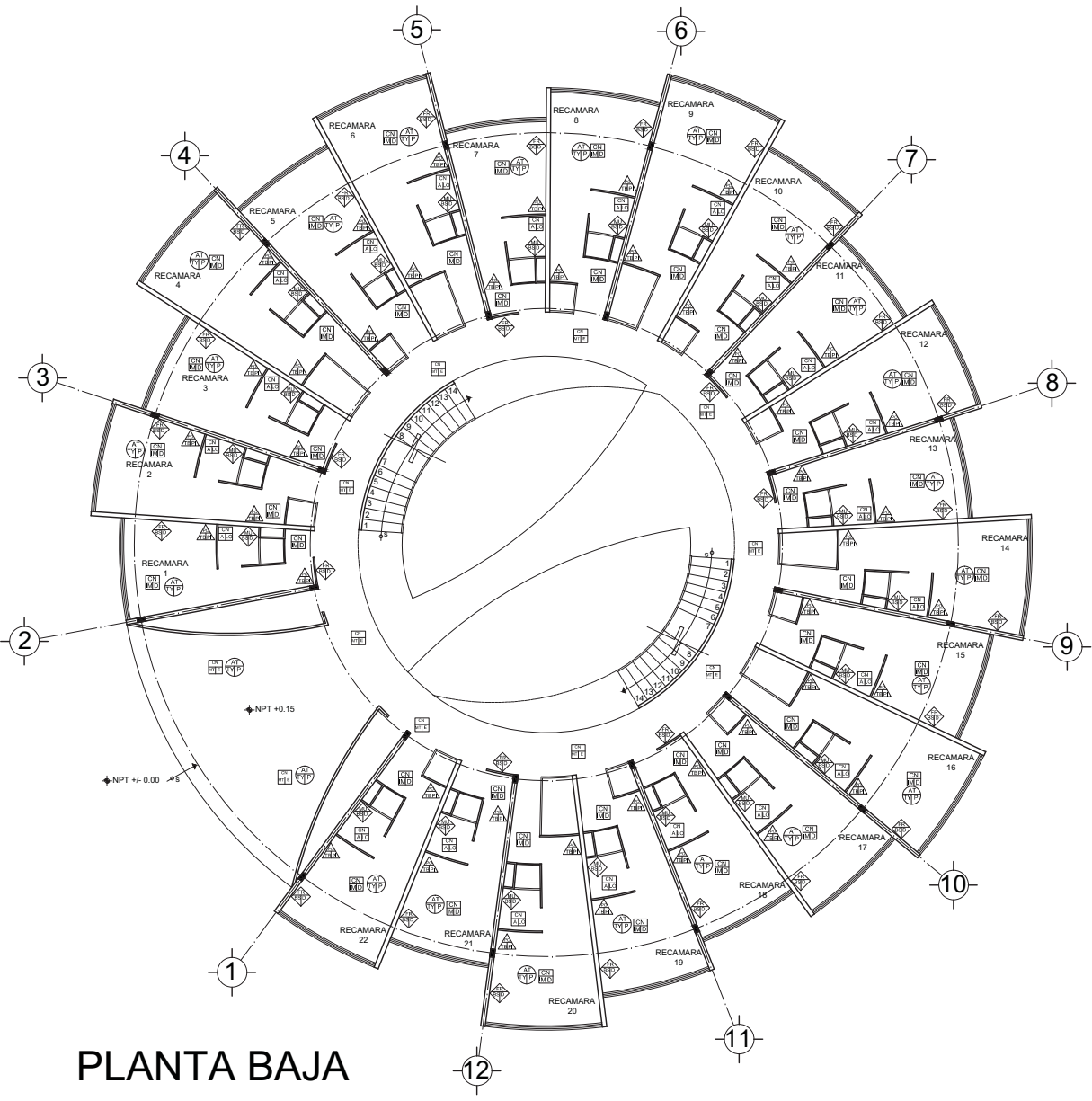
Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



DESCRIPCIÓN

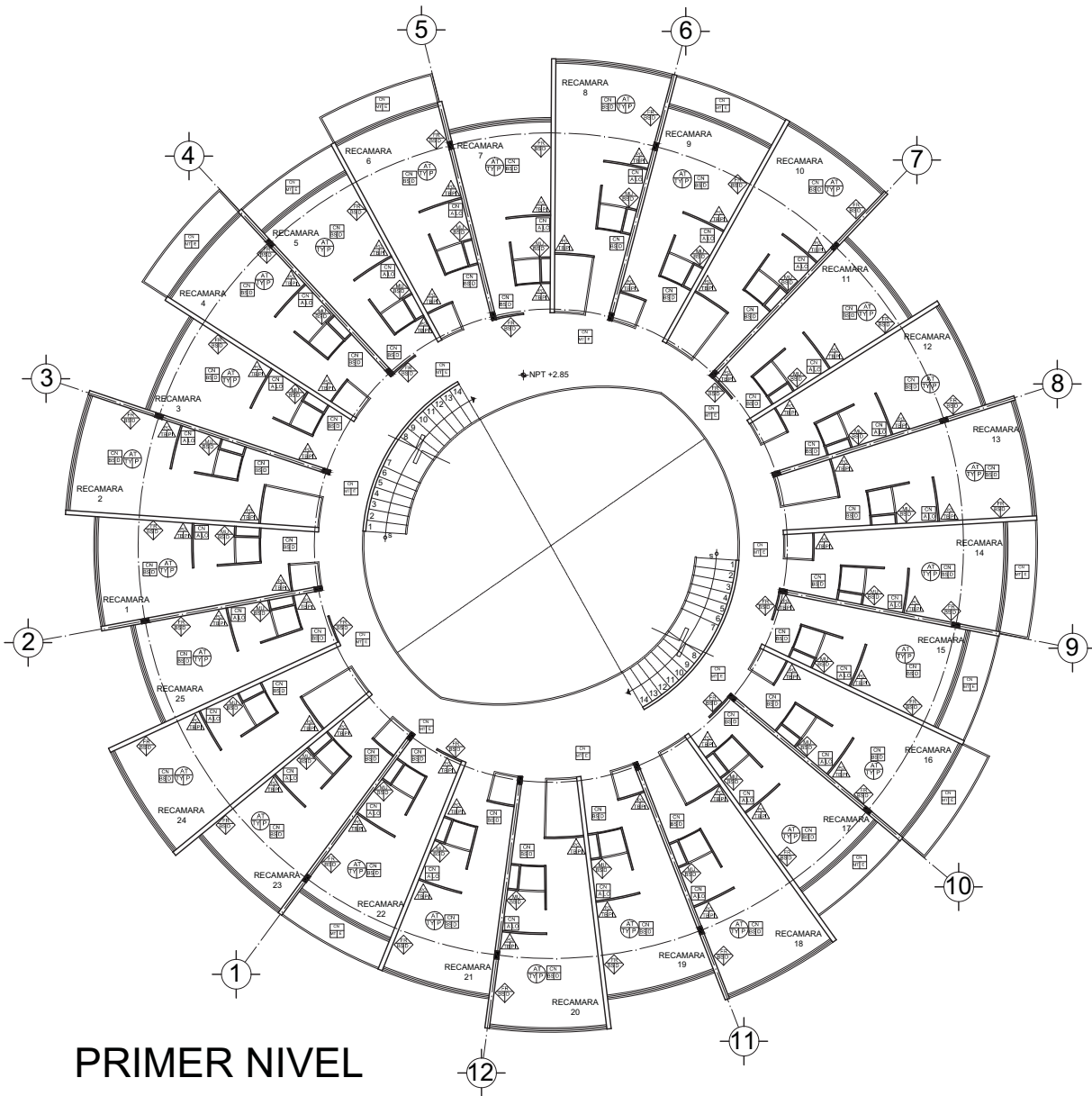
- A: ADHESIVO PSP INTERCERAMIC.
- AT: SISTEMA DE PLAFONES DRYWALL ALAMBRE PARA COLGANTE CALIBRE 12, TEES PRINCIPALES ACUSTICAS 4'-0", TES CONECTORAS ACUSTICAS 2'-0".
- BS: PEGAMENTO BST DE BOSTIK DIRECTO SOBRE CONCRETO, POLIETILENO CAL. 500
- CN: FIRME DE CONCRETO PULIDO, CON TOLERANCIA DE 1mm POR METRO LINEAL.
- D: DUELA LAMINADA DE NOGAL ROJO DE 6mm, SELLADOR Y BARNIZ MARCA BONA.
- E: SELLADOR A BASE DE ACRILICO CON PROTECCIÓN DE RAYOS UV, CONSTRUDECK.
- FR: MALLA ELECTROSOLDADA H 6X6-02X02. MASAROCA MT3, ADICIONADO CON GRANO DE MARMOL BLANCO EN PROPORCION 1:2, APLICADO EN CAPAS DE 2cm DE ESPESOR HASTA 6 cm. ACABADO LISO, BLANCO BRILLANTE.
- IM: IMPERMEABILIZANTE MVP BARRERA DE HUMEDAD Y VAPOR DE LA MARCA BOSTIK, CON CAPA SUPERIOR DE POLIETILENO CALIBRE 500.
- L: ACABADO LISO, BLANCO BRILLANTE
- LO: LOSETA, LAMOSA PISO VIAREGGIO 55X55 cm NATURAL COLOCADA A HUESO.
- MA: MALLA ELECTROSOLDADA H 6X6-02X02.
- MT: IMPERMEABILIZANTE MVP BARRERA DE HUMEDAD Y VAPOR DE LA MARCA BOSTIK, DECKOUT DE PVC 50% Y TECA 50%, TEXTURIZADO Y ANTIDERRAPANTE
- MU: MURO HECHO DE POSTES GALVANIZADOS CON SEPARACIÓN MÍNIMA DE 30.5cm, TABLERO DE YESO MARCA TABLAROCA, TORNILLOS MARCA TABLAROCA, JUNTAS DE CONTROL USG, SELLO ACUSTICO Y FIBRA AISLANTE. TERMINADO CON PINTURA COMEX VINIMEX MATE BLANCO APIO 736.
- P: TABLERO DE YESO, CON PINTURA COMEX VINIMEX MATE, BLANCO APIO 736.
- PI: PINTURA COMEX VINIMEX MATE BLANCO APIO 736.
- PO: MURO HECHO DE POSTES GALVANIZADOS CON SEPARACIÓN MÍNIMA DE 30.5cm.
- RS: MASAROCA MT3, ADICIONADO CON GRANO DE MARMOL BLANCO EN PROPORCION 1:2, APLICADO EN CAPAS DE 2cm DE ESPESOR HASTA 6 cm.
- TB: TABLERO DE YESO MARCA TABLAROCA, TORNILLOS MARCA TABLAROCA, JUNTAS DE CONTROL USG, SELLO ACUSTICO Y FIBRA AISLANTE.
- TY: SISTEMA DRYWALL, TEES CONECTORAS ADICIONALES PARA TABLEROS DE YESO, ENSAMBLE CON PERNOS MECÁNICOS, FLAFÓN ACUSTICO.



PLANTA BAJA

Plano: **ACABADOS** Clave: **AC-04**
 Escala: **1:150** Acotación: **METROS**





PRIMER NIVEL

DESCRIPCIÓN

- A: ADHESIVO PSP INTERCERAMIC.
- AT: SISTEMA DE PLAFONES DRYWALL ALAMBRE PARA COLGANTE CALIBRE 12, TEES PRINCIPALES ACUSTICAS 4'-0", TES CONECTORAS ACUSTCAS 2'-0".
- BS: PEGAMENTO BST DE BOSTIK DIRECTO SOBRE CONCRETO, POLIETILENO CAL. 500
- CN: FIRME DE CONCRETO PULIDO, CON TOLERANCIA DE 1mm POR METRO LINEAL.
- D: DUELA LAMINADA DE NOGAL ROJO DE 6mm, SELLADOR Y BARNIZ MARCA BONA.
- E: SELLADOR A BASE DE ACRILICO CON PROTECCIÓN DE RAYOS UV, CONSTRUDECK.
- FR: MALLA ELECTROSOLDADA H 6X6-02X02. MASAROCA MT3, ADICIONADO CON GRANO DE MARMOL BLANCO EN PROPORCION 1:2, APLICADO EN CAPAS DE 2cm DE ESPESOR HASTA 6 cm. ACABADO LISO, BLANCO BRILLANTE.
- IM: IMPERMEABILIZANTE MVP BARRERA DE HUMEDAD Y VAPOR DE LA MARCA BOSTIK, CON CAPA SUPERIOR DE POLIETILENO CALIBRE 500.
- L: ACABADO LISO, BLANCO BRILLANTE
- LO: LOSETA, LAMOSA PISO VIAREGGIO 55X55 cm NATURAL COLOCADA A HUESO.
- MA: MALLA ELECTROSOLDADA H 6X6-02X02.
- MT: IMPERMEABILIZANTE MVP BARRERA DE HUMEDAD Y VAPOR DE LA MARCA BOSTIK, DECKOUT DE PVC 50% Y TECA 50%, TEXTURIZADO Y ANTIDERRAPANTE
- MU: MURO HECHO DE POSTES GALVANIZADOS CON SEPARACIÓN MÍNIMA DE 30.5cm, TABLERO DE YESO MARCA TABLAROCA, TORNILLOS MARCA TABLAROCA, JUNTAS DE CONTROL USG, SELLO ACUSTICO Y FIBRA AISLANTE. TERMINADO CON PINTURA COMEX VINIMEX MATE BLANCO APIO 736.
- P: TABLERO DE YESO, CON PINTURA COMEX VINIMEX MATE, BLANCO APIO 736.
- PI: PINTURA COMEX VINIMEX MATE BLANCO APIO 736.
- PO: MURO HECHO DE POSTES GALVANIZADOS CON SEPARACIÓN MÍNIMA DE 30.5cm.
- RS: MASAROCA MT3, ADICIONADO CON GRANO DE MARMOL BLANCO EN PROPORCION 1:2, APLICADO EN CAPAS DE 2cm DE ESPESOR HASTA 6 cm.
- TB: TABLERO DE YESO MARCA TABLAROCA, TORNILLOS MARCA TABLAROCA, JUNTAS DE CONTROL USG, SELLO ACUSTICO Y FIBRA AISLANTE.
- TY: SISTEMA DRYWALL, TEES CONECTORAS ADICIONALES PARA TABLEROS DE YESO, ENSAMBLE CON PERNOS MECÁNICOS, FLAFÓN ACUSTICO.



Fecha: AGO-15



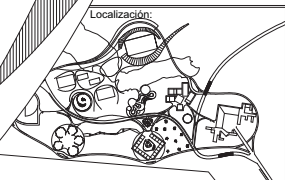
MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

	TECHOS
	ZOCLO
	MUROS
	PISOS

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.



Plano: ACABADOS
Clave: AC-05

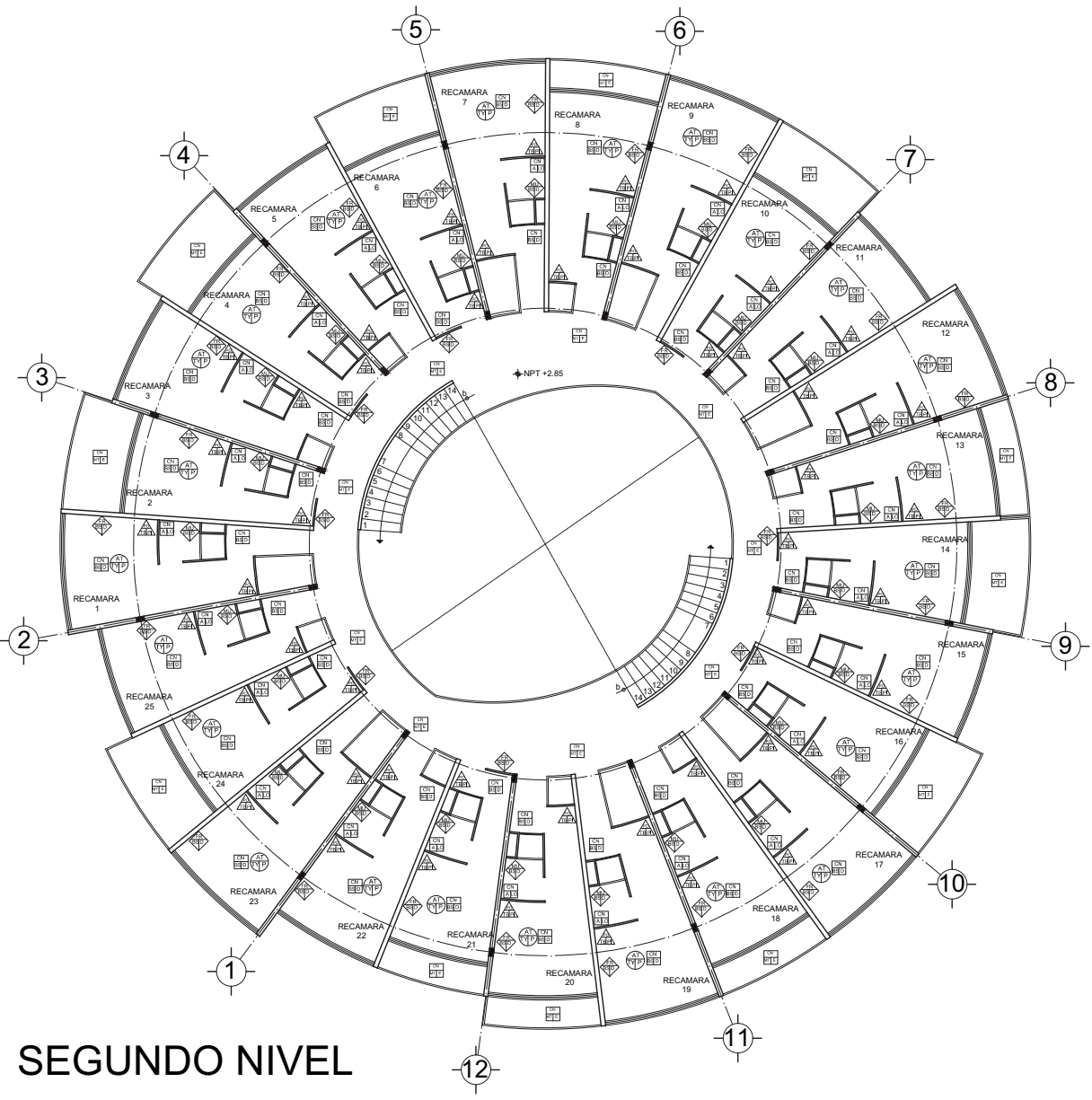
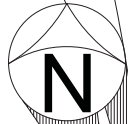
Escala: 1:150
Anotación: METROS





Fecha: AGO-15

MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"



SEGUNDO NIVEL

DESCRIPCIÓN

- A: ADHESIVO PSP INTERCERAMIC.
- AT: SISTEMA DE PLAFONES DRYWALL ALAMBRE PARA COLGANTE CALIBRE 12, TEES PRINCIPALES ACUSTICAS 4'-0", TES CONECTORAS ACUSTICAS 2'-0".
- BS: PEGAMENTO BST DE BOSTIK DIRECTO SOBRE CONCRETO, POLIETILENO CAL. 500
- CN: FIRME DE CONCRETO PULIDO, CON TOLERANCIA DE 1mm POR METRO LINEAL.
- D: DUELA LAMINADA DE NOGAL ROJO DE 6mm, SELLADOR Y BARNIZ MARCA BONA.
- E: SELLADOR A BASE DE ACRILICO CON PROTECCIÓN DE RAYOS UV, CONSTRUDECK.
- FR: MALLA ELECTROSOLDADA H 6X6-02X02. MASAROCA MT3, ADICIONADO CON GRANO DE MARMOL BLANCO EN PROPORCION 1:2, APLICADO EN CAPAS DE 2cm DE ESPESOR HASTA 6 cm. ACABADO LISO, BLANCO BRILLANTE.
- IM: IMPERMEABILIZANTE MVP BARRERA DE HUMEDAD Y VAPOR DE LA MARCA BOSTIK, CON CAPA SUPERIOR DE POLIETILENO CALIBRE 500.
- L: ACABADO LISO, BLANCO BRILLANTE
- LO: LOSETA, LAMOSA PISO VIAREGGIO 55X55 cm NATURAL COLOCADA A HUESO.
- MA: MALLA ELECTROSOLDADA H 6X6-02X02.
- MT: IMPERMEABILIZANTE MVP BARRERA DE HUMEDAD Y VAPOR DE LA MARCA BOSTIK, DECKOUT DE PVC 50% Y TECA 50%, TEXTURIZADO Y ANTIDERRAPANTE
- MU: MURO HECHO DE POSTES GALVANIZADOS CON SEPARACIÓN MÍNIMA DE 30.5cm, TABLERO DE YESO MARCA TABLAROCA, TORNILLOS MARCA TABLAROCA, JUNTAS DE CONTROL USG, SELLO ACUSTICO Y FIBRA AISLANTE. TERMINADO CON PINTURA COMEX VINIMEX MATE BLANCO APIO 736.
- P: TABLERO DE YESO, CON PINTURA COMEX VINIMEX MATE, BLANCO APIO 736.
- PI: PINTURA COMEX VINIMEX MATE BLANCO APIO 736.
- PO: MURO HECHO DE POSTES GALVANIZADOS CON SEPARACIÓN MÍNIMA DE 30.5cm.
- RS: MASAROCA MT3, ADICIONADO CON GRANO DE MARMOL BLANCO EN PROPORCION 1:2, APLICADO EN CAPAS DE 2cm DE ESPESOR HASTA 6 cm.
- TB: TABLERO DE YESO MARCA TABLAROCA, TORNILLOS MARCA TABLAROCA, JUNTAS DE CONTROL USG, SELLO ACUSTICO Y FIBRA AISLANTE.
- TY: SISTEMA DRYWALL, TEES CONECTORAS ADICIONALES PARA TABLEROS DE YESO, ENSAMBLE CON PERNOS MECANICOS, FLAFÓN ACUSTICO.

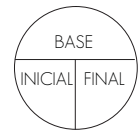
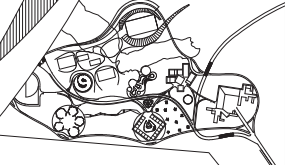
Simbología:

	TECHOS
	ZOCCLO
	MUROS
	PISOS

Sinodales:
 ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
 ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
 ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
 CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: ACABADOS Clave: AC-06

Escala: 1:150 Acotación: METROS

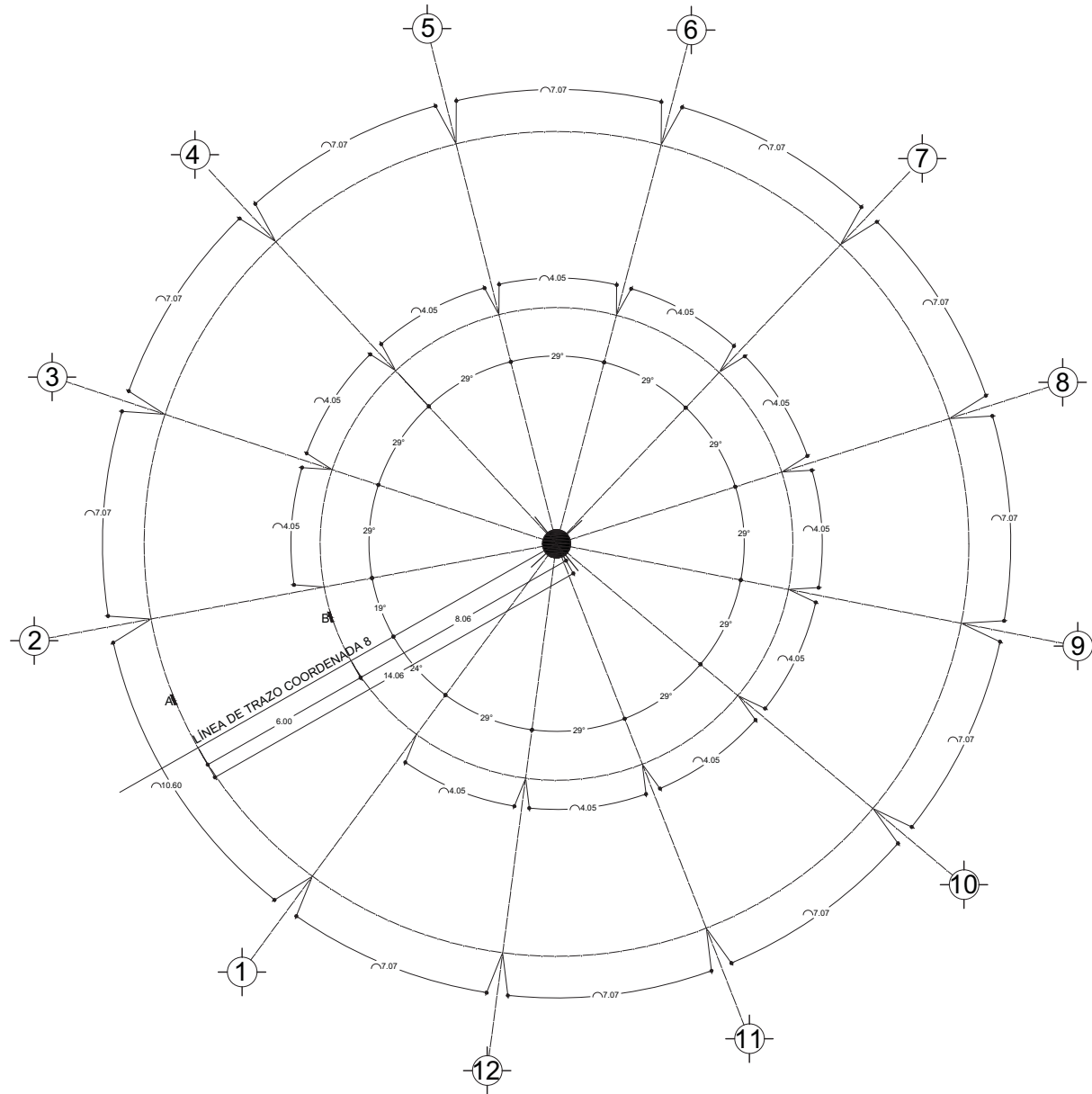




Fecha:
AGO-15



MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

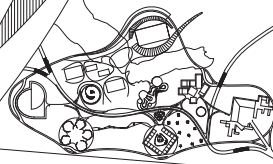


Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: **TRAZO** Clave: **T-04**

Escala: **1:150** Acotación: **METROS**

Escala:



