

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura



CREE

Centro de Rehabilitación y Educación Especial
en Jeráhuaro, Michoacán.



Tesis
para obtener el título de
LICENCIADA EN ARQUITECTURA

Presenta:
Yaratzeth Correa Pérez

Asesor:
M. Arq. Héctor Antonio Santoyo Vázquez.

Sinodales:
Dra. Ma. del Carmen López Núñez.

Arq. María Elena Cortes Hernández.

Morelia, Michoacán; a Septiembre del 2016

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura



**CENTRO DE REHABILITACIÓN Y EDUCACIÓN ESPECIAL
EN JERÁHUARO, MICHOACÁN.**

Tesis
para obtener el título de
LICENCIADA EN ARQUITECTURA

Presenta:

Yaratzeth Correa Pérez

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio Santoyo Vázquez.

Sinodales:

Dra. Ma. del Carmen López Núñez.

Arq. María Elena Cortes Hernández.

Morelia, Michoacán; a Septiembre del 2016

DEDICATORIA

"No duermas para descansar, duerme para soñar.
Porque los sueños están para cumplirse" Walt Disney.

Este trabajo refleja los años de estudio y esfuerzo con los que me forme y cumplir mi más grande sueño de convertirme en arquitecta y que mis padres se sientan orgullosos, por lo cual les dedico a ellos este trabajo.

A mis padres:

Gracias por todo su amor y dedicación en apoyarme en mi formación para que lograra obtener el título de arquitecta, por estar conmigo en la interminables desveladas, por brindarme el apoyo económico que necesitaba, por cada uno de los momentos y consejos que me llevaron a superarme y lograr terminar mi carrera, por todo y más, LOS AMO.

A mis hermanos:

Gracias por su ayuda, por entenderme, y sobre todo por estar siempre conmigo, compartiendo enojos, pero más que nada risas, que me ayudaban a motivarme, LOS QUIERO.

A mi familia:

Gracias por entenderme, por estar conmigo en este día, por sus consejos de no rendirme y seguir adelante.

A mis amigos:

Gracias por haberme acompañado estos años, por su ayuda, por los momentos de convivencia que tuvimos, siempre los recordare.

Pongo un texto que me acompaña desde que inicie mi carrera:

Soy Arquitecto... muchas veces cambie citas por laminas. El estilo por el desvelo, noches de fiestas por maquetas, ropa de moda por materiales para trabajar. No me importa nada de lo que he tenido que dejar por satisfacción de ver mis proyectos y trabajos terminados, y sé que los verdaderas amigos lo entienden (agregando que cambie mis horas de delicioso sueños por desvelos)... todo sea por la carrera. Anónimo





AGRADECIMIENTOS

Cuna de Héroes, Criol de Pensadores.

A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo por abrirme sus puertas desde preparatoria y continuar mis estudios en arquitectura.

A la Facultad de Arquitectura por sus enseñanzas y formarme académicamente y poder lograr unos de mis objetivos en la vida.

A mi asesor de tesis M. Arq. Héctor Antonio Santoyo Vázquez por sus conocimientos y correcciones para que llevara a cabo la realización de este proyecto tan importante.

A mis sinodales la Dra. Ma. Carmen López Núñez por su tiempo y ayuda para la redacción del documento y a la Arq. María Elena Cortes Hernández por sus sugerencias y ejemplos para mejor funcionamiento del proyecto.

A las instituciones que me brindaron información para la realización de este proyecto y que dieron parte de su tiempo para contestar las inquietudes sobre el tema.

GRACIAS.

"pis-pas, pis-pas, calis calás, calis calás, eh!h! ¡pummm! ¡San Nicolás!"





CONTENIDO

RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
Planteamiento del problema	11
Justificación.....	13
Objetivos	15
Alcances.....	16
Hipótesis	16
CONTEXTO SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICO	17
Antecedentes	19
Casos Análogos	24
- Centro de Rehabilitación Infantil Teletón, Michoacán (CRIT)	24
- Centro de Atención Múltiple, Maravatio (CAM)	27
- Centro de Autismo Teletón en Ecatepec, México	28
Conclusión.....	31
Estadísticas de Población y Discapacidad	32
Datos Económicos y Sociales.....	34
Conclusión.....	35
ANÁLISIS FÍSICO GEOGRÁFICO	37
Localización a nivel estado y a nivel ciudad	39
Nivel Estado	39
Nivel Ciudad	40



Afectaciones físicas existentes	40
Hidrografía.....	40
Orografía	40
Climatología	41
Temperatura	42
Vientos Dominantes	42
Grafica Solar.....	43
Conclusión	43
ANÁLISIS URBANO	45
Equipamiento e Infraestructura.....	47
Educación y Cultura	47
Salud y Asistencia Social	47
Comercio y Abasto	47
Recreación y Deporte.....	47
Comunicaciones y transporte	48
Infraestructura	48
Vialidades.....	49
Conclusión	51
Terreno.....	52
ANÁLISIS TÉCNICO	55
Normatividad	57
Materiales y Acabados.....	59
Psicología del color	60
Sistemas Constructivos.....	62



ANÁLISIS FUNCIONAL.....	63
Análisis de Usuarios.....	65
Discapacidades a tratar:.....	65
Programa de Necesidades.....	71
Programa Arquitectónico.....	73
Diagrama.....	75
ANÁLISIS CONCEPTUAL	77
Conceptualización.....	79
Presupuesto.....	81
Costos por M ² de construcción.....	81
CONCLUSIONES	83
FUENTES DE CONSULTA	85
Referencias.....	87
Tabla de Ilustraciones	91
ANEXOS	93
PROYECTO EJECUTIVO	105





RESUMEN

El proyecto CREE “Centro de Rehabilitación y Educación Especial” estará dirigido a niños con alguna discapacidad, en donde se le brindara el apoyo necesario para su integración a la sociedad y pueda valerse por si mismo.

El centro albergara a los niños de las comunidades que se encuentren en la región de Jeráhuaro, Michoacán. El predio se localiza al Noroeste de Jeráhuaro, calle s/nombre, quedando como colindantes el jardín de niños “Antonio Quiroz” y la escuela secundaria “Jesús Silva Herzog”. En base a los programas de educación y casos análogos, entre ellos el CAM “Centro de Atención Múltiple”, el proyecto se dividió en 4 zonas: Zona educativa (Aulas escolares, Cafetería, Auditorio, Biblioteca, Área de juegos), Zona de Terapia (Gimnasio, Mecanoterapia, Terapia ocupacional, etc.), Zona de valoración (Consultorios, enfermería) y Zona administrativa; cuidando sobre todo la climatología de la región y funcionamiento de cada una de las áreas.

Palabras Clave: escuela, rehabilitación, niños, discapacidad, educación.



ABSTRACT

The CREE project "Rehabilitation Center and Special Education" will target children with disabilities, where you are would provide the necessary support for their integration into society and can fend for himself.

The center will house children from communities that are in the region of Jeráhuaro, Michoacan. The site is located northwest of Jeráhuaro, street s / name, leaving as adjoining kindergarten "Antonio Quiroz" and high school "Jesus Silva Herzog". Based on education programs and similar cases, including the CAM "Center Multiple Attention", the project was divided into 4 zones: Educational Zone (school classrooms, cafeteria, auditorium, Library, Playground), Zone Therapy (Gym, Mechanotherapy, occupational therapy, etc.), assessment Zone (clinics, nursing) and administrative area; caring especially climatology of the region and functioning of each of the areas.



INTRODUCCIÓN





Existe en México una gran cantidad de niños y jóvenes que presentan deficiencias físicas y/o psíquicas, de los cuales el 12.5% asisten a instituciones privadas, el 83.3% son derechohabientes o cuentan con algún servicio de salud, mientras que el 4.2% no cuentan con ningún servicio de salud¹, esto provoca el incremento de algunas deficiencias físicas o mentales. Estos mismos niños y jóvenes que en su mayoría son víctimas de los problemas antes descritos también están marginados de la escuela, sin recibir la educación sistemática elemental, ni la formación para la vida y el trabajo, “el Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (Conapred) indica que en la actualidad a nivel nacional de los 40.2 millones de población infantil, hay 6 millones de niños, niñas y jóvenes entre 3 y 7 años que no acuden a la escuela” (Arellano García, 2015). En respuesta a esta necesidad surgen las diferentes escuelas que cubren la educación para personas con alguna discapacidad, como lo son los Centros de Rehabilitación y Educación Especial (CREE), a partir de un convenio entre el DIF (Desarrollo Integral de la Familia), SSA (Secretaría de Salud) y la SEP (Secretaría de Educación Pública).²

*La educación especial está destinada a personas con discapacidad, transitoria o definitiva, así como a aquellas con aptitudes sobresalientes. Atenderá a los educandos de manera adecuada a sus propias condiciones, con equidad social incluyente y con perspectiva de género. Tratándose de menores de edad con discapacidad, esta educación propiciará su integración a los planteles de educación básica regular, mediante la aplicación de métodos, técnicas y materiales específicos. Para quienes no logren esa integración, esta educación procurará la satisfacción de necesidades básicas de aprendizaje para la autónoma convivencia social y productiva, para lo cual se elaborarán programas y materiales de apoyo didácticos necesarios.*³

¹ (Rello, 2015)

² (Mejora tu escuela, 2015), 20 de agosto del 2015

³ (Dirección de Educación Especial, 2016)



Varios CREE están orientados a los alumnos con discapacidades, algunos enfocados a personas desde los 45 días de nacidos hasta los 15 años de edad que presentan dificultades de comunicación, desplazamiento y de aprendizaje, obstaculizando, el proceso de aprendizaje. Los niveles en los cuales se ofrecerá este servicio son: educación preescolar, primaria, secundaria y apoyo complementario.⁴ Los docentes de los centros realizan adecuaciones en cuanto a elementos básicos, de acceso referentes a metodología, tiempo, materiales, mobiliario, organización y personal, con el propósito de desarrollar habilidades, destrezas y actitudes.

La investigación tendrá la tarea de conocer al usuario y los espacios de solución en cuanto a la discapacidad en arquitectura, como por ejemplo sus necesidades, requerimientos, además del conocimiento del genero de edificios que se piensa proyectar; sus antecedentes, evolución y realidad actual, para realizar una arquitectura verdadera y objetiva, esto nos lleva a realizar una valoración de todos los usuarios que utilizaran el edificio; además en este proyecto se analizaran diferentes casos análogos para ver sus ventajas y desventajas, para tener un criterio de los niños con discapacidad y como aplicarlo en la arquitectura.

Se detectarán las ventajas y desventajas que se desprenden del conocimiento de los aspectos socio-económicos, físico-geográficos y urbanos en base al proyecto arquitectónico a realizarse. Y como consecuencia final de esta investigación surge el proyecto arquitectónico resultado de la concepción del arquitecto tocando los aspectos conceptuales formales y funcionales que se reflejan en el proyecto arquitectónico, estructura, instalaciones, costos, etc.

⁴ (SEP, 2015), 19 de agosto del 2015

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los problemas de diseño que enfrenta este género de escuelas especiales son una realidad actual, por lo cual se desarrollara un proyecto arquitectónico en base a las proposiciones siguientes a desarrollar.

En la educación especial no es tan diferente de la educación regular, ya que toma sus principios fundamentales, que son la educación de pre-escolar, primaria y secundaria, la diferencia consistirá en modificaciones y adiciones que se tengan que introducir en las actividades para compensar o superar alguna deficiencia, para que permitan a los alumnos formarse como individuos auto suficientes, capaces de solucionar problemas y adaptarse en los ámbitos familiar, social y escolar. Los CREE se especializan en todas las discapacidades tanto psicológicas como motrices, esto nos lleva a que cada una de las áreas que integran el centro tengan diferentes requerimientos espaciales de acuerdo a las discapacidades, como lo son (Tabla 1):

Discapacidad
• Síndrome de Down
• Deficiencia auditiva y visual
• Autismo
• Fibrosis Quística
• Discapacidad Neuromusculoesquelética
• Etc.

Tabla 1 Algunas discapacidades a tratar en el CREE.

. De acuerdo a las características que presentan las diferentes áreas a las que da servicio la educación especial, se necesitaran de diferentes perfiles profesionales tales como: psicólogos, trabajadores sociales, fisioterapeutas y maestros especialistas en cada una de las áreas.⁵

⁵ - (Mares Miramontes Andrés, 2011).



Se requiere de un estudio más afondo que examine las diferentes necesidades de cada usuario por ser un centro de rehabilitación y educación especial donde acuden niños de diferentes capacidades motrices y mentales, como es la planeación adecuada de andadores, rampas, juegos mecánicos infantiles, mobiliario escolar, instalaciones sanitarias, comedores, acondicionamiento de áreas para su rehabilitación, talleres de oficio y culturales.

Michoacán es el tercer Estado mexicano con más casos de personas con algún tipo de discapacidad, alrededor de 268 mil; A pesar de ese diagnóstico, la entidad no cuenta con infraestructura suficiente y adecuada para atender a dicho sector poblacional.⁶

En Jeráhuaro el mayor problema que se presenta para las familias de niños con discapacidad es el traslado, que incluye transporte y tiempo (en recorrido y terapia), ya que los centros más cercanos se encuentran a casi una hora de recorrido dificultado esto a los interesados (ver ilustración 1).



Ilustración 1 <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mapa/INV/Default.aspx?|=19.68112870481646...-101.20857668845575&mt=5254.776212184603>

En la imagen se puede observar por manzana el número de personas que se encuentran con una discapacidad en Jeráhuaro, según datos estadísticos del INEGI, esto engloba a niños y adultos.

JUSTIFICACIÓN

Debido a que en la parte alta del municipio de Zinapécuaro no se cuenta con un espacio en su totalidad adaptado a las necesidades y demandas educativas para personas con discapacidad, y tampoco de la implementación de medios de transporte ideales para los usuarios que la utilizaran, se optó por la implementación del Centro de Rehabilitación y Educación Especial (CREE) en un lugar estratégico como es la tenencia de Jeráhuaro por ser el centro regional, a la cual está rodeado de las tenencias de Ucareo, San Ildefonso y las comunidades Huajumbaro de Guadalupe, Los Guerreros, Palomas San Isidro, Heriberto Jara, El Jaralillo, El Colorado, El Fresno, La Venta, El Salto, Buena Vista, El Potrero, Jacuarillo, San Joaquín Jaripeo, La Galera, Los Trigos, Colonia Tico, Rincón de Jeráhuaro, donde existen casos de discapacidad en sus habitantes, en cada una de estas comunidades. (Ver imagen 2.)

Con la creación de este proyecto se presenta una solución de infraestructura social dedicada a luchar para su mejor atención y preparación de todos los niños con alguna discapacidad, ya sea académicamente, así como también a su recuperación mediante sus terapias físicas. Con este proyecto se presenta un avance para la gestión de la construcción de este centro, que de gestionarse y construirse, se presentaría una mejora a las familias de los niños, ya que se facilitara el traslado en cuanto a tiempo y transporte.

Para el interés del promotor de este proyecto que es el H. Ayuntamiento de Zinapécuaro, se tendrá el avance en cuanto al proyecto ejecutivo, para cumplir con lo solicitado por parte de los padres de familia de los niños que asisten al centro en Jeráhuaro, y así dar comienzo a su gestión en las diferentes instancias para su realización.



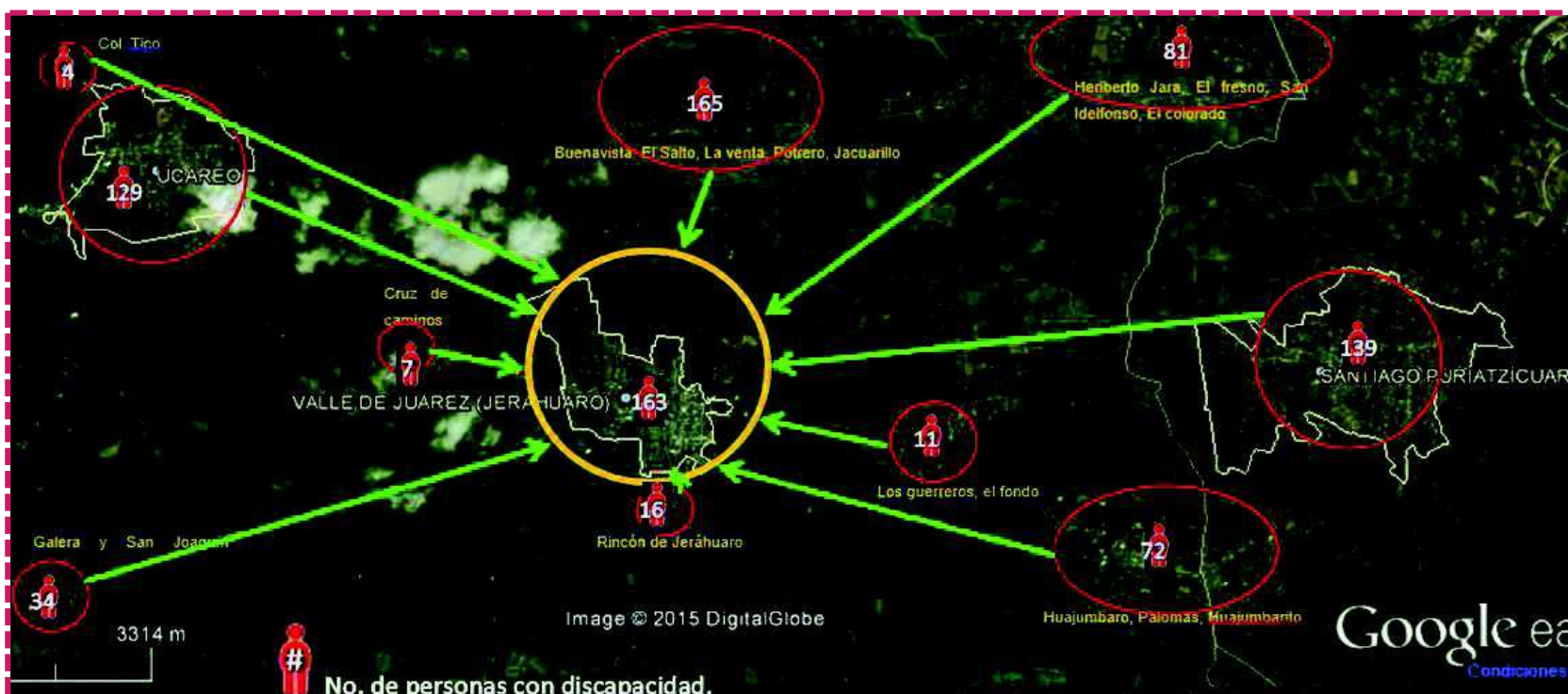


Ilustración 2 <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mapa/INV/Default.aspx?|=19.68112870481646,-101.20857668845575&mt=5254.776212184603>

En el mapa se muestra el No. De personas con alguna discapacidad, en total son 821 personas, esto según el INEGI.

Se hizo una encuesta en el Centro de Atención Múltiple (CAM) de Maravatio y Zinapécuaro y en algunas de las comunidades cercanas a Jeráhuaro para averiguar el número actual de niños con discapacidad que se tiene donde se obtuvo que existen alrededor de 83 niños, esto para justificar la necesidad de un Centro de Rehabilitación y Educación Especial en esta región.

OBJETIVOS

En este proyecto se pretende el lograr diseñar una edificación que cuente con espacios aprovechables para cada una de las discapacidades a tratar, cubriendo con las necesidades solicitadas y puedan realizar las actividades dentro de este centro. Los objetivos principales son:

- Resolver las características espaciales que debe de tener el lugar para que sea aprovechable.
- Cubrir las necesidades específicas arquitectónicas para el completo desarrollo físico y mental de los niños con discapacidad y puedan tener espacios donde puedan desarrollarse y superarse en base a su capacidad.
- Implementación de materiales y acabados para el aprovechamiento de espacios, creando así áreas más cómodas y adecuadas.



ALCANCES

Mediante la elaboración de este proyecto, persigo que aparte de los conocimiento que yo he aprendido, pueda servir de ejemplo a quienes tuvieran la inquietud, oportunidad o necesidad de leer o aplicar en sus proyectos algo de lo muy interesante que es la educación especial. La convivencia directa con los niños, me ha hecho entender el gran valor de la vida y lo importante que es nuestra participación en la arquitectura como un arte social.

- La meta es presentar un proyecto ejecutivo que contenga todas las características para que pueda gestionarse.
- Con la información recabada se tiene una idea a seguir para la creación de espacios que se requieran para los usuarios, donde se realizaran todos los planos correspondientes para un mayor entendimiento de la descripción de las áreas.
- La aprobación del examen profesional para la obtención del título en licenciada en arquitectura.

HIPÓTESIS

La realización de este proyecto se estaría ayudando a que los más de 80 niños que existen en la región de Jeráhuaro logren poder tener un proyecto ejecutivo para su gestión y donde puedan ejercer sus actividades para el desarrollo educativo, realización de sus terapias para rehabilitarse, que mediante el diseño y colocación de acabados y mobiliarios se pueda lograr que estos niños adquieran una forma más eficiente de aprendizaje y rehabilitación, ya que uno de los intereses del promotor es poder solventar la insuficiencia de equipamiento urbano dirigida a los niños con discapacidad.



CONTEXTO SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICO





ANTECEDENTES

En los últimos años, la Educación Especial ha alcanzado una gran relevancia teórica y práctica desde al punto de vista pedagógico, médico, psicológico y social. Hoy, se presenta como una disciplina y practico en el cuadro general de las ciencias de la educación. En la antigüedad, este tipo de individuos eran ignorados por la sociedad y no existen menciones de ellos debido a sus discapacidades y las desventajas físicas y mentales en las que se encontraban.

En la antigua Grecia, discriminaban a las personas con discapacidad, en algunas ocasiones como en Esparta, arrojaban a los discapacitados desde el Monte Taigeto, ya que “impedían la belleza y florecimiento de su ciudad”. Se encontraron registros de algunos filósofos estudiaron algunas de las enfermedades de estas personas, como lo son, la epilepsia, demencia, sordomudos, entre otras. En otras culturas simplemente se les abandonaba o se les dejaba morir a la hora de nacer, cuando se observaban anormalidades, como lo menciona Paul J. Ferraro:

“En algunas sociedades de la Antigüedad, el destino de las personas con discapacidad era la muerte. Era normal el infanticidio cuando se observaban anormalidades en los niños y niñas. Si eran adultos se los apartaba de la comunidad: se los consideraba incapaces de sobrevivir una existencia acorde con las exigencias sociales establecidas”⁷.

Los hebreos y cristianos, fueron una excepción ya que, la enfermedad la relacionaban con el pecado, se les dejaban participar en lo religioso para así poder “salvar su alma”. Constantino creo instituciones de asistencia y consideración hacia los minusválidos, marginados y desprotegidos, se les

⁷ (Andrés Valencia, 2014)



conocía como Nosocomios “una especie de hospital donde se brindaba, techo, comida y ayuda espiritual”⁸.

En 1789, el científico francés Pinel, interviene en un caso clínico, fue de gran resonancia en aquella época, se trataba de un niño salvaje encontrado en los bosques de Francia. Este joven fue el primer paciente sometido a un programa de rehabilitación. Partiendo de la idea de que su estado era debido a la falta de estímulos. Posteriormente a este programa varios aprovecharon la idea de elaborar programas de enseñanza espacial. En 1947 la Academia Americana para parálisis cerebral y es que comienza la historia de la atención a gente que tiene capacidades diferentes con el trabajo en centros y escuelas especiales que ayudan a la rehabilitación de personas discapacitadas (Soto Vergara, 2004).

En México, el pensamiento prehispánico se comienza a desarrollar con la idea de lo espiritual, ya que se asociaba a castigo divino, maleficios e influencia de astros, donde los únicos que podían “ayudar” a sanar estas enfermedades o deficiencias eran los sacerdotes que administraban hierbas curativas, como lo relata Álvarez en “Historia de la salubridad en México”⁹. En 1566 Fray Bernardino Álvarez Herrera, funda en la ciudad de México el Hospital de San Hipólito, que fue el primer hospital en el continente dedicado al cuidado de las personas que padecían enfermedades mentales.

Con el crecimiento de las ciudades se incrementó también la necesidad de este tipo de establecimientos; así, en 1794 se fundó en Guadalajara el Hospital de Belén, y en Monterrey, en el mismo año el

⁸ (2015), 17 de septiembre del 2015

⁹ (Álvarez Amezquita, 1960)



Hospital Civil, donde se ubicó una sección dedicada a las personas con deficiencias mentales¹⁰.

El 15 de abril de 1861, Juárez ordeno el establecimiento de una escuela de sordomudos en la capital de la Republica, dividiendo la educación en dos partes, una para la adquisición de conocimientos generales y otra para el aprendizaje de un oficio. Más tarde, en 1870, Ignacio Trigueros inauguró la Escuela de Ciegos ubicada en el Convento de Nuestra Señora del Pilar¹¹, ambas instituciones han sido consideradas como las precursoras de la educación especial en nuestro país.

La medicina de rehabilitación en México registro un mayor impulso a partir de la necesidad de atender a los niños afectados por las epidemias de poliomielitis. En 1951 el Hospital Infantil de México inicio la capacitación de terapias físicas y médicas, dando lugar a los primeros trabajos de investigación en rehabilitación. Posteriormente, en 1952 fue fundado el Centro de Rehabilitación Numero 5 que se trasformó en el Centro de Rehabilitación del Sistema Musculo Esquelético, como lo relata (Soberón, 1988). En el año de 1973, se origina el proyecto de la creación de centros especializados para la atención de problemas con discapacidad que precisa con la construcción de centros de rehabilitación y educación especial (CREE), de hecho los CREE representa el primer esfuerzo formal para proporcionar atención al minusválido. Solo que por deficiencias de operación y funcionamiento no se lograba, la integración social del individuo a la vida productiva del país.¹² “Años más tarde, por decreto presidencial



¹⁰ (SSA, 2015)

¹¹ (Fuentes, 1998)

¹² (Nuñez Calderon, 2004)

fechado en abril de 1976, el Centro de Rehabilitación Numero 5 fue transformado en el Instituto Nacional de Medicina de Rehabilitación”¹³.

“En 1977 se creó el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), cuya finalidad fue brindar asistencia social, como obligación del Estado y beneficio de la población marginada, los incapacitados o las personas de desventaja social”.¹⁴

Hasta el año de 1982, los CREE operaban en 16 entidades de la República Mexicana y estuvieron bajo la dirección de la Dirección General de Rehabilitación de la Secretaria de Salubridad y Asistencia.

Derivado del Plan Nacional de Desarrollo 1983 – 1988, el DIF estableció el Programa de Rehabilitación, que abarco actividades en materia de invalidez del sistema neuromusculoesquelético, comunicación humana, ceguera o debilidad visual, así como las que afecten la salud mental, y dispuso para su operación el Centro de Rehabilitación, el Instituto Nacional para la Rehabilitación de los Niños Ciegos y Débiles Visuales, la Escuela Nacional para Ciegos, el Centro de Adaptación Laboral, los Centros de Rehabilitación y Educación Especial, los Centros de Rehabilitación Integral y en Coordinación con la Secretaria de Educación Pública, los Centros Psicopedagógicos.¹⁵

El siglo XX se caracterizó por la promulgación de la escuela obligatoria, pero muy pronto surgieron en las escuelas alumnos con problemas y limitaciones que exigían una atención especial.¹⁶ De 1988 a 1994, el DIF desarrollo el Programa de Asistencia a Minusválidos, que tuvo como objetivo:

¹³ (Soberón, 1988)

¹⁴ (America, 2011)

¹⁵ (SEGOB, 1983)

¹⁶ (Palacio, 2002, pág. 20),



Proporcionar servicios de rehabilitación no hospitalaria a personas minusválidas que por sujetos de asistencia social con el propósito de facilitar la integración a su familia y a la sociedad, tender demandas y necesidades de personas discapacitadas por causas de ceguera, debilidad visual, sordera, mudez, alteraciones del sistema neuromusculoesquelético, deficiencias mentales, problemas del lenguaje y otras. (America, 2011)

Derivado de los compromisos asumidos en el Plan Nacional de Desarrollo 1995 – 2000, se creó en febrero de 1995 la Comisión Nacional Coordinadora para el Bienestar y la Incorporación al Desarrollo de las Personas con Discapacidad (CONVIVE), que diseñó un programa de acción para orientar las tareas a favor de este sector de la población.

Aun cuando se carece de documentos que precisen los aspectos y variables observadas, por los datos reportados se sabe que entre 1895 y 1920 se contabilizó a ciegos, sordomudos, etc. A partir del Registro Nacional de Menores con Discapacidad se obtuvo una tasa de 6.35% de personas con discapacidad en la población menor de 20 años para 1995¹⁷. La estrategia consistió en el diseño y distribución de la cedula de Registro de Menores con Discapacidad, cuyo número fue superior a los 23 millones, con el fin de abarcar a cada uno de los menores inscritos en los tres niveles de Educación Básica (preescolar, primaria y secundaria) del ciclo escolar 1994 – 1995. El gobierno de nuestro país ha buscado en los últimos años desarrollar programas y estrategias educativas para atender a la población con discapacidad. En resumen, la utilización de esto es para conocer como ha venido evolucionando la educación especial, para saber porcentajes del crecimiento de los discapacitados y enterarse de cómo se inició la importancia de la educación especial.

¹⁷ (INEGI, 1995)



CASOS ANÁLOGOS

Para el análisis de algunos ejemplos, se buscó en la ciudad de Morelia y alrededores de la región de Jeráhuaro, centros que albergaran a niños con discapacidad y ver cómo es su funcionalidad, solución a los espacios arquitectónicos, materiales y acabados, sistemas constructivos, etc.; entre ellos se hizo la visita al Centro de Rehabilitación Teletón (CRIT) de Michoacán, el Centro de Atención Múltiple (CAM) de Maravatio, Mich., el Centro de Autismo Teletón (CAT) en Ecatepec, México.

- CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL TELETÓN, MICHOCÁN (CRIT)

En el Centro de Rehabilitación Infantil Teletón se atienden a niños con discapacidad neuromusculoesquelética, donde se les dan terapias desde hidroterapia hasta terapia ocupacional, al día se atienden a 1000 niños, de los cuales el 45% son de Morelia y el 55% son de fuera principalmente Lázaro Cárdenas y Maravatio.



Ilustración 3 Recepción del CRIT Michoacán

Para el ingreso al centro se debe de hacer una cita previa, después de estos se le hace una valoración al niño en el área de clínica integral, por lo regular la rehabilitación tarde de 3 a 4 años dependiendo de la discapacidad con la

que cuente el infante, en donde se clasificara al niño en tres grupos en base a su discapacidad:

- Grupo A: discapacidad leve a moderada.
- Grupo B: discapacidad moderada a grave y dependiendo el rango de edad.
- Grupo C: infantes con discapacidad de 0 a 4 años de edad.

Otros de los espacios con los que cuenta el CRIT, es la terapia ocupacional donde le enseñan al niño lo que hay dentro de su hogar, como utilizarlo, como es, etc. y que logre ser independiente en su casa. (Ver imagen 4)



Ilustración 4 Terapia Ocupacional: enseñar a ser independiente dentro de su casa.

También existe el cuarto de realidad virtual y el CEMS (Centro de Estimulación Motriz Sensorial), en estos son terapias por medios electrónicos como el Kinect, por medio de sondas, luces de neón, para la estimulación de sus movimientos. Otra de la parte esencial de la rehabilitación es la mecanoterapia y la hidroterapia en estas dos son los padres quienes se encargan de las terapias con la ayuda de un terapeuta quien los va dirigiendo como hacer los ejercicios y puedan aplicarlos en sus hogares. (Imagen 5 y 6)



Ilustración 5 Mecanoterapia



Ilustración 6 Hidroterapia

Algunas otras áreas que se tiene dentro del CRIT son odontopediatría, ortopediatría, urología, anestesiología, electroencefalografía, pediatría, psicología, nutrición, archivo y aulas.



Lo que se tomara de este centro será algunas de las áreas de terapias como lo son terapia ocupacional, mecanoterapia, realidad virtual, pediatría, psicología, odontopediatría, ortopedia; también en cómo se aplicaron los acabados dentro de los espacios y el diseño de mobiliario.



Ilustración 8 Vestíbulo y pasillo del CRIT



Ilustración 7 Área de Juegos y cafetería



- CENTRO DE ATENCIÓN MÚLTIPLE, MARAVATIO (CAM)

El Centro de Atención Múltiple ayuda en lo académico a los niños con discapacidad, desde preescolar hasta secundaria, al igual que pequeñas terapias



Ilustración 9 Dirección y Aulas del CAM

para su rehabilitación y talleres para la capacitación laboral. Este centro depende del IIFEM (Instituto de Infraestructura Física Educativa de Michoacán) y lamentablemente el diseño de los espacios no son los más adecuados para las actividades de los usuarios, ya que se tiene el mismo

modelo como si fuera una escuela “normal” y solo se adaptan rampas y otros condiciones que se requieran.



Ilustración 10 Aulas dentro del CAM y taller de carpintería

Inclusive el mobiliario no es el adecuado para los niños, ya que resulta ser muy incómodo y he impide su movilidad. Dentro del CAM su cuenta con 6 aulas y 2 talleres, dirección, enfermería, patio cívico, área de juegos, servicio social.

Lo que se retomara será en cuanto a los espacios educativos como las aulas, patio cívico, para que dentro del CREE de Jeráhuaro se tenga el área de educación para la realización académica de los niños.



- CENTRO DE AUTISMO TELETÓN EN ECATEPEC, MÉXICO

En el Centro de Autismo Teletón (CAT) tiene como misión brindar servicios de intervención temprana a menores con Trastornos del Espectro Autista (TEA), bajo los más altos estándares de calidad profesional y humana, orientadas a su inclusión y la de sus familias.



Ilustración 11 Entrada principal al CAT



Ilustración 12 Recepción del CAT

Los menores acuden al CAT por lo menos 20 horas a la semana, donde reciben atención en las áreas de comunicación, conducta, socialización, habilidades, de la vida diaria, integración sensorial y habilidades académicas, siendo el objetivo final que los niños desarrollen habilidades básicas que les

permitan participar en su contexto. El modelo de atención se centra la intervención temprana, análisis del contexto familiar, apoyo psicológico y talleres teórico prácticos para la familia, capacitación a centros educativos y terapéuticos, alianzas con instituciones, asesoría y acompañamiento a la integración educativa, asesoría neuropediatrica y acompañamiento espiritual.¹⁸

El CAT, se enfoca en los primeros 8 años de vida de los menores donde se les dan terapias desde la enseñanza en un aula de clases (colores, letras, etc.) hasta sensaciones con luz y texturas, al día se atienden a 150 niños, en dos turnos (matutino y vespertino).



Ilustración 13 Aula de clase en el CAT

Para el ingreso al centro se debe de hacer una cita previa, después los menores son evaluados por un grupo de especialistas durante 8 hrs para definir su plan de trabajo individual, mismo que se valida con cada familia.

¹⁸ (TELETON, 2016), 18 de abril del 2016

Otros de los espacios con los que cuenta el CAT es el CEMS (Centro de Estimulación Motriz Sensorial), por medio de sondas, luces de neón, para la estimulación de la percepción de los niños (Ver imagen 14). Algunas otras áreas que se tiene dentro del CAT son odontopediatría, enfermería, archivo y aulas.



Ilustración 14 Centro de Estimulación Motriz Sensorial (CEMS)

Lo que se tomara de este centro será algunas de las áreas de terapias como lo son, realidad virtual, enfermería; también en cómo se aplicaron los acabados dentro de los espacios y el diseño de mobiliario.



Ilustración 16 Mobiliario de aulas del CAT



Ilustración 15 Mobiliario del CEMS, aula y cafetería



Ilustración 17 Zonas exteriores del CAT (Pasillo, Huerto, Área de Juegos).



Tabla Comparativa

Caso Análogo Espacio Arquitectónico	CRIT	CAM	CAT	SEDESOL	Programa Definido
Vestíbulo					Vestíbulo
Recepción					Recepción
Filtro y control					Filtro y control
Dirección					Dirección
Subdirección					Subdirección
Secretaría					Secretaría
Contabilidad					Contabilidad
Sala de juntas					Sala de juntas
Orientación familiar					Orientación familiar
Psicología					Psicología
Sala de maestros					
Trabajo social					Trabajo social
Servicio medico					Servicio medico
Odontología					
Aulas					Aulas
Talleres					Talleres
Bodega					Bodega
Sanitarios					Sanitarios
Plaza Cívica					Plaza Cívica
Cuarto de maquinas					Cuarto de maquinas
Cafetería					Cafetería
Área de juegos infantiles					Área de juegos infantiles
Área verde					Área verde
Salón de usos múltiples					Salón de usos múltiples
Estacionamiento					Estacionamiento
Biblioteca					Biblioteca
Cuarto de Aseo					Cuarto de Aseo
CEMS					CEMS
Área de rehabilitación					Área de rehabilitación
Sala de espera					Sala de espera
Cancha deportiva					Cancha deportiva



CONCLUSIÓN

Lo que se retomara de esta investigación es la protección del infante. Otro aspecto a tomar en cuenta es que utilizan todos los centros el mismo concepto de las escuelas de otros niveles, el de tener un patio o plaza central y alrededor los módulos del edificio.

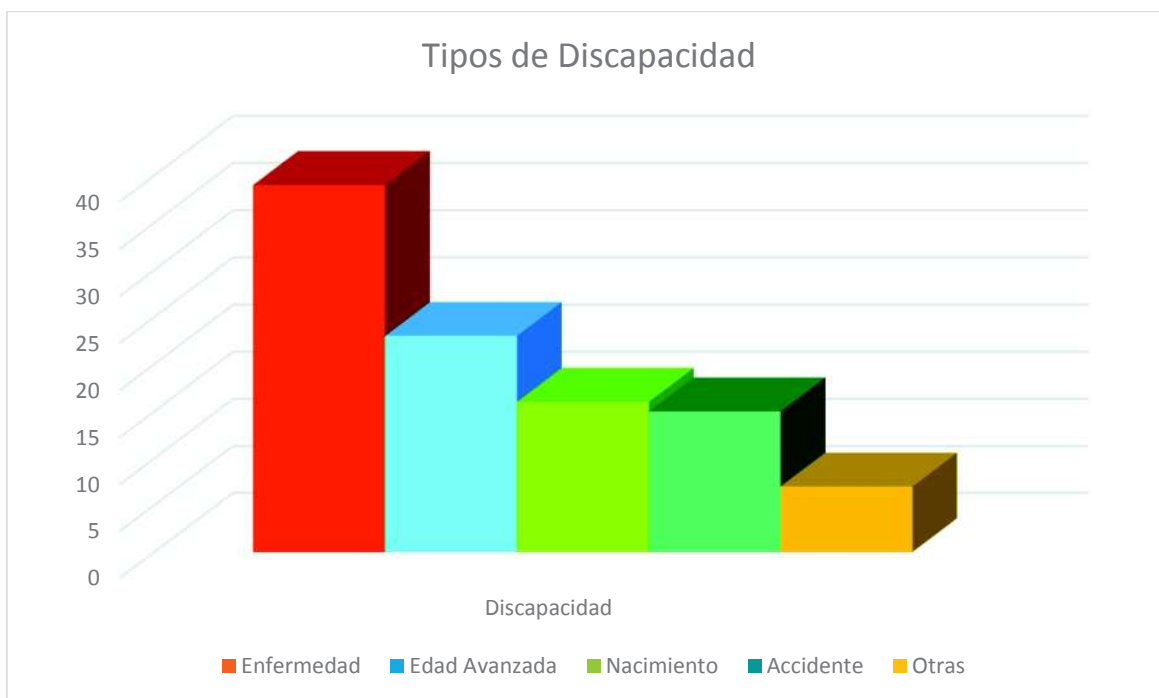
La iluminación se usa en lo más posible natural mediante grandes ventanas horizontales en cada una de las aulas y las áreas públicas, y en sanitarios se usan ventanas horizontales pero colocadas a una altura mayor. De acuerdo con la tabla comparativa de los casos análogos y los requerimientos de SEDESOL se tomaron los espacios elementales con los que debe contar el CREE, esto llevándonos a tener los espacios con los que contara nuestro programa arquitectónico, al igual que algunos acabados utilizados en estos ejemplos, como lo son la utilización de distintos colores; la conexión de las distintas áreas entre sí.



ESTADÍSTICAS DE POBLACIÓN Y DISCAPACIDAD

En cuanto a los motivos que producen discapacidad en las personas pueden ser variados, pero el INEGI los clasifica en cuatro grupos de causas principales: nacimiento, enfermedad, accidente y edad avanzada. De cada 100 personas con discapacidad¹⁹:

- 39 la tienen porque sufrieron alguna enfermedad
- 23 están afectados por edad avanzada
- 16 la adquirieron por herencia, durante el embarazo o al momento de nacer
- 15 quedaron con lesión a consecuencia de algún accidente
- 7 debido a otras causas



¹⁹ (Cuentame INEGI, 2016)

En el municipio de Zinapécuaro se encontraron los datos siguientes, referente a las discapacidades que existen en el municipio, así como su escolaridad que tienen (Imagen 18)²⁰:

Población de 3 años y más por municipio, sexo y nivel de escolaridad según condición y tipo de limitación en la actividad

Población con discapacidad 5

Municipio, sexo y nivel de escolaridad	Población de 3 años y más	Condición de limitación en la actividad										Sin limitación en la actividad	No especificado
		Con limitación en la actividad ¹											
		Total	Comunicar o moverse	Ver ²	Escuchar ³	Hablar o comprender ⁴	Atender al cuidado personal ⁵	Poner atención o aprender ⁶	Mental ⁷				
110 Zinapécuaro	44 825	2 280	1 198	544	315	282	93	123	254	41 527	289		
Sin escolaridad	5 336	900	474	201	153	103	58	36	145	4 414	22		
Preescolar	2 784	83	23	8	5	14	8	8	8	2 417	26		
Primaria ⁸	20 552	1 834	548	248	129	88	28	65	81	19 436	82		
Secundaria o equivalente ⁹	9 881	473	91	46	17	7	4	5	10	9 579	68		
Postmedia ¹⁰	5 374	100	54	35	9	4	1	2	5	5 258	15		
No especificado	256	25	8	5	2	5	1	4	5	231	4		
Hombres	28 938	1 196	597	234	175	168	43	64	132	19 737	86		
Sin escolaridad	2 676	419	203	100	62	46	21	15	74	2 245	12		
Preescolar	1 347	31	12	4	4	6	3	4	3	1 306	11		
Primaria ⁸	9 732	484	256	96	59	44	17	36	43	9 213	25		
Secundaria o equivalente ⁹	4 881	95	52	22	10	5	4	3	4	4 489	26		
Postmedia ¹⁰	2 462	62	37	18	6	4	1	2	4	2 382	8		
No especificado	131	15	3	1	2	5	0	2	4	112	0		
Mujeres	23 086	1 177	641	306	140	93	30	39	122	21 798	198		
Sin escolaridad	2 660	481	271	101	71	57	37	23	71	2 188	10		
Preescolar	1 357	32	11	5	1	8	0	5	5	1 312	13		
Primaria ⁸	10 820	540	288	153	80	25	12	27	38	10 223	57		
Secundaria o equivalente ⁹	5 280	79	39	24	7	2	0	2	6	5 899	32		
Postmedia ¹⁰	2 922	38	17	19	1	9	3	8	1	2 877	7		
No especificado	127	8	5	4	0	9	1	2	1	119	0		

Ilustración 18 Tabla de condición de limitación en la actividad del municipio de Zinapécuaro

El municipio de Zinapécuaro tiene una población de 46,666 habitantes²¹ de los cuales 16,490 personas son de la parte alta del municipio (región de Jeráhuaro) contando con 5 770 niños²², en base al INEGI nacional el porcentaje de niños con discapacidad es del 1.5%, con este dato obtenemos que existen 86 niños con alguna discapacidad en la región.

²⁰ (INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010: Tabulados del cuestionario básico, 2011)

²¹ (SEDESOL, 2016), 15 de abril del 2016

²² (Microrregiones, 2016) 15 de abril del 2016

DATOS ECONÓMICOS Y SOCIALES

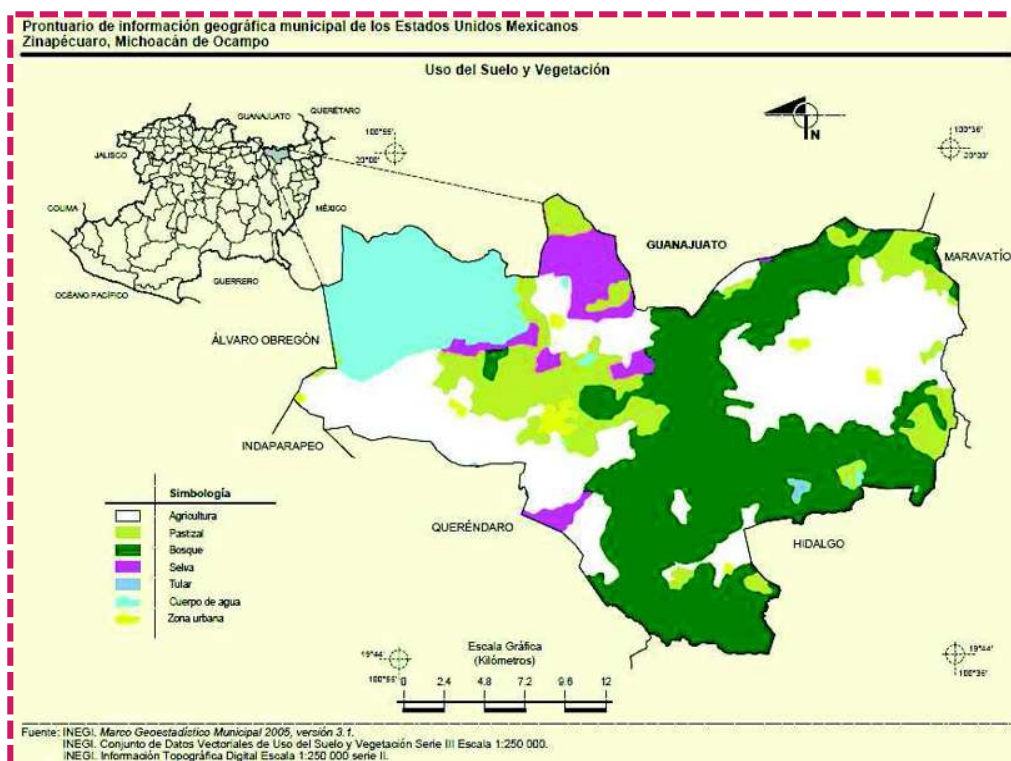


Ilustración 19 Uso de suelo en el estado de Michoacán.

La población de Jeráhuaro su principal productividad económica es la agricultura y fruticultura, también depende del envío de dinero de familias que viven en el extranjero. La mayor producción de fruta es en los meses de mayo a septiembre, y turísticamente es en marzo, julio y diciembre (Ilustración 19).

Según el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) existen alrededor de 3,429 personas de la región de Jeráhuaro que no tienen derechohabencia a servicios de salud, lo que dificulta para muchos el no tener el recurso suficiente para tratamientos de salud.