Fecha:
AGO-15



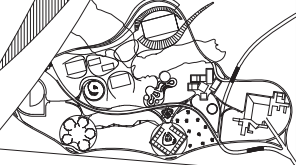
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

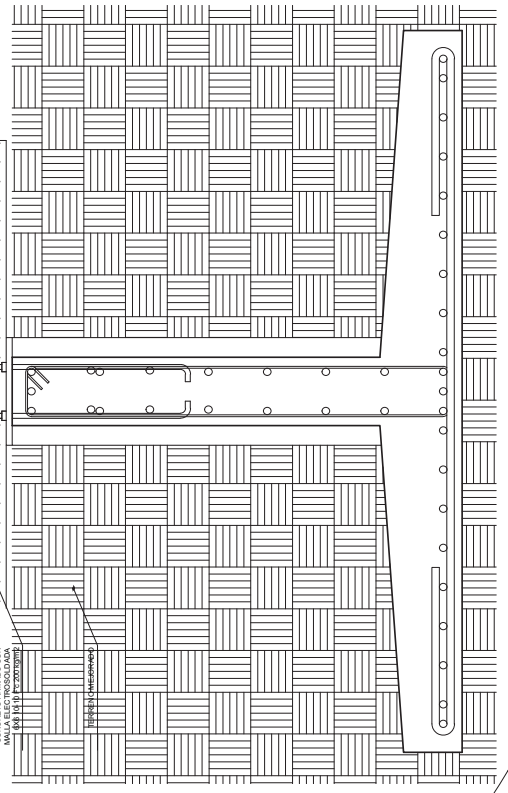
Proyecto:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:

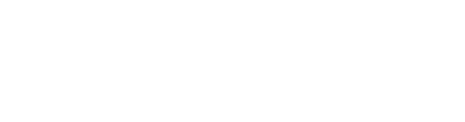
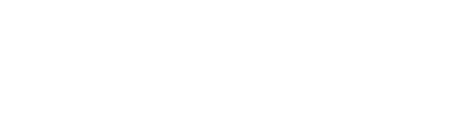
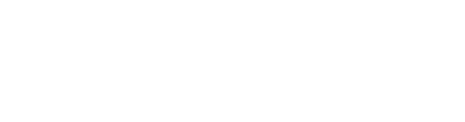
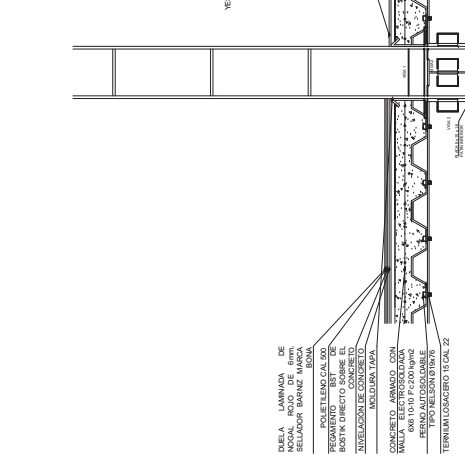
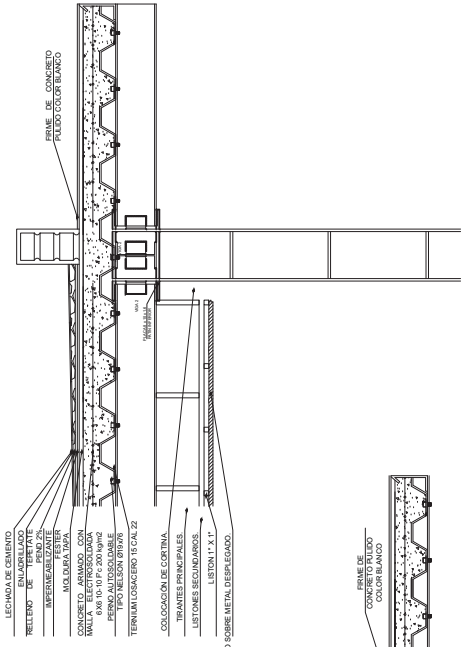


Plano: CORTE POR FACHADA
Escala: 1:25
Acotación: METROS

Clave:
F-02



2.70



GENERADOR PARA CANTIDADES DE OBRA

CONTRATO:

EDIFICIO DE DORMITORIOS 2

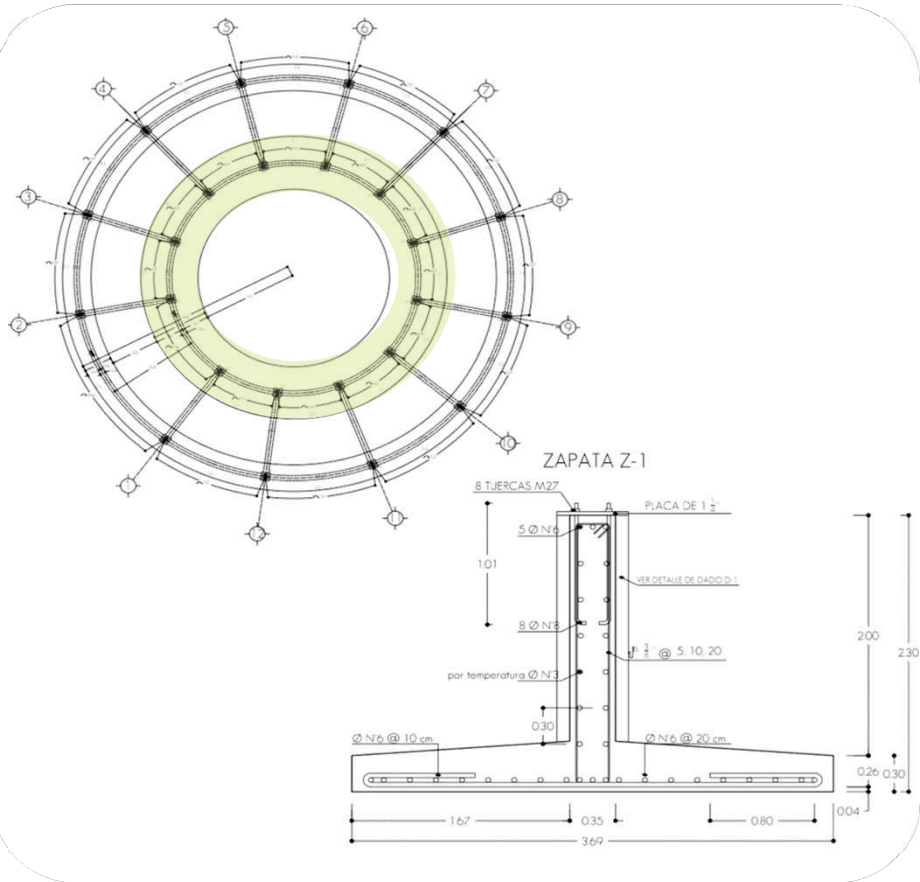
20 DE MAYO 2015
350m² DE CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN:

CARRETERA INTERNACIONAL KM 185 FRENTE AL ENTRONQUE A COPALAR
LA TRINITARIA, CHIAPAS, MEXICO

CONCEPTO:

Construcción de zapata tipo Z-1 indicada en plano hecho en obra en forma mecánica $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ con acero de refuerzo en base de zapata a cada 10cm y 20cm en ambos sentidos con varillas del #6 f'y de 4200kg/cm² y con acero de refuerzo en contratrabe armada con 12 varillas 3/8" f'y de 4200kg/cm² y estribos a cada 5, 10, y 20cm un sentido incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreo fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.



DEL EJE	UBICACIÓN		LONGITUDES			VOLUMEN	UNIDAD	TOTAL
			1	2	3			
			LARGO	ANCHO	ALTO			
							101.26	
B	1	2	6.08	3.69	2.300	12.16	M ³	12.16
B	2	3	4.05	3.69	2.300	8.10	M ³	8.10
B	3	4	4.05	3.69	2.300	8.10	M ³	8.10
B	4	5	4.05	3.69	2.300	8.10	M ³	8.10
B	5	6	4.05	3.69	2.300	8.10	M ³	8.10
B	6	7	4.05	3.69	2.300	8.10	M ³	8.10
B	7	8	4.05	3.69	2.300	8.10	M ³	8.10
B	8	9	4.05	3.69	2.300	8.10	M ³	8.10
B	9	10	4.05	3.69	2.300	8.10	M ³	8.10
B	10	11	4.05	3.69	2.300	8.10	M ³	8.10
B	11	12	4.05	3.69	2.300	8.10	M ³	8.10
B	12	1	4.05	3.69	2.300	8.10	M ³	8.10

CONTRATISTA

SUPERVISIÓN

PROPIETARIO O DEPENDENCIA

GENERADOR PARA CANTIDADES DE OBRA

CONTRATO:

EDIFICIO DE DORMITORIOS 2

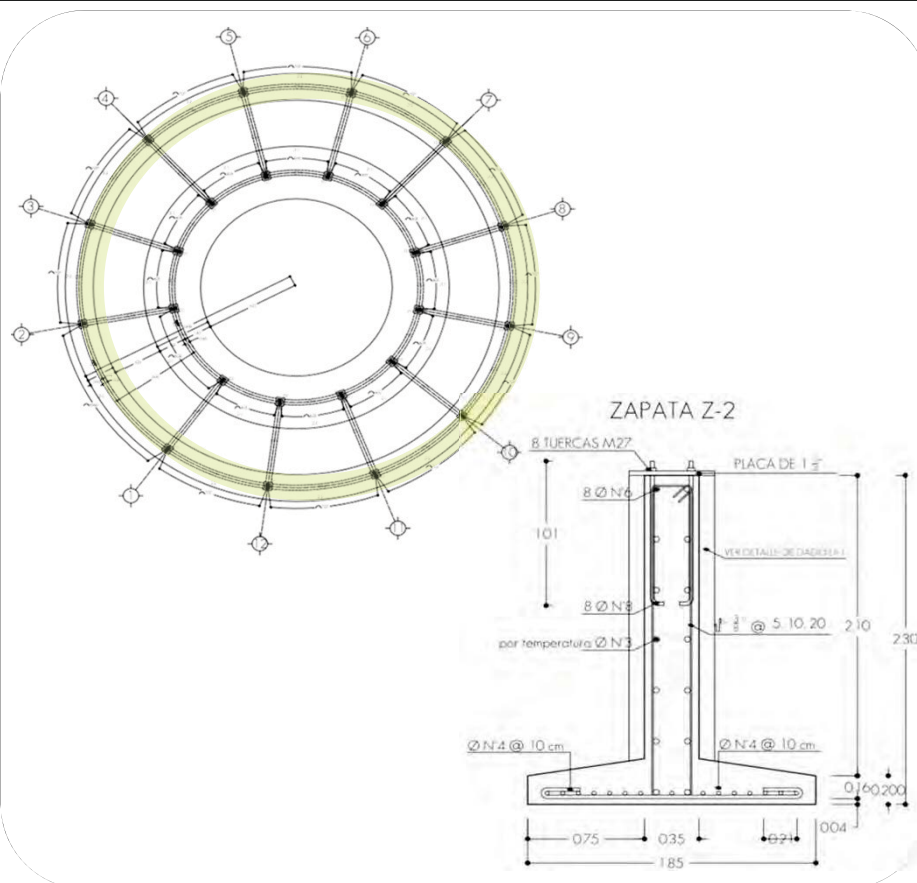
20 DE MAYO 2015
350m² DE CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN:

CARRETERA INTERNACIONAL KM 185 FRENTE AL ENTRONQUE A COPALAR
LA TRINITARIA, CHIAPAS, MEXICO

CONCEPTO:

Construcción de zapata tipo Z-2 indicada en plano hecho en obra en forma mecánica $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ con acero de refuerzo en base de zapata a cada 10cm en ambos sentidos con varillas del #4 f' y de 4200kg/cm² y con acero de refuerzo en contratrabe armada con 8 varillas 3/4" f' y de 4200kg/cm² y estribos a cada 5, 10, y 20cm un sentido incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreo fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.



DEL EJE	UBICACIÓN		LONGITUDES			VOLUMEN	UNIDAD	TOTAL
	ENTRE		1 LARGO	2 ANCHO	3 ALTO			
								105.12
A	1	2	10.60	1.85	2.300	12.61	M ³	12.61
A	2	3	7.07	1.85	2.300	8.41	M ³	8.41
A	3	4	7.07	1.85	2.300	8.41	M ³	8.41
A	4	5	7.07	1.85	2.300	8.41	M ³	8.41
A	5	6	7.07	1.85	2.300	8.41	M ³	8.41
A	6	7	7.07	1.85	2.300	8.41	M ³	8.41
A	7	8	7.07	1.85	2.300	8.41	M ³	8.41
A	8	9	7.07	1.85	2.300	8.41	M ³	8.41
A	9	10	7.07	1.85	2.300	8.41	M ³	8.41
A	10	11	7.07	1.85	2.300	8.41	M ³	8.41
A	11	12	7.07	1.85	2.300	8.41	M ³	8.41
A	12	1	7.07	1.85	2.300	8.41	M ³	8.41

CONTRATISTA

SUPERVISIÓN

PROPIETARIO O DEPENDENCIA

GENERADOR PARA CANTIDADES DE OBRA

CONTRATO:

EDIFICIO DE DORMITORIOS 2

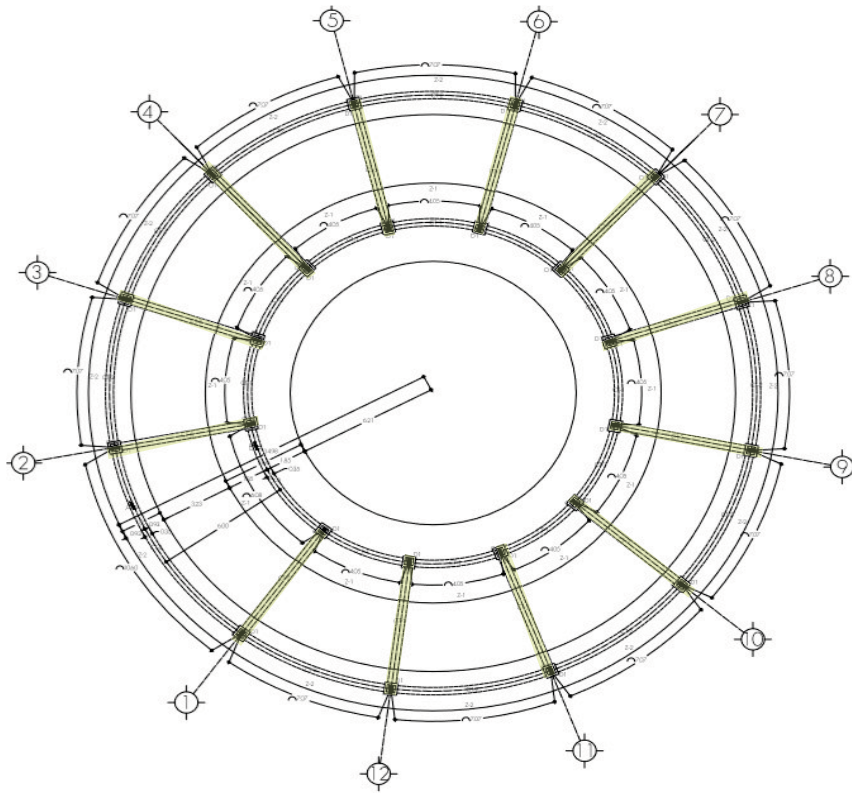
20 DE MAYO 2015
350m² DE CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN:

CARRETERA INTERNACIONAL KM 185 FRENTE AL ENTRONQUE A COPALAR
LA TRINITARIA, CHIAPAS, MEXICO

CONCEPTO:

Construcción de trabe de liga CT-8 indicada en plano hecho en obra en forma mecánica f'c=250 kg/cm² incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreo fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.



DEL EJE	UBICACIÓN ENTRE		LONGITUDES			VOLUMEN	UNIDAD	TOTAL
			1	2	3			57.96
			LARGO	ANCHO	ALTO			
1	A	B	6.00	0.35	2.300	4.83	M ³	4.83
2	A	B	6.00	0.35	2.300	4.83	M ³	4.83
3	A	B	6.00	0.35	2.300	4.83	M ³	4.83
4	A	B	6.00	0.35	2.300	4.83	M ³	4.83
5	A	B	6.00	0.35	2.300	4.83	M ³	4.83
6	A	B	6.00	0.35	2.300	4.83	M ³	4.83
7	A	B	6.00	0.35	2.300	4.83	M ³	4.83
8	A	B	6.00	0.35	2.300	4.83	M ³	4.83
9	A	B	6.00	0.35	2.300	4.83	M ³	4.83
10	A	B	6.00	0.35	2.300	4.83	M ³	4.83
11	A	B	6.00	0.35	2.300	4.83	M ³	4.83
12	A	B	6.00	0.35	2.300	4.83	M ³	4.83

CONTRATISTA

SUPERVISIÓN

PROPIETARIO O DEPENDENCIA

Presupuesto

UBICACIÓN

CARRETERA INTERNACIONAL KM 185 FRENTE AL ENTRONQUE A COPALAR
LA TRINITARIA, CHIAPAS
MÉXICO

RESPONSABLE

C. CARBALLO GONZALEZ JOSE ALBERTO

FECHA 20 de mayo de 2015

PROYECTO

EDIFICIO DE DORMITORIOS 2

94000 m² DE TERRENO
2250.96 m² DE CONSTRUCCIÓN
5793.75 m² COSTO POR M²

PROPUESTA ECONÓMICA

A. PRELIMINARES	\$71,830.94
B. CIMENTACIÓN	\$1,273,488.21
C. ESTRUCTURA	\$286,912,989.00
D. ALBAÑILERÍA	\$449,801,317.76
E. INSTALACIONES	\$141,891,514.56
F. ACABADOS	\$121,285,945.35
G. HERRERÍA	\$46,036,493.24
H. CARPINTERÍA	\$13,563,159.48
I. VIDRIERÍA	\$20,214,324.23
J. AREAS EXTERIORES	\$69,641,607.33
K. LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA	\$15,649,799.40

GRAN TOTAL \$13,041,499.50

+ IVA

\$15,128,139.42

IMPORTE CON LETRA: QUINCE MILLONES, CIENTO VEINTIOCHO MIL CIENTO TREINTA Y NUEVE PESOS 42/100 MN

FIN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

CATÁLOGO DE CONCEPTOS

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANT.	P.U.	IMPORTE
PARTIDA A. PRELIMINARES					
A. 1.	Limpieza de terreno tipo 1 (tierra vegetal) en forma manual, consiste en retirar material vegetal hasta tener terreno firme.	M ²	802.53	\$ 81.86	\$65,692.70
A. 2.	Trazo y nivelacion del area de edificacion, estableciendo ejes y referencias, incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	M ²	350.24	\$ 17.53	\$6,138.24
A. 3.	Carga y acarreo fuera de la obra a tiro libre de material producto de excavacion, incluye: carga, herramienta y equipo.	M ³	0.00	\$ 38.06	\$0.00
A.	PRELIMINARES			SUBTOTAL	\$71,830.94
+ I.V.A.					
PARTIDA B. CIMENTACIÓN					
B. 1.	Excavacion con retroexcavadora de 0.00 a 2.30 m de profundidad incluye: afine de taludes, acarreos fuera y dentro de la obra, traspaleos, mano de obra y herramienta.	M ³	805.55	\$ 324.65	\$261,525.93
B. 2.	Plantilla de concreto simple hecho en obra f'c= 100 kg/cm ² , de 5 cm de espesor; incluye: fabricación por medios mecánicos, acarreos, vaciado, cimbra, suministro de material, mano de obra y herramienta.	M ²	350.24	\$ 105.04	\$36,789.30
B. 3.	Construcción de zapata tipo Z-1 indicada en plano hecho en obra en forma mecánica f'c=250 kg/cm ² con acero de refuerzo en base de zapata a cada 10cm y 20cm en ambos sentidos con varillas del #6 f'y de 4200kg/cm ² y con acero de refuerzo en contratrabe armada con 12 varillas 3/8" f'y de 4200kg/cm ² y estribos a cada 5, 10, y 20cm un sentido incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreos fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.	M ³	101.26	\$ 2,928.53	\$296,542.59
B. 4.	Construcción de zapata tipo Z-2 indicada en plano hecho en obra en forma mecánica f'c=250 kg/cm ² con acero de refuerzo en base de zapata a cada 10cm en ambos sentidos con varillas del #4 f'y de 4200kg/cm ² y con acero de refuerzo en contratrabe armada con 8 varillas 3/4" f'y de 4200kg/cm ² y estribos a cada 5, 10, y 20cm un sentido incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreos fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.	M ³	105.12	\$ 3,390.38	\$356,396.49
B. 5.	Construcción de trabe de liga CT-8 indicada en plano hecho en obra en forma mecánica f'c=250 kg/cm ² incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreos fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.	M ³	57.96	\$ 3,573.49	\$207,119.34
B. 6.	Construcción de dado D-1 indicado en plano hecho en obra en forma mecánica f'c=250 kg/cm ² incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreos fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.	PZA.	24.00	\$ 4,796.44	\$115,114.57
B.	CIMENTACIÓN			SUBTOTAL	\$1,273,488.21
+ I.V.A.					

FIN DEL CATÁLOGO DE CONCEPTOS

NOTAS ACLARATORIAS

COSTOS PARAMÉTRICOS

Los costos parametricos fueron obtenidos del arancel de honorarios profesionales de la federación de colegios de arquitectos de la republica mexicana A.C. y los porcentajes para cada partida fueron obtenidos de la ley del SS.

FORMA DE COBRO

La forma de cobro sera de común acuerdo con el cliente y se especificará en el contrato u orden correspondiente.

NOTAS ACLARATORIAS

- Todo incremento en material y/o mano de obra -según sea el caso-, será considerado para su ajuste correspondiente en un nuevo presupuesto, el cual sustituirá al actual; de común acuerdo con el cliente.

- Todas las partidas y/o conceptos que no estén incluidos en este presupuesto y resulten indispensables para la ejecución del proyecto, serán cotizadas por separado con su respectivo impacto presupuestal.

- El presente presupuesto se elevará al rango de contrato a la firma de aceptación en caso de que el Cliente no lo proporcione o formará parte del contrato que se nos asigne el cual deberá respetar el importe y las condiciones tanto de tiempo como forma de cobro.

- El importe de los trabajos no incluye el impuesto al valor agregado.

VIGENCIA : **4 de junio de 2015**

FIN DE NOTAS ACLARATORIAS

BIBLIOTECA



Fecha: AGO-15

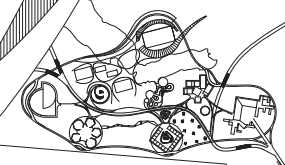
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

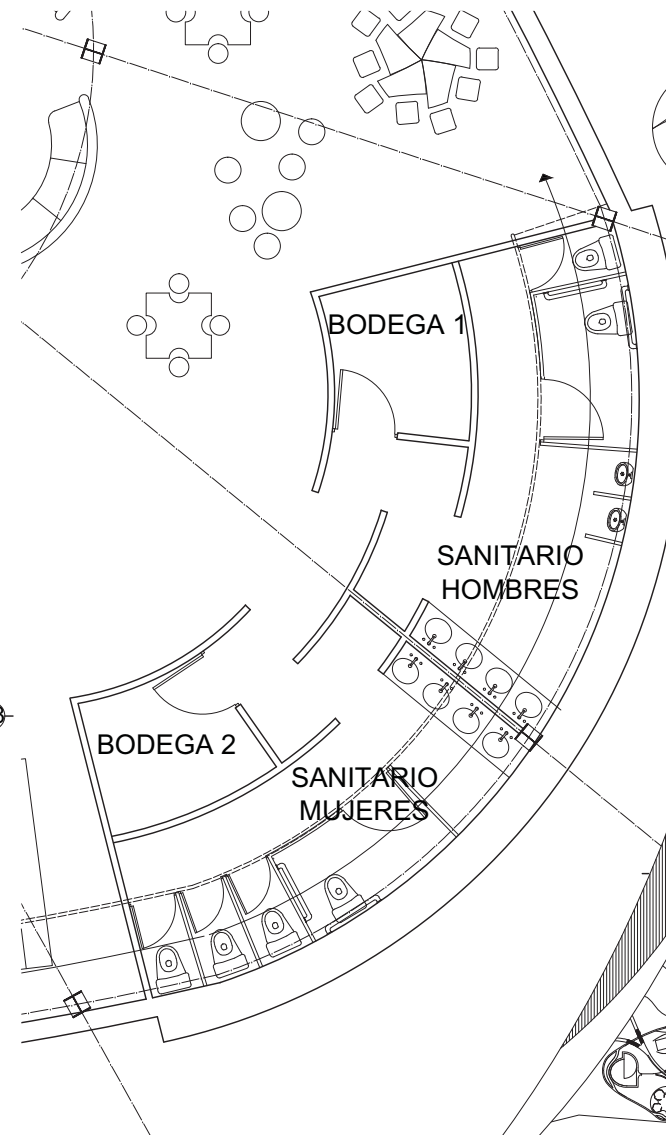
Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