TAMAÑO DE LOCALIDAD	POBLACIÓN SIN DERECHOHABENCIA A SERVICIOS DE SALUD, 2010
	Ucareo 1,459
	Bocanero (San Pedro) 1,143
	Ojo de Agua de Bucio 1,020
	Araó 941
	Santa Clara del Tule 876
	Francisco Villa 781
	Queréndaro (Estación) 748
	Huajúmbaro 711
Menor a 2,500 habitantes	Huajúmbaro de Guadalupe 659
	José María Morelos (La Yeguería) 659
	Belisario Domínguez 563
	San Miguel Llanero 379
	El Encino (La Yerbabuena) 378
	Ojo de Agua del Cuervo 297
Entre 2,500 y 14,999 habitantes	Valkirio Irujo (Jeráhuaro) 962
15,000 habitantes o más	Zinapécuaro de Figueroa 7,979

Ilustración 20 Personas sin ser derechohabientes

CONCLUSIÓN

Con estos datos podemos darnos una idea de cuantos niños con discapacidad cuenta la región de Jeráhuaro aproximadamente, y saber en qué tipos de discapacidad se enfocara el centro, a su vez tener un rango de la capacidad con la que contara el centro de rehabilitación, además de que el proyecto se puede desarrollar ya que ira dirigido a la población que no tenga el recurso suficiente para rehabilitaciones en sus hijos, ya que él CREE depende del sistema DIF y del recurso federal.





ANÁLISIS FÍSICO GEOGRÁFICO





LOCALIZACIÓN A NIVEL ESTADO Y A NIVEL CIUDAD

NIVEL ESTADO

La tenencia de Jeráhuaro, se localiza al noroeste del Estado, en el municipio de Zinapécuaro, Michoacán, en las coordenadas 19°52'47" de latitud norte y 100°38'53" de longitud oeste, a una altura de 2,490 metros sobre el nivel del mar. Su distancia a la capital del Estado es de 65 km. (Imagen 21). Esta localizado cerca de los límites con el estado de Guanajuato aproximadamente en el centro geográfico del triangulo formado por las ciudades de Zinapécuaro, Maravatio y Ciudad Hidalgo.

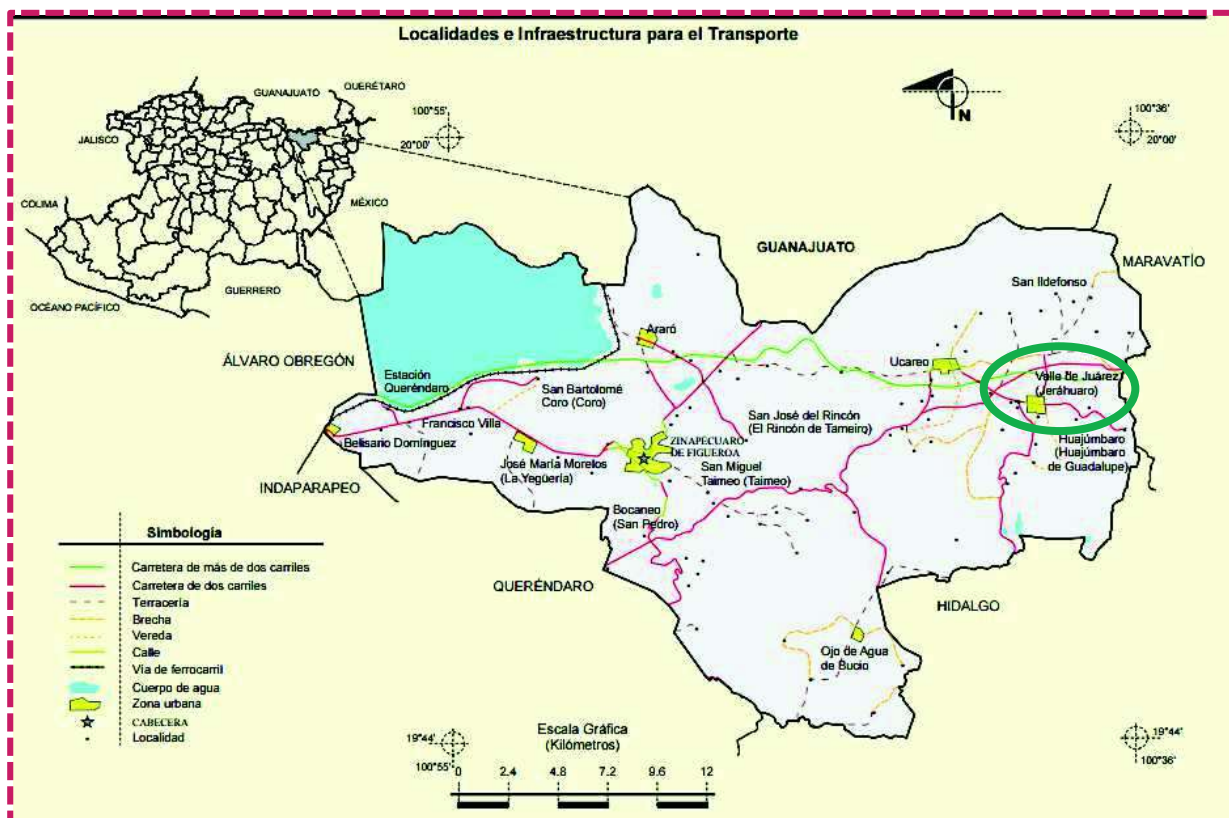


Ilustración 21 <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/16/16110.pdf>

NIVEL CIUDAD

El terreno se encuentra ubicado al noroeste de Jeráhuaro. Este terreno se eligió por que fue donado por el promotor del proyecto.



Ilustración 22 Ubicación de la tenencia de Jeráhuaro

AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES

HIDROGRAFÍA

En esta sierra existen múltiples nacimiento de aguas termales, que entre propios y extraños están catalogados como medicinales, sin lugar a dudas, el más famoso balneario de este tipo se denomina los Azufres por su alto contenido de derivados de azufre, pero existen una gran cantidad de balnearios o nacimientos de este tipo. (Franco Torres, 2009)

OROGRAFÍA

Su relieve lo constituye el sistema volcánico transversal, ubicado sobre la sierra de San Andrés, por lo tanto se tendrá un suelo arcilloso y posiblemente con pendientes inclinadas.



CLIMATOLOGÍA

La tenencia de Jeráhuaro cuenta con un clima templado sub-húmedo con lluvias en verano de mayor humedad y una precipitación pluvial de 1088 mm durante el año, como se aprecia en la siguiente imagen 23:

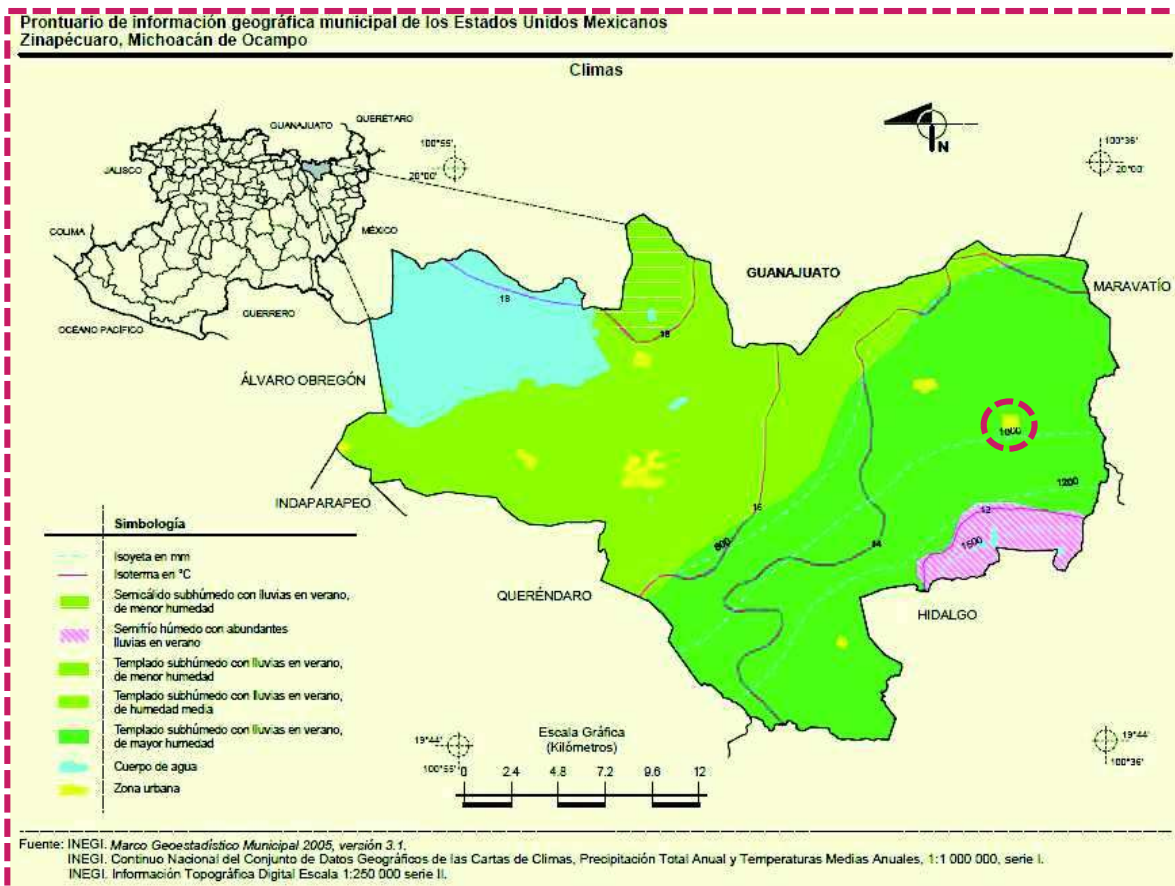


Ilustración 23 Clima en la región de Jeráhuaro.

TEMPERATURA

month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
mm	27	11	10	22	65	174	249	236	181	80	19	14
°C	11.2	12.0	14.0	15.6	16.7	16.2	15.4	15.4	15.0	14.3	13.1	11.5
°C (min)	3.0	3.6	5.4	7.0	8.6	9.9	9.6	9.4	9.2	7.5	5.4	3.6
°C (max)	19.4	20.4	22.6	24.3	24.8	22.6	21.2	21.4	20.9	21.1	20.8	19.4
°F	52.2	53.6	57.2	60.1	62.1	61.2	59.7	59.7	59.0	57.7	55.6	52.7
°F (min)	37.4	38.5	41.7	44.6	47.5	49.8	49.3	48.9	48.6	45.5	41.7	38.5
°F (max)	66.9	68.7	72.7	75.7	76.6	72.7	70.2	70.5	69.6	70.0	69.4	66.9

Ilustración 24 En la tabla climática, la diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 239 mm. Las temperaturas medias varían durante el año en un 5.5 ° C. <http://es.climate-data.org/location/522163/>

VIENTOS DOMINANTES

Los vientos predominantes soplan del suroeste y del noroeste, con variables en julio, agosto y octubre. Su intensidad oscila entre los 2 y los 14.5 kilómetros por hora.²³



²³ (Saint venturi, s.f.)

GRAFICA SOLAR



Ilustración 25 Grafica solar en Jeráhuaro, la trayectoria del sol solo se marca en un día.
http://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php#annual

CONCLUSIÓN

Dado que la región de Jeráhuaro es de temperaturas bajas, el diseño del centro debe aprovechar el asoleamiento y las orientaciones del espacio ya que al ser los usuarios niños con discapacidad son más propensos a sufrir enfermedades respiratorias; en cuanto a los vientos dominantes estos servirán en dado caso que algún espacio arquitectónico tenga demasiada incidencia solar, ya que provienen del suroeste y noreste (orientaciones no muy recomendadas para espacios).





ANÁLISIS URBANO





EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

En la tenencia de Jeráhuaro cuenta con el equipamiento básico, como lo son escuelas, centro de salud, transporte, comunicación, etc; que proporciona un bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas del lugar.

EDUCACIÓN Y CULTURA

En la materia de educación se cuenta con una oferta bastante completa para cada una de las localidades, según su tamaño de población, ya que cuentan con 3 planteles de educación preescolar, 3 primarias y 1 secundaria.

En cuanto a lo cultural, la oferta es limitada ya que es necesario la construcción de nuevos elementos que permitan complementar la oferta de acuerdo con el tamaño de población.

SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

La oferta en materia de salud tiene la presencia dentro de la tenencia con 4 elementos, de los cuales uno es el centro de salud de Jeráhuaro y otro en Ucareo y dos dispensarios distribuidos en la zona. En la tenencia de Jeráhuaro existe una guardería, que alberga a 24 niños aproximadamente desde los 2 a 4 años.

COMERCIO Y ABASTO

No se cuenta con un mercado, solamente la colocación de 1 tianguis a la semana, y la existencia de tiendas de abarrotes, carnicerías, dulcería, zapatería, papelerías, panaderías, ferreterías, etc.

RECREACIÓN Y DEPORTE

En esta parte se encuentra escaso, ya que no existe un lugar específico para llevar a cabo estas actividades.



COMUNICACIONES Y TRANSPORTE

Se reporta que la mayoría de las comunidades que integran la tenencia, cuentan con casetas de telefonía rural y redes privadas de teléfono, prestación de servicios de mensajería.

Se cuentan con rutas de transporte que permiten el desplazamiento de la población dentro de la tenencia hacia el municipio de Zinapécuaro.

INFRAESTRUCTURA

1. Red de drenaje
2. Agua
3. Luz
4. Servicios de comunicación

Los principales servicios de comunicación están a cargo de

- ❖ Telecable
- ❖ Teléfono

5. Alumbrado publico
6. Calles pavimentadas
7. Transporte publico



VIALIDADES

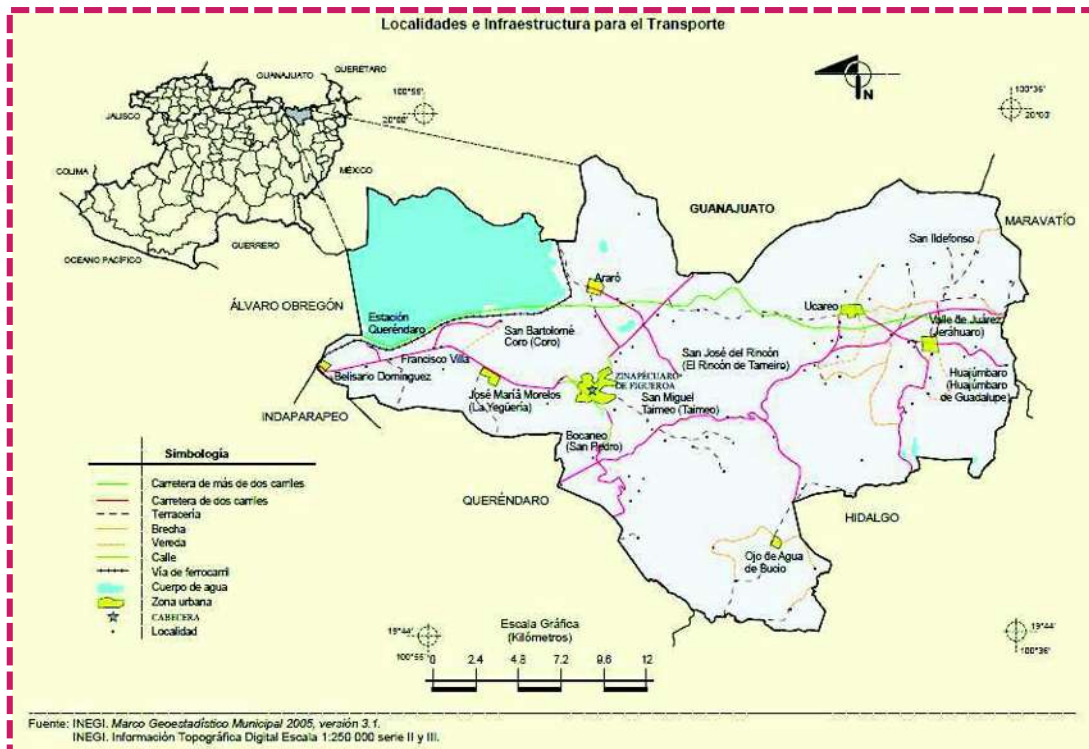


Ilustración 26 En el mapa se puede observar las vialidades que existen a nivel municipio para llegar a la tenencia de Jeráhuaro



Ilustración 27 Se muestran las vialidades que se encuentran pavimentadas y las que carecen de servicio
<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mapa/INV/Default.aspx?|=19.68112870481646,-101.20857668845575&mt=5254.776212184603>



CONCLUSIÓN

En base a lo descrito en este apartado, se puede observar que el terreno cuenta con la mayoría de los servicios, la única dificultad es que la dos calles que lo rodean no se encuentran pavimentadas y esto dificultaría el acceso para las personas con discapacidad, aunque el promotor (H. Ayuntamiento de Zinapécuaro) de llegarse a gestionar y construirse, ellos se comprometieron en pavimentar la calle principal del acceso al CREE.



TERRENO

El predio fue otorgado por el Gobierno del Estado, por lo que se hace un estudio para ver la viabilidad para la proyección del CREE. El terreno se encuentra en la calle Chabacano s/n en la colonia Los Gigantes de Jeráhuaro, Michoacán.

El terreno tiene una superficie total de 8,678.33 m², cuenta con alcantarillado, electricidad, alumbrado público y red de agua potable.

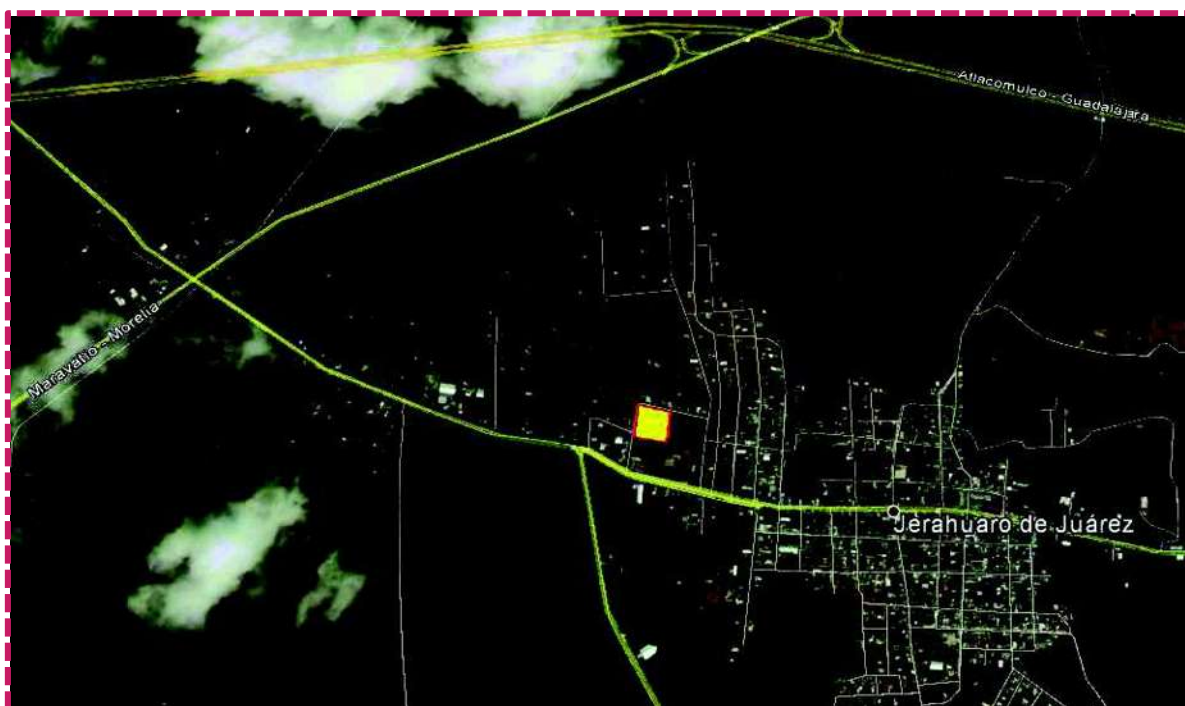


Ilustración 28 Macro localización del terreno

Tiene una pendiente topográfica aprox. del 2%, con las siguientes medidas y colindancias:



Ilustración 29 Imagen del predio dimensionado y con curvas de nivel.

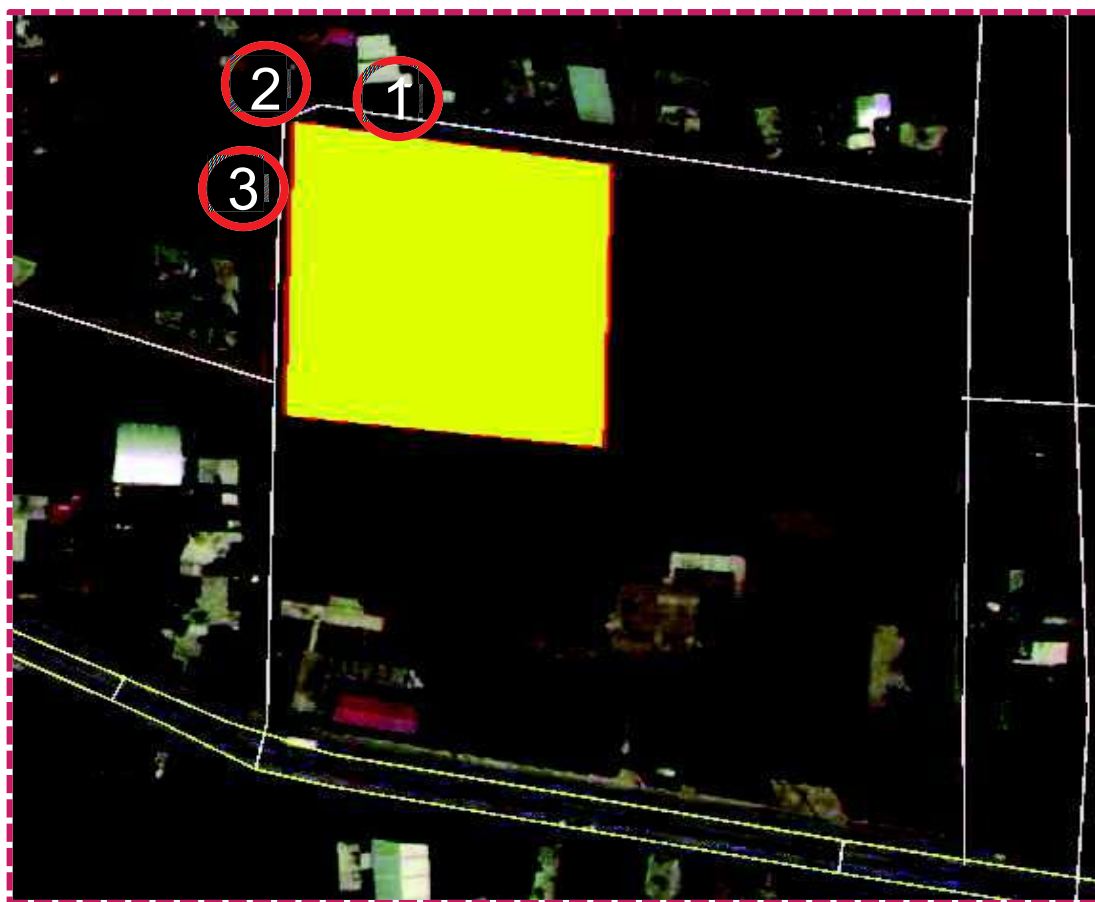
Al Norte: 95.00 metros con calle de su ubicación

Al Este: 90.02 metros con escuela secundaria “Jesús Silva Herzog”.