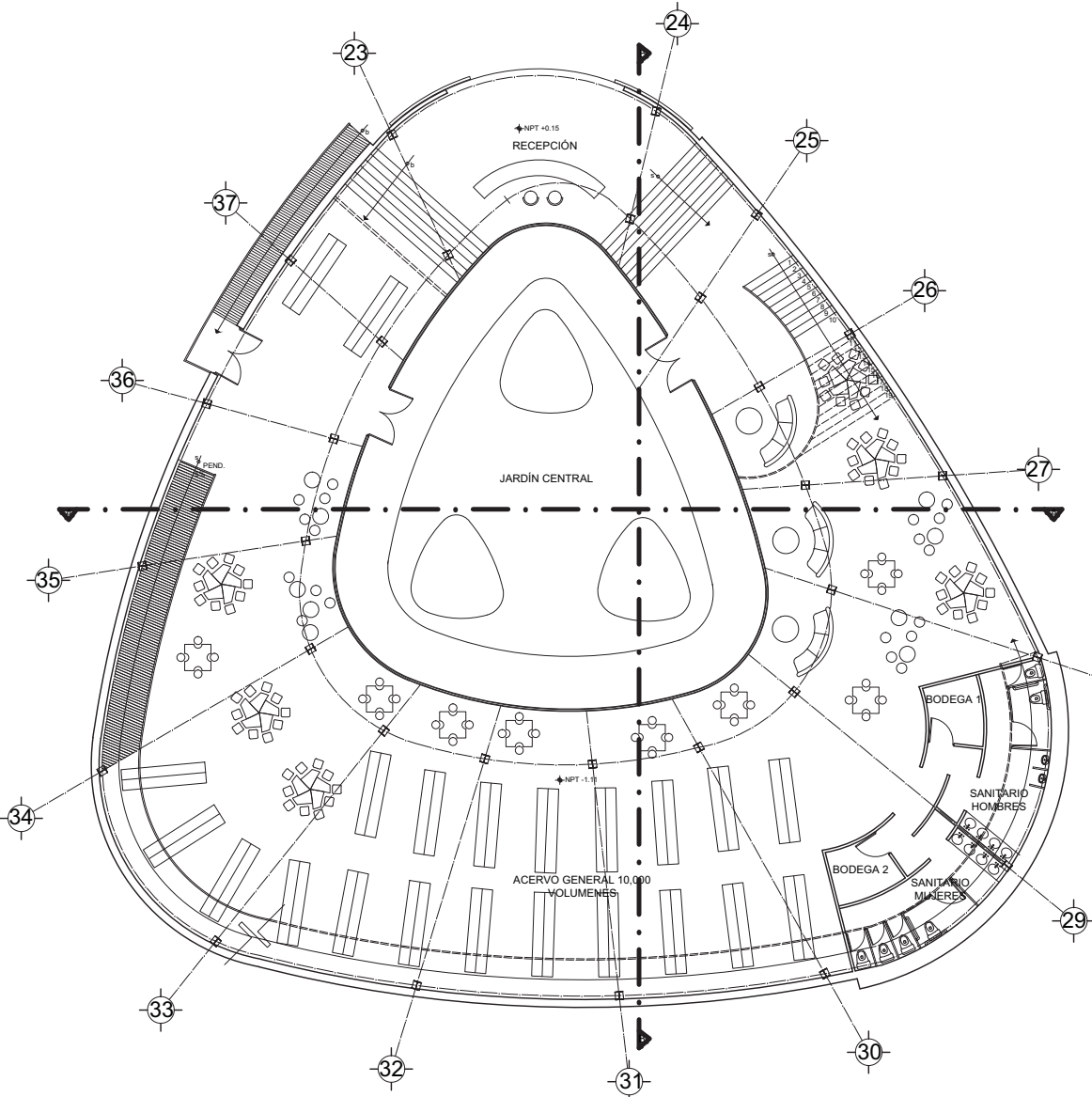
Localización:



ACERCAMIENTO DE COTAS EXHAUSTIVAS 1:75



PLANTA BAJA



30

Plano: **ARQUITECTÓNICO** Clave: **A-11**

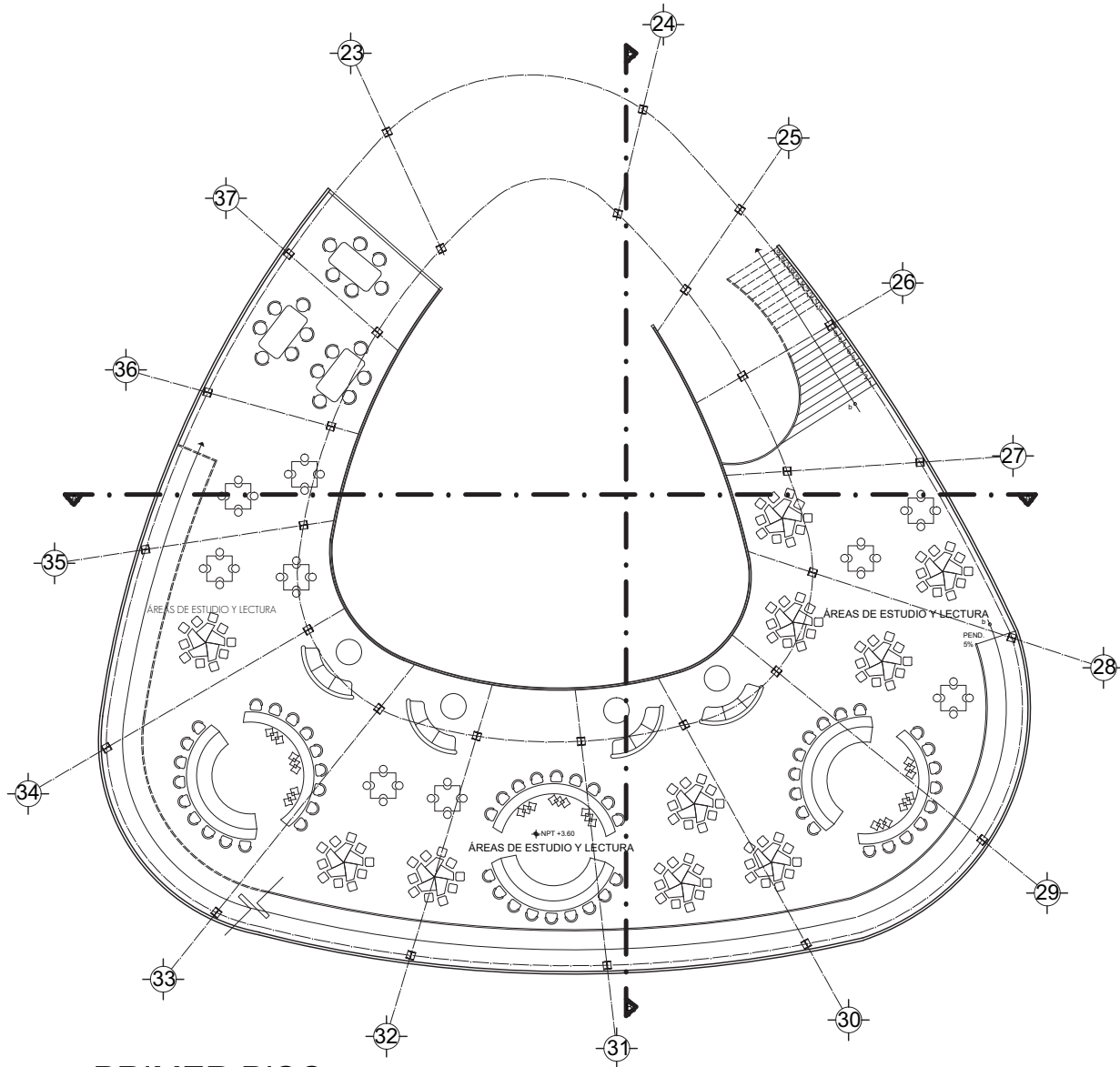
Escala: **1:175** Acotación: **METROS**

Escala: 2 5 10



Fecha:
AGO-15

MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"



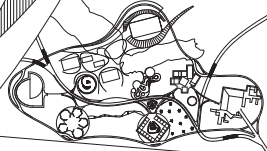
PRIMER PISO

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

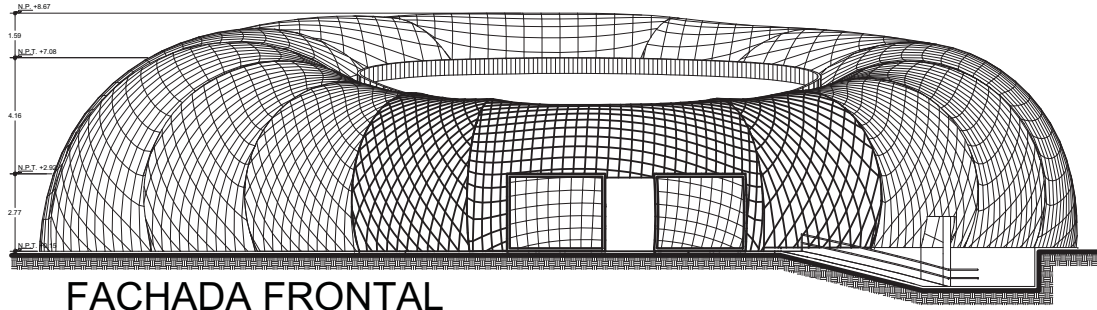
Localización:



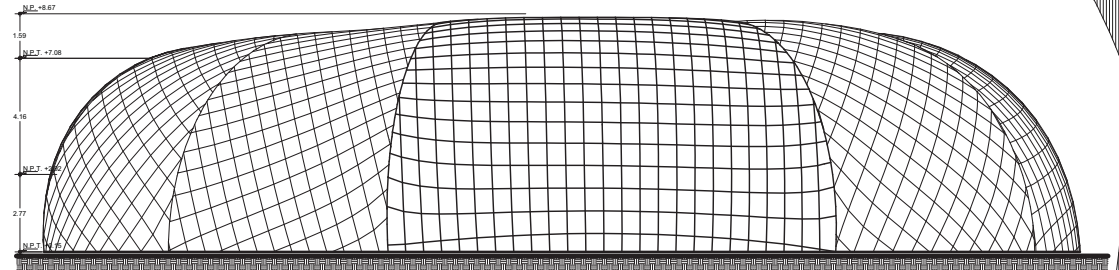
Plano: **ARQUITECTÓNICO** Clave: **A-12**

Escala: **1:175** Acotación: **METROS**

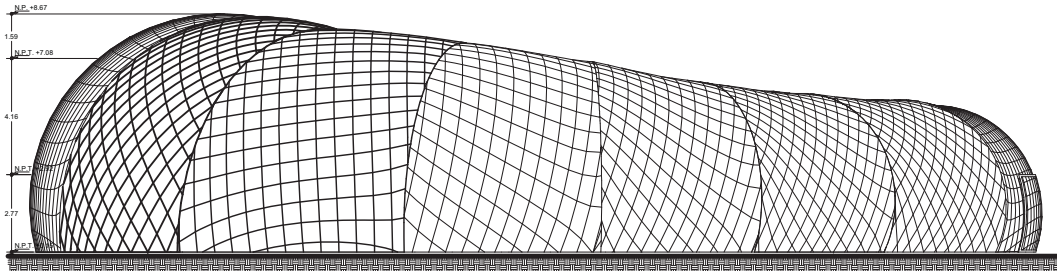
Escala: 2 5 10



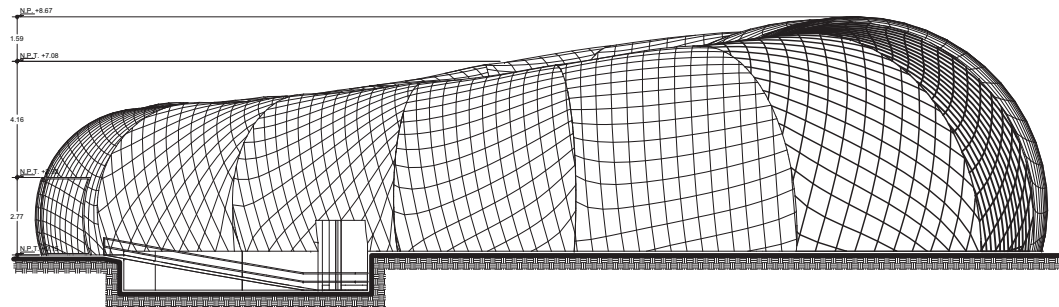
FACHADA FRONTAL



FACHADA POSTERIOR



FACHADA IZQUIERDA



FACHADA DERECHA



Fecha:
AGO-15



MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: **ARQUITECTÓNICO** Clave: **A-13**

Escala: **1:175** Acotación: **METROS**

Escala: 2 5 10



Fecha:
AGO-15

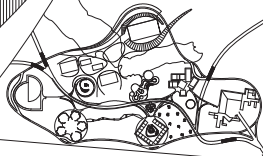
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

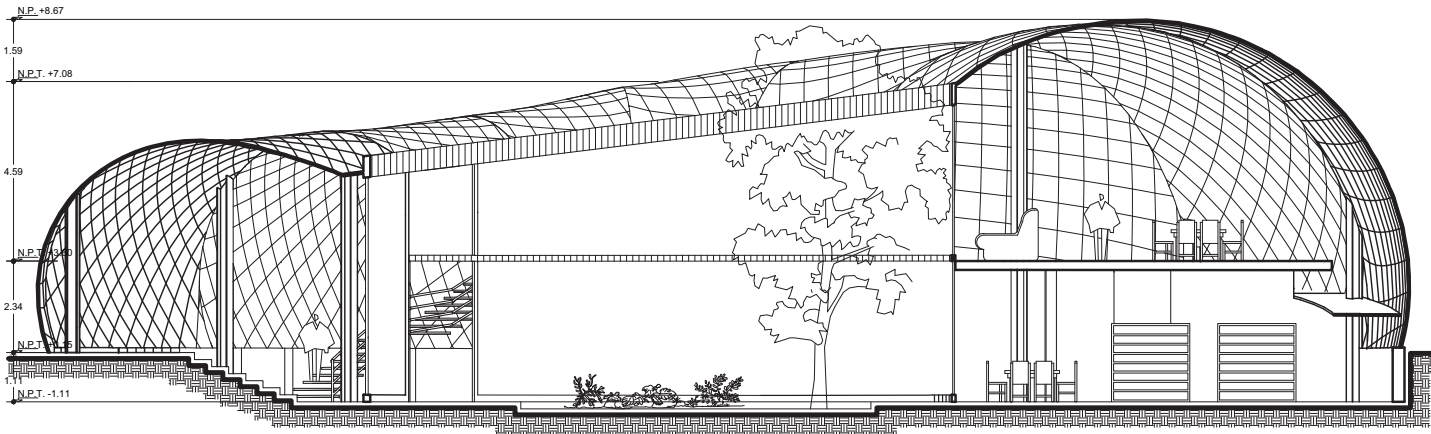
Localización:



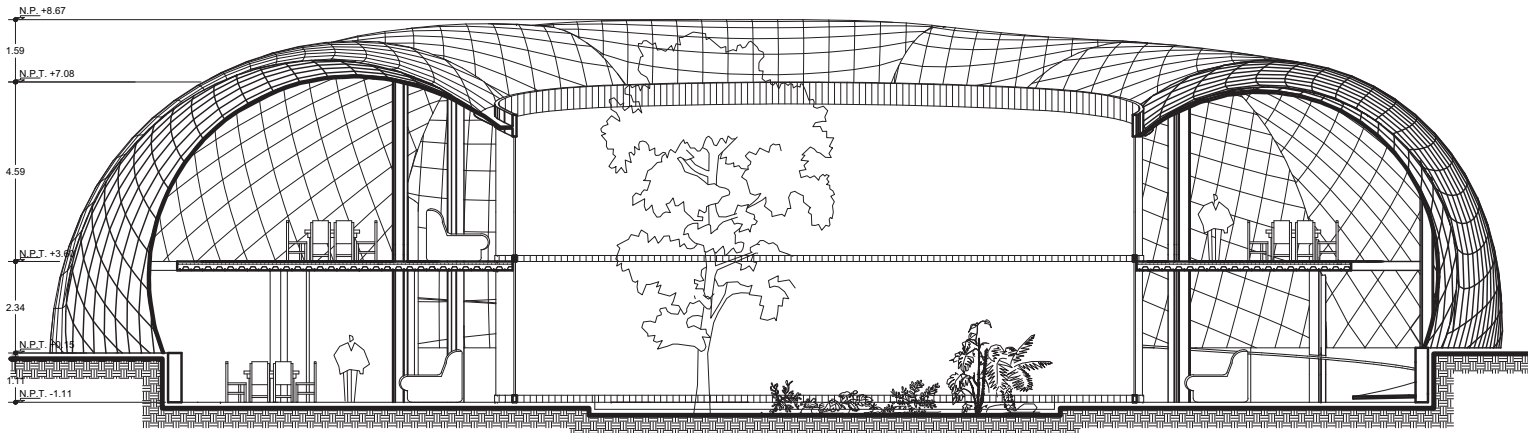
Plano: **ARQUITECTÓNICO** Clave: **A-14**

Escala: **1:125** Acotación: **METROS**

Escala: **2 5**



CORTE A-A'



CORTE B-B'

Imagen digital exterior de edificio de biblioteca



Imagen digital interior de edificio de biblioteca





Imagen digital exterior de edificio de biblioteca

DESARROLLO DEL CÁLCULO DE CONTRABE PARA BIBLIOTECA

$$M_{\text{máx}} = \frac{9000 \times 1.18 \times (8.46^2)}{10} = 76152.55 \text{ kgm}$$

$$d = \sqrt{\frac{M_{\text{máx}}}{Q \times b}} = \sqrt{\frac{7615255.46}{20 \times 35}} = 104.30 \approx 105$$

REVISIÓN A CORTANTE

$$V = \frac{9000 \times 1.18 \times 8.46}{2} = 45007.42 \text{ kg}$$

$$v = \frac{V}{bd} = \frac{45007.42}{35 \times 105} = 12.33 \text{ kg/cm}^2$$

EL CONCRETO TOMA

$$v_c = 0.25\sqrt{f'_c} = 0.25\sqrt{250} = 0.25 \times 15.8 = 3.96 \text{ kg/cm}^2$$

DISEÑO DEL PERALTE DONDE V SEA IGUAL A 2V_c

$$dv = \frac{45007.42}{35 \times 7.92} = 162.36 \approx 165 \text{ cm}$$

CÁLCULO DEL ÁREA DE ACERO

$$A_s = \frac{M_{\text{máx}}}{f_s j dv} = \frac{7615255.46}{2100 \times 0.87 \times 165} = 25.26 \text{ cm}^2$$

CON VARILLAS DEL NUMERO 8 = 1"

$$N\emptyset = \frac{25.26}{5.07} = 4.98 \approx 5\emptyset 1''$$

CÁLCULO DE LA PLACA DE ANCLAJE A LA CIMENTACIÓN

DATOS

F'C	250 kg/cm ²
FC = 0.2	62.5 kg/cm ²
fb	998.34
CARGA	45007.42 kg
M	720000
F _s	2100
F _s /2	1050
D'	25.85 cm

$$\text{area de placa} = \frac{\text{carga}}{f_c} = \frac{45007.42}{62.5} = 720 \text{ cm}^2$$

placa f_c

$$\text{lado de placa} = \sqrt{720 \text{ cm}^2} = 26.84 \text{ cm} \approx 35$$

SE PROPONE UNA PLACA DE 35 X 35 = 1225 cm²

$$a = \frac{35 - 16.7}{2} = 9.15$$

$$p = \frac{\text{carga}}{\text{area de placa}} = \frac{45007.42}{1225} = 36.74 \text{ kg/cm}^2$$

$$e = \sqrt{\frac{3pa^2}{fb}} = \sqrt{\frac{3(36.74 \times 9.15^2)}{998.34}} = 3.04 = 31.7 \text{ mm}$$

SE ELIGIÓ UNA PLACA DE ACERO DE 1 1/4" = 31.75mm DE ESPESOR

$$T = \frac{M}{d'} = \frac{720000}{25.85} = 27853$$

$$As = \frac{T}{\frac{Fs}{2}} = \frac{27853}{1050} = 26.53$$

SE ANCLARÁ CON 8 VARILLAS DE 1"

$$N\phi = \frac{26.53}{5.07} = 6 \phi \text{ DE } 1''$$

LONGITUD DE ANCLAS

$$L = \frac{T}{2(\text{perimetro de varilla por adherencia})} = \frac{27853}{2 \times 8 \times 25} = 69.63 \text{ cm} + \text{gancho}$$

$$U = \text{ADERENCIA} = 0.10 \times F'c = 25 \text{ kg/cm}^2$$

CÁLCULO DE CARGAS EN EDIFICIO DE BIBLIOTECA

MATERIALES	PESO	ESPESOR	PESO UNITARIO		
AZOTEA					
Concreto	2.3	TON/M ³	0.04	92	KG/M ²
Malla Electrosoldada	3.68	KG/M ²	0.12	3.68	KG/M ²
Impermeabilizante	5.86	KG/M ²	3	5.86	KG/M ²
ENTREPISO					
Concreto	2.3	TON/M ³	0.05	115	KG/M ²
Lámina Galvanizada	7.68	KG/M ²	22	7.28	KG/M ²
Malla Electrosoldada	0.97	KG/M ²	10-10	0.97	KG/M ²
Instalaciones Suspendidas	40	KG/M ²	0.2	40	KG/M ²
Plafón de Tablaroca	6.9	KG/M ²	0.096	6.9	KG/M ²
Duela de Pino	0.45	TON/M ³	0.007	3.15	KG/M ²
Losas de Entrepiso	Suma de pesos referidos en tabla			173.3	KG/M ²
Carga Viva	Azoteas con pendiente no mayor de 5 %			350	KG/M ²
Carga de Seguridad	20 kg por metro cuadrado			20	KG/M ²
SUMA TOTAL= CARGA DE DISEÑO				543.3	KG/M²

TRABE

ÁREA TRIBUTARIA	Área que carga la trabe	43.21	KG/M ²
	MULTIPLICADO POR EL ÁREA TRIBUTARIA	23475.99	KG
	SE CONVIERTE A TONELADAS	23.47	TON
	SE DIVIDE ENTRE LA DISTANCIA	10.3	MTS

$$W = \frac{CT}{L} = \frac{23.48 \text{ TON}}{10.30 \text{ M}} = 2.28 \text{ TON/M}$$

$$M_{max} = \frac{WL^2}{8} = \frac{(2.28 \text{ TON})(10.30 \text{ M})^2}{8} = 30.23 \text{ TON/M}$$

$$30.23 \frac{\text{ton}}{\text{m}} = 3023000 \frac{\text{kg}}{\text{cm}}$$

$$F_s = 0.6 F_y = 0.6(3515) = 2109 \frac{\text{kg}}{\text{cm}}$$

$$S = \frac{M_{max}}{F_s} = \frac{3023000 \frac{\text{KG}}{\text{CM}}}{2109 \text{ KG/CM}} = 1433.38$$

PESOS DE LOSAS, TRABES Y COLUMNAS

LOSA DE ENTREPISO	173.3	KG
AREA	36.06	M ²
	6249	KG/M ²

SUMA TOTAL DE 2 LOSAS

12498.4 KG/M²

NO.	PESO	DISTANCIAS	TOTAL	
1	26.6	5.6	74.48	KG/M ²
2	26.6	4.6	61.18	KG/M ²
3	26.6	3.7	196.84	KG/M ²
4	26.6	5.6	148.96	KG/M ²

SUMA DE TRABES 481.46

SUMA DE TRABES DE 3 NIVELES

1444.38 KG/M²

COLUMNAS	Suma de pesos referidos anteriores	37661.98	KG/M ²
CARGA VIVA	Entrepiso con 170kg/m ² x 3 x 37	18870	KG/M ²
CARGA VIVA	Azoteas con pendiente < 5 %	3700	KG/M ²
CARGA DE SEGURIDAD	20 kg por metro cuadrado x 37 x 4	2960	KG/M ²

SUMA TOTAL= CARGA DE DISEÑO PARA COLUMNA

63191.98 KG/M²

LONGITUD EFECTIVA= H x K= ALTURA x FACTOR DE CONDICION DE APOYO

= 2.7 x 0.65 1.755 = 2 200CM

DATOS DE COLUMNA

LE	200
CARGA	63191.98
PESO	43.2
AREA	55.03
K	0.65
S	531
L/R	58.8

CÁLCULO PARA COLUMNAS

$$fa = \frac{45007.42}{51.42} = 875.29$$

$$FA = 0.65(54.8) = 35.62 = 3197$$

$$\frac{fa}{FA} = \frac{875.29}{3197} = 0.27$$

$$fb = \frac{M}{S} = \frac{720000}{1440} = 500$$

$$M = Fs \times Le = 3.6 \times 200 = 720$$

$$Fs = \frac{C}{Q} \times Wt = \frac{0.16}{2} \times 45 = 3.6$$

$$FB = 0.6fy = 0.6(3515) = 2109$$

$$\frac{fb}{FB} = \frac{500}{2109} = 0.24$$

$$\frac{fa}{FA} + \frac{fb}{FB} = 0.27 + 0.24 = 0.75 \leq 1.3$$

CIMENTACIÓN

ÁREA TOTAL DE DESPLANTE	732.45	M ²
LOSA DE ENTREPISO	616.86	M ²
PESO DE ENTREPISO	543.30	
ÁREA DE ENTREPISO	616.86	
KG TOTALES	733080.12	
PESO DE AZOTEA	161.54	
ÁREA DE AZOTEA	732.45	
KG TOTALES	118319.97	
SUMA DE LOSAS	851400.10	TON
SUMA TOTAL DE TRABES	273.64	
POR PESO DE LA TRABE = 131.2	35901.57	
SUMA TOTAL DE COLUMNAS	216	
POR PESO DE LA COLUMNA 96.7	20887.2	
PESO TOTAL DEL EDIFICIO	908188.86 908.19	KG TON
ENTRE EL ÁREA DE DESPLANTE	732.45	1.239933
ENTRE LA RESISTENCIA DEL TERRENO	10	0.124

ZAPATA CORRIDA

**CÁLCULO DE ZAPATA TENIENDO UNA MEJORA DE SUELOS A TRAVÉS DE
COMPACTACIÓN PROFUNDA POR VIBROFLOTACIÓN Y VIBROSUSTITUCIÓN DE
SUELOS (COLUMNAS DE GRAVA)**

RESISTENCIA DEL TERRENO ACTUAL 4000 KG/M2
RESISTENCIA DEL TERRENO MEJORADO 10000 KG/M2

DATOS

F´C	250.00
FC	112.50
K	0.40
N	13.00
Fy	4200.0
Fs	2100.0
J	0.87
Q	20.00
P	45007.4
RN	9000.0
CLARO	8.46
MEDIO CLARO	4.23
ANCHO DE DADO	0.35
MEDIA ZAPATA	0.42
Az	5.00
ANCHO ϕ	1.18
MOMENTO MAX KG/M	779.18
MOMENTO EN KG/CM	77917.89
PERALTE	6.24
CORTANTE	3745.03
VAL. REFUERZO CONCRETO	6.00
EL CONCRETO TOMA	7.90
ÁREA DE ACERO	6.83

TABLA DE VARILLAS

NO DE VARILLA	PERIM.	RED.	DIAM.	AREA	CANT. DE VARILLAS	RED.	ESPACIADO	RED.	RED.
3	2.99	3	0.952	0.713	9.58	10	10.00	10	CM
4	3.54	4	1.127	1.267	5.39	8	12.50	13	CM
5	4.98	5	1.587	1.98	3.45	4	25.00	25	CM
6	5.98	6	1.905	2.86	2.39	3	33.33	34	CM
7	6.98	7	2.222	3.88	1.76	2	50.00	50	CM
8	7.98	8	2.54	5.07	1.35	2	50.00	50	CM
10	9.97	10	3.175	7.92	0.86	1	100.00	100	CM
12	11.96	12	3.81	11.4	0.60	1	100.00	100	CM