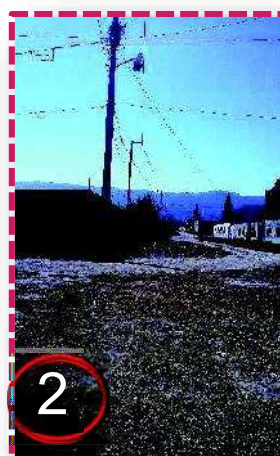
Al Sur: 95.00 metros con preescolar “Antonio Quiroz”.

Al Oeste: 93.75 metros con calle de su ubicación.





Fotos del entorno en que se encuentra ubicado el predio.



ANÁLISIS TÉCNICO





NORMATIVIDAD

En este apartado se analiza cada una de la normatividades que existe respecto a las personas y centros de discapacidad y así el centro cumpla con cada una de estos reglamentos:

Constitucion Politica de los Estados Unidos Mexicanos

- Artículo 1°
- Artículo 3°
 - De ella, tomaremos que todos tenemos derecho a la educación y somos iguales ante la ley , esto va tambien dirigido a personas con discapacidad.

Ley General de Educacion

- Artículo 41
 - En este articulo nos menciona como debe de ser la educacion especial tanto para las personas con discapacidad como para sus familias.

Norma Oficial Mexicana NOM-233-SSA1-2003

- Requisitos arquitectonicos para personas con discapacidad

Ley General para la Inclusion de las Personas con discapacidad

- Artículo 12
- Artículo 13
- Artículo 14
- Artículo 15



Manual operativo de los programas de construcción, equipamiento y rehabilitación de infraestructura física educativa

- Esto nos servirá para el diseño de los espacios arquitectónicos y su equipamiento.

Manual técnico de accesibilidad SEDUVI

- Nos dará las dimensiones para el recorrido a personas con discapacidad en distintos lugares.

Manual de operación del centro de atención múltiple del departamento de educación especial.

- Nos dará la idea de la operatividad y espacios que se manejan en un CAM y retomar algunos de estos.

Criterios de diseño arquitectónico INIFED

- Nos dará las bases de construcción, equipamiento y rehabilitación de Infraestructura Física Educativa

Normas de equipamiento urbano SEDESOL

- Se tomarán los espacios recomendables para el programa arquitectónico del proyecto, además de darnos los estándares que debe cumplir el centro para su construcción como lo son el rango de población, número de aulas, etc.



MATERIALES Y ACABADOS

En base a los casos análogos y actividades a realizar en el centro, se toman varios tipos de materiales y acabados que se aplicaran en las áreas de CREE por mencionar algunas:

Terapia Educativa. Colocación de losetas en piso color blanco hueso y diseño con losetas de colores en base a la psicología del color en pasillos; los muros de las aulas y talleres irán de color blanco y en uno estará la aplicación de material para que los propios



Ilustración 30 Plafón en instalaciones del CRIT

niños diseñen un mural, paralelo a este se encontrara la aplicación de pintura para pintarrón y hacer más dinámico las aulas, en cuanto a plafones serán de 2 a 3 colores con algún diseño, será con tablarroca; en la zona de biblioteca estará color blanco a excepción de uno de los muros será de color verde, piso con loseta color blanco hueso y diseño en plafón de 1 a 2 colores de tablarroca.

Cafetería. Diseño con losetas de colores en piso en base a la psicología del color; se ubicara un muro con vegetación artificial al sur, en este se aplicara la psicología del color, los demás serán color blanco y decoración en techo; en el área de cocina, se colocara loseta cerámica color blanco y en los muros se aplicara azulejo, en techo se colocara plafón de tablarroca color blanco hueso.



Ilustración 31 Decoración en muros (CAT).

Salón de Usos Múltiples. En piso llevara piso vinílico con colchoneta y terminación de madera, en muros serán con color blanco y violeta y plafón de tablarroca color blanco hueso.



Para terminados finales se podrá aplica vinilos decorativos sobre las paredes o implementar figuras de tablarroca o triplay como se muestra en la imagen 31.

PSICOLOGÍA DEL COLOR

Los Acabados que llevara el CREE se basan en la psicología del color para que cada una de las áreas sea más sensorial y que los usuarios puedan aprovechar cada uno de los espacios del centro y para ello se aplicara la terapia del color.

La terapia del color tiene como principio usar los colores para mejorar o influir en nuestra salud y tratar algunas alteraciones físicas y mentales, partiendo de que color es energía que afecta los sensores de nuestro cuerpo a niveles físico, emocional y espiritual.²⁴

El color en las escuelas es importante y debe ser cuidadosamente planeado, ya que se ha comprobado que el color bien aplicado puede mejorar de manera notable el rendimiento de los estudiantes, especialmente en los primeros años. Los colores claros son preferidos, ya que reflejan más luz, pero también cuidando el nivel de brillantez del color, en techos de preferencia que sea color blanco. Se recomienda usar amarillo suave, coral, durazno, etc. para que sea un escenario dinámico. Para la biblioteca se requiere de colores suaves y frescos, como son: el color crema, verde claro y verde agua; en la cafetería deberá usarse los tonos durazno, coral, rosa, colores alegres y que hacen que se abra el apetito. Los salones de manualidades en tonos luminosos como el amarillo claro, durazno y beige, en el auditorio se recomienda el rosa, verde para crear un ambiente cálido.²⁵

²⁴ (Hernandez, 2004, pág. 49)

²⁵ (Hernandez, 2004)



En cuanto a la medicina, el color amarillo actúa para combatir la neurastenia, bronquitis y la depresión; el verde es el color de la salud y tranquilizante, no es aconsejable para los que tienden a la melancolía, este trata traumatismos, cáncer, enfermedades venéreas; el rojo es un color negativo para muchos enfermos cardiacos, pero trata la parálisis, depresiones y atonía; el naranja es el color que facilita la digestión y depresión; y el azul es el color terapéutico por excelencia.²⁶

COLOR	SIGNIFICADO	APLICACIÓN
ROJO	Da energía, ayuda en problemas de anemia y resfriado	Administración
NARANJA	Felicidad, confianza, estimulante emocional, bienestar, trata asma, epilepsia, resfriado.	Aulas, Servicios, Cafetería
AMARILLO	Sabiduría, autoestima, energía, trata los nervios.	Administración, Aulas, Servicios, Talleres
VERDE	Relajante, salud, trata el nerviosismo, asma, problemas cardiacos, concentración	Aulas, Servicios, Valoración, Rehabilitación, Salón de Usos, Taller, Biblioteca
AZUL	Salud, relajante, sabiduría, funcionamiento del corazón, concentración.	Aulas, Valoración, Rehabilitación
VIOLETA	Creatividad, inspiración, ayuda al corazón y cerebro, desarrollo óseo, calambres y epilepsia	Salón de usos, Cafetería, Taller
BLANCO	Tranquilidad, esperanza	Edificio

²⁶ (Rodriguez, 2000, pág. 386)



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Para la construcción del centro se propone la utilización de materiales de la región para que el costo de construcción sea menor, así como una propuesta contemporánea en base a la funcionalidad y el análisis climatológico. Se hará la inclusión de materiales como el vidrio, madera, piedra, entre otros. El sistema a emplear es con el tradicional ladrillo rojo en muros, y losa reticular de casetón de 40 cm..

El tipo de cimentación será a base de zapatas aisladas, continuando con muros de diferentes alturas para crear un movimiento en la fachada, además de que en algunas áreas la altura de piso – techo debe de ser mayor por el mobiliario e instalaciones.



Ilustración 33 Colado en trabe (Foto tomada por autora)



Ilustración 32 Colado en losa (Foto tomada por autora)

ANÁLISIS FUNCIONAL





ANÁLISIS DE USUARIOS

Para este análisis, se hizo la visita a cada uno de los casos análogos y se observó y cuestiono sobre las actividades que realizaban día a día en los centros cada uno de los usuarios que están involucrados en la utilización del edificio, además del acercamiento a padres de los niños del CAM en Jeráhuaro, a continuación se anota su descripción y actividad a realizar en el centro de los usuarios potenciales.

DISCAPACIDADES A TRATAR:

Problemas respiratorios. La rehabilitación abarca a neonatos de riesgo, fibrosis quística y bronquiectasias, enfermedad neuromuscular, cirugía torácica y trasplantados cardiopulmonares. Los programas constan de 4 componentes: fisioterapia respiratoria, entrenamiento al ejercicio, técnicas de ahorro energético y educación del paciente y de la familia.²⁷ (Ilustración 34)



Ilustración 34 Niña con problema respiratorio

Problemas cardiacos. La rehabilitación está constituida por sesiones de reentrenamiento físico, fisioterapia respiratoria, terapia ocupacional y sesiones educativas y de apoyo psicológico para padres y pacientes.²⁸



Ilustración 35 Niña con Síndrome de Down (izquierda)

Síndrome de Down. Es una afección debida a que el bebé nace con un cromosoma extra. Por lo general, los bebés nacen con 46 cromosomas, pero los bebés con síndrome de Down tienen una copia extra de uno de estos cromosomas. Esta copia extra altera el desarrollo normal del cuerpo y

²⁷ (Moreno, 2010, pág. 266)

²⁸ (Moreno, 2010, pág. 275)



el cerebro y ocasiona problemas físicos y mentales en el bebé. Aun cuando las personas con síndrome de Down tienen algunas características físicas y mentales comunes, los síntomas pueden ser de leves a graves. Por lo general, las personas con síndrome de Down presentan un desarrollo físico y mental más lento que las personas que las demás personas.²⁹ (Ver Ilustración 35)

Autismo. Es un trastorno neurológico complejo que generalmente dura toda la vida. Es parte de un grupo de trastornos conocidos como trastornos del espectro autista (ASD por sus siglas en inglés). Actualmente se diagnostica con autismo a 1 de cada 68 individuos y a 1 de cada 42 niños varones, haciéndolo más común que los casos de cáncer, diabetes y SIDA

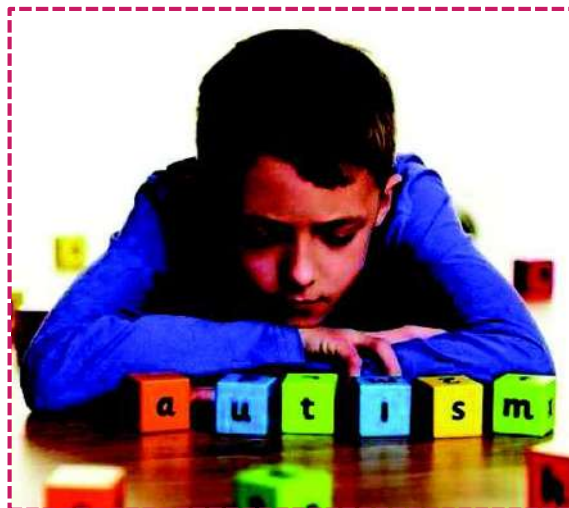


Ilustración 36 El autismo también conocido como Trastorno del Espectro Autista (TEA)

pediátricos combinados. Se presenta en cualquier grupo racial, étnico y social, y es cuatro veces más frecuente en los niños que en las niñas. El autismo daña la capacidad de una persona para comunicarse y relacionarse con otros. También, está asociado con rutinas y comportamientos repetitivos, tales como arreglar objetos obsesivamente o seguir rutinas muy específicas. Los síntomas pueden oscilar desde leves hasta muy severos.³⁰ (Ilustración 36)

Parálisis cerebral. Es un trastorno que afecta a miles de bebés y niños cada año. La palabra parálisis indica una debilidad o problema en la manera en la que una persona mueve o posiciona su cuerpo. Un niño con parálisis cerebral tiene dificultades para controlar los músculos del cuerpo.

²⁹ (Gomez Palacio, 2002, pág. 71)

³⁰ (Gomez Palacio, 2002, pág. 80)

Normalmente, el cerebro le dice al resto del cuerpo exactamente qué hacer y cuándo hacerlo. Pero como la parálisis cerebral afecta al cerebro, dependiendo de la parte del cerebro afectada, el niño podría no poder caminar, hablar, comer o jugar de la manera que lo hace la mayoría de los niños.³¹



Ilustración 37 Niño en silla de ruedas

Problemas motrices. Como problemas motrices entendemos toda dificultad física que interfiera en el desarrollo del niño. Por ejemplo: deformidades, rigideces musculares, dificultad para hacer movimientos, para mantenerse en una posición concreta... Y juntos con éstos podríamos mencionar muchos más. Las

causas también son infinitas y en muchos casos cada persona manifiesta unas dificultades. Entre las causas más comunes destacamos dos.³² (Ilustración 37)

Problemas Auditivos. La pérdida de audición es una anomalía congénita frecuente que afecta aproximadamente entre uno y tres de cada 1000 bebés. Una cantidad de factores puede llevar a la pérdida de audición, y, casi la mitad de las veces, no se encuentra una causa. Puede ocurrir la pérdida de audición si un niño: nació de manera prematura, permaneció en la unidad de cuidados intensivos neonatales (NICU), tuvo una alta concentración de bilirrubina y necesitó una transfusión, recibió medicamentos que pueden causar la pérdida de audición, tiene antecedentes familiares de pérdida de audición infantil, tuvo complicaciones en el parto, tuvo infecciones frecuentes en los oídos, tuvo infecciones, como

³¹ (Steven J. Bachrach, 2012)

³² (Gomez, 2015)



meningitis o citomegalovirus, estuvo expuesto a sonidos o ruidos muy fuertes, incluso por un tiempo corto, etc.³³

Problemas de Lenguaje. Hay muchos aspectos que pueden provocar retrasos en el desarrollo del habla y del lenguaje. Los retrasos del habla en un niño que en otros ámbitos se desarrolla con normalidad pueden obedecer a problemas relacionados con el aparato fonador, como alteraciones en la lengua o en el paladar. Un frenillo corto (el pliegue que hay debajo de la lengua) puede limitar los movimientos linguales para la producción del habla. Muchos niños con retrasos del habla tienen problemas orales motores, lo que implica la existencia de una comunicación ineficaz en las áreas cerebrales responsables de la producción del habla. El niño puede tener dificultades al utilizar y coordinar los labios, la lengua y la mandíbula para producir los sonidos del habla. El habla puede ser el único ámbito afectado o bien los problemas en el habla pueden ir acompañados de otros problemas orales motores, como las dificultades para alimentarse.³⁴

³³ (Thierry Morlet, 2012)

³⁴ (Amy Nelson, 2013)

Tabla de Actividades de los Usuarios

Usuario	Persona	Descripción	Actividad
Niños de 3 a 15 años	Niños con síndrome de down	Suelen tener problemas de aprendizaje, algunos con anomalías cardíacas o estomacales,	Comer, jugar, aprender, ejercicio, necesidades físicas, baile
	Niños con alguna discapacidad motriz	Alteración en el aparato motor, (incapacidad parcial o total para caminar, problemas articulatorios)	Comer, jugar, aprender, ejercicio, necesidades físicas
	Niños con problemas de lenguaje y audio	Retraso en el lenguaje, alteraciones de algunos sonidos concretos, tartamudez infantil, sordera en niños	Comer, jugar aprender, ejercicio, necesidades físicas
Familiares	Familiares de niños	Personas que interactúan con el niño durante su vida.	Colaborar con los profesores y terapeutas
Personal Administrativo	Director	Persona encargada del control y administración del CREE	Administrar, control, información, comer, convivir, necesidades físicas,
	Subdirector	Es el anexo del director, el trata los asuntos del CREE en ausencia del director	Administrar, control, información, comer, convivir, necesidades físicas,
	Contador	Administra las finanzas del CREE.	Administrar, comer, convivir, necesidades físicas,
	Secretaria	Personas que apoyan administrativamente al personal del CREE	Administrar, control, información, comer, convivir, limpieza, necesidades físicas,
	Trabajo Social	Proporcionar al paciente como a su familia el apoyo necesario para la gestión económica.	Administrar, control, información, valoración, comer, convivir, limpieza, necesidades físicas,
	Recursos Humanos	Se ocupa de seleccionar, contratar, formar y emplear al personal del centro.	Administrar, control, información, comer, necesidades físicas,
Personal de Rehabilitación	Terapistas	Lleva a cabo la terapia planeada, la cual desarrollada con la finalidad de mejorar la calidad de vida para quien está asistiendo	Información, enseñanza, valoración, cuidados médicos, estimulación, comer, jugar, convivir, necesidades físicas,
	Psicólogo	En este caso se harán cargo de hacer diversas actividades como, una evolución	Información, valoración, cuidados médicos, estimulación, comer,



Personal de Servicios		diagnóstica, elaborado de forma interdisciplinaria y dependiendo del caso brindar el tratamiento adecuado	jugar, convivir, necesidades físicas,
	Profesores	Se encargara de la enseñanza a los niños dentro de las aulas.	Información, enseñanza, valoración, estimulación, comer, jugar, convivir, necesidades físicas,
	Enfermer@	Dara cuidados médicos de primeros auxilios a los usuarios del CREE	Información, valoración, cuidados médicos, comer, convivir, necesidades físicas,
	Intendentes	Encargados de la limpieza y cuidado de cada uno de los espacios del CREE	Limpieza, comer, necesidades físicas,
	Cocinero	Elaborará los alimentos para los usuarios del CREE	Limpieza, cocinar, comer, necesidades físicas
	Vigilante	Se encarga de la vigilancia de entrada del CREE, además del control al centro.	Vigilancia, comer, necesidades físicas.

Con las actividades que se realizan de cada uno de los usuarios se analizaran los espacios que se necesiten para cada una de ellas, así como el número de usuarios que estarán y dimensiones para su correcto desarrollo.



PROGRAMA DE NECESIDADES

En base a la tabla de usuarios y tabla comparativa en los casos análogos, surgirán los diferentes espacios para la creación del Centro de Rehabilitación y Educación Especial, donde se llevara a cabo las diferentes actividades a desarrollar.

No.	Espacio	Área
1	Dirección	Administración
1	Sala de Espera	
1	Secretariado	
1	Recursos Humanos	
1	Contabilidad	
1	Archivo	
1	Cocineta	
1	Trabajo Social	Valoración
1	Orientación a familiares	
1	Sala de espera	
1	Departamento de psicología	
2	Atención médica (Consultorios)	Terapia Educativa
1	Aula pres-escolar	
7	Aula escolar (primaria y secundaria)	Talleres Complementarios
1	Computación	
1	Artes plásticas	Espacio Cultural
1	Biblioteca	
1	Usos Múltiples	Recreación
1	Canchas	
-	Actividades al aire libre	



1	Estacionamiento	Servicios Generales
4	Aseo	
6	Sanitarios	
1	Ejercicio de rehabilitación para cada tipo de discapacidad	Rehabilitación

Con base a esto se tiene ya una idea de los espacios con los que contara el CREE, a continuación se presenta el programa arquitectónico definitivo junto con los metros cuadrados que se necesitan para cada uno de los espacios y su correcto funcionamiento.



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Para el análisis de los espacios de tomo como ejemplo la normatividad que anteriormente se analizó, también se retomaron los espacios de los casos análogos y el programa de necesidades para el complemento del programa arquitectónico, con esto se tendrá los espacios necesarios para el diseño del CREE.

Área	Espacio	M2
Administración	Archivo	20
	Contador	12
	Director	20
	Subdirector	16
	Módulo de información	6
	Sala de juntas	24
	Zona secretarial	25
	Sala de espera	25
	Recursos Humanos	12
Valoración	Orientación Familiar	10
	Consulta Médica* (2)	30
	Enfermería* (1)	24
	Psicología (1)	12
	Trabajo social (1)	12
Terapia Educativa	Aula Preescolar (1)	30
	Aula Primaria (4)	120
	Aula Secundaria (3)	90
Talleres Complementarios	Taller de computación	30
	Taller de artes plásticas	30
Espacio Cultural	Salón de Usos Múltiples	150
	Biblioteca	40
	Patio cívico	50
Recreación	Cancha	70
	Área de juegos	80
	Área verde*	*
	Cafetería	90



Servicios Generales	Almacén	50
	Cuarto de aseo* (4)	10
	Cuarto de maquinas	25
	Vestíbulo	24
	Sanitarios H y M* (6)	48
	Estacionamiento* (9)	186
Rehabilitación	Terapia Fisca	150
	Hidroterapia	50
	Mecanoterapia	80
	Terapia Visual	30
	Terapia de Lenguaje	55
	Terapia Ocupacional	40
	CEMS	18
	Terapia respiratoria	9
	Sala de espera	30
		1,683



Diagrama de flujo de la planta arquitectónica de la Universidad de la Habana:

- Acceso** (gris) conecta con **Vestibulo** (naranja) y **Estacionamiento** (naranja).
- Vestibulo** conecta con **Administracion** (rojo), **Terapia educativa** (verde), **Rehabilitacion** (azul), **Valoracion** (púrpura), **Espacio cultural** (magenta) y **Estacionamiento**.
- Estacionamiento** conecta con **Servicios** (naranja).
- Administracion** conecta con **Talleres** (verde) y **Recreacion** (verde).
- Terapia educativa** conecta con **Talleres** y **Recreacion**.
- Rehabilitacion** conecta con **Recreacion**.
- Valoracion** conecta con **Recreacion**.
- Espacio cultural** conecta con **Recreacion**.
- Servicios** conecta con **Recreacion**.

Iconos representativos de los espacios (de arriba hacia abajo):

- Icono de manos (verde): Representa **Administracion**.
- Icono de oído (verde): Representa **Terapia educativa**.
- Icono de persona con bastón (rojo): Representa **Rehabilitacion**.
- Icono de persona con bastón (rojo): Representa **Valoracion**.
- Icono de persona (amarillo): Representa **Espacio cultural**.
- Icono de silla de ruedas (azul): Representa **Servicios**.
- Icono de persona con bastón (rojo): Representa **Talleres**.
- Icono de persona con bastón (rojo): Representa **Recreacion**.
- Icono de ojo (rojo): Representa **Recreacion**.
- Icono de persona (amarillo): Representa **Recreacion**.



ANÁLISIS CONCEPTUAL





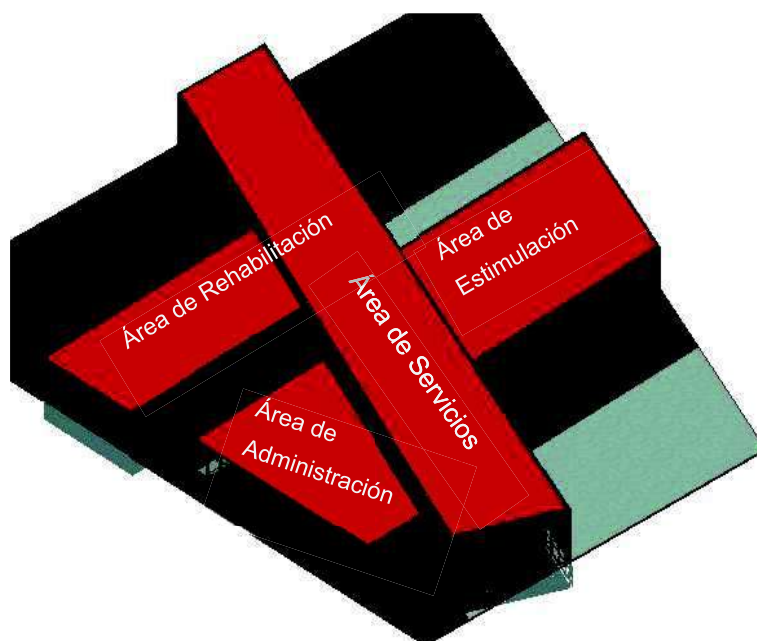
CONCEPTUALIZACIÓN

Este apartado es para ver las primeras ideas del diseño del CREE, el acomodo de espacios, relación de alturas y analogías que se toman, al igual que alguna filosofía especializada, de este resultado se tomara la propuesta que sea más apegada a las necesidades, normatividad y funcionalidad para el centro.

Para la conceptualización se tienen dos propuestas de las que se analizaran a continuación:

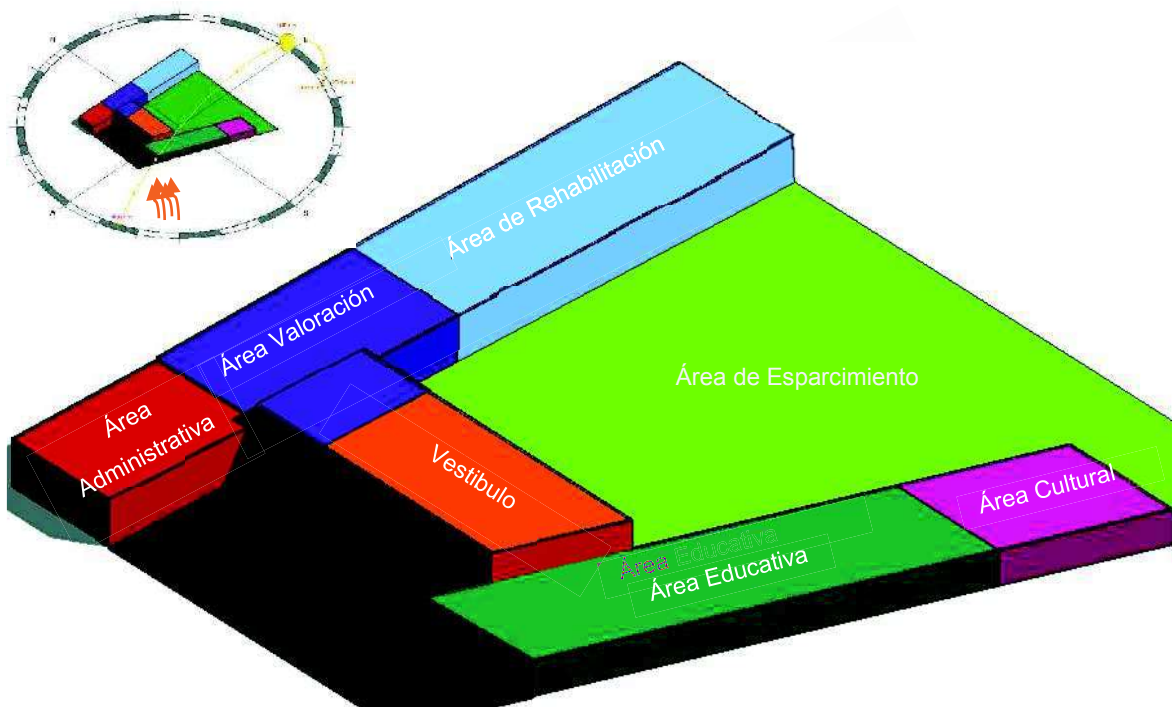
1. 4 bloques (1 longitudinal y 3 transversales intersectando)

Aquí se basó más a la idea de la funcionalidad quedando el bloque longitudinal como principal conector de las diferentes áreas para respetar el pensamiento de que los niños no salgan al exterior, aunque se omite algunos puntos del estudio climatológico.



2. 3 bloques (2 longitudinales y 1 transversal)

En esta propuesta se analizó el estudio de la climatología creando así un volumen que respetara en gran parte esto. Así como la “funcionalidad” para hacer un recorrido sin que el niño tenga que salir al exterior para cruzar de área en área.



Que dando como propuesta final la opción 2, ya que en esta se desarrollaba mejor la funcionalidad de cada uno de los espacios, además de que en base a la orientación con la que cuenta el predio, son mínimos los espacios que estarán al poniente y se colocaran estrategias bioclimáticas.

PRESUPUESTO

COSTOS POR M² DE CONSTRUCCIÓN.

La inversión para la realización del proyecto se dividirá entre el gobierno estatal quién dono el predio y gestionara para su construcción, y el H. Ayuntamiento de Zinapécuaro que ya tiene \$ 1, 200, 000.00 (un millón doscientos mil pesos 00/100 M.N.) destinado para la construcción, que se gestionó en el periodo de Septiembre 2015 – Enero 2016.

Para calcular los costos aproximados por metro cuadrado de construcción del Centro de Rehabilitación y Educación Especial, nos basamos en los costos paramétricos del Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos 2016, Aranceles aplicables del INIFED y costos paramétricos por m² de construcción distribuidos por BIMSA REPORTS de 2016, tomando las áreas según el tipo de edificación que tenemos.

Área	M ²	Costo M ²	Costo total
Administración	238.9489	\$10,380.00	\$2,480,289.58
Educativa	2221.4688	\$11,617.00	\$25,806,803.05
Rehabilitación	1423.3459	\$12,525.00	\$17,827,407.40
Averde con andador	4931.2339	\$892.00	\$4,398,660.64
Estacionamiento	189.3214	\$4,132.00	\$782,276.02
		Total Obra	\$51,295,436.69
		Costo indirecto y diseño 25%	\$12,823,859.17
		Total del Proyecto	\$64,119,295.87

De acuerdo al cálculo obtenido la obra tiene un monto aproximado, de 64.2 millones de pesos. Esto solo es una aproximación al costo real de la construcción ya que en caso de realizarse la construcción se tendría que llevar acabo un presupuesto más detallado.



Para la construcción del proyecto se propone que se realice por etapas, para la gestión de recursos y mayor comodidad a los gestores:

- La primer etapa comprenderá con la edificación del área educativa y vestíbulo, ya que dentro de las aulas se puede realizar algunas de las terapias físicas (ejemplo el CAM),
- Como segunda etapa será la construcción del área de rehabilitación (Gimnasio y Mecanoterapia),
- En la tercer etapa se realizara el área de terapias y valoración
- La última etapa será construirá el área administrativa junto con el auditorio



CONCLUSIONES

“Cuando quieras dejar de lado tu sueño comprométete a trabajar en él un día más, luego una semana, un mes y un año. Te impresionara lo que va a pasar si no te das por vencido”. Nick Vujicic.

El documento desarrollado en páginas anteriores muestra el papel que tienen las personas con discapacidad en la sociedad y la iniciativa para que desarrollen sus capacidades. Aún existen barreras para estas personas con discapacidad, como lo son psicológicas y arquitectónicas, ya que al analizar algunas de las instancias educativas no se piensa en los accesos a estos espacios y sus áreas.

Para la creación de este centro se analizaron todo y cada uno de los puntos a resolver en el problema del diseño que se enfrentaba, mas a parte las necesidades con las que las familias de los niños solicitaban al H. Ayuntamiento de Zinapécuaro. Uno de los problemas que se tuvo fue el de la climatología ya que la orientación no era favorable para el edificio y se recurrieron estrategias climatológicas como lo son, ventilación cruzada, persianas, doble altura, etc., logrando un ambiente confortable.

También se consideraron las distintas normatividades que existen para personas con discapacidad, estas determinaron en gran parte el diseño del proyecto arquitectónico, dando un diseño de protección, tranquilidad y seguridad para el usuario.





FUENTES DE CONSULTA





REFERENCIAS

- (17 de septiembre de 2015). Obtenido de http://fci.uib.es/Servicios/libros/articulos/di_nasso/Historia.cid220290
- Alvarez Amezquita, J. (1960). *Historia de la salubridad y de la asistencia en México*. México: Secretaria de salubridad y asistencia.
- America, B. G. (2011). *Centro de Educacion Especial Infantil*. Acapulco, Mexico: UAA.
- Amy Nelson, M. C.-S. (Julio de 2013). *Kids Health*. Obtenido de <http://kidshealth.org/es/parents/not-talk-esp.html#>
- Andrés Valencia, L. (2014). *Breve historia de las personas con discapacidad*.
- Arellano García, C. (30 de Abril de 2015). *LA JORNADA*. Obtenido de Seis millones de niños mexicanos no acuden a la escuela.: <http://www.jornada.unam.mx/ultimas/2015/04/30/seis-millones-de-ninos-mexicanos-no-acuden-a-la-escuela-conapred-4447.html>
- Constitucion Política de los Estados Unidos Mexicanos*. (2014). Mexico: BOB.
- Cuentame INEGI*. (16 de Junio de 2016). Obtenido de <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/discapacidad.aspx?tema=P>
- Dirección de Educación Especial. (24 de Abril de 2016). *Secretaría de Educación Pública*. Obtenido de <http://educacionespecial.sep.pdf.gob.mx/definicion.aspx>
- Federación, D. O. (16 de Diciembre de 2003). *Secretaria de Salud*. Obtenido de <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/233ssa103.html>



Flickr. (s.f.). Obtenido de
<https://www.flickr.com/photos/teletonmexico/5588562077/in/photostream/>

Franco Torres, I. (Enero de 2009). *Jerahuaro, Michoacan*. Obtenido de
http://jerahuaromichoacan.mex.tl/66952_Localizacion.html

Fuentes, M. L. (1998). *La asistencia social en México. Historia y perspectivas*. México: Milenio.

Gomez Palacio, M. (2002). *La educación especial*. México: FCE.

Gomez, M. (29 de Septiembre de 2015). *Instituto Valenciano Neurociencias*.
Obtenido de <http://www.ivann.es/?p=1823>

Hernandez, G. O. (2004). *Usos, aplicaciones y creencias acerca del color*.
Trillas.

INEGI. (1995). Obtenido de
<http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/discapacidad.aspx?tema=P>

INEGI. (28 de febrero de 2011). *Censo de Población y Vivienda 2010: Tabulados del cuestionario basico*. Obtenido de www.inegi.org.mx

INIFED. (2013). *Diseño Arquitectonico Educación Basica Criterios Normativos*. SEP.

Ley General de Educación. (2015). Mexico: Diario Oficial de la Federación.

Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad. (2015).
Mexico.

Mares Miramontes Andrés. (2011). *Los centros de atención múltiple: una mirada desde sus docentes, XI Congreso Nacional de Investigación Educativa*. Mexico: Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM.



Mejora tu escuela. (20 de agosto de 2015). Obtenido de
<http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/16DML0009Y>

Microrregiones. (15 de abril de 2016). Obtenido de
<http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?tipo=clave&campo=loc&ent=16&mun=110>

Moreno, E. A. (2010). *Guia esencial de rehabilitación infantil.* Madrid: Medica panamericana.

Núñez Calderon, J. L. (2004). *Centro de rehabilitacion en Tlaxcala.* México: UNAM.

Palacio, M. G. (2002). *La educación especial.* México: Fondo de cultura economica.

Rello, M. (15 de Diciembre de 2015). *MILENIO.* Obtenido de 53.5% de los niños y jovenes con alguna discapacidad no asisten a la escuela.:
http://www.milenio.com/region/jovenes_con_discapacidad-escuela-ninos_con_discapacidad-personas_con_discapacidad_0_639536091.html

Rodriguez, E. F. (2000). *Los lenguajes del color.* efe.

Saint venturi. (s.f.). Obtenido de
<https://saintventuri.wordpress.com/protocolo/3-contexto-fisico-geografico/>

Sánchez Rincón, R. (25 de Septiembre de 2012). Michoacán el terreno en discapacidad. *El Sol de Morelia*, pág.
<http://www.oem.com.mx/elsoldemorelia/notas/n2707346.htm>.

SEDESOL. (15 de abril de 2016). Obtenido de
http://www.dof.gob.mx/SEDESOL/Michoacan_de_Ocampo_110.pdf



SEGOB. (30 de Mayo de 1983). *Diario Oficial de la Federación*. Obtenido de
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4805999&fecha=31/05/1983

SEP. (19 de agosto de 2015). Obtenido de
www.educacionespecial.sep.gob.mx

Soberón, K. y. (1988). *La salud en México: testimonios*. Biblioteca de la salud.

Soto Vergara, J. (2004). *Centro de Educacion Especial y Rehabilitacion*. Morelia: UMSNH.

Steven J. Bachrach, M. (Julio de 2012). *Kids Health*. Obtenido de
<http://kidshealth.org/es/kids/cerebral-palsy-esp.html>

TELETON. (18 de Abril de 2016). Obtenido de
www.teleton.or/home/contenido/centro-de-autismo-teleton

Thierry Morlet, P. (Mayo de 2012). *Kids Health*. Obtenido de
<http://kidshealth.org/es/parents/hear-esp.html>



TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración1

<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mapa/INV/Default.aspx?|=19.68112870481646,-101.20857668845575&mt=5254.776212184603>.....12

Ilustración2

<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mapa/INV/Default.aspx?|=19.68112870481646,-101.20857668845575&mt=5254.776212184603>.....14

Ilustración 3 Recepción del CRIT Michoacán.....24

Ilustración 4 Terapia Ocupacional: enseñar a ser independiente dentro de su casa.25

Ilustración 5 Mecanoterapia25

Ilustración 6 Hidroterapia.....25

Ilustración 7 Área de Juegos y cafetería26

Ilustración 8 Vestíbulo y pasillo del CRIT26

Ilustración 9 Dirección y Aulas del CAM.....27

Ilustración 10 Aulas dentro del CAM y taller de carpintería.....27

Ilustración 11 Entrada principal al CAT28

Ilustración 12 Recepción del CAT28

Ilustración 13 Aula de clase en el CAT.....28

Ilustración 14 Centro de Estimulación Motriz Sensorial (CEMS)29

Ilustración 15 Mobiliario del CEMS, aula y cafetería29

Ilustración 16 Mobiliario de aulas del CAT29

Ilustración 17 Zonas exteriores del CAT (Pasillo, Huerto, Área de Juegos).29

Ilustración 18 Tabla de condición de limitación en la actividad del municipio de Zinapécuaro.....33

Ilustración 19 Uso de suelo en el estado de Michoacán.34

Ilustración 20 Personas sin ser derechohabientes.....34



Ilustración 21	http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/16/16110.pdf	39
Ilustración 22	Ubicación de la tenencia de Jeráhuaro	40
Ilustración 23	Clima en la región de Jeráhuaro.	41
Ilustración 24	En la tabla climática, la diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 239 mm. Las temperaturas medias varían durante el año en un 5.5 ° C. http://es.climate-data.org/location/522163/	42
Ilustración 25	Grafica solar en Jeráhuaro, la trayectoria del sol solo se marca en un día. http://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php#annual	43
Ilustración 26	En el mapa se puede observar las vialidades que existen a nivel municipio para llegar a la tenencia de Jeráhuaro	49
Ilustración 27	Se muestran las vialidades que se encuentran pavimentadas y las que carecen de servicio http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mapa/INV/Default.aspx? =19.68112870481646,-101.20857668845575&mt=5254.776212184603	49
Ilustración 28	Macro localización del terreno	52
Ilustración 29	Imagen del predio dimensionado y con curvas de nivel.	53
Ilustración 30	Plafon en instalaciones del CRIT	59
Ilustración 31	Decoración en muros (CAT).	59
Ilustración 32	Colado en losa (Foto tomada por autora)	62
Ilustración 33	Colado en trabe (Foto tomada por autora).....	62
Ilustración 34	Niña con problema respiratorio	65
Ilustración 35	Niña con Síndrome de Down	65
Ilustración 36	El autismo también conocido como Trastorno del Espectro Autista (TEA)	66
Ilustración 37	Niño en silla de ruedas.....	67



ANEXOS



Ley General de Educación

Artículo 41.- La educación especial está destinada a personas con discapacidad, transitoria o definitiva, así como a aquellas con aptitudes sobresalientes. Atenderá a los educandos de manera adecuada a sus propias condiciones, con equidad social incluyente y con perspectiva de género.

Párrafo reformado DOF 12-06-2000, 17-04-2009, 28-01-2011

Tratándose de menores de edad con discapacidad, esta educación propiciará su integración a los planteles de educación básica regular, mediante la aplicación de métodos, técnicas y materiales específicos. Para quienes no logren esa integración, esta educación procurará la satisfacción de necesidades básicas de aprendizaje para la autónoma convivencia social y productiva, para lo cual se elaborarán programas y materiales de apoyo didácticos necesarios.

Párrafo reformado DOF 12-06-2000, 28-01-2011

Para la identificación y atención educativa de los alumnos con capacidades y aptitudes sobresalientes, la autoridad educativa federal, con base en sus facultades y la disponibilidad presupuestal, establecerá los lineamientos para la evaluación diagnóstica, los modelos pedagógicos y los mecanismos de acreditación y certificación necesarios en los niveles de educación básica, educación normal, así como la media superior y superior en el ámbito de su competencia. Las instituciones que integran el sistema educativo nacional se sujetarán a dichos lineamientos.

Párrafo adicionado DOF 22-06-2009

Las instituciones de educación superior autónomas por ley, podrán establecer convenios con la autoridad educativa federal a fin de homologar criterios para la atención, evaluación, acreditación y certificación, dirigidos a alumnos con capacidades y aptitudes sobresalientes.

Párrafo adicionado DOF 22-06-2009

La educación especial incluye la orientación a los padres o tutores, así como también a los maestros y personal de escuelas de educación básica regular que integren a los alumnos con necesidades especiales de educación.

Párrafo reformado DOF 22-06-2009



Ley General de Educación

Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad

Artículo 12. La Secretaría de Educación Pública promoverá el derecho a la educación de las personas con discapacidad, prohibiendo cualquier discriminación en planteles, centros educativos, guarderías o del personal docente o administrativo del Sistema Educativo Nacional. Para tales efectos, realizará las siguientes acciones: (XIV fracciones)

Artículo 13. En el Sistema Nacional de Bibliotecas y salas de lectura, entre otros, se incluirán equipos de cómputo con tecnología adaptada, escritura e impresión en el Sistema de Escritura Braille, ampliadores y lectores de texto, espacios adecuados y demás innovaciones tecnológicas que permita su uso a las personas con discapacidad.

Artículo 14. La Lengua de Señas Mexicana, es reconocida oficialmente como una lengua nacional y forma parte del patrimonio lingüístico con que cuenta la nación mexicana. Serán reconocidos el Sistema Braille, los modos, medios y formatos de comunicación accesibles que elijan las personas con discapacidad.

Artículo 15. La educación especial tendrá por objeto, además de lo establecido en la Ley General de Educación, la formación de la vida independiente y la atención de necesidades educativas especiales que comprende entre otras, dificultades severas de aprendizaje, comportamiento, emocionales, discapacidad múltiple o severa y aptitudes sobresalientes, que le permita a las personas tener un desempeño académico equitativo, evitando así la desatención, deserción, rezago o discriminación.



[Ley General para la Inclusión
de las Personas con Discapacidad](#)

2. MEDIDAS DE SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE INCENDIOS

Se recomiendan las siguientes medidas de seguridad generales (preventivas y de protección), agrupadas en cinco bloques diferenciados:

2.1. Con respecto a los factores básicos del fuego

- Identificar los elementos combustibles presentes en el Centro laboral (madera, papel, textiles, líquidos inflamables, gas, etcétera).
- Retirar los elementos combustibles carentes de uso actual y futuro (mobiliario obsoleto, materiales innecesarios, aparatos y material deportivo inservible, equipos informáticos en desuso, bombonas de gas, etcétera).
- Retirar el mobiliario y otros objetos combustibles situados en elementos y vías de evacuación del edificio.
- Verificar que los libreros no se ubiquen en lugares próximos a radiadores de calor.
- Verificar que el almacenamiento de materiales combustibles e inflamables (mobiliario, archivo muerto, productos de limpieza, material didáctico, pinturas, etc.) estén ubicados en espacios específicos y adecuados.
- Verificar que los productos de limpieza, productos del botiquín, etcétera, estén almacenados en locales apropiados.
- Sustituir los materiales combustibles, tales como cortinas, telones, toldos, alfombras, pisos de duela, paredes con lambrín, etcétera, por otros con menor grado de combustión.
- Verificar las indicaciones y certificaciones aportadas por los fabricantes con respecto al grado de combustión de materiales adquiridos por el Centro.
- Controlar y/o eliminar fuentes de ignición (prohibición de fumar, instalación eléctrica, chimeneas y conductos de humos, descargas eléctricas atmosféricas, radiación solar, ventilación, calentadores, flama abierta, etcétera).
- Verificar el cumplimiento normativo para el mantenimiento y señalización de recintos, zonas e instalaciones de almacenamiento de productos combustibles e inflamables.
- Verificar que en las áreas donde se almacenen y/o manejen productos inflamables, en caso de existir detectores, éstos y sus líneas sean de características antiexplosivas.
- Etiquetar, según normas, los envases y recipientes de productos combustibles e inflamables.
- Verificar que las áreas de lavandería y almacén de más de 10 m² se encuentren aisladas del resto de las instalaciones y que cuenten con materiales resistentes al fuego.
- Prohibir la utilización de equipos electrodomésticos no autorizados para usarse en el centro (hornos de micro-ondas, parrillas, sistemas de calefacción, cafeteras, etcétera).
- Mantener los materiales combustibles (bolsas de plástico, cartón, papel, etcétera) alejados de focos de calor tales como cocinas, radiadores de calefacción, alumbrado, etcétera.
- Desconectar todos los equipos electrónicos que no estén en uso, al final de la jornada de trabajo o en caso de tormenta.
- Realizar simulacros con hipótesis de incendio al menos una vez al mes.
- Realizar una inspección interna de las medidas de seguridad al menos una vez al mes.

- Verificar que el material educativo o didáctico en muros no sobrepase el 20% del área de la pared.
 - Prohibir expresamente que los espacios utilizados para plantas de emergencia, subestaciones eléctricas, equipos hidráulicos y/o calderas sean utilizados como áreas de almacén.
 - Prohibir utilizar y/o almacenar materiales combustibles, inflamables y explosivos en sótanos, semisótanos y por debajo de escaleras.
 - Colocar las sustancias inflamables empleadas en el centro (thiner, gasolina blanca, pintura de esmalte, etcétera) en recipientes herméticos, cerrados, etiquetados y guardados en armarios metálicos provistos de cerradura o en un área aislada de las instalaciones.
 - Verificar las condiciones de ventilación de las áreas y/o armarios metálicos donde se almacenan y/o utilizan productos que desprendan gases o vapores inflamables.
 - Verificar frecuentemente las condiciones que guardan los locales de riesgo especial existentes en el Centro (almacenes generales, subestaciones de luz, cuarto de calderas, etcétera).
 - Verificar las condiciones de seguridad de la instalación para extracción de humos (campanas, conductos, filtros, etcétera) en cocinas y talleres.
 - Verificar que cualquier modificación o reparación que sea precisa en el conjunto de la instalación eléctrica y en las restantes instalaciones (gas, calefacción, etcétera), sea realizada por personal autorizado.
 - Llevar un control documentado de las condiciones normativas de las instalaciones generales del edificio (instalación eléctrica, instalación de calefacción, pararrayos, etcétera).
 - Verificar que los equipos electrónicos que se llegasen a utilizar en los Centros cuenten con dispositivos para evitar cualquier peligro de incendio por sobrecalentamiento o de corto circuito.
- 2.2. Con respecto a las instalaciones y equipos de protección contra incendios**
- Verificar que existan los hidrantes necesarios según normativa vigente.
 - Verificar que las alarmas contra incendio puedan operarse manualmente y, adicionalmente, puedan activarse automáticamente con los rociadores o detectores de humo.
 - Verificar que se cuente con sistemas de alertamiento de alta sonoridad que permitan su activación manual.
 - Verificar que los botones o palancas de alarma estarán provistos de dispositivos de protección que impidan su activación involuntaria, alojándose preferentemente en cajas con cristal inastillable y fácilmente rompible.
 - Implementar esquemas de capacitación y difusión para la formación e información de todos los ocupantes y usuarios del Centro sobre el adecuado funcionamiento y utilización de las instalaciones y equipo de protección contra incendios.
 - Verificar diariamente que las rutas de evacuación se encuentran despejadas de obstáculos que impidan su utilización
 - Verificar que las zonas donde se sitúen equipos de protección contra incendios de utilización manual (extintores, pulsadores, etcétera) deben mantenerse continuamente despejadas de obstáculos que impidan o dificulten el empleo de dichos medios de protección y su visión respectiva.