ESFUERZO DE ADHERENCIA	28.08
ESFUERZO DE ADHERENCIA DEMANDADO	21.55
ANCLAJE	21.07
LONG MÍNIMA DE ANCLAJE	13.52
ALTURA TOTAL DE ZAPATA	10.87
REDONDEO DE ALTURA	15.00
M MAX CONTRATRABE KG/M	76152.55
M MAX CONTRATRABE KG/CM	7615255.46
PERALTE DE CONTRATRABE	104.30
CORTANTE CONTRATRABE	45007.42
VALORES DE REF	12.33
EL CONCRETO TOMA	3.96
DISEÑO DEL PERALTE H TOTAL	162.36
REDONDEO DE ALTURA TOTAL	165.00
ÁREA DE ACERO CONTRATRABE	25.26

TABLA DE VARILLAS

NO DE VARILLA	PERIM.	RED.	DIAM.	AREA	CANT. DE VARILLAS	RED.	ESPACIADO	RED.	
3	2.99	3	0.952	0.713	35.43	36	2.78	3	CM
4	3.54	4	1.127	1.267	19.94	20	5.00	5	CM
5	4.98	5	1.587	1.98	12.76	13	7.69	8	CM
6	5.98	6	1.905	2.86	8.83	9	11.11	12	CM
7	6.98	7	2.222	3.88	6.51	7	14.29	15	CM
8	7.98	8	2.54	5.07	4.98	5	20.00	20	CM
10	9.97	10	3.175	7.92	3.19	4	25.00	25	CM
12	11.96	12	3.81	11.4	2.22	3	33.33	34	CM

ELEMENTOS PARA CÁLCULO DE LA PLACA DE ANCLAJE

F'C	250	kg/cm2
FC = 0.25F'C	62.5	kg/cm2
fb	998.34	
CARGA	45007.42	kg
M	720000	
Fs	2100	
Fs/2	1050	
D'	25.85	cm
PATÍN	16.7	
PERALTE	31.8	
ÁREA DE PLACA	900	
ADHERENCIA	25	

ÁREA DE PLACA	720.12
LADO DE PLACA	26.84
REDONDEO	30.00
VOLADO DE PLACA	6.65
ESFUERZO DE COMP	50.01
ESPESOR	2.58 BUSCAR PLACA TABLA VILLACERO
SE ELIGIÓ	31.7 MM
TENSIÓN	27853.00
AREA DE ACERO	26.53

TABLA DE VARILLAS

NO DE VARILLA	PERIM.	RED.	DIAM.	AREA	CANT. DE VARILLAS	RED.	ESPACIADO	RED.	
3	2.99	3	0.952	0.713	37.20	38	2.63	3	CM
4	3.54	4	1.127	1.267	20.94	21	4.76	5	CM
5	4.98	5	1.587	1.98	13.40	14	7.14	8	CM
6	5.98	6	1.905	2.86	9.28	10	10.00	10	CM
7	6.98	7	2.222	3.88	6.84	7	14.29	15	CM
8	7.98	8	2.54	5.07	5.23	6	16.67	17	CM
10	9.97	10	3.175	7.92	3.35	4	25.00	25	CM
12	11.96	12	3.81	11.4	2.33	3	33.33	34	CM

LONGITUD DE ANCLAS

69.63

+ GANCHO

**CÁLCULO DE ZAPATA TENIENDO UNA MEJORA DE SUELOS A TRAVÉS DE
COMPACTACIÓN PROFUNDA POR VIBROFLOTACIÓN Y VIBROSUSTITUCIÓN DE SUELOS
(COLUMNAS DE GRAVA)**

RESISTENCIA DEL TERRENO ACTUAL	4000 KG/M2
RESISTENCIA DEL TERRENO MEJORADO	10000 KG/M2

DATOS

F'c	250.00
FC	112.50
K	0.40
N	13.00
Fy	4200.0
Fs	2100.0
J	0.87
Q	20.00
P	45007.4
RN	9000.0
CLARO	4.04
MEDIO CLARO	2.02
ANCHO DE DADO	0.35
MEDIA ZAPATA	1.06

Az	5.00
ANCHO ϕ	2.48
MOMENTO MAX KG/M	5083.21
MOMENTO EN KG/CM	508321.35
PERALTE	15.94
CORTANTE	9565.45
VALORES DE REF CONCRETO	6.00
EL CONCRETO TOMA	7.90
ÁREA DE ACERO	17.45

TABLA DE VARILLAS

NO DE VARILL	PERIM.	RED.	DIAM.	ÁREA	CANT. DE VARILLAS	RED.	ESPACIADO	RED.	
A									
3	2.99	3	0.952	0.713	24.48	25	4.00	4	CM
4	3.54	4	1.127	1.267	13.77	14	7.14	8	CM
5	4.98	5	1.587	1.98	8.81	9	11.11	12	CM
6	5.98	6	1.905	2.86	6.10	7	14.29	15	CM
7	6.98	7	2.222	3.88	4.50	5	20.00	20	CM
8	7.98	8	2.54	5.07	3.44	4	25.00	25	CM
10	9.97	10	3.175	7.92	2.20	3	33.33	34	CM
12	11.96	12	3.81	11.4	1.53	2	50.00	50	CM

ESFUERZO DE ADHERENCIA	17.97
ESFUERZO DE ADHERENCIA DEMANDADO	15.33
ANCLAJE	46.37
LONG MÍNIMA DE ANCLAJE	19.04
ALTURA TOTAL DE ZAPATA	20.57
REDONDEO DE ALTURA	25.00
M MAX CONTRATRABE KG/M	36366.00
M MAX CONTRATRABE KG/CM	3636599.54
PERALTE DE CONTRATRABE	72.08
CORTANTE CONTRATRABE	45007.42
VALORES DE REF	17.84
EL CONCRETO TOMA	3.96
DISEÑO DEL PERALTE H TOTAL	162.36
REDONDEO DE ALTURA TOTAL	165.00
ÁREA DE ACERO CONTRATRABE	12.06

TABLA DE VARILLAS

NO DE VARILLAS	PERIM.	RED.	DIAM.	ÁREA	CANT. DE VARILLAS	RED.	ESPACIADO	RED.
A								
3	2.99	3	0.952	0.713	16.92	17	5.88	6 CM
4	3.54	4	1.127	1.267	9.52	10	10.00	10 CM
5	4.98	5	1.587	1.98	6.09	7	14.29	15 CM
6	5.98	6	1.905	2.86	4.22	5	20.00	20 CM
7	6.98	7	2.222	3.88	3.11	4	25.00	25 CM
8	7.98	8	2.54	5.07	2.38	3	33.33	34 CM
10	9.97	10	3.175	7.92	1.52	2	50.00	50 CM
12	11.96	12	3.81	11.4	1.06	2	50.00	50 CM

DATOS PARA CÁLCULO DE LA PLACA DE ANCLAJE

F'C	250	kg/cm ²
FC = 0.25F'C	62.5	kg/cm ²
fb	998.34	
CARGA	45007.42	kg
M	720000	
F _s	2100	
F _s /2	1050	
D'	25.85	cm
PATÍN	16.7	
PERALTE	31.8	
ÁREA DE PLACA	900	
ADHERENCIA	25	

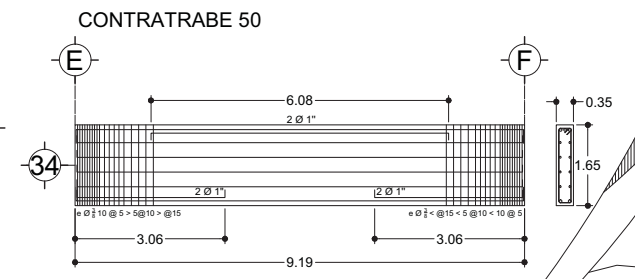
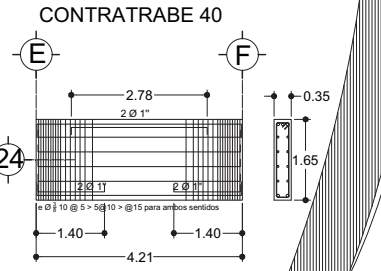
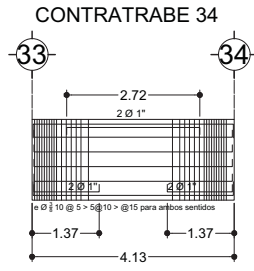
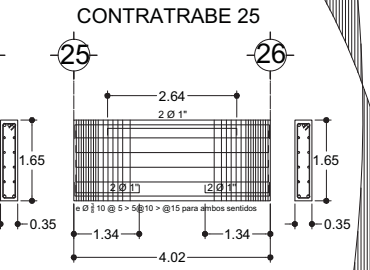
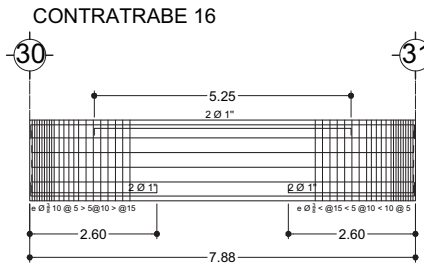
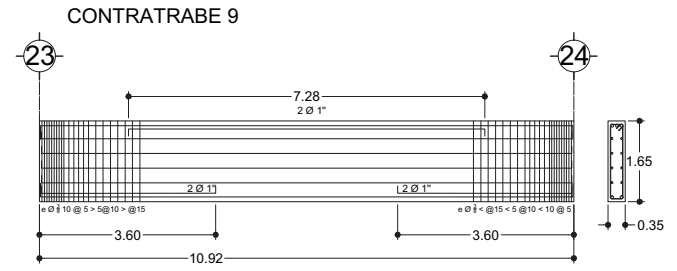
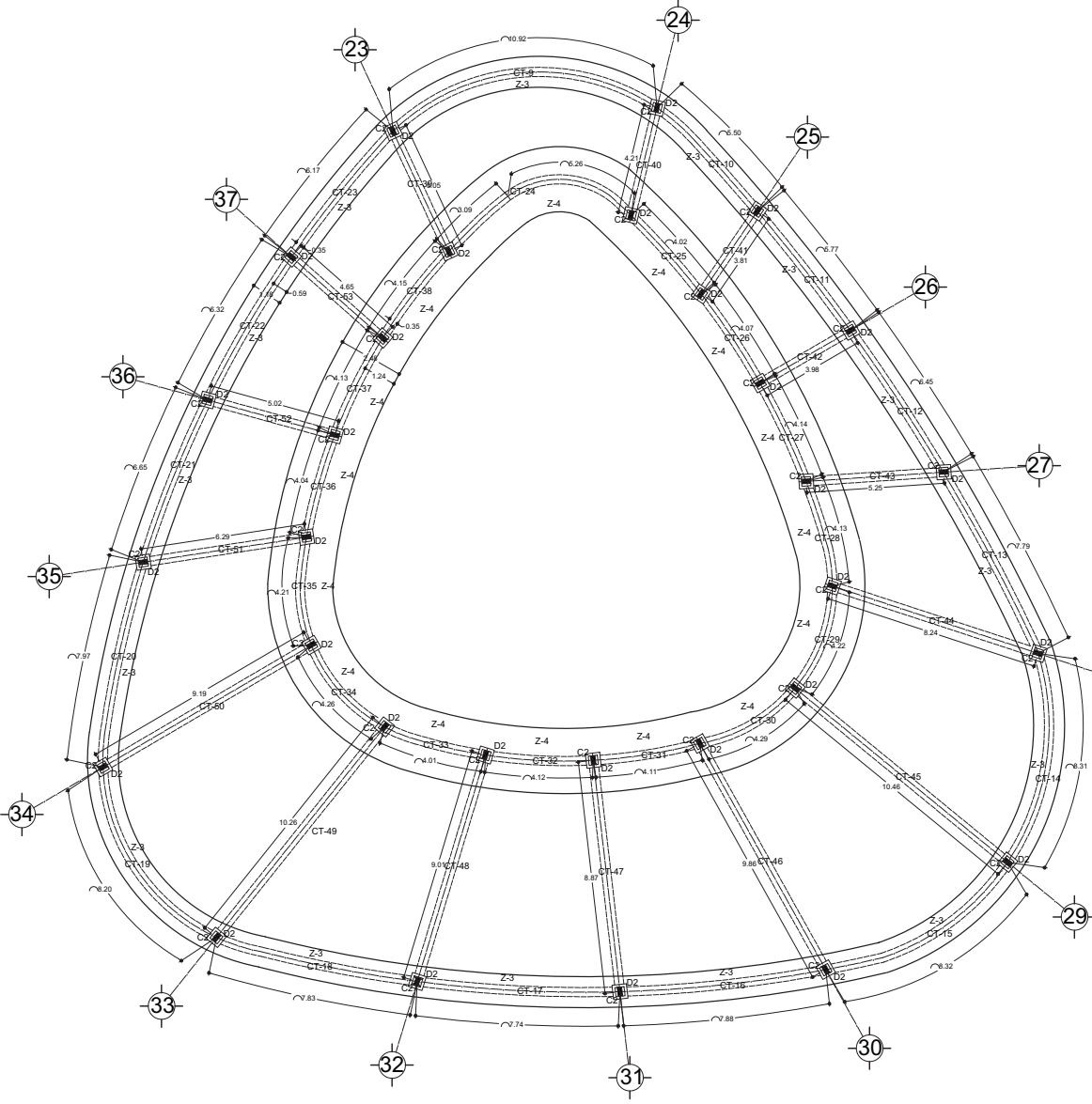
ÁREA DE PLACA	720.12	
LADO DE PLACA	26.84	
REDONDEO	30.00	
VOLADO DE PLACA	6.65	
ESFUERZO DE COMPRESIÓN	50.01	
ESPESOR	2.58	PLACA TABLA VILLACERO
SE ELIGIÓ	31.7 MM	
TENSIÓN	27853.00	
ÁREA DE ACERO	26.53	

TABLA DE VARILLAS

NO DE VARILL	PERIM.	RED.	DIAM.	ÁREA	CANT. DE VARILLAS	RED.	ESPACIADO	RED.	
A									
3	2.99	3	0.952	0.713	37.20	38	2.63	3	CM
4	3.54	4	1.127	1.267	20.94	21	4.76	5	CM
5	4.98	5	1.587	1.98	13.40	14	7.14	8	CM
6	5.98	6	1.905	2.86	9.28	10	10.00	10	CM
7	6.98	7	2.222	3.88	6.84	7	14.29	15	CM
8	7.98	8	2.54	5.07	5.23	6	16.67	17	CM
10	9.97	10	3.175	7.92	3.35	4	25.00	25	CM
12	11.96	12	3.81	11.4	2.33	3	33.33	34	CM

LONGITUD DE ANCLAS 69.63 + GANCHO

BIBLIOTECA
Escala: 1:175



Fecha:
AGO-15



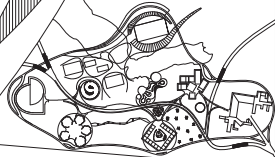
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: **CIMENTACIÓN** Clave: **C-05**

Escala: **1:100** Acotación: **METROS**

Escala:



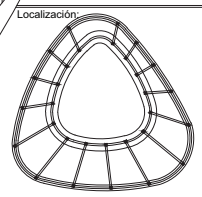
Fecha:
AGO-15

MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.



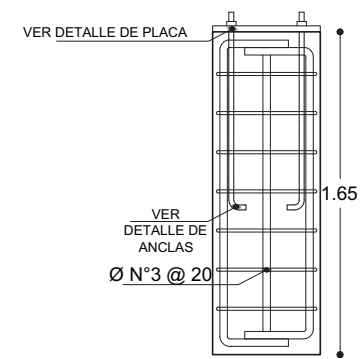
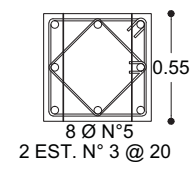
Localización:

Plano: **CIMENTACIÓN** Clave: **C-06**

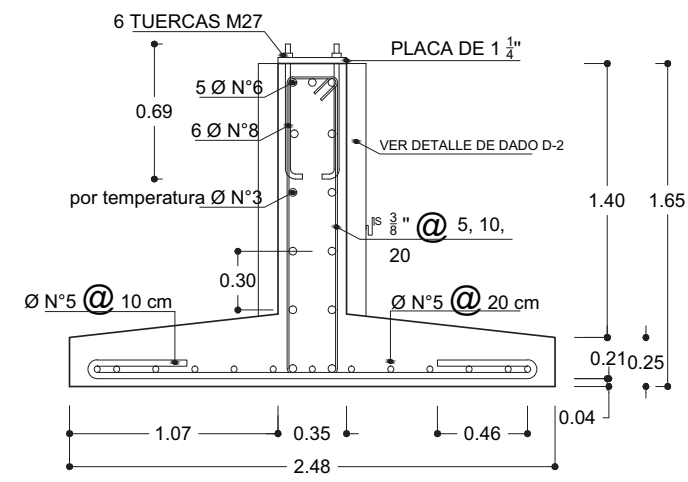
Escala: **1:25** Acotación: **METROS**



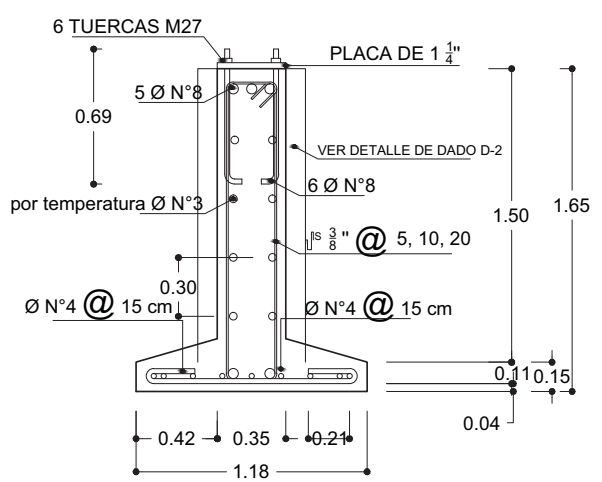
DADO D-2



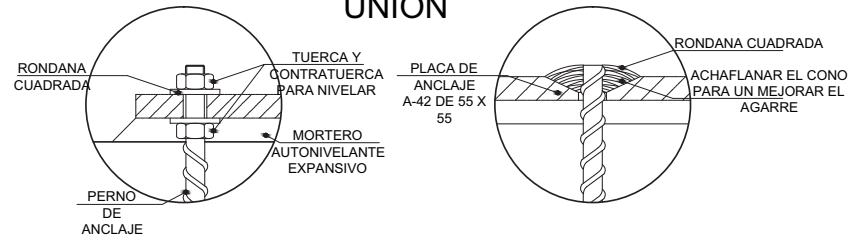
DETALLE DE ZAPATA Z-4



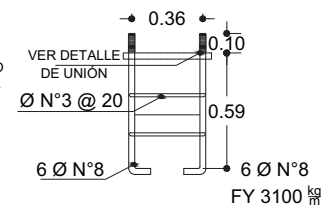
DETALLE DE ZAPATA Z-3



DETALLES DE PLACA Y UNIÓN



ANCLAS



EL CONCRETO QUE SE UTILIZARÁ PARA LA ELABORACIÓN DE LA CIMENTACIÓN ESTARÁ CONSTITUIDO POR UNA MEZCLA DE CEMENTO PORTLAN, AGUA, AGREGADOS FINOS Y GROSOS DE LA SIGUIENTE MANERA:

PROPORCIONAMIENTO DE MEZCLA DE CONCRETO				
CEMENTO (SACO)	AGUA (BOTE)	ARENA (BOTE)	GRAVA (BOTE)	APLICACIÓN
1	1 1/3	3	4	ZAPATA Y CONTRATAB E F'C=250 ^{KG} / _{CM2}

NOTAS IMPORTANTES:
LAS DOSIFICACIONES INDICADAS ESTÁN CALCULADAS CON LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES GENERALES:

- LOS CONCRETOS TENDRÁN UNA CONSISTENCIA PARA OBRAS NORMALES (APROX. DE 8 A 10 cm DE REVENIMIENTO).
- LA GRAVA ES DE 3/4" (20 mm) Ó DE 1 1/2" (40 mm).
- LA ARENA ES DE MEDIA A FINA.
- LOS BOTES SON DE TIPO ALCOHOLERO, SIN DEFORMACIONES (18L).
- PARA OBTENER 1m³ DE CONCRETO SE TENDRÁ QUE REPETIR LA DOSIFICACIÓN 7 VECES.

DETALLE K2 ESC 1:10

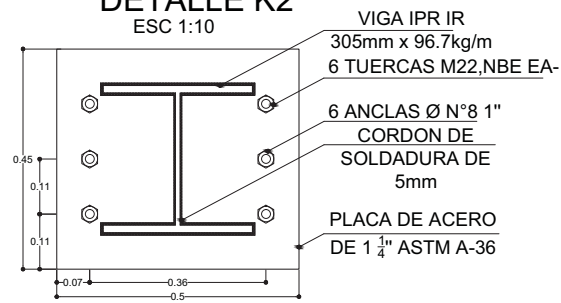


TABLA DOBLEZ DE VARILLAS

DIÁMETRO	A	B	C	D	E	F
2	5	10	25	10	30	20
3	8	10	30	10	35	20
4	12	10	30	15	45	30
5	14	10	30	15	60	35
6	16	15	30	20	70	45
8	22	20	45	45	120	60
10	28	*	60	60	*	80
12	34	*	70	70	*	100

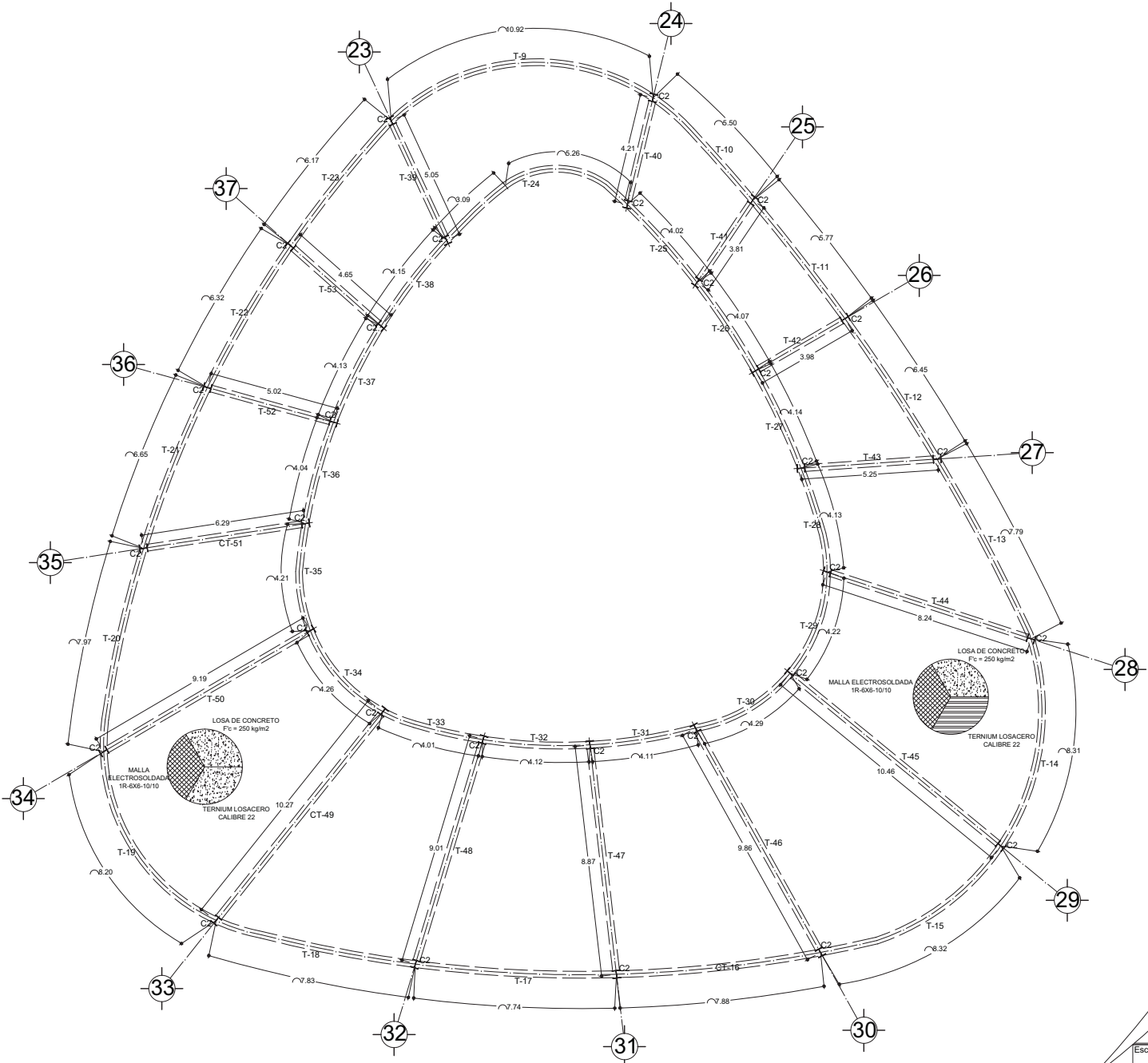
SI EN UNA SECCIÓN SE EMPALMA MAS DE LA TERCERA PARTE DEL REFUERZO, LA LONGITUD DE TRASLAPSE SE AUMENTARÁ UN 50%.



Fecha:
AGO-15

N

MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

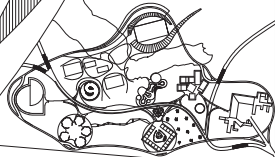


Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: ESTRUCTURA

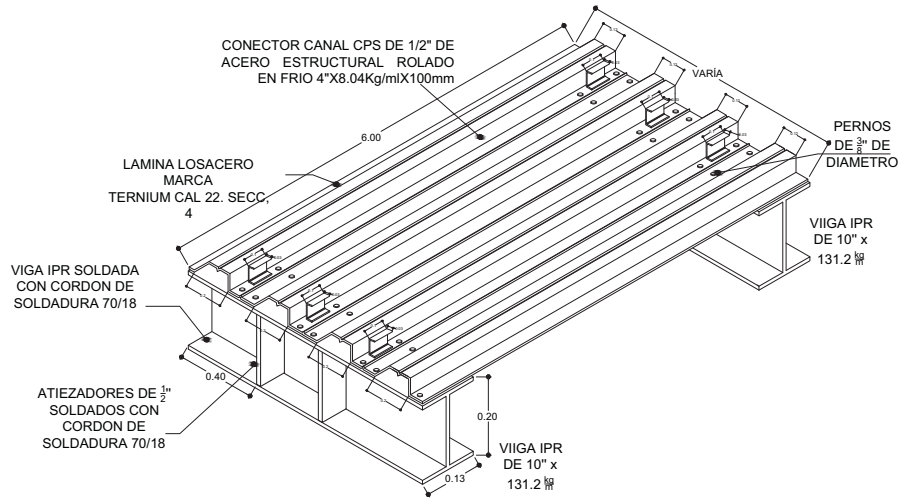
Clave: E-05

Escala: 1:150 Acotación: METROS

Escala:

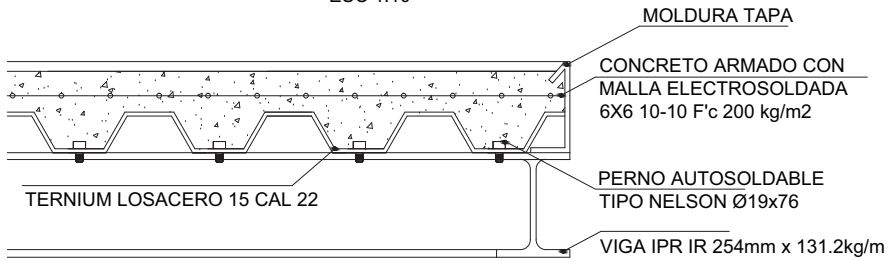


DETALLE DE SISTEMA LOSACERO CONECTORES Y PERNOS



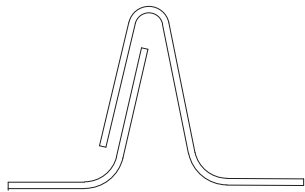
DETALLE ENTREPISO DORMITORIOS

ESC 1:10



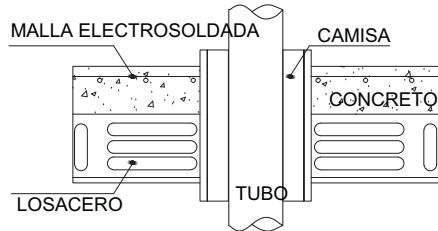
TRASLAPE DE LOSACERO

SIN ESCALA



AISLAMIENTO DE INSTALACIONES

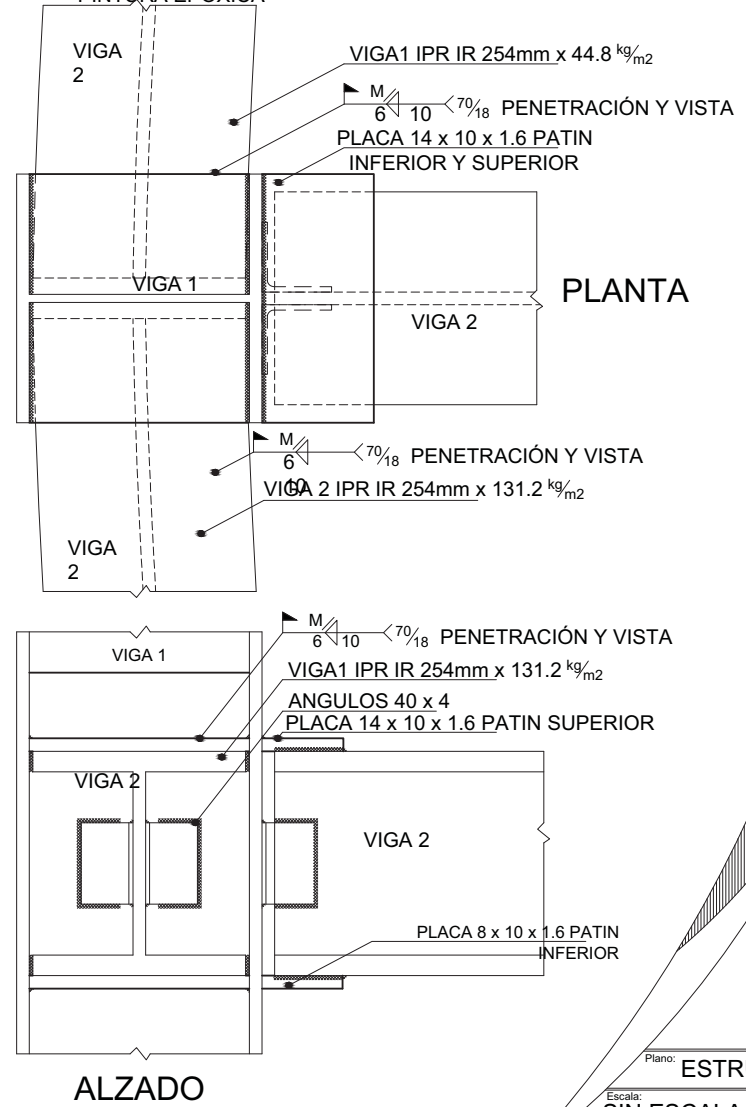
SIN ESCALA



DETALLE DE UNIÓN DE COLUMNA Y TRABES

ESC 1:6

RECUBRIMIENTO ANTICORROSIVO
PROTEGOL A BASE DE PETROLEO Y
PINTURA EPOXICA



Fecha: AGO-15



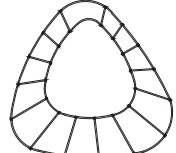
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: ESTRUCTURAL

Clave:

Escala: SIN ESCALA

Acotación: METROS

E-06

Escala:

CÁLCULO DE PROYECTO HIDRÁULICO SANITARIO

PRESIÓN DE SERVICIO	0.2	KG/CM ²		
UNIDADES DE CONSUMO	6	I.P.M.		
DOTACIÓN DE AGUA POR PERSONA EN DORMITORIOS	100		L/H/D	
DOTACIÓN DE AGUA POR PERSONA EN BIBLIOTECA	4		L/H/D	
NUERO DE USUARIOS POR DIA EN DORMITORIOS	300		L/H/D	
NUERO DE USUARIOS POR DIA EN BIBLIOTECA	350		L/H/D	
TOTAL DE CONSUMO EN LITROS DIARIOS EN DORMITORIOS	30000		L/D	
TOTAL DE CONSUMO EN LITROS DIARIOS EN BIBLIOTECA	1400		L/D	
PREVIENDO DESAVASTO POR 5 DIAS	150000		LITROS	
PREVIENDO DESAVASTO POR 5 DIAS	7000		LITROS	

CAPACIDAD DEL TANQUE ELEVADO DORMITORIOS	150000	LITROS
CAPACIDAD DEL TANQUE ELEVADO BIBLIOTECA + AULAS	70000	LITROS

MEDIDAS DE TANQUE ELEVADO DORMITORIOS 5 x 5 x 6, ALTURA TOTAL DE 12MTS
 MEDIDAS DE TANQUE ELEVADO DORMITORIOS 5 x 5 x 6, ALTURA TOTAL DE 10MTS
 EL POZO PROFUNDO ABASTECE 150 L x MINUTO.

CÁLCULO DE POTENCIA PARA MOTOR DE LA BOMBA POZO - TANQUE ELEVADO

SE MULTIPLICA LA GRAVEDAD, EL GASTO, LA DISTANCIA ENTRE EL COEFICIENTE

9.57	150	150	33000	6.525 HP
------	-----	-----	-------	-----------------

SE USARÁ LA Bomba centrífuga Gamma XST50-160/55 - 7 HP - Trifásica - Normalizada

DIÁMETRO DE TUBERÍAS PARA DORMITORIOS

$$D = \sqrt{\frac{4000}{\pi \times v}} \times \sqrt{q}$$

CONSTANTE	π	VELOCIDAD	GASTO	DIAM.	TUBERÍA	PULG	MM
4000	3.14	1.5	29.4	157.97	I	6"	160
4000	3.14	1.5	2.45	45.60	II	1 1/2"	50
4000	3.14	1.5	0.81	26.22	III	3/4"	25
4000	3.14	1.5	0.2	13.03	IV	3/8"	13
4000	3.14	1.5	0.41	18.66	V	1/2"	19
4000	3.14	1.5	0.2	13.03	VI	3/8"	13

DIÁMETRO DE TUBERÍAS PARA BIBLIOTECA

$$D = \sqrt{\frac{4000}{\pi \times v}} \times \sqrt{q}$$

CONSTANTE	π	VELOCIDAD	GASTO	DIAM.	TUBERÍA	PULG	MM
4000	3.14	1.5	4.8	63.83	VII	2 1/2"	73
4000	3.14	1.5	0.8	26.06	VIII	3/4"	25
4000	3.14	1.5	0.8	26.06	IX	3/4"	25
4000	3.14	1.5	0.2	13.03	X	3/8"	13
4000	3.14	1.5	0.8	26.06	XI	3/4"	25
4000	3.14	1.5	0.4	18.43	XII	3/8"	13

PERDIDAS POR FRICCIÓN EN DORMITORIOS

$$HF = KLQ^2 \times 10^{-2}$$

LONGITUD	K = PVC	GASTO	TUBERÍA	PERDIDA
30	0.009	29.4 0.0294	I	2.33E-06
8.4	0.009	2.45 0.0025	II	4.54E-09
6	0.009	0.81 0.0008	III	3.54E-10
0.5	0.009	0.2 0.0002	IV	1.80E-12
1.5	0.009	0.41 0.0004	V	2.27E-11
0.5	0.009	0.2 0.0002	VI	1.80E-12

PÉRDIDAS POR FRICCIÓN EN BIBLIOTECA

$$HF = KLQ^2 \times 10^{-2}$$

LONGITUD	K = PVC	GASTO	TUBERÍA	PERDIDA
50	0.009	4.8 0.0048	VII	1.04E-07
3	0.009	0.8 0.0008	VIII	1.73E-10
3	0.009	0.8 0.0008	IX	1.73E-10
0.5	0.009	0.2 0.0002	X	1.80E-12
0.5	0.009	0.8 0.0008	XI	2.88E-11
0.5	0.009	0.4 0.0004	XII	7.20E-12

CÁLCULO MÁXIMO INSTANTANEO DORMITORIOS

MUEBLE	TIPO	DIAMETRO	CANTIDAD	UM	UM TOTAL
LAVABO	PRIV.	19	72 58	2	144 116
REGADERA	PRIV.	21.2	72 58	2	144 116
WC	PRIV.	19	72 58	3	216 174
EDIFICIO MAYOR					504
EDIFICIO MENOR					406
TOTAL					2226.00

CÁLCULO MÁXIMO INSTANTANEO BIBLIOTECA

MUEBLE	TIPO	DIAMETRO	CANTIDAD	UM	UM TOTAL
LAVABO	PRIV.	19	8	2	16
WC	PRIV.	19	6	3	18
					34

CÁLCULO DE LA VELOCIDAD REAL DEL FLUJO DORMITORIOS

$$V = 4Q/3.14 D^2$$

CONSTANTE	GASTO	CONSTANTE	DIÁMETRO	VELOCIDAD
4	29.4	3.14	160	1.463
4	2.45	4.14	50	0.947
4	0.81	5.14	25	1.009
4	0.2	6.14	13	0.771
4	0.41	7.14	19	0.636
4	0.2	8.14	13	0.582

CÁLCULO DE LA VELOCIDAD REAL DEL FLUJO BIBLIOTECA

$$V = 4Q/3.14 D^2$$

CONSTANTE	GASTO	CONSTANTE	DIÁMETRO	VELOCIDAD
4	4.8	3.14	73	1.147
4	0.8	4.14	25	1.237
4	0.8	5.14	25	0.996
4	0.2	6.14	13	0.771
4	0.8	7.14	25	0.717
4	0.4	8.14	13	1.163

ACERCAMIENTO DE INSTALACIONES
1:75



Fecha:
AGO-15



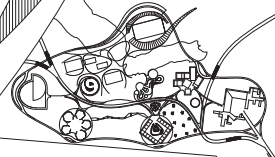
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:

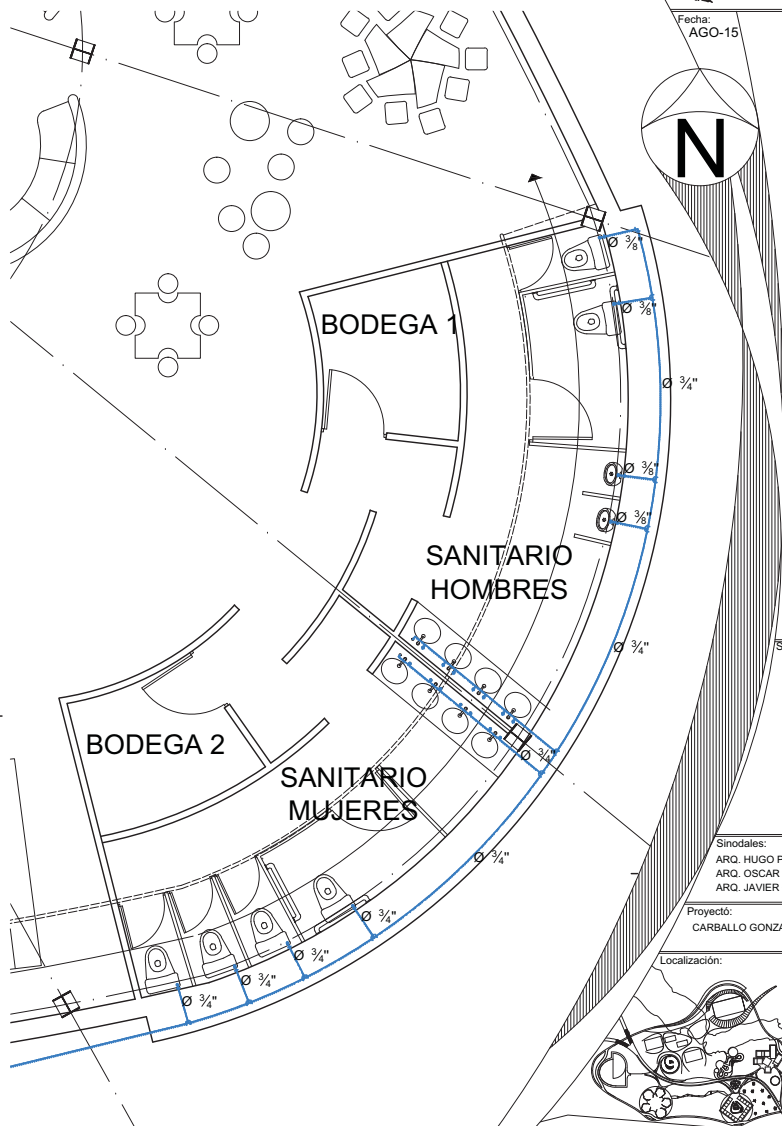


Plano: **HIDRÁULICO**

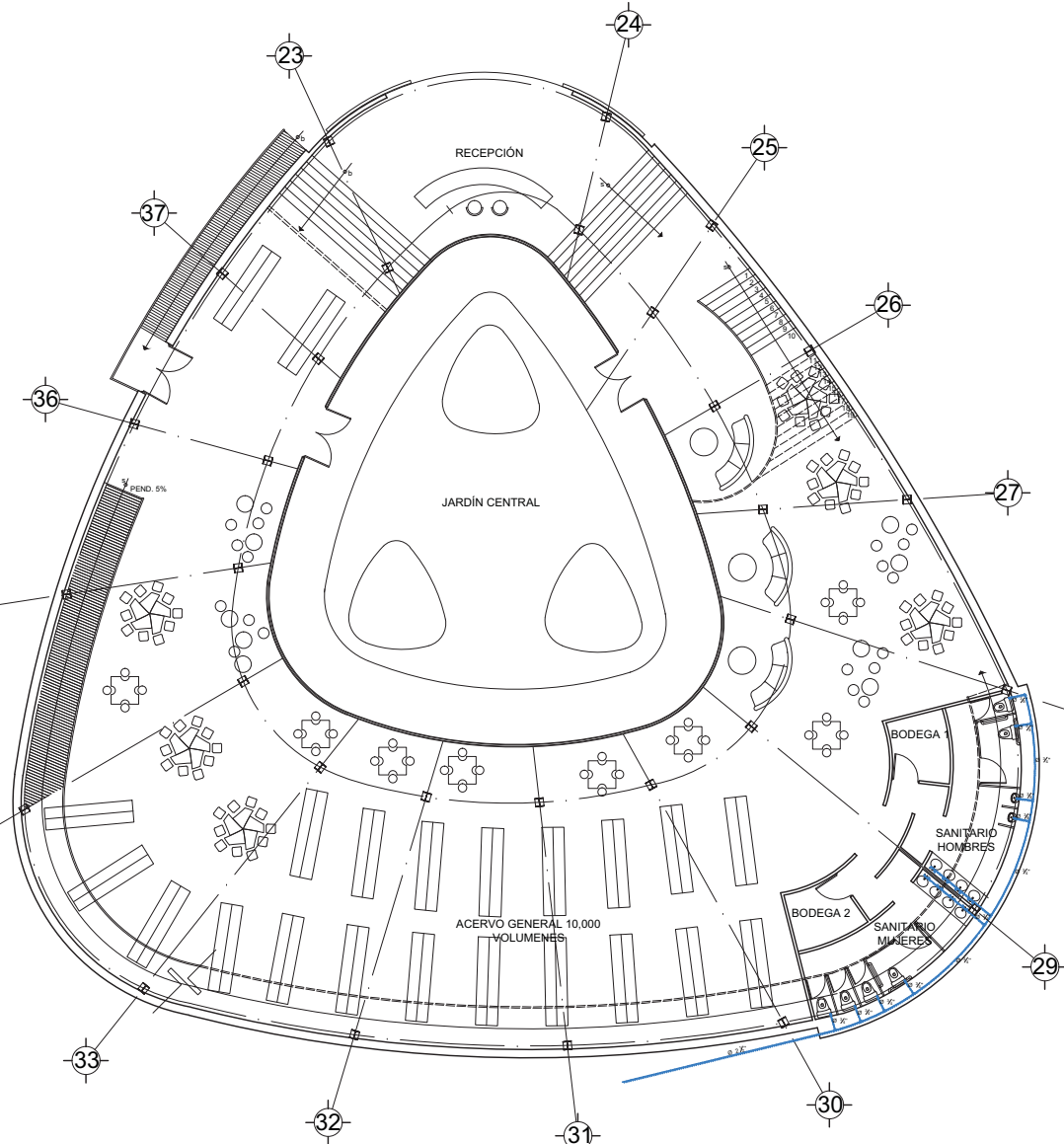
Clave: **H-12**

Escala: **1:175** Acotación: **METROS**

Escala: 2 5 10



30



PLANTA BAJA



Fecha:
AGO-15

MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

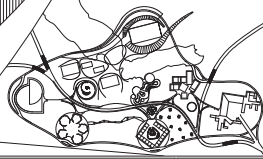


Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

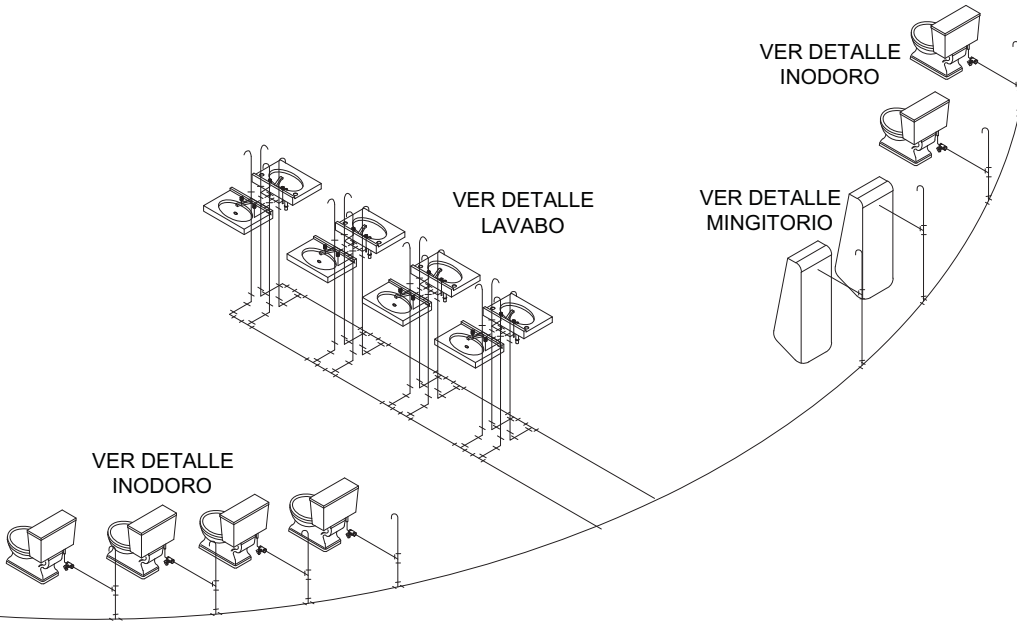
Localización:



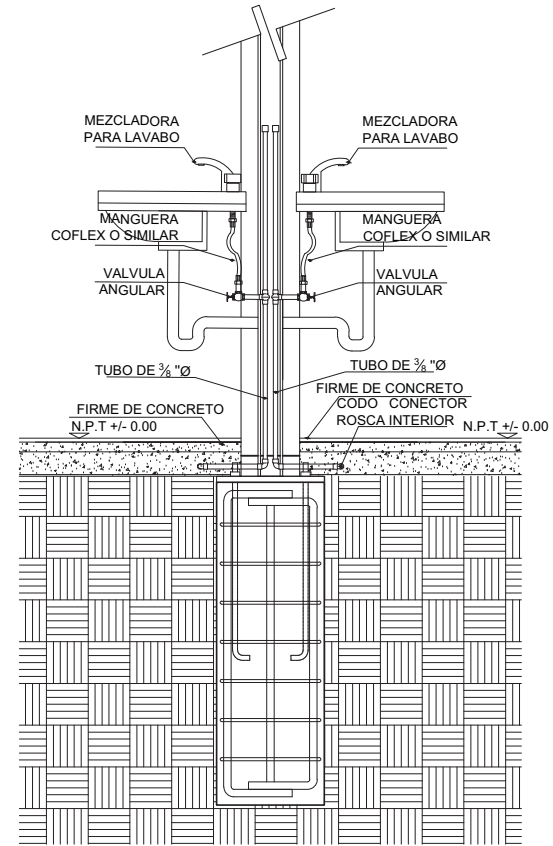
Plano: **DET. HIDRÁULICO** Clave: **H-13**

Escala: **1:25** Acotación: **METROS**

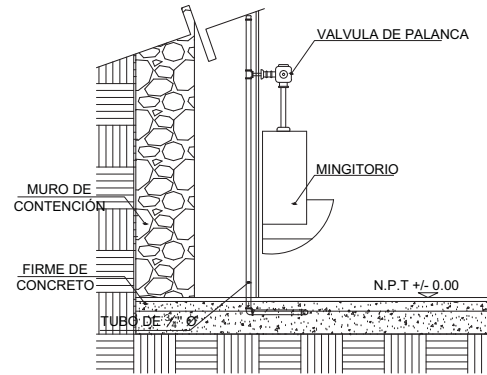
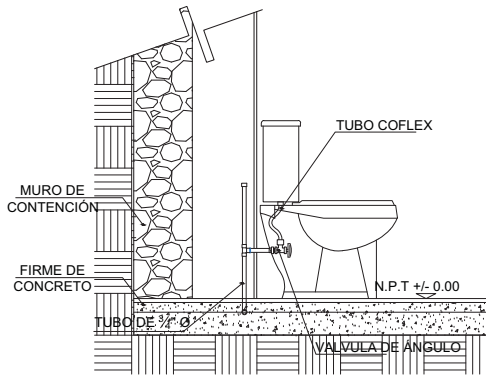
Escala: 0.5 1 2



ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA



DETALLE DE CONEXIÓN DE LAVABO



DETALLE DE CONEXIÓN DE INODORO DETALLE DE CONEXIÓN DE MINGITORIO

ACERCAMIENTO DE COTAS EXHAUSTIVAS
1:75



Fecha:
AGO-15

MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: INST.