- Verificar la existencia de los certificados de instalación y buen funcionamiento de las instalaciones de protección contra incendios, emitido por personal competente de la empresa que proporciona mantenimiento a los equipos.
- Verificar la disposición y/o adecuación de la señalización e iluminación vinculada a los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, hidrantes, etcétera) según los criterios fijados normativamente.
- El conjunto de la instalación de detección y alarma automática dispondrá de dos fuentes de alimentación diferenciadas.
- Verificar que la señal de alarma es perceptible en todo el edificio o zona del mismo.
- Las instalaciones de gas, almacenamiento de gasóleo, etcétera, dispondrán de los sistemas específicos de protección contra incendios preceptuados en su normativa particular.
- Verificar que la instalación y equipos contra incendios, cuando así sea requerida por normatividad, sea totalmente independiente de la instalación de cualquier otro uso, así como su acometida. El centro contará con una toma al menos en fachada para uso exclusivo de bomberos.
- Verificar que la red de tuberías de alimentación debe ser de acero galvanizado en tendido visto por techos de pasillos, pudiendo ser de otro material en los tramos en que vaya enterrada si está convenientemente protegida.
- Designar a una persona encargada de la vigilancia permanente de la central de control y señalización.
- Cuando se prevea que la vigilancia de la central no sea permanente, se dispondrá de un sistema de transmisión de sus señales al Servicio de Bomberos más próximo o a las personas responsables de la seguridad del Centro.
- Verificar que los detectores instalados sean los adecuados según la clase de fuego previsible en el interior de todas las áreas del centro.
- Verificar que las rutas de evacuación garantizan seguridad de 1 hora contra el fuego.
- Si el Programa Interno de Protección Civil del Centro incluye acciones específicas de combate de incendios con utilización de hidrantes, debe tenerse presente que el personal responsable de su utilización debe recibir adiestramiento adecuado.
- Si el Centro dispone de instalación de megafonía, ésta puede utilizarse para comunicar la existencia de un incendio y transmitir instrucciones concretas, de acuerdo con lo previsto en el Programa Interno de Protección Civil del Centro.
- Verificar que los detectores de incendio, al igual que los dispositivos de alarma, transmitirán la señal de alarma a la central de control y señalización de modo que quede identificada la zona del que ha sido activada.
- De ser posible, los sistemas de alarma deberán operar mediante señales acústicas y ópticas (impactos visuales) complementadas, en su caso, con comunicaciones verbales.
- Colocar sistema de alumbrado de emergencia automático y señalización en las aulas, cuartos de aseo, pasillos generales de evacuación, cuartos de instalaciones, salidas de edificio, escaleras, pasillos y escaleras protegidas y vestíbulos previos.
- Verificar que los extintores se encuentran correctamente señalizados para permitir su rápida localización y utilización.
- Verificar que la señalización y las instalaciones de protección contra incendio cumplan con la normatividad vigente.

- La señalización debe ser continua desde el inicio de cada recorrido de evacuación, de forma que cuando se pierda la visión de una señal se vea la siguiente.
- Los ocupantes del Centro deben conocer el significado de las distintas señales y el comportamiento que debe adoptarse con respecto a las mismas.
- Verificar que la señalización de las rutas de evacuación sea conforme a la normativa vigente y se coloque de acuerdo con lo establecido en el Programa Interno de Protección Civil del Centro.
- Verificar que la colocación de las señales sea coherente con la correspondiente asignación de ocupantes a cada salida de recinto, planta y edificio.
- Disponer de la correspondiente documentación arquitectónica actualizada, en la que estén determinadas las condiciones constructivas, estructurales y de compartimentación del conjunto edificado con respecto a la protección contra incendios.
- Determinados recintos específicos, tales como cuartos de basura, almacenes, cuartos de calderas, etcétera, deben considerarse como locales de riesgo especial que precisan, por tanto, de condiciones de protección contra incendios más exigentes, en lo particular, que para el resto del conjunto edificado.
- Verificar que los locales o recintos antedichos de riesgo especial deben disponer de puertas de acceso, desde el interior del Centro, resistentes al fuego y debidamente homologadas.

2.3. Con respecto a los materiales de construcción del edificio

- La alteración y/o eliminación de recubrimientos y revestimientos de elementos estructurales del edificio (pilares, vigas, losas, forjados, etcétera) no pueden suponer la reducción de las medidas de seguridad contra incendios.
- Las salidas de emergencia deben tener un claro de al menos 90 cm.
- Las salidas de emergencia que no sean de uso normal dispondrán de mecanismos antipánico, tipo barra de accionamiento rápido.
- Verificar que la realización de obras de remodelación, redistribución, etcétera, en el conjunto edificado, a iniciativa de los responsables del Centro, en tanto ello suponga una modificación de las condiciones de protección contra incendios, debe hacerse viable técnicamente con carácter previo a su ejecución, debiéndose pedir asesoría técnica a las autoridades competentes (bomberos, protección civil municipal o delegacional, etc.).
- Las cocinas también deben ser consideradas como recintos de riesgo medio. Por ello dichas cocinas dispondrán de dos salidas, de modo que una de ellas comunicará con el exterior del edificio respectivo y la otra salida, si estuviese comunicada con espacios generales de circulación, deberá disponer de un vestíbulo previo con las características normativas correspondientes.
- Las cocinas, con independencia de su superficie, deberán estar ubicadas en la planta baja de los edificios.
- Por cada nivel deben existir cuando menos 2 salidas y éstas deben estar debidamente señalizadas e iluminadas. En caso de no poder habilitar otra puerta de emergencia se pueden acondicionar ventanas de rescate.
- Las salidas de emergencia deben encontrarse remotas una de otra (cuando el espacio sirva a menos de 10 niños, con una puerta se considerará suficiente).

- Las puertas y ventanas de cristal se conformarán con vidrio de seguridad, debiendo disponer de zócalo protector de 40 cm de altura o barrera de protección y película de protección anti estallante o película de seguridad.
- Las puertas transparentes incorporarán bandas señalizadoras horizontales (a la altura de la vista y a una altura comprendida entre 60 cm y 120 cm).
- Si se apreciaren anomalías en los revestimientos de elementos estructurales (hormigón, acero, etcétera) se procederá a reparar los deterioros observados con la intervención de los técnicos competentes.
- Verificar que cualquier material que se incorpore al continente del edificio (suelos, paredes, techos, conductos de instalaciones, etcétera) y/o al contenido del mismo (telones, cortinas, toldos, etcétera) debe disponer de características combustibles adecuadas, de acuerdo con la reglamentación vigente.
- de evacuación de emergencia, determinarán las mejoras correspondientes que sean necesarias.
- La ocupación asignada a cada recinto y zona del edificio no debe ser incrementada a iniciativa de los responsables del Centro.
- Verificar que todos los elementos de evacuación y salidas del edificio se encuentren permanentemente despejados de obstáculos.
- No se deberán clausurar o cerrar con llave, aún con carácter provisional, las puertas de paso y salida de ocupantes, durante el periodo de funcionamiento del Centro.
- Las puertas de salida deben ser abatibles con eje de giro vertical y fácilmente operables.
- Toda puerta situada en la meseta de una escalera o de una rampa no debe invadir la superficie necesaria de meseta para la evacuación.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de los mecanismos de apertura de las puertas vinculadas a la evacuación del edificio.

2.4. Con respecto a la evacuación de los ocupantes del Centro

- El entorno del edificio debe permitir la concurrencia de todos los ocupantes en zonas exteriores de menor riesgo.
- Evaluar las condiciones de accesibilidad al edificio de los distintos servicios de emergencia (bomberos, ambulancias, etcétera), suprimiéndose los obstáculos fijos existentes (farolas, bancos, arbolado, dinteles inapropiados por encima de cancelas de vehículos, etcétera).
- Prever las medidas específicas relacionadas con la evacuación de personas con algún tipo de discapacidad (motriz, visual, auditiva, etcétera).
- El Programa Interno de Protección Civil del Centro, en conjunción con los correspondientes simulacros
- Disponer un llavero de emergencia, en lugar seguro y accesible, conteniendo una copia de cada una de las llaves del edificio y sus recintos respectivos.
- Los ocupantes del edificio deben ser conocedores de las condiciones de evacuación del mismo, siendo recomendable disponer de información gráfica permanente en relación con la ubicación de elementos de evacuación, equipos de protección contra incendios, etcétera.
- Mantener informados a los ocupantes del Centro respecto a las actuaciones incorrectas de comportamiento en caso de evacuación de incendio (utilización de ascensores o plataformas elevadoras, salidas improvisadas tales como

ventanas, apertura de puertas o ventanas que puedan incrementar la propagación de humos y llamas, recorridos de evacuación ascendente innecesarios, demoras en la evacuación por recogida de objetos personales, etcétera).

- En general, no son admisibles las puertas correderas y las giratorias.
- Las puertas previstas para la evacuación deben abrir en el sentido de la evacuación.
- Las hojas de las puertas que abran hacia un pasillo no deben reducir en más de 15 cm la anchura del mismo.
- Toda escalera o rampa debe disponer de pasamanos, al menos en uno de los laterales.
- Cuando el ancho de la escalera o rampa sea igual o mayor de 1,20 m se situarán pasamanos en ambos laterales.
- Si el ancho de escalera o rampa supera los 2,40 m se dispondrán, además, pasamanos intermedios.
- Las puertas dispuestas en recorridos de evacuación que no sean salida y puedan inducir a error en la evacuación deberán señalizarse con el aviso "SIN SALIDA", colocado en lugar fácilmente visible próximo a la puerta.
- Deben señalizarse las restricciones de uso para niños y niñas en los locales críticos (sala de calderas, cocinas, depósitos de combustibles, etcétera).

2.5. Con respecto a la organización del personal

- Elaborar un Programa Interno de Protección Civil del Centro ajustado a las particularidades del mismo y a la reglamentación local vigente. Deberá remitirse una copia del Programa Interno de Protección Civil a la autoridad local de protección civil para su validación y seguimiento.

- El Programa Interno de Protección Civil del Centro se complementará con ejercicios periódicos de simulacros con diferentes hipótesis de riesgo.
- Establecer como política el que todos los años, al principio del curso escolar se realice un simulacro, con participación de todas las personas que ocupen regularmente el edificio.
- Procurar que los simulacros no impliquen peligro de caídas ni riesgos de otro tipo.
- Una vez elaborado el Programa Interno de Protección Civil éste deberá ser revisado y actualizado cuando se tengan cambios en la estructura de la organización o se realicen obras de reforma, adaptación o ampliación.
- Programar sesiones informativas al objeto de transmitir a los ocupantes las instrucciones de comportamiento frente situaciones de emergencia.
- Planificar las acciones y actividades de los ocupantes vinculadas a situaciones de emergencia.
- Colocar en puntos predeterminados los números telefónicos de emergencia (bomberos, protección civil, policía, ambulancias, etcétera).
- La transmisión de la señal de alarma de emergencia de incendio (óptica y/o acústica) a los ocupantes del edificio debe ser inmediata, ser conocida de antemano por todos los ocupantes y ser perceptible en todo el conjunto del edificio.
- El aviso a los servicios de emergencia exteriores (bomberos, ambulancias, etcétera) debe realizarse, cuando sea preciso, por las personas designadas previamente según el Programa Interno de Protección Civil.

a) Que la acometida en alta o media no atraviese el terreno escolar, y siempre que sea posible vaya por terrenos de vía pública.

b) Su acceso será siempre desde el exterior, sin servidumbre de paso por el terreno escolar.

c) Sus instalaciones no estarán al alcance de los niños y niñas de ninguna manera.

d) En ningún caso debe permitirse la instalación de tomas de corriente y/o contadores con origen en el transformador que implique la conducción eléctrica al aire libre que recorra los espacios del Centro.

- Verificar que los caños de las fuentes y/o bebederos no sobresalgan de su base para evitar accidentes. El entorno de las fuentes estará pavimentado y con salidas de recogida de agua.
- Verificar que se encuentren iluminados los accesos y todo el perímetro del edificio.

3.3. En los espacios interiores del edificio (diseño del edificio)

- Todos los locales deberán tener luz y ventilación natural directa. Se exceptúan almacenes, cuartos de limpieza y de basuras. Se recomienda la ventilación cruzada en las aulas para la renovación del aire.
- Los niños y niñas más pequeños de edad estarán, de preferencia, situados en planta baja.
- Las escaleras principales deben estar situadas próximas al vestíbulo de entrada y fácilmente visibles desde el mismo. Su anchura no será inferior a 150 cm, en todos los casos ni superior a 240 cm.
- Las escaleras helicoidales, y las escaleras con escalones compensados están prohibidas.
- Los acabados interiores de los Centros serán

adecuados a la edad de los niños y niñas, evitando superficies rugosas, duras o agresivas, aristas en esquinas, resaltes de fábrica o desniveles, a menos que estén protegidos.

- Los recubrimientos cerámicos no son aconsejables por su fragilidad. De existir éstos, deberá cuidarse que su rotura no ofrezca riesgo de corte a los niños y niñas, debiéndose reparar los que estén en mal estado.
- El diseño de las barandillas debe ser muy robusto, de 105 cm de alto total, con pasamanos sin interrupciones que puedan provocar lesiones por accidentes y sin barrotes horizontales que permitan subirse a los niños y niñas.
- Los pasamanos adosados a la pared deberán tener la fijación por la parte inferior e ir separados 4 cm de cualquier obstáculo.
- Las puertas de las cabinas de los inodoros deben permitir una discreta vigilancia desde el exterior y, sin dejar de tener cierre por el interior, permitir el desbloqueo desde fuera en casos de necesidad. Las hojas estarán separadas 18 cm del suelo.
- Es conveniente que todos los Centros tengan como mínimo dos puertas de evacuación que deberán abrir hacia fuera, sin invadir el pasillo más de 15 cm. Al menos una de ellas abrirá a la zona de circulación y la otra, si no hay otra posibilidad, podrá alternativamente dar al pasillo o a local contiguo.
- Las manijas o tiradores serán curvados para evitar enganches de ropa y accidentes. Serán sólidos y resistentes.
- Son adecuadas las ventanas de hojas correderas para evitar los golpes y accidentes, dispuestas de tal forma que sea posible la limpieza de los cristales desde el interior, con peto no inferior a 60 cm y con protección a la altura de 110 cm del suelo.

- Todos los huecos en el muro perimetral del centro se protegerán contra la intrusión mediante rejas
- Otra solución son las lamas verticales u horizontales de PVC rígido. Existen lamas de este tipo reforzadas con barras de hierro galvanizado que al mismo tiempo funcionan como rejas para planta baja que incorporan sistemas de apertura rápida y sencilla para casos de evacuación de emergencia del edificio.
- El acristalamiento será como mínimo de luna de 6 mm.
- Las mamparas o puertas acristaladas irán protegidas hasta una altura de 0.40 m contra golpes o roturas.
- Se recomienda usar pisos de terrazo, grano pequeño, pulido y abillantado, en aulas y pasillos; pisos antideslizantes en aseos, vestuarios y cocinas.

3.4. El comportamiento de los niños y niñas:

- Evitar que los niños y niñas corran por los pasillos y escaleras.
- Formar a los niños para que se acostumbren a subir y bajar siempre por el lado derecho de las escaleras.
- Prohibir que se deje a los niños y niñas solos en las aulas.
- Evitar que los niños y niñas arrojen objetos por las ventanas o se asomen por ellas.
- No se colocará mobiliario pegado al paramento donde existan huecos o ventanas al exterior.
- Se dejarán siempre recogidas las sillas y las mesas.
- El personal docente debe vigilar y controlar las conductas peligrosas y conflictivas de los niños y niñas.
- Es indispensable que cada profesor verifique las

medidas de seguridad para evitar lesiones en la práctica de las actividades físicas de los niños. Antes de empezar debe tener conocimiento de los riesgos de cada ejercitación, debe buscar los medios más eficaces para evitar que los riesgos se transformen en daños físicos. Controlar los comportamientos agresivos y las actitudes de rivalidad.

- Durante la realización de las actividades físicas el profesor no se podrá ausentar y si tiene que ausentarse obligatoriamente suspenderá toda actividad.
- No se realizará ninguna práctica con la que no se cuente con todo el material necesario para su correcta ejecución.
- No se realizarán ejercicios en pisos o pavimentos mojados, resbaladizos, deteriorados o con sumideros e imbornales en mal estado en sus proximidades.
- Las actividades físicas se adecuarán a la edad, no sometiendo a los niños y niñas a esfuerzos intensos sin que existan controles médicos.
- Los niños y niñas deben vestir el equipamiento deportivo apropiado, y no usar objetos susceptibles de originar lesiones (reloj, anillo, pulseras, etcétera).
- No se practicarán deportes colectivos como fútbol, carreras, baloncesto, etcétera, en patios pequeños que estén cerrados por paredes con ventanas sin protección contra golpes, o que tengan elementos de mobiliario (bancos, papeleras, farolas, mástiles, etcétera) o árboles susceptibles de producir accidentes.
- Es recomendable solicitar a los padres que realicen un examen médico a los niños y niñas para prevenir cualquier problema médico. Así mismo, es conveniente que se lleve una ficha médica y de capacidad física de cada alumno.



H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE ZINAPÉCUARO, MICH. 2012-2015



Zinapécuaro, Michoacán; 21 de Agosto del 2015

Asunto: Carta Aval

ARQ. JUDITH NUÑEZ AGUILAR
Directora de la Facultad de
Arquitectura UMSNH
P R E S E N T E

El que suscribe ING. EDGAR VELAZQUEZ SANCHEZ, Director de Obras Públicas Y Urbanismo del H. Ayuntamiento de Zinapécuaro, Michoacán.

MANIFIESTA

Recibir la propuesta para el proyecto del **CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL CON CLÍNICA DE REHABILITACIÓN** en la comunidad de Jeráhuaro, Mich., teniendo disponible el terreno para su uso, al cual doy el aval para su elaboración por la alumna **YARATZETH CORREA PÉREZ** del 9° semestre de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Sin más por el momento, quedo a sus más apreciables órdenes.

Se extiende la presente para los usos que el interesado convenga y con fines educativos que tenga pertinente.

ATENTAMENTE

PA

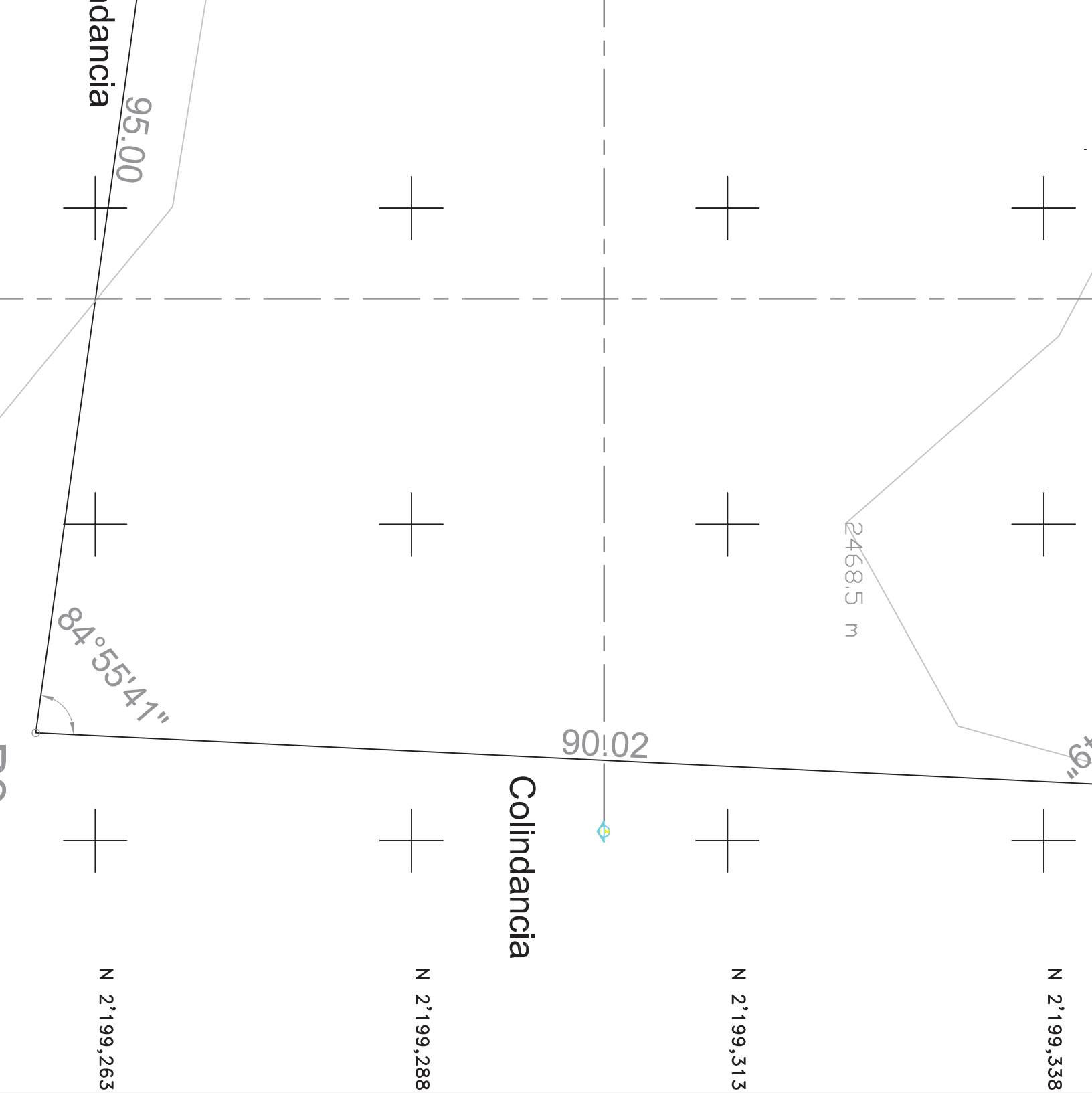


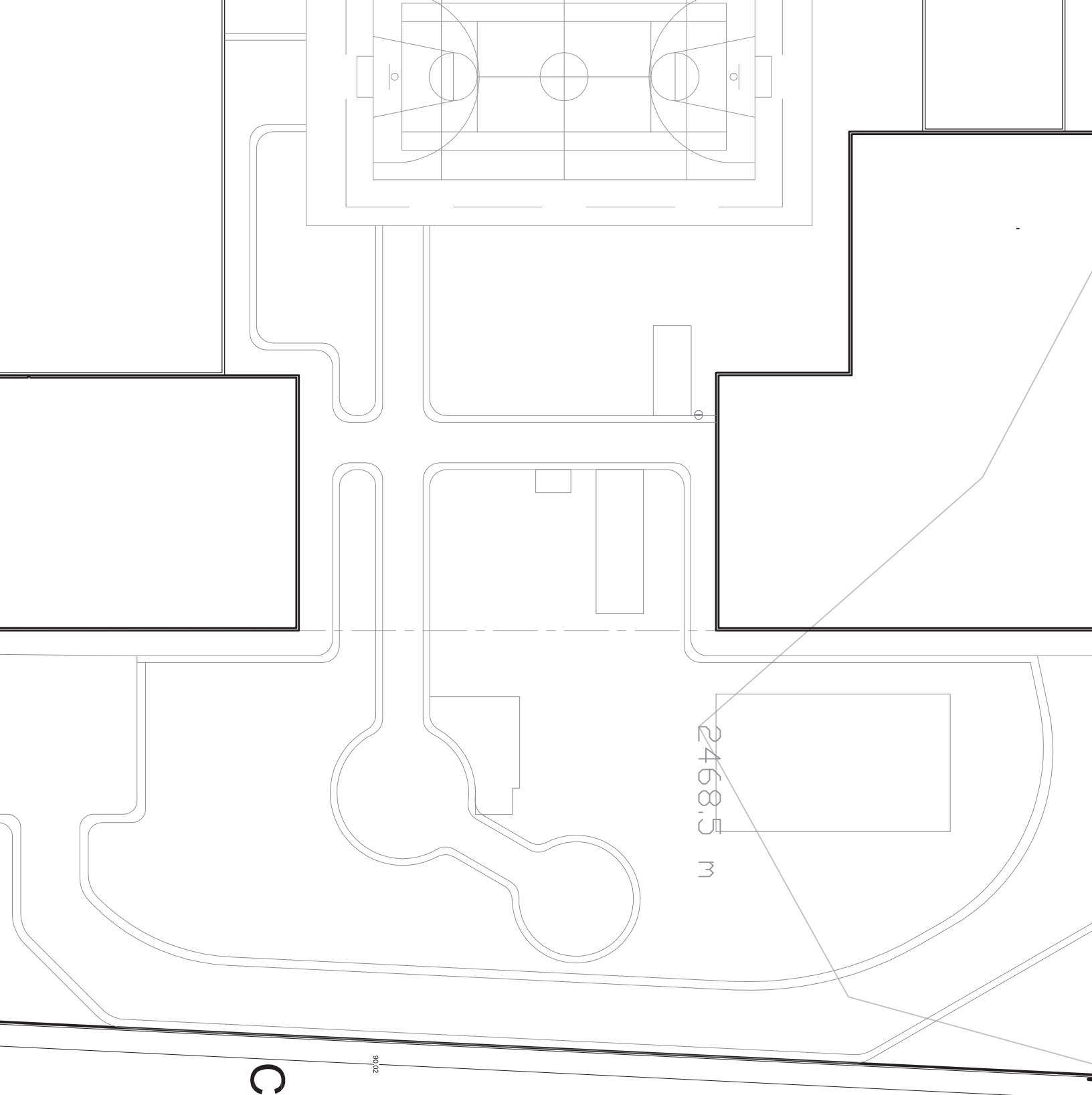
ING. EDGAR VELAZQUEZ SANCHEZ
DIRECTOR DE OBRAS
PUBLICAS Y URBANISMO

Av. Hidalgo No. 32 Centro
Zinapécuaro, Michoacán de Ocampo
C.P. 58930 Tel. 01 (451) 355 01 04