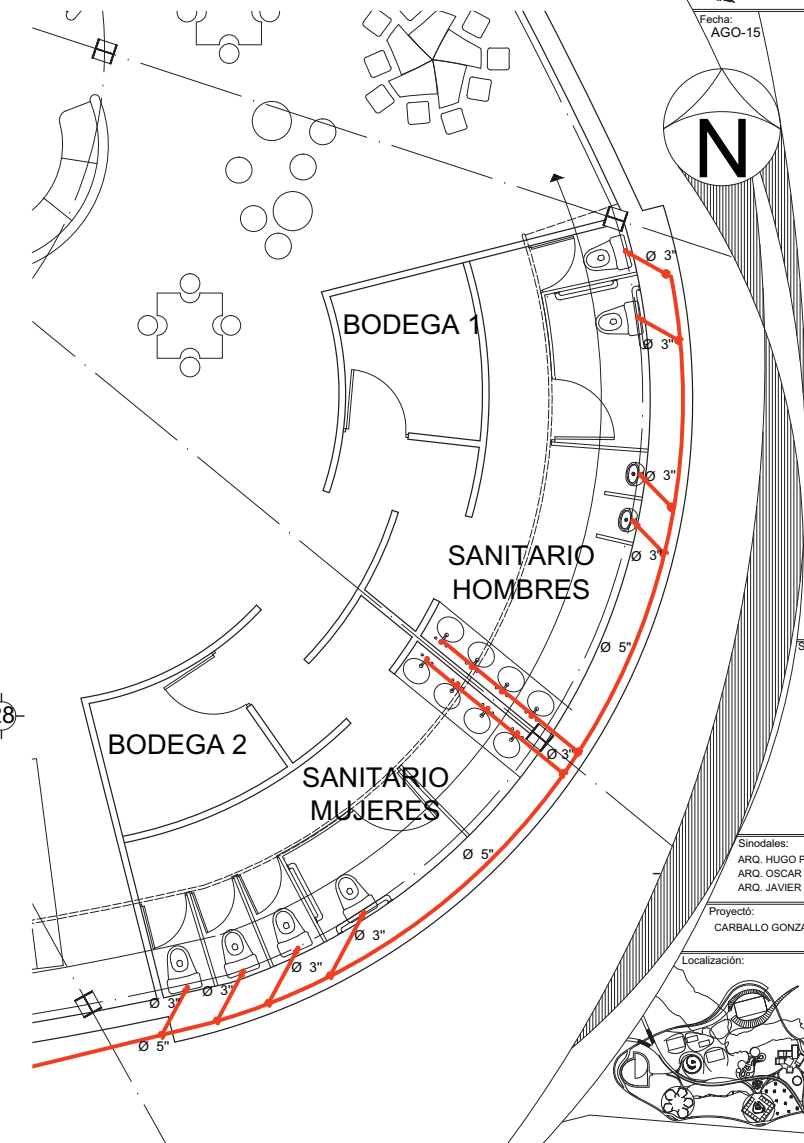
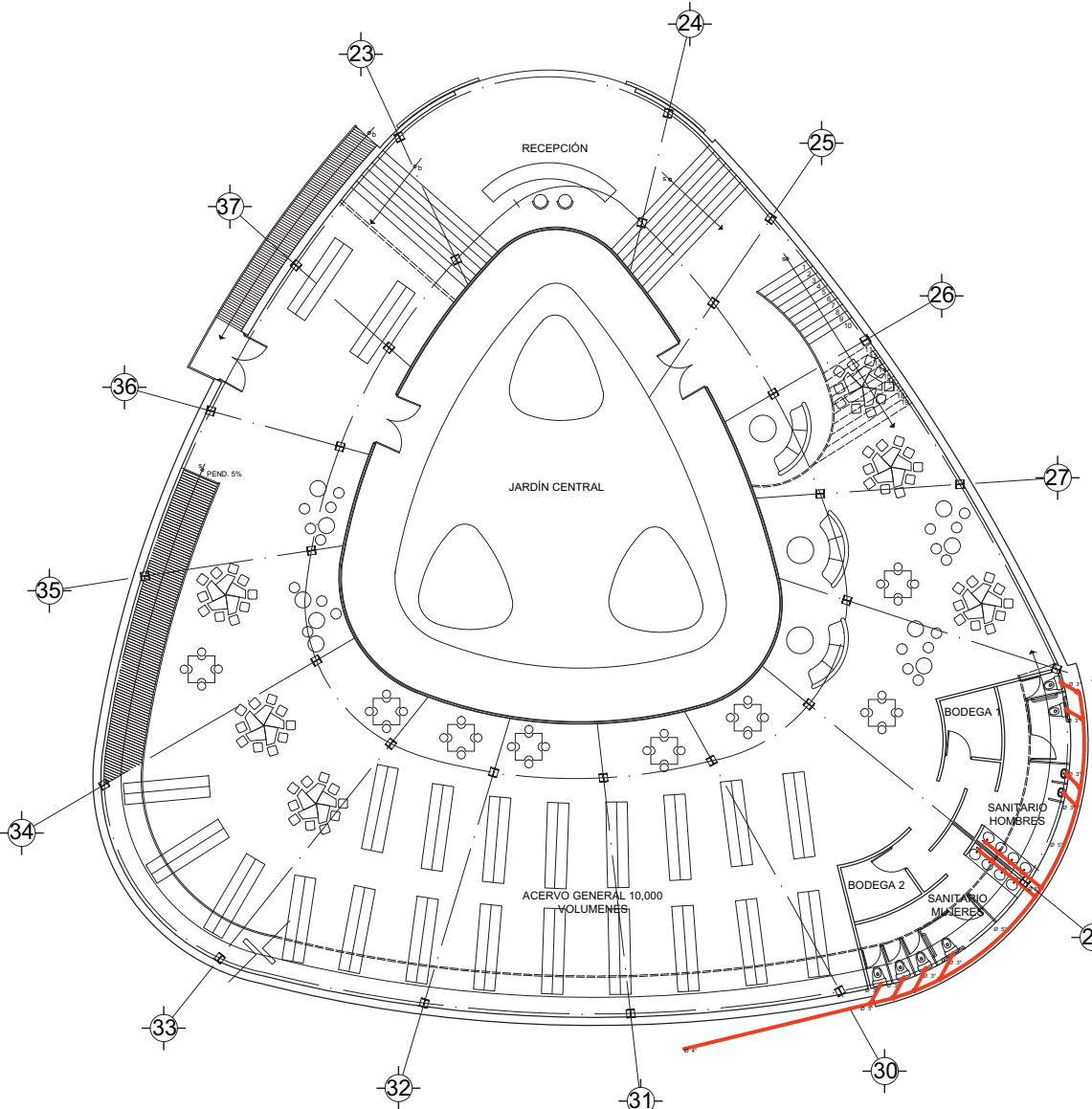
Clave:

ESCALA: 1:175

IS-08

ESCALA: 2 5 10 METROS

SANITARIA



PLANTA BAJA



Fecha:
AGO-15



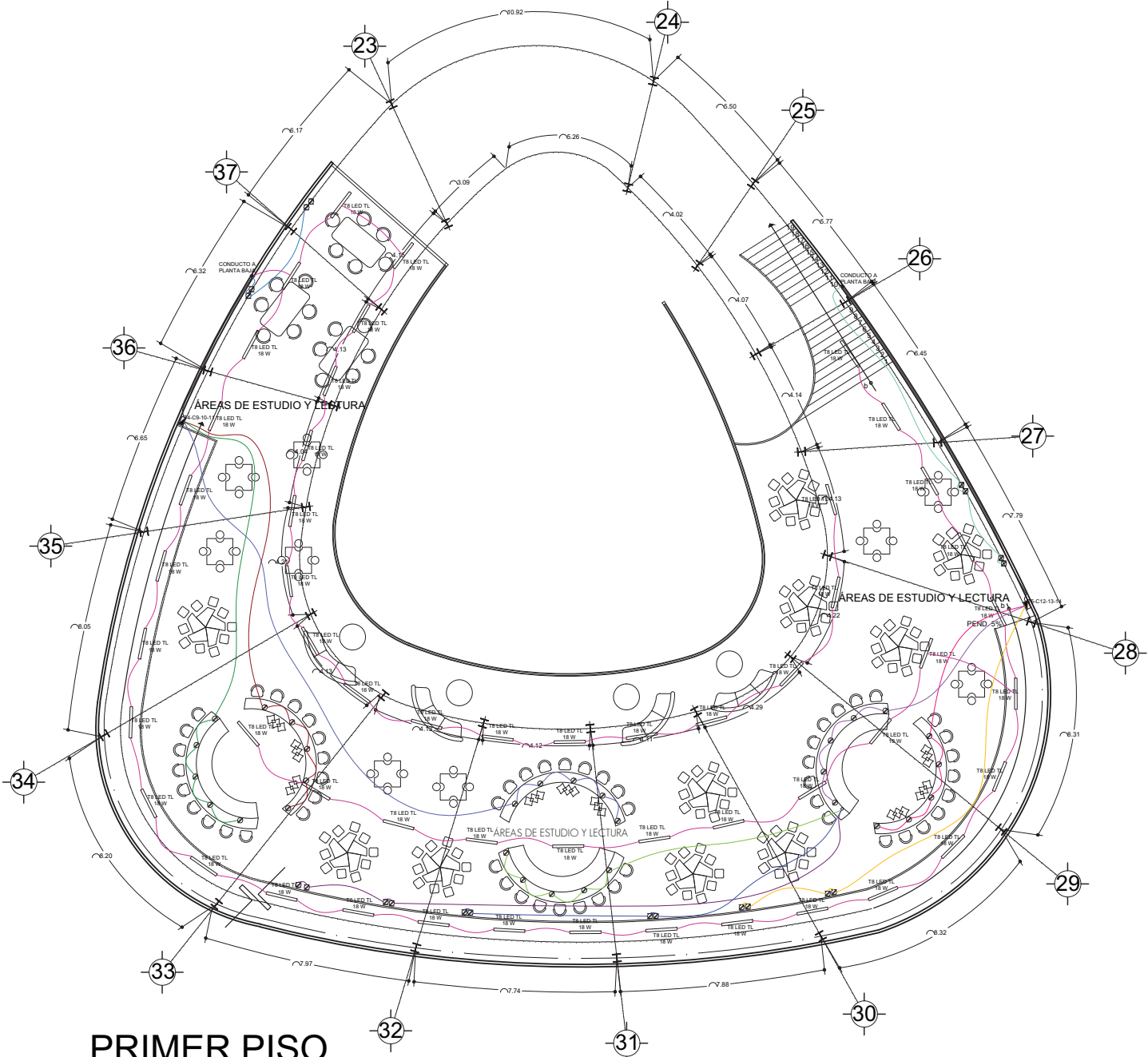
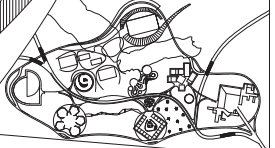
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



PRIMER PISO

Plano: **ELÉCTRICO** Clave: **EL-12**

Escala: **1:150** Acotación: **METROS**





Fecha:
AGO-15

ACERCAMIENTO DE COTAS EXHAUSTIVAS 1:75



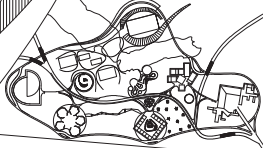
MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: **ALABAÑILERÍA**

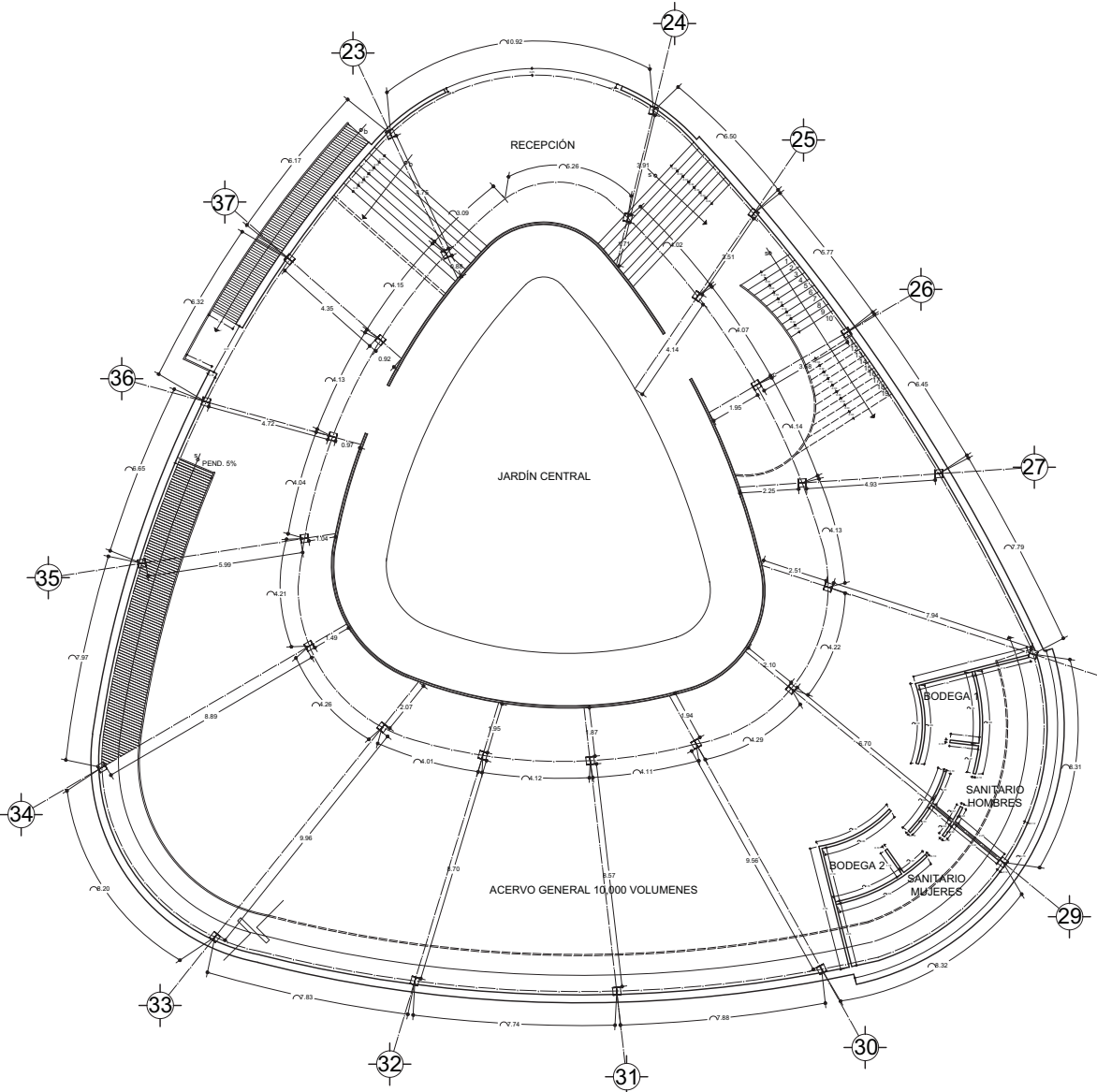
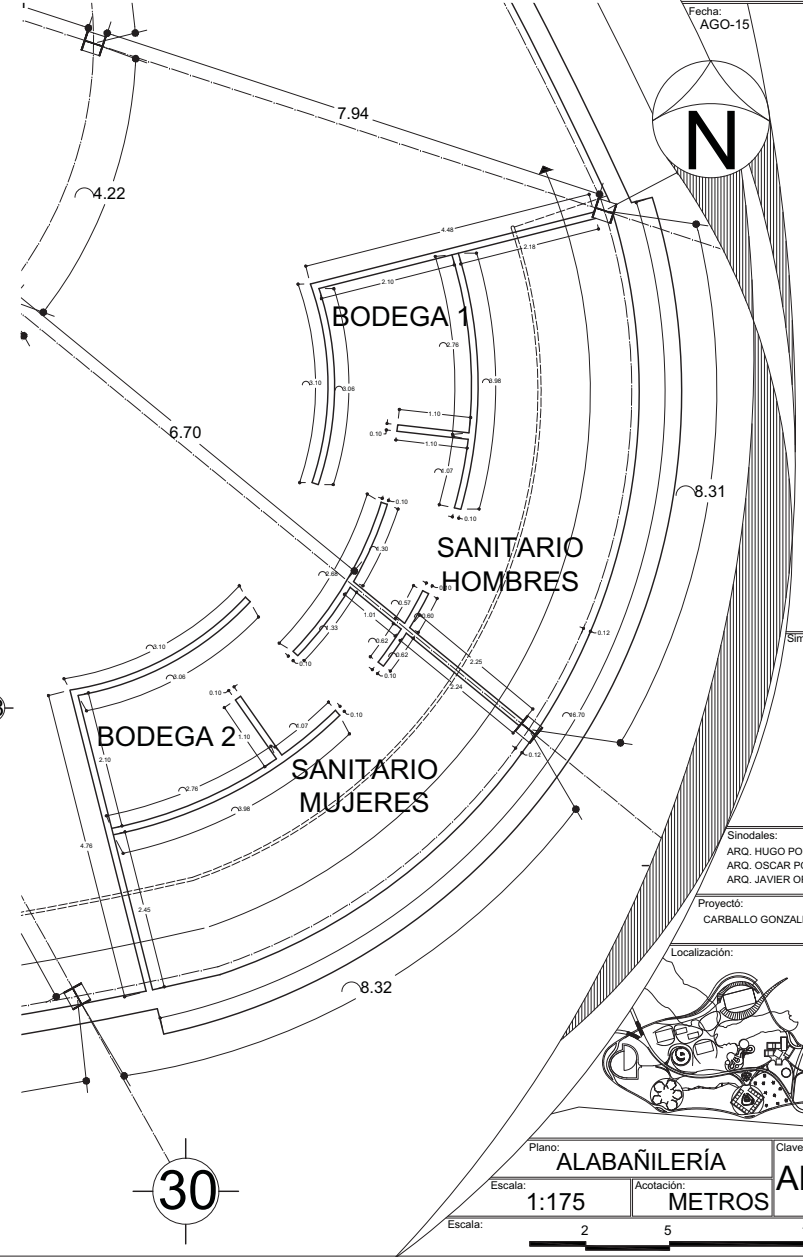
Clave:

AL-07

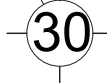
Escala: **1:175**

Acotación: **METROS**

Escala: 2 5 10



PLANTA BAJA





Fecha:
AGO-15



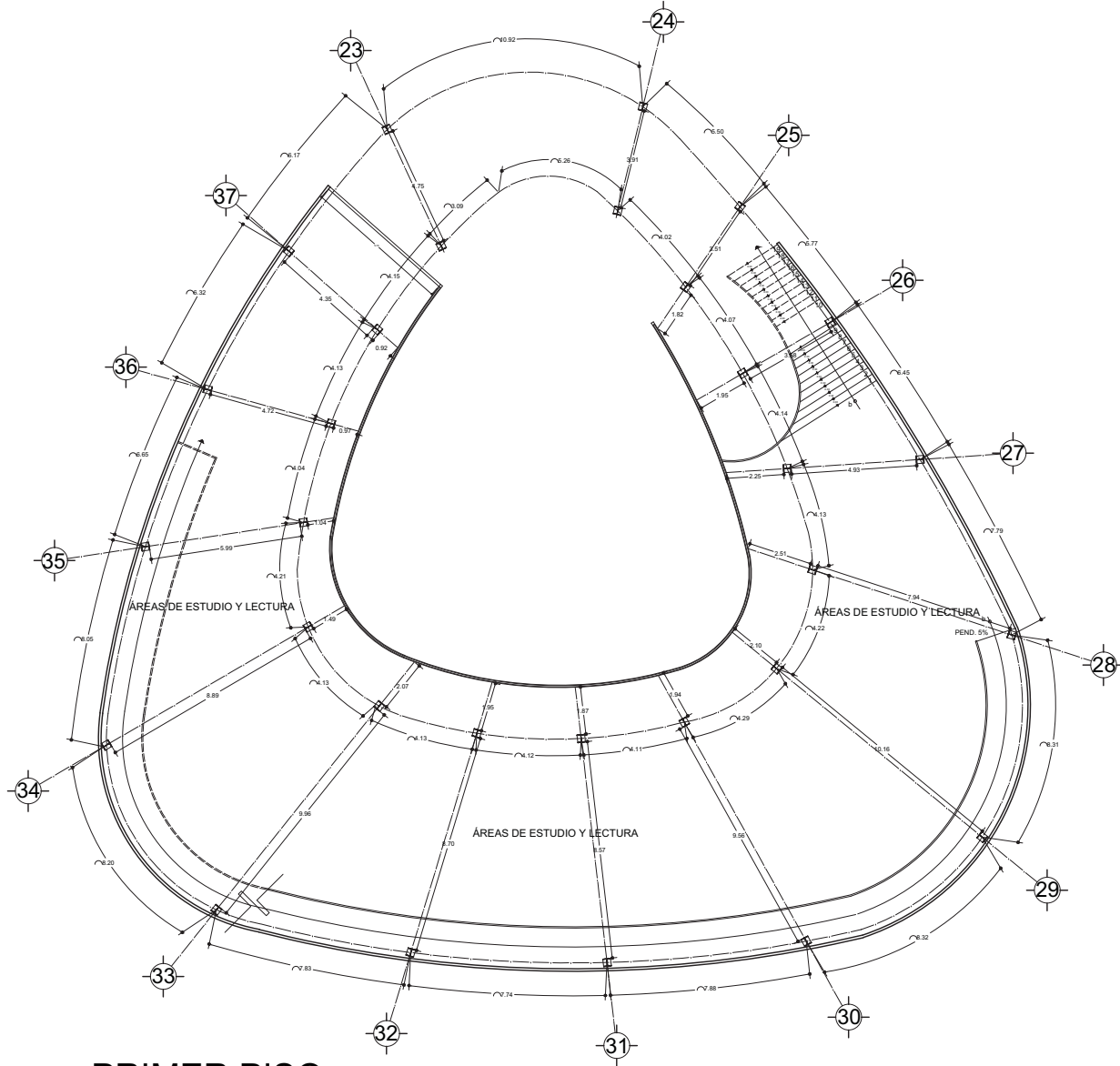
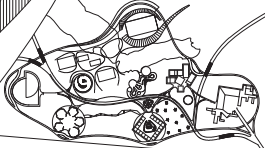
MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



PRIMER PISO

Plano: ALBAÑILERÍA

Clave: AL-08

Escala: 1:175

Acotación: METROS

Escala: 2 5 10



Fecha:
AGO-15



MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

	TECHOS
	ZOCLO
	MUROS
	PISOS

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



DESCRIPCIÓN

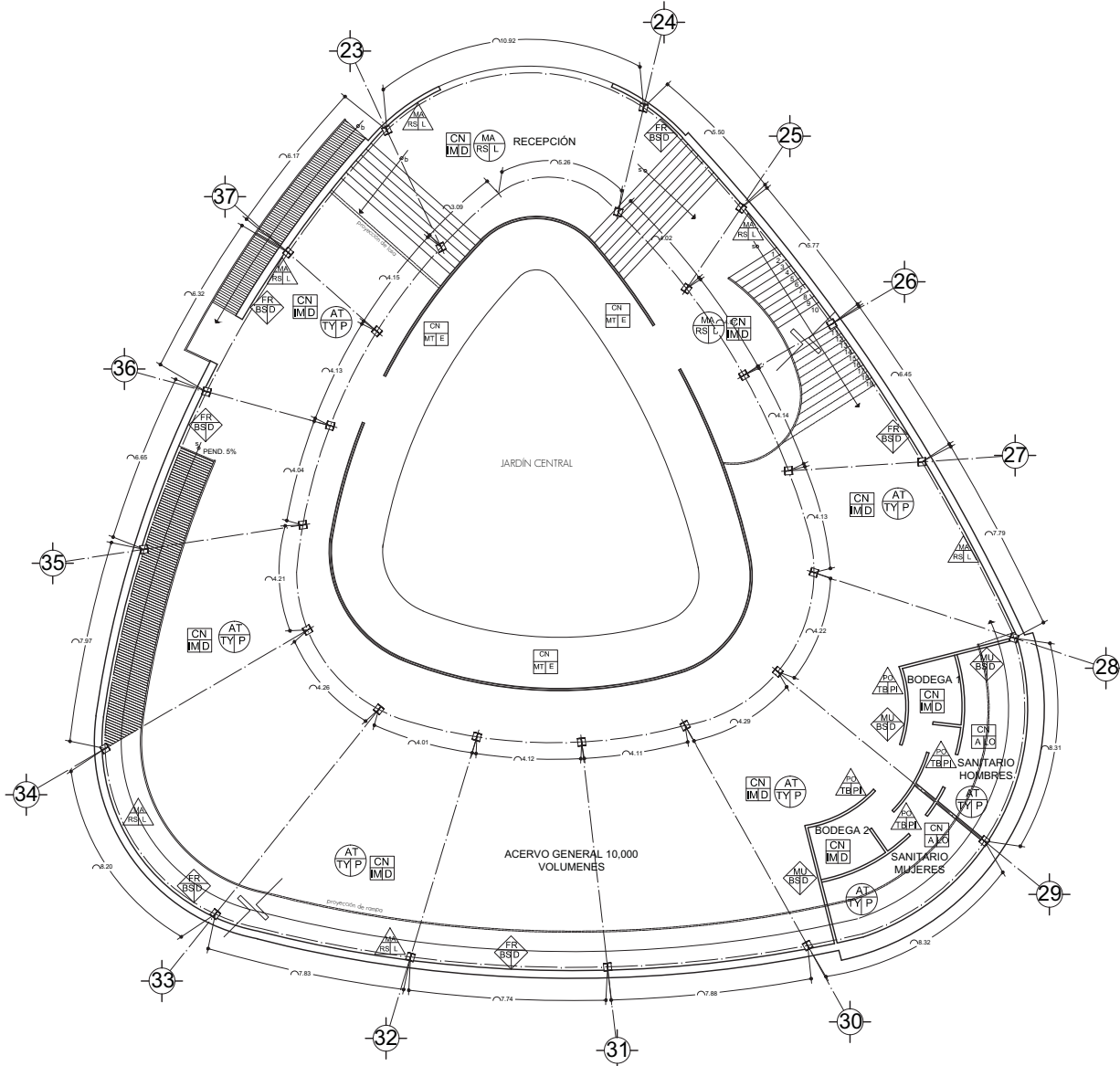
- A: ADHESIVO PSP INTERCERAMIC.
- AT: SISTEMA DE PLAFONES DRYWALL ALAMBRE PARA COLGANTE CALIBRE 12, TEES PRINCIPALES ACUSTICAS 4'-0", TES CONECTORAS ACUSTICAS 2'-0".
- BS: PEGAMENTO BST DE BOSTIK DIRECTO SOBRE CONCRETO, POLIETILENO CAL. 500
- CN: FIRME DE CONCRETO PULIDO, CON TOLERANCIA DE 1mm POR METRO LINEAL.
- D: DUELA LAMINADA DE NOGAL ROJO DE 6mm, SELLADOR Y BARNIZ MARCA BONA.
- E: SELLADOR A BASE DE ACRILICO CON PROTECCIÓN DE RAYOS UV, CONSTRUDECK.
- FR: MALLA ELECTROSOLDADA H 6X6-02X02. MASAROCA MT3, ADICIONADO CON GRANO DE MARMOL BLANCO EN PROPORCION 1:2, APLICADO EN CAPAS DE 2cm DE ESPESOR HASTA 6 cm. ACABADO LISO, BLANCO BRILLANTE.
- IM: IMPERMEABILIZANTE MVP BARRERA DE HUMEDAD Y VAPOR DE LA MARCA BOSTIK, CON CAPA SUPERIOR DE POLIETILENO CALIBRE 500.
- L: ACABADO LISO, BLANCO BRILLANTE
- LO: LOSETA, LAMOSA PISO VIAREGGIO 55X55 cm NATURAL COLOCADA A HUESO.
- MA: MALLA ELECTROSOLDADA H 6X6-02X02.
- MT: IMPERMEABILIZANTE MVP BARRERA DE HUMEDAD Y VAPOR DE LA MARCA BOSTIK, DECKOUT DE PVC 50% Y TECA 50%, TEXTURIZADO Y ANTIDERRAPANTE
- MU: MURO HECHO DE POSTES GALVANIZADOS CON SEPARACIÓN MÍNIMA DE 30.5cm, TABLERO DE YESO MARCA TABLAROCA, TORNILLOS MARCA TABLAROCA, JUNTAS DE CONTROL USG, SELLO ACUSTICO Y FIBRA AISLANTE. TERMINADO CON PINTURA COMEX VINIMEX MATE BLANCO APIO 736.
- P: TABLERO DE YESO, CON PINTURA COMEX VINIMEX MATE, BLANCO APIO 736.
- PI: PINTURA COMEX VINIMEX MATE BLANCO APIO 736.
- PO: MURO HECHO DE POSTES GALVANIZADOS CON SEPARACIÓN MÍNIMA DE 30.5cm.
- RS: MASAROCA MT3, ADICIONADO CON GRANO DE MARMOL BLANCO EN PROPORCION 1:2, APLICADO EN CAPAS DE 2cm DE ESPESOR HASTA 6 cm.
- TB: TABLERO DE YESO MARCA TABLAROCA, TORNILLOS MARCA TABLAROCA, JUNTAS DE CONTROL USG, SELLO ACUSTICO Y FIBRA AISLANTE.
- TY: SISTEMA DRYWALL, TEES CONECTORAS ADICIONALES PARA TABLEROS DE YESO, ENSAMBLE CON PERNOS MECÁNICOS, FLAFÓN ACUSTICO.



Plano: **ACABADOS**

Clave: **AC-07**

Escala: **1:175** Acotación: **METROS**



PLANTA BAJA



Fecha:
AGO-15

MEGA PROYECTO-CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

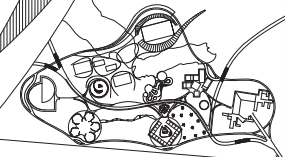


Simbología:	
	TECHOS
	ZOCLO
	MUROS
	PISOS

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

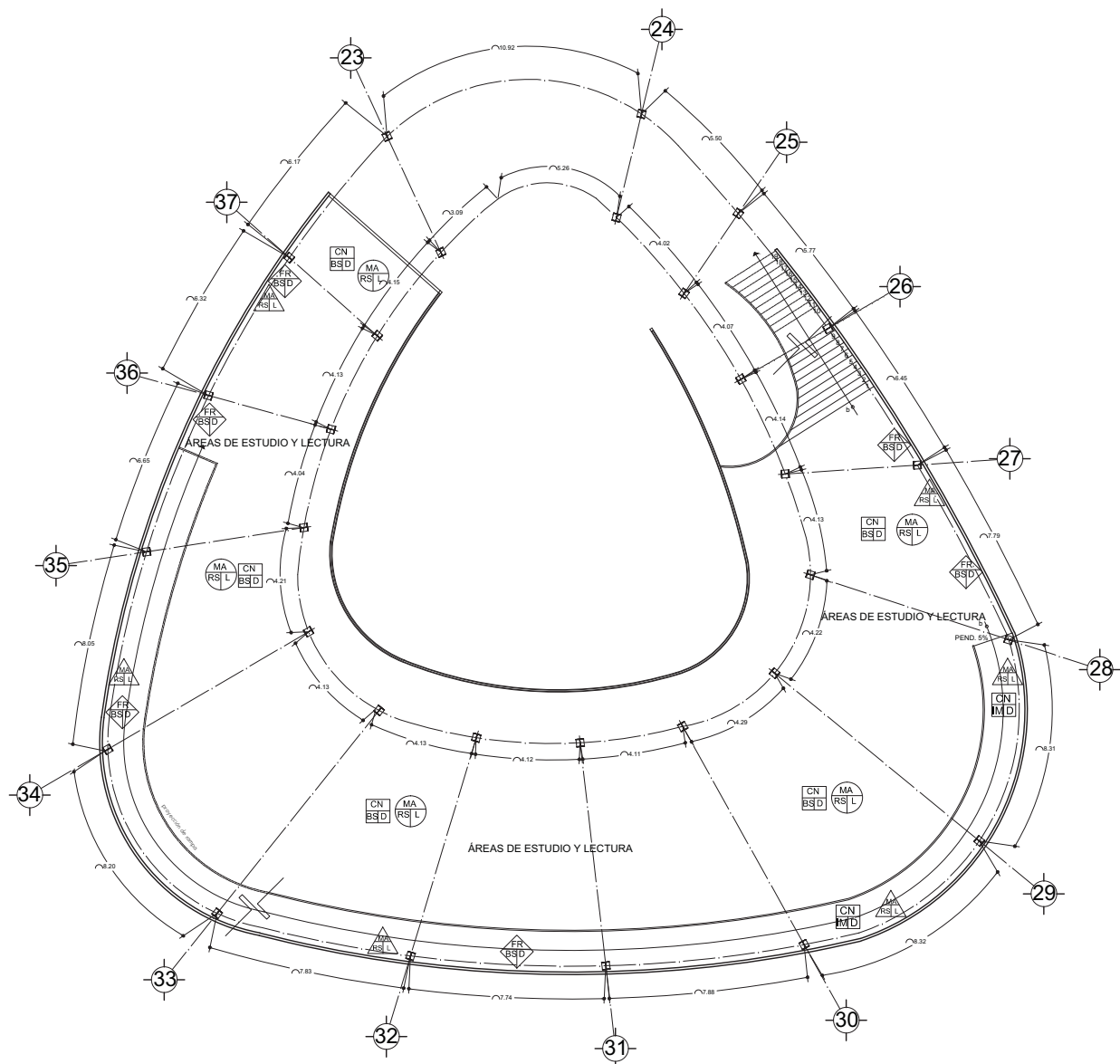
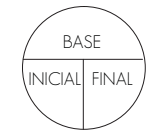
Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



DESCRIPCIÓN

- A: ADHESIVO PSP INTERCERAMIC.
- AT: SISTEMA DE PLAFONES DRYWALL ALAMBRE PARA COLGANTE CALIBRE 12, TEES PRINCIPALES ACUSTICAS 4'-0", TES CONECTORAS ACUSTICAS 2'-0".
- BS: PEGAMENTO BST DE BOSTIK DIRECTO SOBRE CONCRETO, POLIETILENO CAL. 500
- CN: FIRME DE CONCRETO PULIDO, CON TOLERANCIA DE 1mm POR METRO LINEAL.
- D: DUELA LAMINADA DE NOGAL ROJO DE 6mm, SELLADOR Y BARNIZ MARCA BONA.
- E: SELLADOR A BASE DE ACRILICO CON PROTECCIÓN DE RAYOS UV, CONSTRUDECK.
- FR: MALLA ELECTROSOLDADA H 6X6-02X02. MASAROCA MT3, ADICIONADO CON GRANO DE MARMOL BLANCO EN PROPORCION 1:2, APLICADO EN CAPAS DE 2cm DE ESPESOR HASTA 6 cm. ACABADO LISO, BLANCO BRILLANTE.
- IM: IMPERMEABILIZANTE MVP BARRERA DE HUMEDAD Y VAPOR DE LA MARCA BOSTIK, CON CAPA SUPERIOR DE POLIETILENO CALIBRE 500.
- L: ACABADO LISO, BLANCO BRILLANTE
- LO: LOSETA, LAMOSA PISO VIAREGGIO 55X55 cm NATURAL COLOCADA A HUESO.
- MA: MALLA ELECTROSOLDADA H 6X6-02X02.
- MT: IMPERMEABILIZANTE MVP BARRERA DE HUMEDAD Y VAPOR DE LA MARCA BOSTIK, DECKOUT DE PVC 50% Y TECA 50%, TEXTURIZADO Y ANTIDERRAPANTE
- MU: MURO HECHO DE POSTES GALVANIZADOS CON SEPARACIÓN MÍNIMA DE 30.5cm, TABLERO DE YESO MARCA TABLAROCA, TORNILLOS MARCA TABLAROCA, JUNTAS DE CONTROL USG, SELLO ACUSTICO Y FIBRA AISLANTE. TERMINADO CON PINTURA COMEX VINIMEX MATE BLANCO APIO 736.
- P: TABLERO DE YESO, CON PINTURA COMEX VINIMEX MATE, BLANCO APIO 736.
- PI: PINTURA COMEX VINIMEX MATE BLANCO APIO 736.
- PO: MURO HECHO DE POSTES GALVANIZADOS CON SEPARACIÓN MÍNIMA DE 30.5cm.
- RS: MASAROCA MT3, ADICIONADO CON GRANO DE MARMOL BLANCO EN PROPORCION 1:2, APLICADO EN CAPAS DE 2cm DE ESPESOR HASTA 6 cm.
- TB: TABLERO DE YESO MARCA TABLAROCA, TORNILLOS MARCA TABLAROCA, JUNTAS DE CONTROL USG, SELLO ACUSTICO Y FIBRA AISLANTE.
- TY: SISTEMA DRYWALL, TEES CONECTORAS ADICIONALES PARA TABLEROS DE YESO, ENSAMBLE CON PERNOS MECANICOS, FLAFÓN ACUSTICO.



PRIMER PISO

Plano: **ACABADOS** Clave: **AC-08**
 Escala: **1:175** Acotación: **METROS**





Fecha: AGO-15



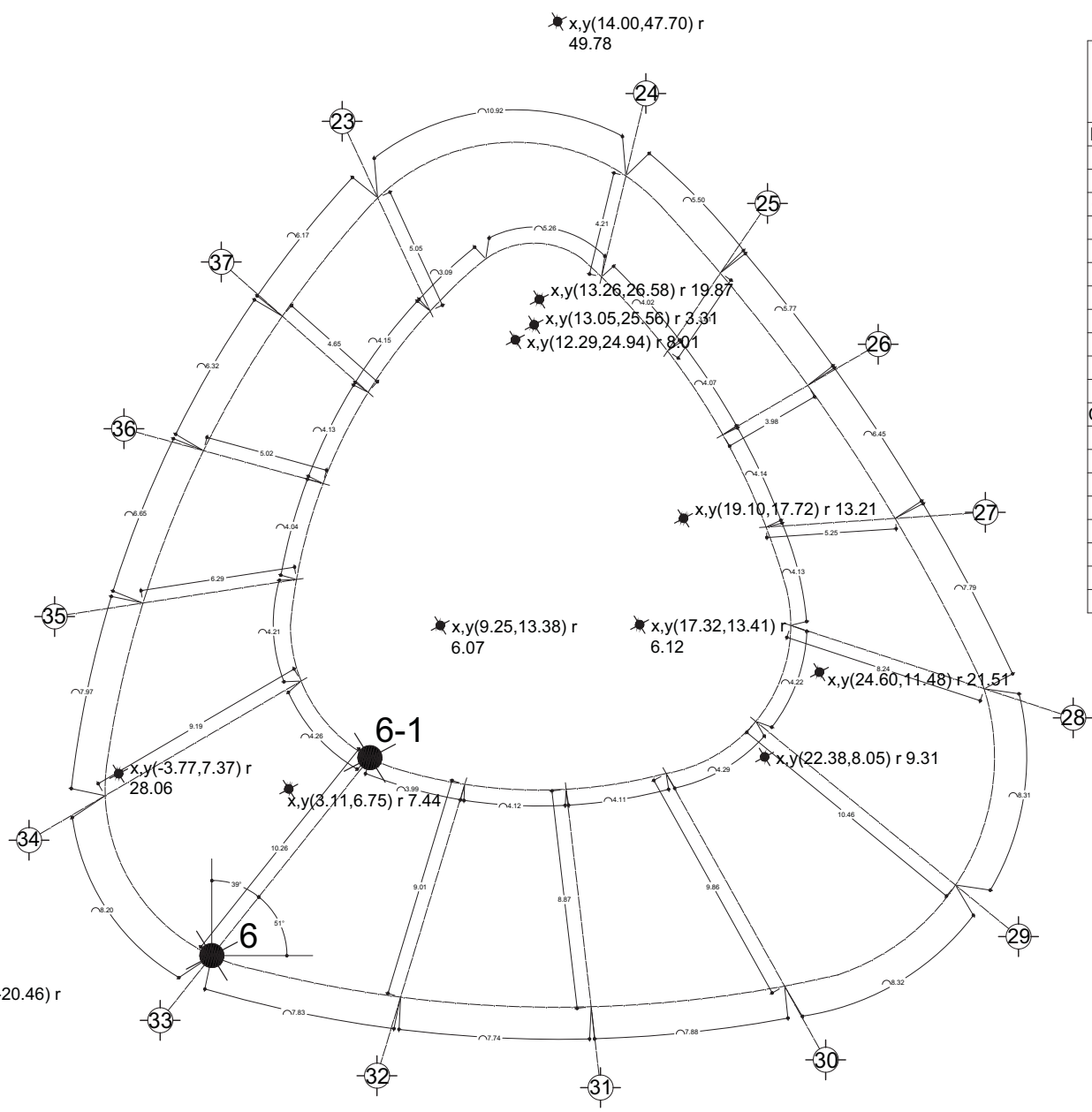
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO
"PROSPECTIVA EDUCATIVA"

COORDENADAS CARTESIANAS PARA EL TRAZO DE BIBLIOTECA

No.	EDIFICIO	LATITUD	LONGITUD
6	BIBLIOTECA	16° 8' 53.52"	92° 4' 49.13"
6-1	BIBLIOTECA	16° 8' 53.73"	92° 4' 49.35"

COORDENADAS TRAZO DE EJE INTERIOR		
EJE X (m)	EJE Y (m)	RADIO (m)
9.25	13.38	6.07
13.26	26.58	19.87
17.32	13.41	6.12
-3.77	7.37	28.06
13.05	25.56	3.31
19.10	17.72	13.21
24.60	11.48	21.51

COORDENADAS TRAZO DE EJE EXTERIOR		
EJE X (m)	EJE Y (m)	RADIO (m)
3.11	6.75	7.44
14.00	47.70	49.78
22.38	8.05	9.31
-3.77	7.37	28.06
-36.50	-20.46	74.66
12.29	24.94	8.01
37.82	1.75	42.50

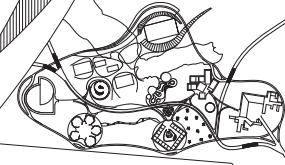


Simbología:

Sinodales:
 ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
 ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
 ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
 CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



Plano: TRAZO Clave: T-05

Escala: 1:175 Acotación: METROS



x,y(-36.50,-20.46) r 74.66

x,y(37.82,1.75) r 42.50

x,y(14.00,47.70) r 49.78

x,y(13.26,26.58) r 19.87
 x,y(13.05,25.56) r 3.31
 x,y(12.29,24.94) r 8.01

x,y(19.10,17.72) r 13.21

x,y(9.25,13.38) r 6.07

x,y(17.32,13.41) r 6.12

x,y(24.60,11.48) r 21.51

x,y(22.38,8.05) r 9.31

x,y(3.11,6.75) r 7.44

x,y(-3.77,7.37) r 28.06



Fecha:
AGO-15



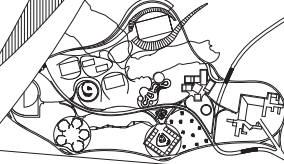
MEGA PROYECTO - CENTRO EDUCATIVO "PROSPECTIVA EDUCATIVA"

Simbología:

Sinodales:
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

Proyectó:
CARBALLO GONZALEZ JOSE A.

Localización:



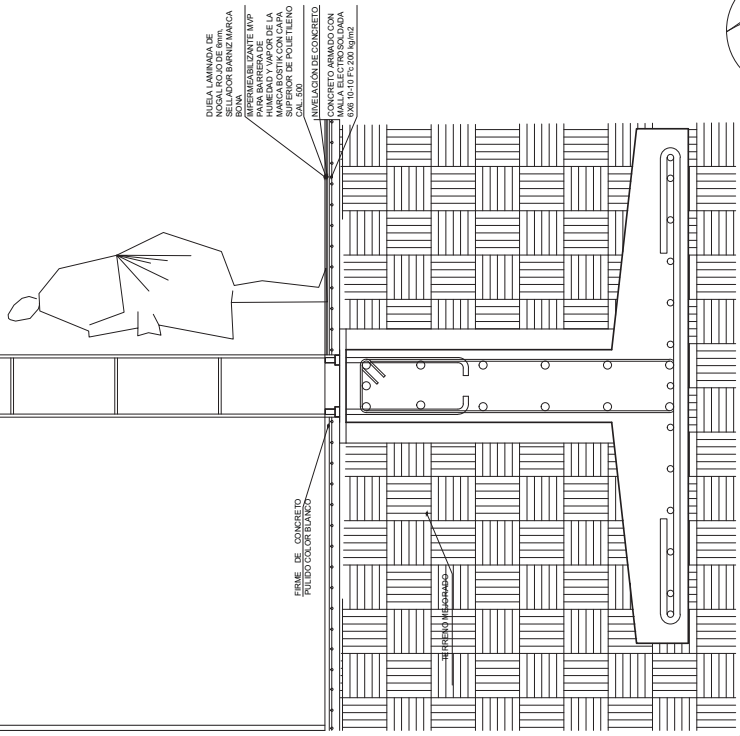
Clave:
F-03

Plano:
CORTE POR FACHADA

Escala:
1:25

Acotación:
METROS

Escala:
0 0.10 0.50 1



DUELA LAMINADA DE
NOGA FOLIO DE 40MM
CON UN GRANO DE BARRANCA
ROSA
PARA MANEJO DE MP
HUMEDAD Y VAPOR DE LA
SUPERIOR DE POLIETILENO
CAL. 500
INTELACION DE CONCRETO
CON REJILLO OTOMANO DE
MADERA O TAMBORON
0.8M 10-10 P: 200 kg/m2

PERNO DE CONCRETO
FALDO COLOMBIANO

TRIELO HISPANO

DUELA LAMINADA DE
NOGA FOLIO DE 40MM
CON UN GRANO DE BARRANCA
ROSA
PARA MANEJO DE MP
HUMEDAD Y VAPOR DE LA
SUPERIOR DE POLIETILENO
CAL. 500
INTELACION DE CONCRETO
CON REJILLO OTOMANO DE
MADERA O TAMBORON
0.8M 10-10 P: 200 kg/m2

TIPO NIELSON 0818/16
PIERNO AUTOSCADABLE
0.8M 10-10 P: 200 kg/m2
TIPO NIELSON 0818/16
0.4 x 2
CAILLO PREPARADO
COLOCACION DE CORTINA
TIRANTES PRINCIPALES
TIRANTES SECUNDARIOS
LISTON 1" X 1"
METAL
DESDE GABO

VIDRO ESTRUCTURAL
DUBLE
SOPORTE METALICO. NUDOS DE FIJACION
EN ALUMINIO ANODIZADO EN SILICONA NEUTRA
MARCA HERRERA S.P.A.

MAJILLA ELECTROSOLODA
8X12/202
CON UN GRANO DE BARRANCA
ROSA
PARA MANEJO DE MP
HUMEDAD Y VAPOR DE LA
SUPERIOR DE POLIETILENO
CAL. 500
ACABADO LISO BLANCO
BRILLANTE

3.20

3.60

GENERADOR PARA CANTIDADES DE OBRA

CONTRATO:

EDIFICIO DE BIBLIOTECA

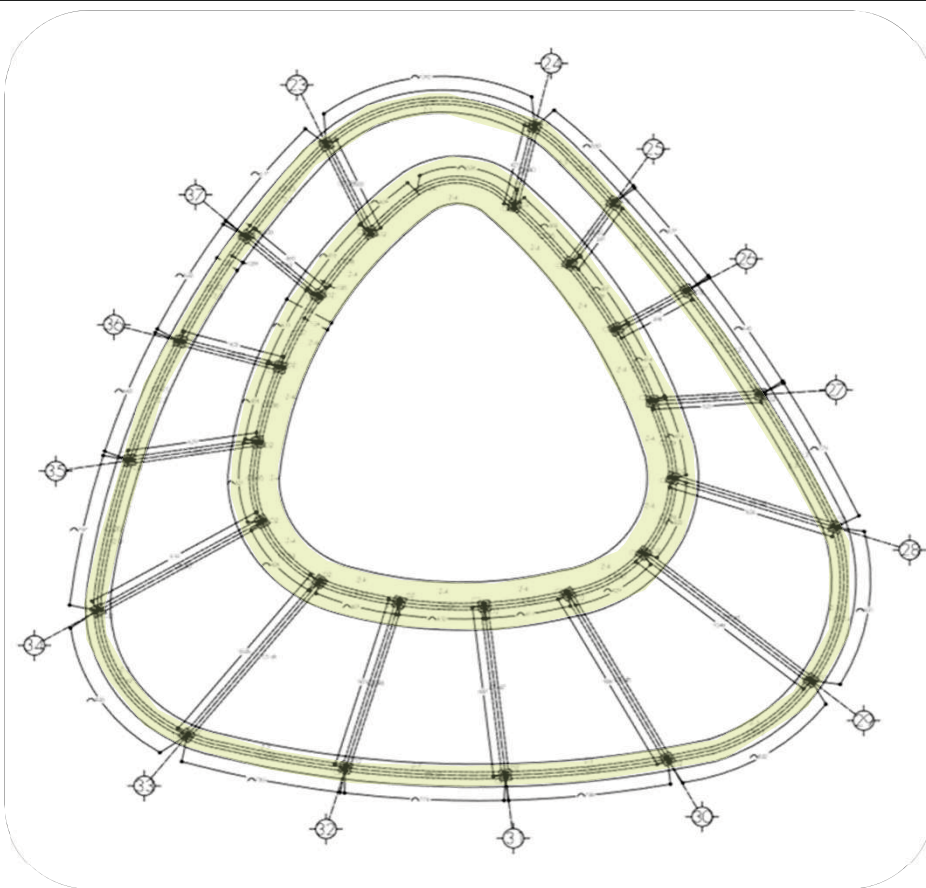
20 DE MAYO 2015
350m² DE CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN:

CARRETERA INTERNACIONAL KM 185 FRENTE AL ENTRONQUE A COPALAR=
LA TRINITARIA, CHIAPAS, MEXICO

CONCEPTO:

Carga y acarreo fuera de la obra a tiro libre de material producto de excavacion, incluye: carga, herramienta y equipo.



DEL EJE	UBICACIÓN		LONGITUDES			VOLUMEN	UNIDAD	TOTAL
	ENTRE		1	2	3			
			RADIO	ANCHO	ALTO			
								488.37
E	23	37			1.650	131.75	M ³	217.39
F	23	37			1.650	164.23	M ³	270.98

CONTRATISTA

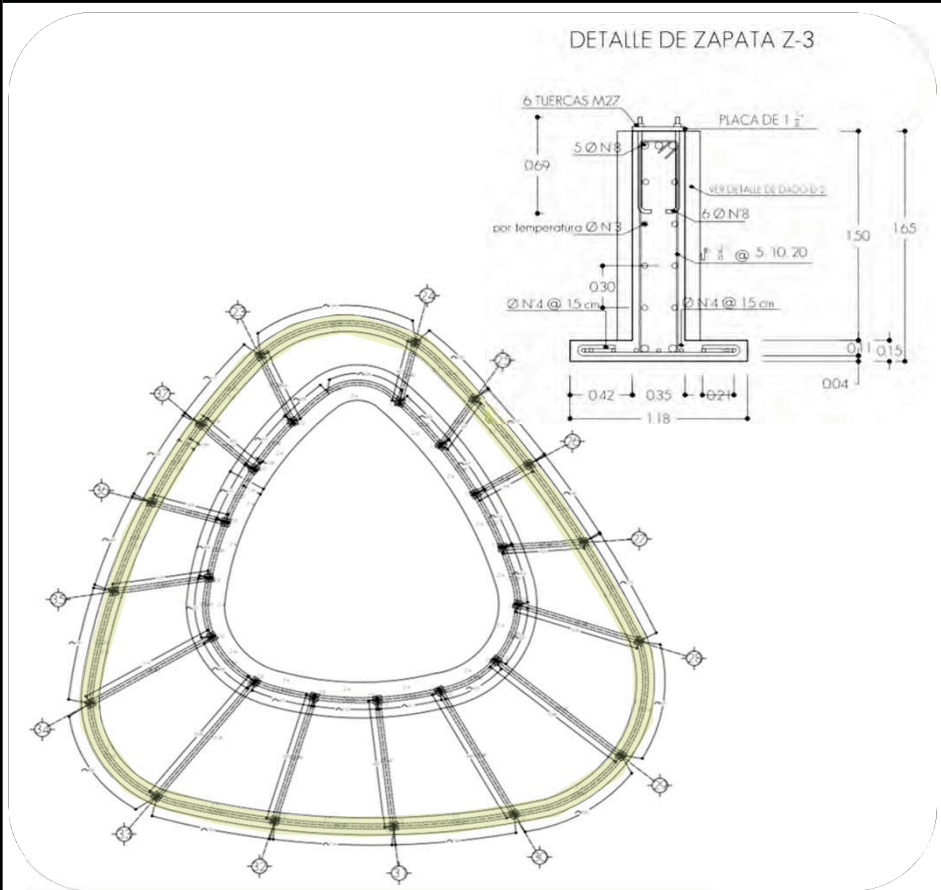
SUPERVISIÓN

PROPIETARIO O DEPENDENCIA

GENERADOR PARA CANTIDADES DE OBRA

CONTRATO: EDIFICIO DE BIBLIOTECA
 20 DE MAYO 2015
 350m² DE CONSTRUCCIÓN
 UBICACIÓN: CARRETERA INTERNACIONAL KM 185 FRENTE AL ENTRONQUE A COPALAR= LA TRINITARIA, CHIAPAS, MEXICO

CONCEPTO:
 Construcción de zapata tipo Z-3 indicada en plano hecho en obra en forma mecánica f'c=250 kg/cm² con acero de refuerzo en base de zapata a cada 15 cm en ambos sentidos con varillas del #4 f' y de 4200kg/cm² y con acero de refuerzo en contratrabe armada con 8 varillas 3/8" f' y de 4200kg/cm² y estribos a cada 5, 10, y 20cm un sentido incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreo fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.