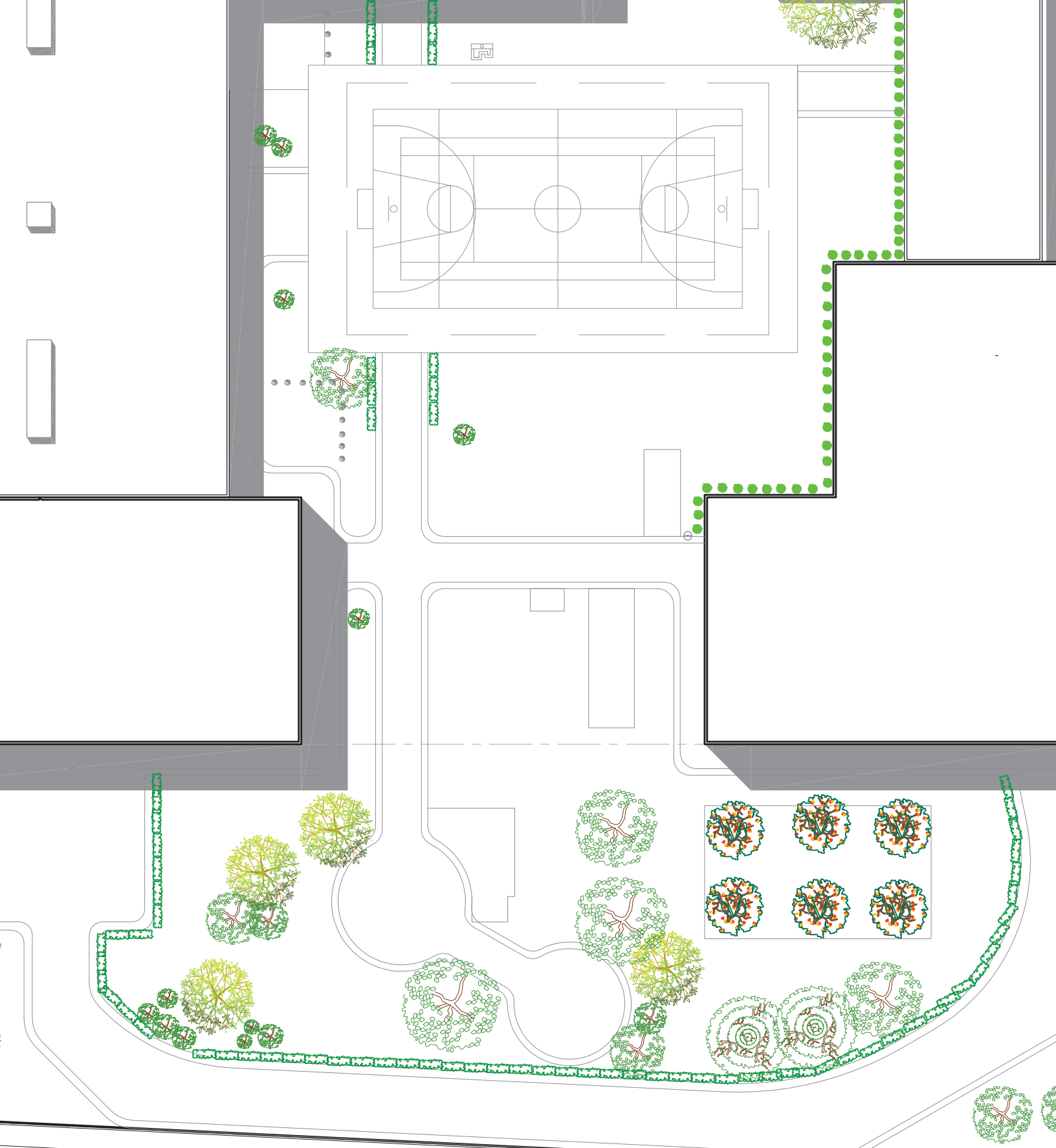
PROYECTO EJECUTIVO







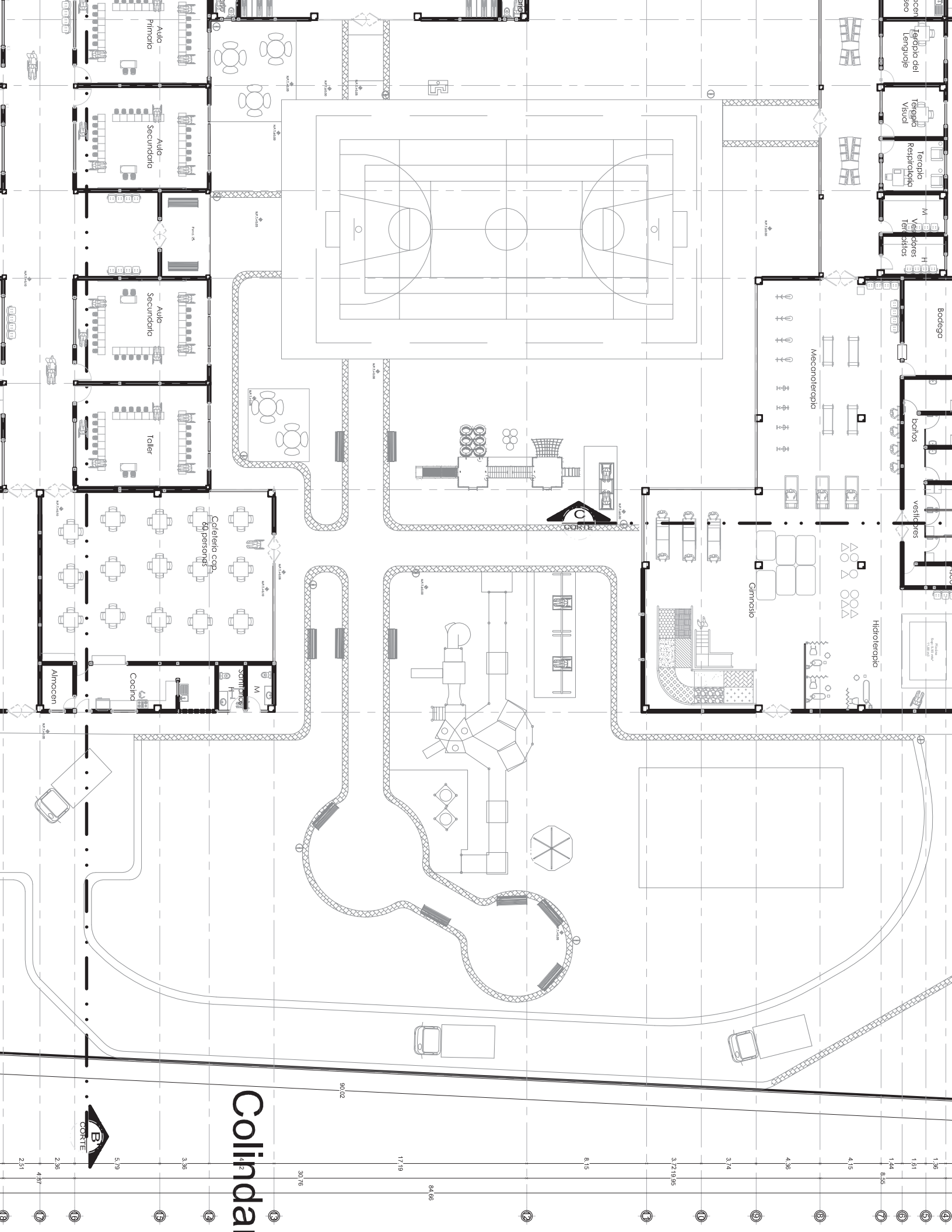
Colindancia



Colindanc



Colindancia



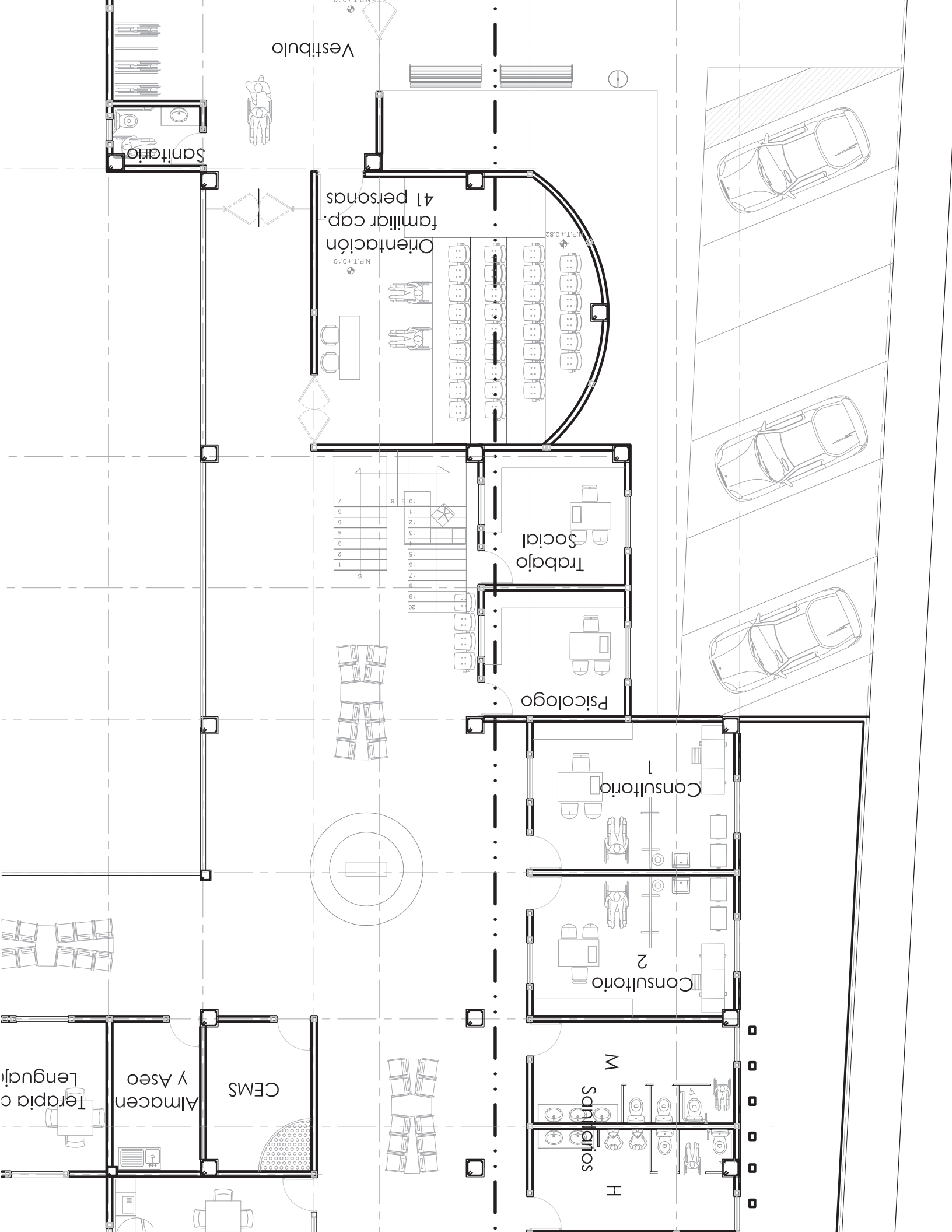
Colinda



Colindancia

95.00

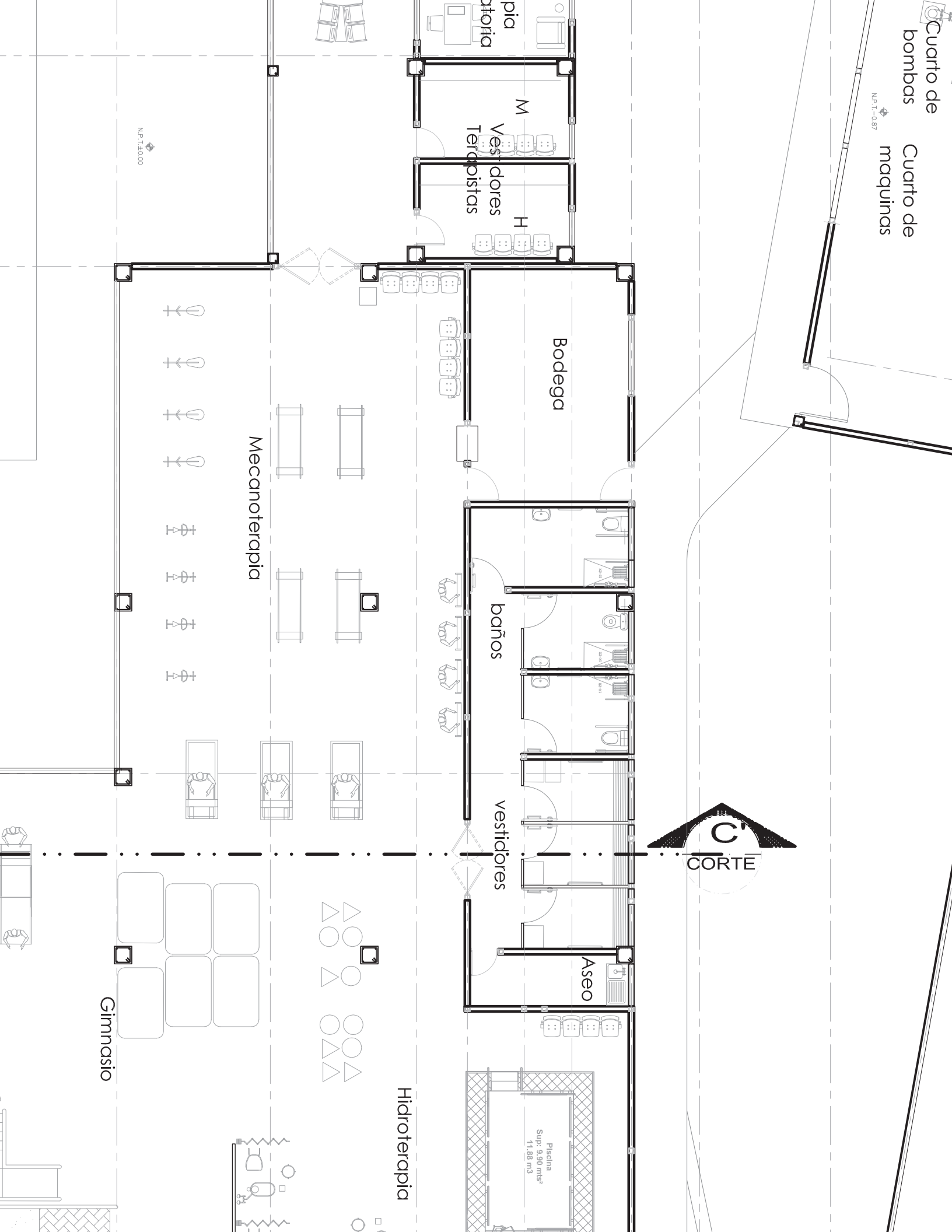


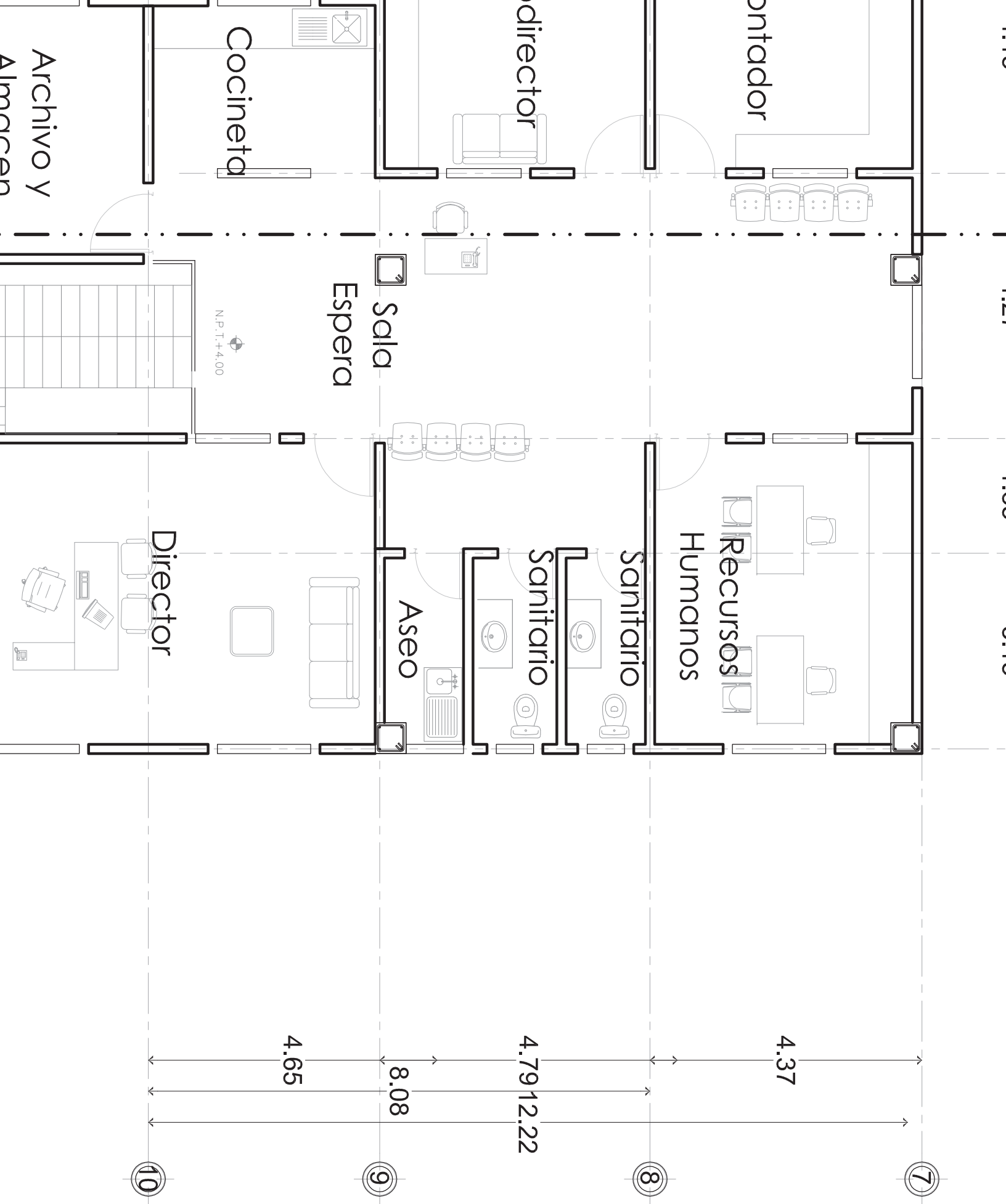


Cuarto de
bombas

Cuarto de
maquinas

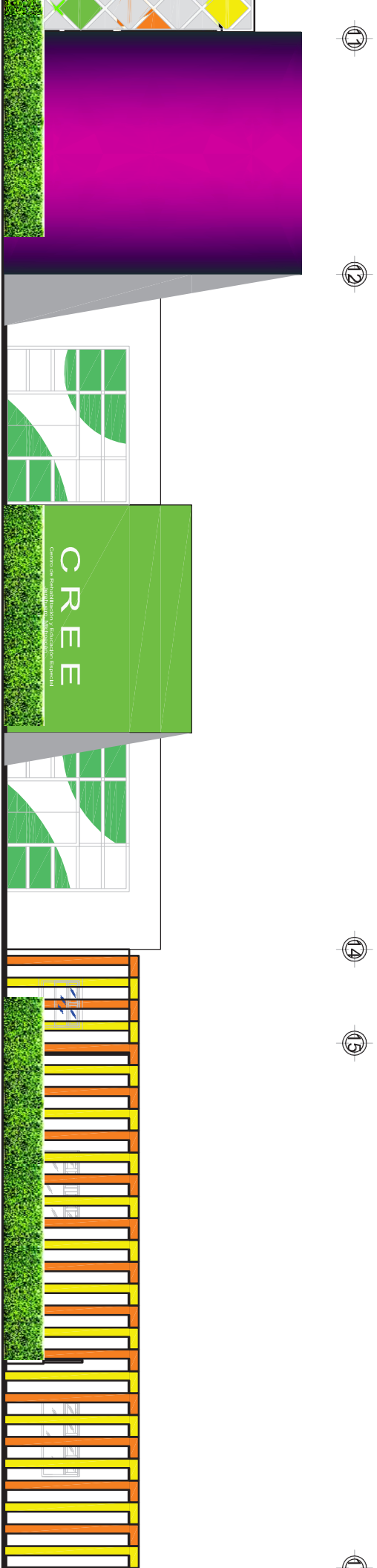
N.P.T. - 0.87



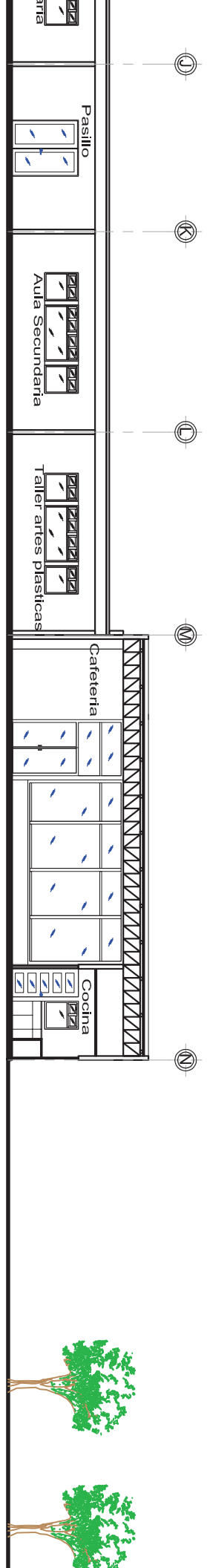




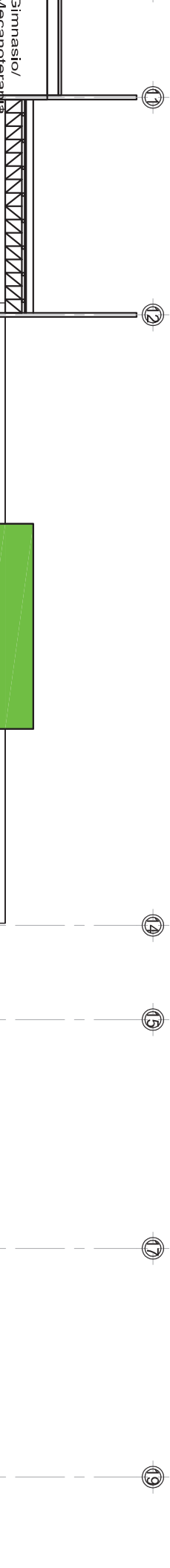
Fachada Oriente

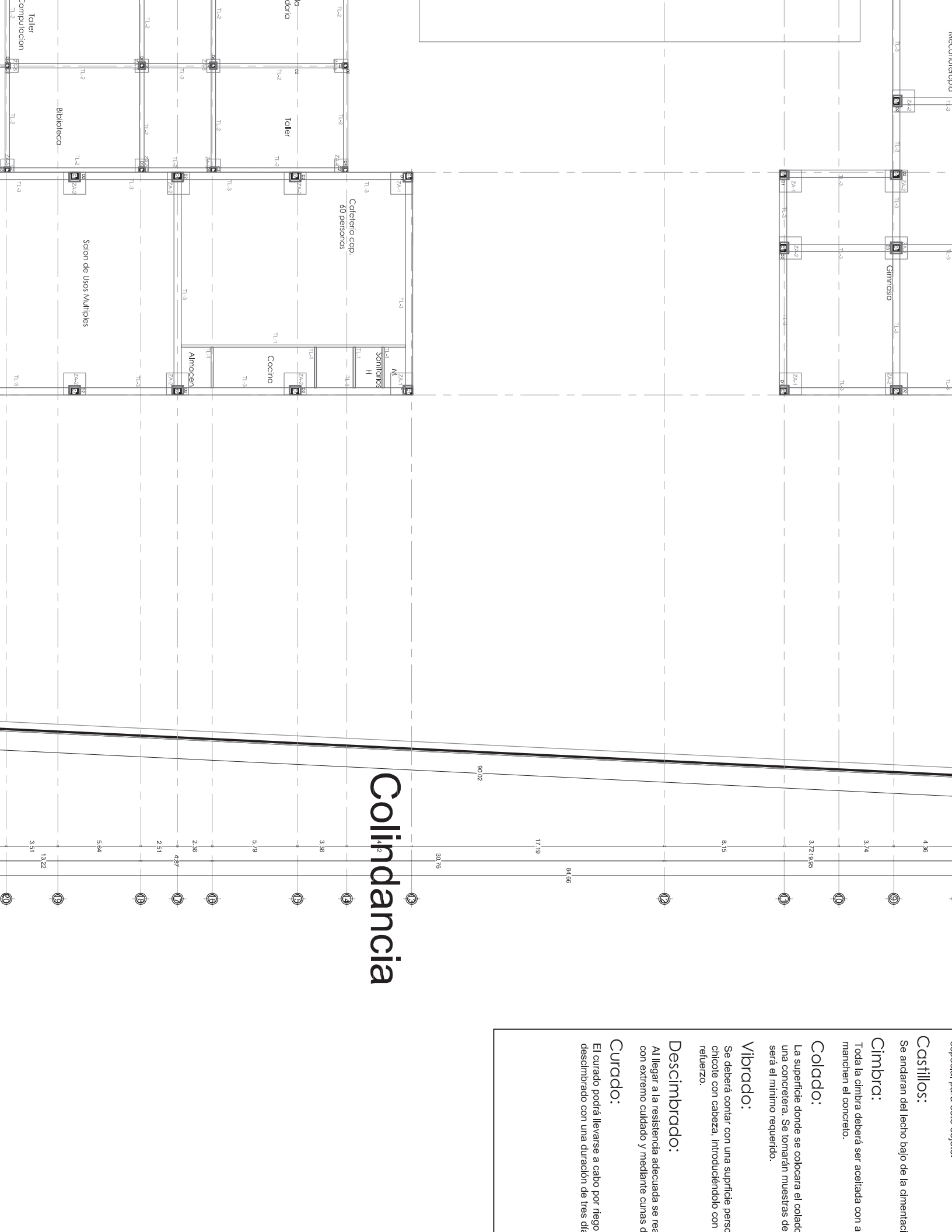


Fachada Principal (Poniente)



Corte B-B' transversal





Superficie para uso exterior

Castillos:

Se anclaran del lecho bajo de la cimentación

Cimbra:

Toda la cimbra deberá ser aceitada con a manchen el concreto.