UBICACIÓN		LONGITUDES			VOLUMEN	UNIDAD	TOTAL
DEL EJE	ENTRE	1 LARGO	2 ANCHO	3 ALTO			
						83.87	
E	23 24	10.92	1.18	1.650	8.19	M ³	8.19
E	24 25	5.50	1.18	1.650	4.13	M ³	4.13
E	25 26	5.77	1.18	1.650	4.33	M ³	4.33
E	26 27	6.45	1.18	1.650	4.84	M ³	4.84
E	27 28	7.79	1.18	1.650	5.84	M ³	5.84
E	28 29	8.31	1.18	1.650	6.23	M ³	6.23
E	29 30	8.32	1.18	1.650	6.24	M ³	6.24
E	30 31	7.88	1.18	1.650	5.91	M ³	5.91
E	31 32	7.74	1.18	1.650	5.81	M ³	5.81
E	32 33	7.83	1.18	1.650	5.87	M ³	5.87
E	33 34	8.20	1.18	1.650	6.15	M ³	6.15
E	34 35	7.97	1.18	1.650	5.98	M ³	5.98
E	35 36	6.65	1.18	1.650	4.99	M ³	4.99
E	36 37	6.32	1.18	1.650	4.74	M ³	4.74
E	37 23	6.17	1.18	1.650	4.63	M ³	4.63

CONTRATISTA

SUPERVISIÓN

PROPIETARIO O DEPENDENCIA

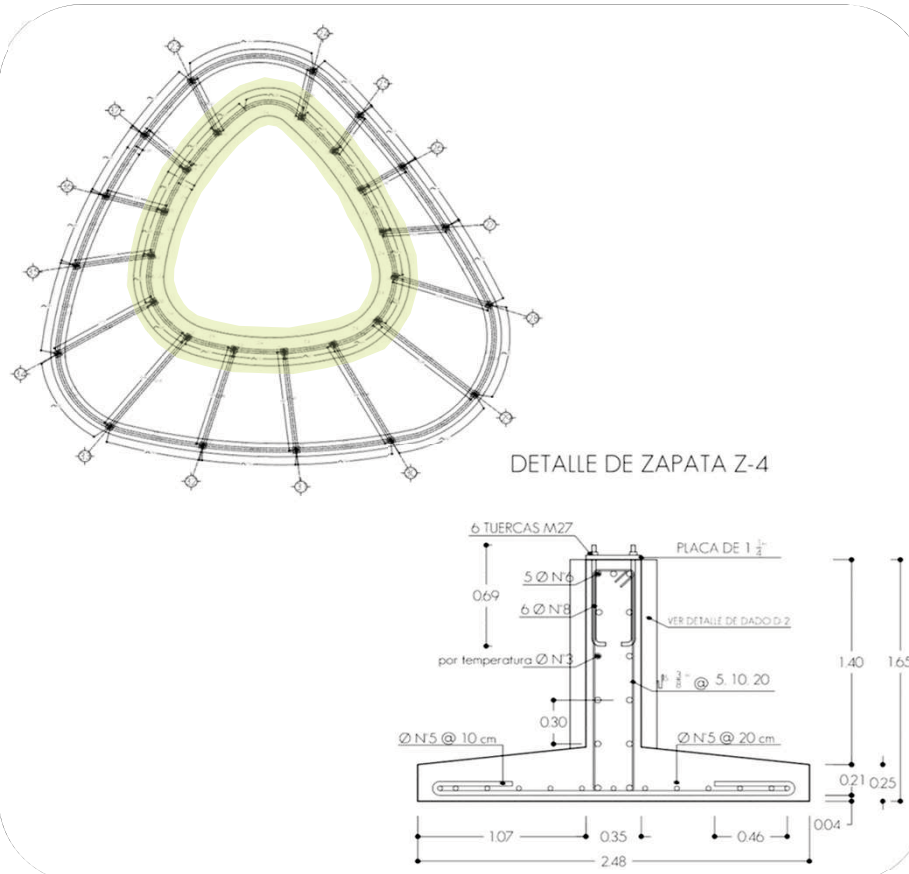
GENERADOR PARA CANTIDADES DE OBRA

CONTRATO: EDIFICIO DE BIBLIOTECA
 20 DE MAYO 2015
 350m² DE CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN: CARRETERA INTERNACIONAL KM 185 FRENTE AL ENTRONQUE A COPALAR= LA TRINITARIA, CHIAPAS, MEXICO

CONCEPTO:

Construcción de zapata tipo Z-4 indicada en plano hecho en obra en forma mecánica f'c=250 kg/cm² con acero de refuerzo en base de zapata a cada 10 Y 20 cm en ambos sentidos con varillas del #5 f' y de 4200kg/cm² y con acero de refuerzo en contratrabe armada con 5 varillas 3/4" f' y de 4200kg/cm² y estribos a cada 5, 10, y 20cm un sentido incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreo fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.



DEL EJE	UBICACIÓN		LONGITUDES			VOLUMEN	UNIDAD	TOTAL
	ENTRE		1	2	3			
			LARGO	ANCHO	ALTO			
								81.49
F	23	24	8.35	2.48	1.650	10.27	M ³	10.27
F	24	25	4.02	2.48	1.650	4.94	M ³	4.94
F	25	26	4.07	2.48	1.650	5.01	M ³	5.01
F	26	27	4.14	2.48	1.650	5.09	M ³	5.09
F	27	28	4.13	2.48	1.650	5.08	M ³	5.08
F	28	29	4.22	2.48	1.650	5.19	M ³	5.19
F	29	30	4.29	2.48	1.650	5.28	M ³	5.28
F	30	31	4.11	2.48	1.650	5.06	M ³	5.06
F	31	32	4.12	2.48	1.650	5.07	M ³	5.07
F	32	33	4.01	2.48	1.650	4.93	M ³	4.93
F	33	34	4.26	2.48	1.650	5.24	M ³	5.24
F	34	35	4.21	2.48	1.650	5.18	M ³	5.18
F	35	36	4.04	2.48	1.650	4.97	M ³	4.97
F	36	37	4.13	2.48	1.650	5.08	M ³	5.08
F	37	23	4.15	2.48	1.650	5.10	M ³	5.10

CONTRATISTA

SUPERVISIÓN

PROPIETARIO O DEPENDENCIA

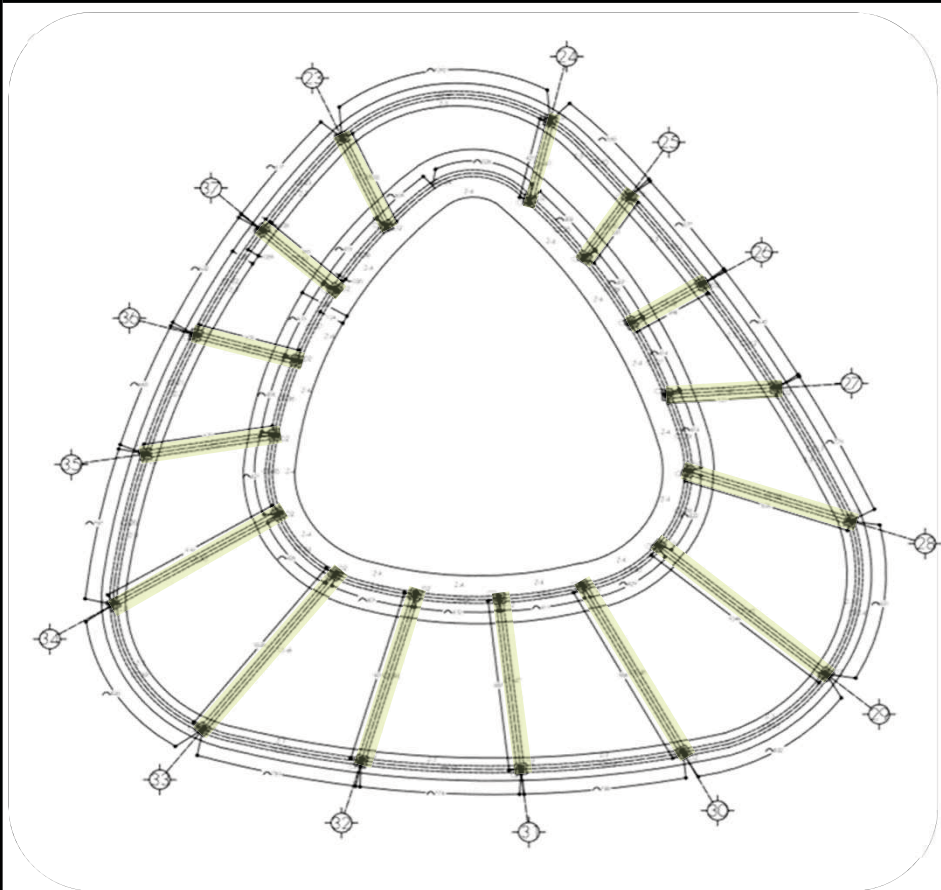
GENERADOR PARA CANTIDADES DE OBRA

CONTRATO: EDIFICIO DE BIBLIOTECA
 20 DE MAYO 2015
 350m² DE CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN: CARRETERA INTERNACIONAL KM 185 FRENTE AL ENTRONQUE A COPALAR= LA TRINITARIA, CHIAPAS, MEXICO

CONCEPTO:

Construcción de trabe de liga CT-39 CT-53 indicada en plano hecho en obra en forma mecánica f'c=250 kg/cm² incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreos fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.



DEL EJE	UBICACIÓN		LONGITUDES			VOLUMEN	UNIDAD	TOTAL
			1	2	3			
			LARGO	ANCHO	ALTO			
							60.15	
23	E	F	5.05	0.35	1.650	2.92	M ³	2.92
24	E	F	4.21	0.35	1.650	2.43	M ³	2.43
25	E	F	3.81	0.35	1.650	2.20	M ³	2.20
26	E	F	3.98	0.35	1.650	2.30	M ³	2.30
27	E	F	5.25	0.35	1.650	3.03	M ³	3.03
28	E	F	8.24	0.35	1.650	4.76	M ³	4.76
29	E	F	10.46	0.35	1.650	6.04	M ³	6.04
30	E	F	9.86	0.35	1.650	5.69	M ³	5.69
31	E	F	8.87	0.35	1.650	5.12	M ³	5.12
32	E	F	9.01	0.35	1.650	5.20	M ³	5.20
33	E	F	10.26	0.35	1.650	5.93	M ³	5.93
34	E	F	9.19	0.35	1.650	5.31	M ³	5.31
35	E	F	6.29	0.35	1.650	3.63	M ³	3.63
36	E	F	5.02	0.35	1.650	2.90	M ³	2.90
37	E	F	4.65	0.35	1.650	2.69	M ³	2.69

CONTRATISTA

SUPERVISIÓN

PROPIETARIO O DEPENDENCIA

GENERADOR PARA CANTIDADES DE OBRA

CONTRATO:

EDIFICIO DE BIBLIOTECA

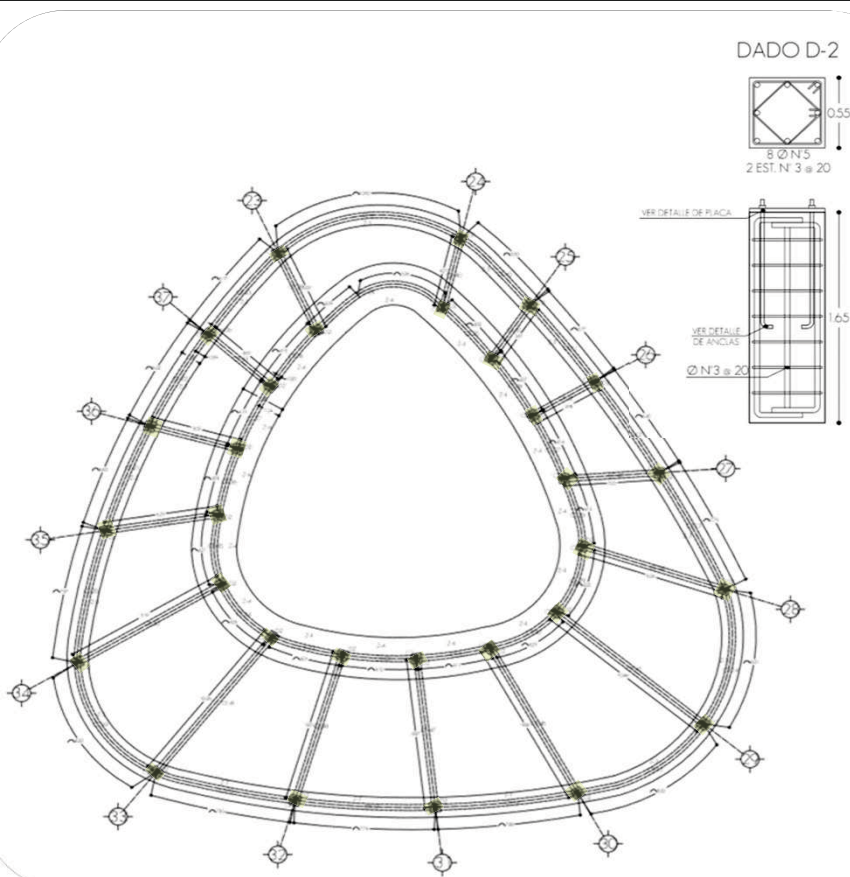
20 DE MAYO 2015
350m² DE CONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN:

CARRETERA INTERNACIONAL KM 185 FRENTE AL ENTRONQUE A COPALAR=
LA TRINITARIA, CHIAPAS, MEXICO

CONCEPTO:

Construcción de dado D-2 indicado en plano hecho en obra en forma mecánica $f'c=250$ kg/cm² incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreo fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.



DEL EJE	UBICACIÓN		LONGITUDES			VOLUMEN	UNIDAD	TOTAL
	ENTRE		1 LARGO	2 ANCHO	3 ALTO			
								30.00
23	E	F	0.55	0.55	1.650	0.50	M ³	1.00
24	E	F	0.55	0.55	1.650	0.50	M ³	1.00
25	E	F	0.55	0.55	1.650	0.50	M ³	1.00
26	E	F	0.55	0.55	1.650	0.50	M ³	1.00
27	E	F	0.55	0.55	1.650	0.50	M ³	1.00
28	E	F	0.55	0.55	1.650	0.50	M ³	1.00
29	E	F	0.55	0.55	1.650	0.50	M ³	1.00
30	E	F	0.55	0.55	1.650	0.50	M ³	1.00
31	E	F	0.55	0.55	1.650	0.50	M ³	1.00
32	E	F	0.55	0.55	1.650	0.50	M ³	1.00
33	E	F	0.55	0.55	1.650	0.50	M ³	1.00
34	E	F	0.55	0.55	1.650	0.50	M ³	1.00
35	E	F	0.55	0.55	1.650	0.50	M ³	1.00
36	E	F	0.55	0.55	1.650	0.50	M ³	1.00
37	E	F	0.55	0.55	1.650	0.50	M ³	1.00

CONTRATISTA

SUPERVISIÓN

PROPIETARIO O DEPENDENCIA

Presupuesto

UBICACIÓN

CARRETERA INTERNACIONAL KM 185 FRENTE AL ENTRONQUE A COPALAR
LA TRINITARIA, CHIAPAS
MÉXICO

RESPONSABLE

C. CARBALLO GONZALEZ JOSE ALBERTO

FECHA 1 de agosto de 2015

PROYECTO

EDIFICIO DE BIBLIOTECA

94000 m² DE TERRENO
1603.87 m² DE CONSTRUCCIÓN
5793.75 m² COSTO POR M²

PROPUESTA ECONÓMICA

A. PRELIMINARES	\$114,465.55
B. CIMENTACIÓN	\$1,189,388.22
C. ESTRUCTURA	\$204,433,279.88
D. ALBAÑILERÍA	\$320,495,628.31
E. INSTALACIONES	\$101,101,549.32
F. ACABADOS	\$86,419,522.86
G. HERRERÍA	\$32,802,249.00
H. CARPINTERÍA	\$9,664,118.69
I. VIDRIERÍA	\$14,403,253.81
J. AREAS EXTERIORES	\$49,621,532.48
K. LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA	\$11,150,906.18

GRAN TOTAL \$9,292,421.81

+ IVA

\$10,779,209.30

IMPORTE CON LETRA: DIEZ MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS NUEVE PESOS 30/100 MN

FIN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

CATÁLOGO DE CONCEPTOS

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANT.	P.U.	IMPORTE
PARTIDA A. PRELIMINARES					
A. 1.	Limpieza de terreno tipo 1 (tierra vegetal) en forma manual, consiste en retirar material vegetal hasta tener terreno firme.	M ²	1,107.92	\$ 81.86	\$90,691.01
A. 2.	Trazo y nivelacion del area de edificacion, estableciendo ejes y referencias, incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	M ²	295.98	\$ 17.53	\$5,187.29
A. 3.	Carga y acarreo fuera de la obra a tiro libre de material producto de excavacion, incluye: carga, herramienta y equipo.	M ³	488.37	\$ 38.06	\$18,587.25
A.	PRELIMINARES			SUBTOTAL	\$114,465.55
+ I.V.A.					
PARTIDA B. CIMENTACIÓN					
B. 1.	Excavacion con retroexcavadora de 0.00 a 1.65 m de profundidad incluye: afine de taludes, acarreos fuera y dentro de la obra, traspaleos, mano de obra y herramienta.	M ³	463.01	\$ 324.65	\$150,317.05
B. 2.	Plantilla de concreto simple hecho en obra f'c= 100 kg/cm ² , de 5 cm de espesor; incluye: fabricación por medios mecánicos, acarreos, vaciado, cimbra, suministro de material, mano de obra y herramienta.	M ²	295.98	\$ 105.04	\$31,089.81
B. 3.	Construcción de zapata tipo Z-3 indicada en plano hecho en obra en forma mecánica f'c=250 kg/cm ² con acero de refuerzo en base de zapata a cada 15 cm en ambos sentidos con varillas del #4 f'y de 4200kg/cm ² y con acero de refuerzo en contratrabe armada con 8 varillas 3/8" f'y de 4200kg/cm ² y estribos a cada 5, 10, y 20cm un sentido incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreos fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.	M ³	83.87	\$ 3,687.49	\$309,251.67
B. 4.	Construcción de zapata tipo Z-4 indicada en plano hecho en obra en forma mecánica f'c=250 kg/cm ² con acero de refuerzo en base de zapata a cada 10 Y 20 cm en ambos sentidos con varillas del #5 f'y de 4200kg/cm ² y con acero de refuerzo en contratrabe armada con 5 varillas 3/4" f'y de 4200kg/cm ² y estribos a cada 5, 10, y 20cm un sentido incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreos fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.	M ³	81.49	\$ 4,528.75	\$369,036.90
B. 5.	Construcción de trabe de liga CT-39 CT-53 indicada en plano hecho en obra en forma mecánica f'c=250 kg/cm ² incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreos fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.	M ³	60.15	\$ 3,517.48	\$211,564.56
B. 6.	Construcción de dado D-2 indicado en plano hecho en obra en forma mecánica f'c=250 kg/cm ² incluye: armado, suministro de materiales, mano de obra, acarreos fuera y dentro de la obra, cimbra y herramienta.	PZA.	30.00	\$ 3,937.61	\$118,128.24
B.	CIMENTACIÓN			SUBTOTAL	\$1,189,388.22
+ I.V.A.					

FIN DEL CATÁLOGO DE CONCEPTOS

NOTAS ACLARATORIAS

COSTOS PARAMÉTRICOS

Los costos parametricos fueron obtenidos del arancel de honorarios profesionales de la federación de colegios de arquitectos de la republica mexicana A.C. y los porcentajes para cada partida fueron obtenidos de la ley del SS.

FORMA DE COBRO

La forma de cobro sera de común acuerdo con el cliente y se especificará en el contrato u orden correspondiente.

NOTAS ACLARATORIAS

- Todo incremento en material y/o mano de obra -según sea el caso-, será considerado para su ajuste correspondiente en un nuevo presupuesto, el cual sustituirá al actual; de común acuerdo con el cliente.

- Todas las partidas y/o conceptos que no estén incluidos en este presupuesto y resulten indispensables para la ejecución del proyecto, serán cotizadas por separado con su respectivo impacto presupuestal.

- El presente presupuesto se elevará al rango de contrato a la firma de aceptación en caso de que el Cliente no lo proporcione o formará parte del contrato que se nos asigne el cual deberá respetar el importe y las condiciones tanto de tiempo como forma de cobro.

- El importe de los trabajos no incluye el impuesto al valor agregado.

VIGENCIA : **16 de agosto de 2015**

FIN DE NOTAS ACLARATORIAS

Conclusión

Como cualquier proyecto arquitectónico el Centro Educativo de alto Rendimiento Académico pretende satisfacer necesidades básicas para un buen desarrollo dentro del ámbito educativo para esto hemos visualizado todas las facetas de evolución para un buen modelo, comenzando por la idea generadora de un cambio en los sistemas organizativos en la construcción de los modelos actuales para las escuelas públicas, refiriéndome básicamente a los mínimos propuestos por el Instituto Nacional para la Infraestructura Educativa (INIFED), puntualmente a los usados en la escuela digna y la implementación de nuevas tecnologías, que al hacer mención no es únicamente al uso avanzado de las tecnologías de la información, sino también a aquellas que competen a la construcción.

Para crear una buena escuela los sistemas que convergen deben estar estrechamente entrelazados con una amplia comunicación para obtener conclusiones óptimas, es decir, que tanto científicos, como pedagogos, ingenieros, arquitectos, y todas aquellas profesiones que estén involucradas deben canalizar las decisiones a una misma línea en donde se tomen en cuenta todos los aspectos que la sociedad pueda necesitar.

Las instituciones y escuelas que fomentan una educación progresiva para todos los niveles académicos sirvieron de ejemplo para la formulación de la hipótesis del documento, en estas podemos visualizar medianamente los resultados que se pueden obtener al crear espacios de convivencia entre usuarios de diferentes edades, claramente manteniendo rigor en la separación de sociedades, es decir, la primaria por un lado, secundaria por otro, y el nivel medio superior por otro, claramente creando espacios comunes de encuentro entre estos.

Domingo García Ramos nos dice algo muy evidente y es el de la toma de decisiones por parte de los padres, justamente cuando van a inscribir a su hijo a una institución siempre existe la duda de saber que tan buena resulta la institución, que a final de cuentas es un común acuerdo entre críticas y comentarios que la sociedad emite, es por eso que este tipo de creaciones ofrece una buena cara de primera instancia en los modelos y la forma arquitectónica que se presenta, siendo un gran paso el de influir en la toma de decisiones de los padres, ya que al ver un edificio agradable piensan en la posibilidad de su utilización e incluso abre a la mente curiosa para conocerlos.



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.

Los centros urbanizados son puntos clave dentro de la ubicación de los proyectos, las cualidades con las que cuentan son significativas en las premisas de diseño y decisión, es decir, cuando una ciudad cuenta con todo lo necesario aparentemente, es de suma importancia un estudio a fondo de las carencias que pueda presentar, y en este caso de las innovaciones que como arquitectos podemos proponer para las ciudades futuras.

Los polígonos de estudio presentan diferentes carencias a pesar de ser tan cercanos (20 km a sus centros) y es aquí en donde nos damos cuenta de la importancia de un asentamiento urbano con respecto a otro, por diferentes circunstancias, además de las decisiones gubernamentales del país, un pueblo evoluciona más rápidamente que otro, en ello puede influir su historia, sus recursos, su ubicación, clima, cualquier elemento que regule el confort y la vida en sociedad, fuentes de trabajo, servicios, infraestructura; en el polígono las diferencias son notorias en la comparativa entre los municipios de Comitán de Domínguez y La Trinitaria, dos lugares tan cercanos y a la vez tan diferentes.

El Centro Educativo además de ser un comienzo o más bien una reformatión de las estructuras arquitectónicas de la educación, sirve de vínculo entre estos dos pueblos, mismo que podría en un futuro convertirse en vínculo con la sociedad global.

Bibliografía

- Alexander, C. (1971) La estructura del medio ambiente, (Barcelona, Tusquets).
- Borja Jordi y Castell Manuel. Local y global, Taurus, 2000
- Castro Ramírez m. Eugenia. EL mito del Desarrollo Sustentable y de la Sustentabilidad Urbana, en Diseo y Sociedad nº 8, UAM-X, 1998.
- Delgado Javier y Villarreal diana r. Coord. Cambios territoriales en México. Uamx, 1991
- Diseño de Centros Educativos, Capitulo 6, Castaldi Basil, Bristol College, Fall River, Massachusetts, E.U.A.
- Eco Humberto. Como se hace una tesis. Gedisa 1999.
- Eibenschutz Hartman Roberto. Bases para la planeación del desarrollo urbano en la cd. De México. T 1 y 2 uamx 1999.
- Fernández Roberto. Gestión ambiental de ciudades, teoría crítica y aportes metodológicos. Serie de textos básicos para la formación ambiental.2000.
- Floyd L. Ruch, Psychology and Life (Chicago: Scott Foresman and Company, 1958).
- García Olvera Jorge. El Proceso de Trabajo del Arquitecto como Proceso Creativo e Investigación hacia la Producción de Obras de Arte; En Tabique; 3ª época, Año 1, NÚM. 2, UNAM, arquitectura, Ehecatl 21, 2001.
- García Olvera Jorge. Sistematización del Proceso Investigativo para el Diseño en Tabique; 3ª época, año 1, Núm. 1, UNAM, arquitectura, Ehecatl 21, 2001.
- Gómez Arias Rodolfo. La proporción y la forma de los objetos urbano arquitectónicos. Limusa, 1990.
- Hierro Gómez Miguel. El proceso de diseño, fotocopia, en "sexto modulo de formación docente", tercer modulo, UNAM, arquitectura, 2002.
- Lani Octavio, la era del globalismo edit. Siglo xxi
- Lefft enrique. Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable. Siglo xxi. 1986.
- Lince campillo rosa maría, coord. Como investigamos. UNAM, México 2010
- Padua Jorge. Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales. El colegio de México. Fondo de cultura económica. 1979.
- Planificación de Edificios para la Enseñanza, Domingo García Ramos, UNAM 1970.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

- Pradilla Cobos Emilio. Metrópolis y Megalópolis en América LATina, en Diseño y Sociedad n° 8, UAM-X, 1998.
- Purini, F. (1984) La arquitectura didáctica (Murcia, Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Murcia).
- Rodolfo Stroeter Joao. Arquitectura y forma, trillas 2005.
- Romero c. L. Isabel. Renovación Urbana en la Ciudad de México, en Diseño y Sociedad n° 8, UAM-X, 1998.
- Ruano Miguel. Eco urbanismo. G.G. 2002.
- Salvador Palomo Pedro J. La planificación verde en las ciudades. G.G. 2003.
- Sampiere Roberto, Fernández Carlos y Baptista Pilar. Metodología de la investigación. McGraw-Hill interamericana. 2006.
- Teresa Romaña Blay, Arquitectura y educación: perspectivas y dimensiones; Revista española de pedagogía, mayo-agosto 2004.

Sitios web.

- Big-Bjarke Ingels Group <http://big.dk>
- CONAPO, Consejo Nacional para la Población, Comitán de Domínguez, La Trinitaria, Chiapas. http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones_Datos
- <http://www.seduvi.df.gob.mx>
- <http://www.inifed.gob.mx/>
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), AGEBS, Áreas Geo estadísticas Básicas. <http://www.inegi.org.mx/>
- La Jornada. <http://www.jornada.unam.mx/2012/09/05/politica/022n2pol>
- Resultados 2013 prueba Enlace: http://www.enlace.sep.gob.mx/content/gr/docs/2013/historico/07_EB_2013.pdf
- SEDUVI (Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda), Octubre 2014