Colado:

La superficie donde se colocara el colado de una concretaria. Se tomarán muestras de será el mínimo requerido.

Vibrado:

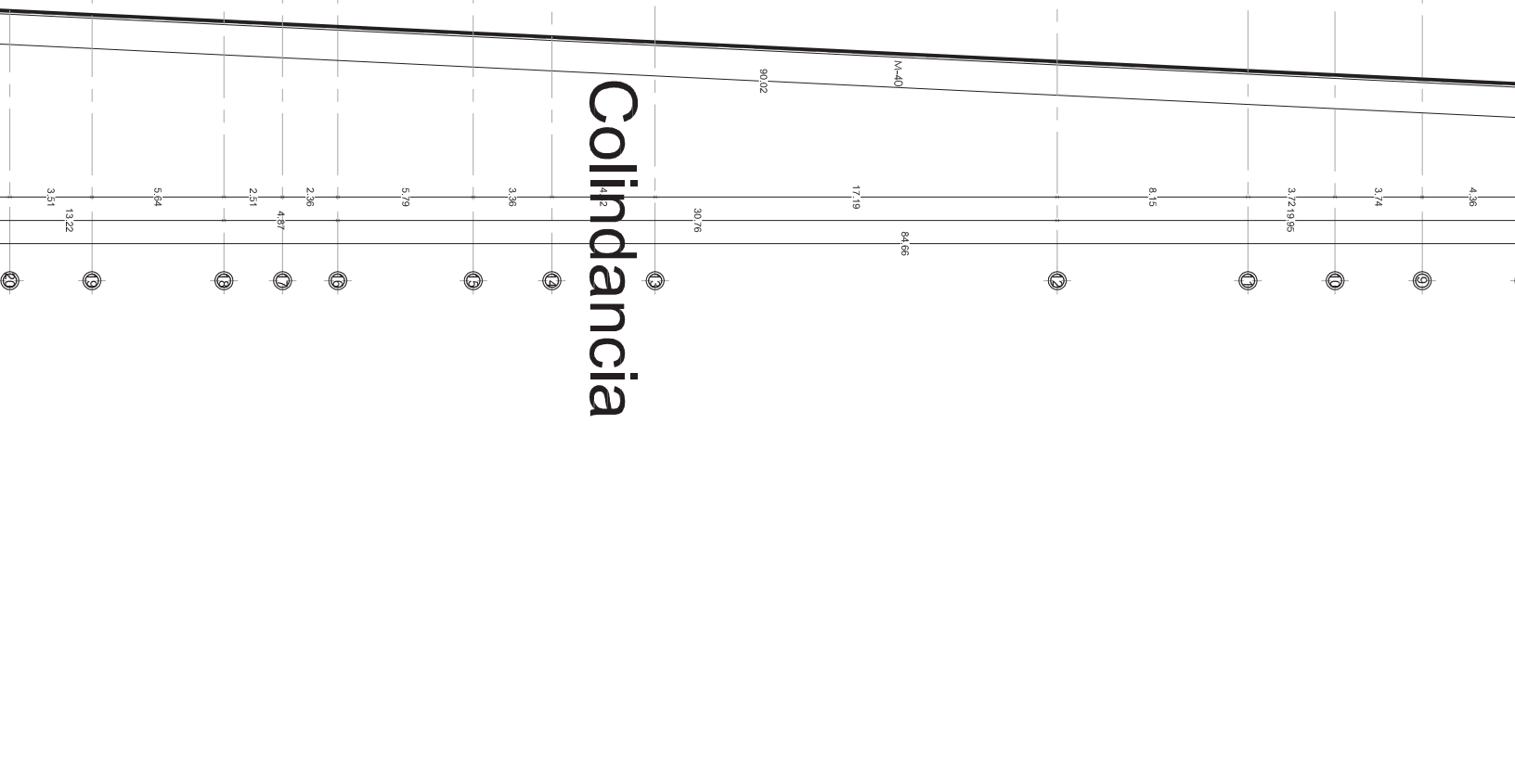
Se deberá contar con una superficie personal chicle con cabeza. Introduciéndolo con refuerzo.

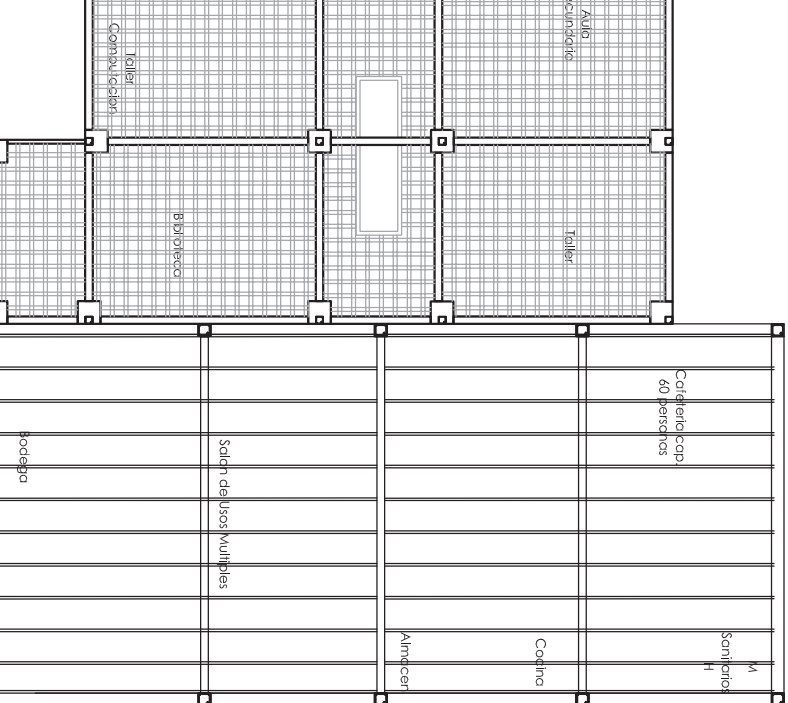
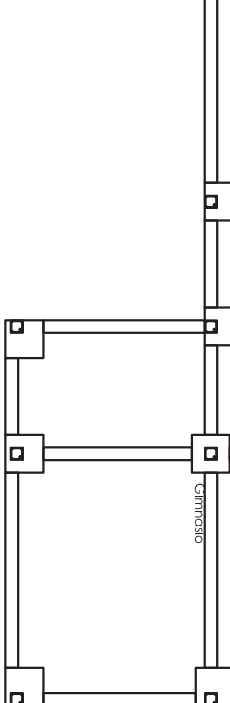
Descimbrado:

Al llegar a la resistencia adecuada se reemplazará con extremo cuidado y mediante curas de

Curado:

El curado podrá llevarse a cabo por riego descimbrado con una duración de tres días

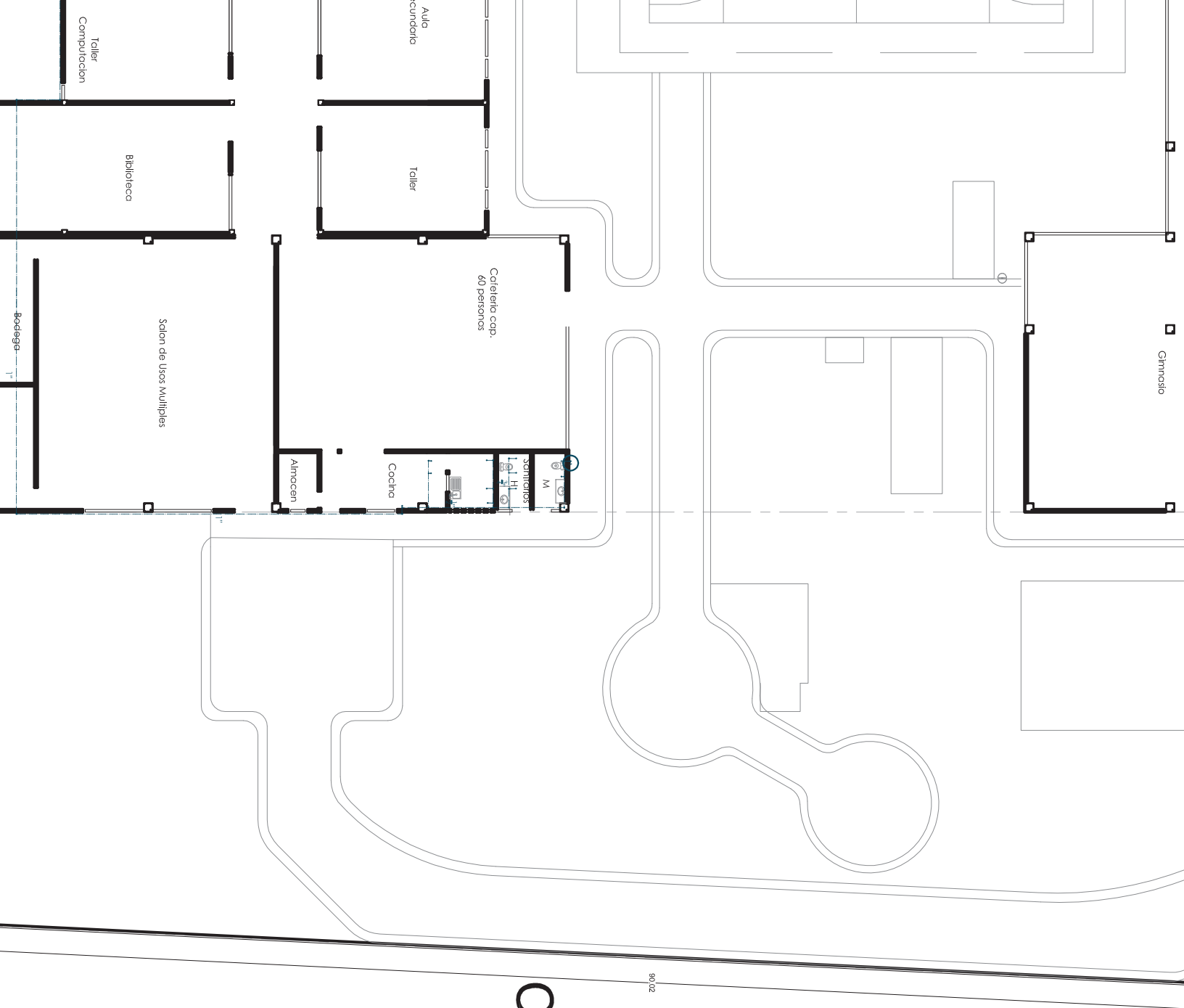




Colindancia

84.66

90.02

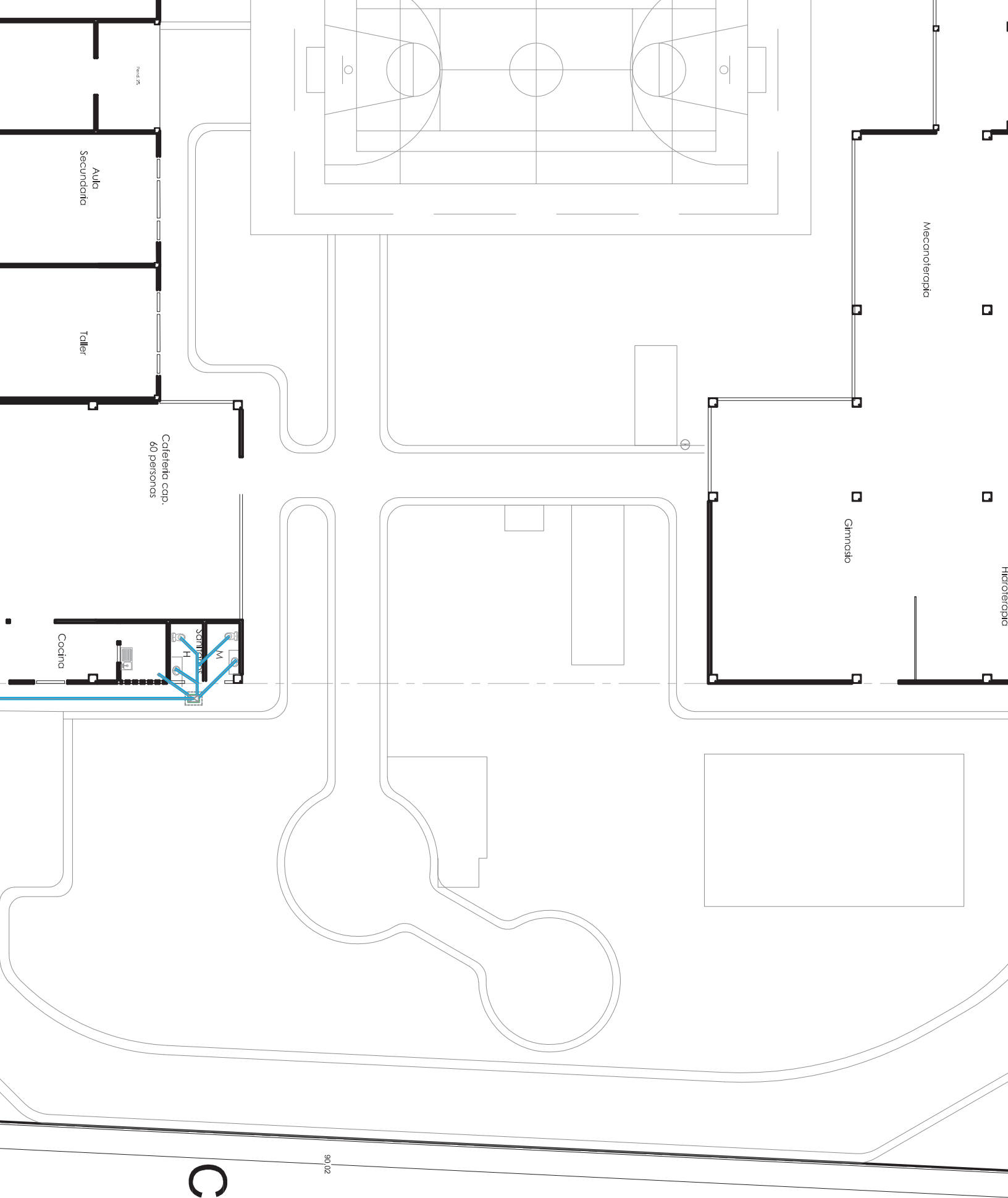


Colindancia

BAC	baja c
Alimen	Alimen
Medic	Medic
Valvu	Valvu

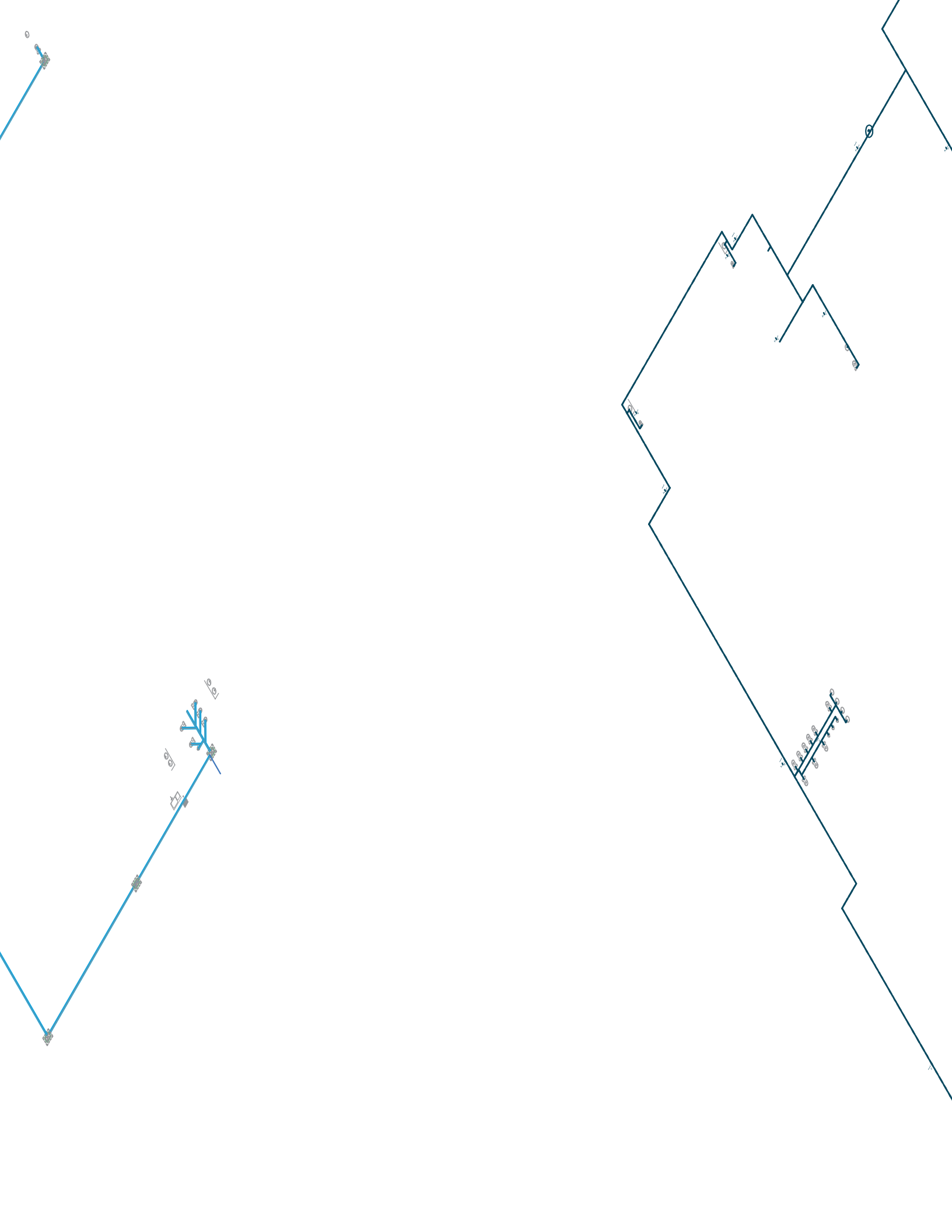
Valbu

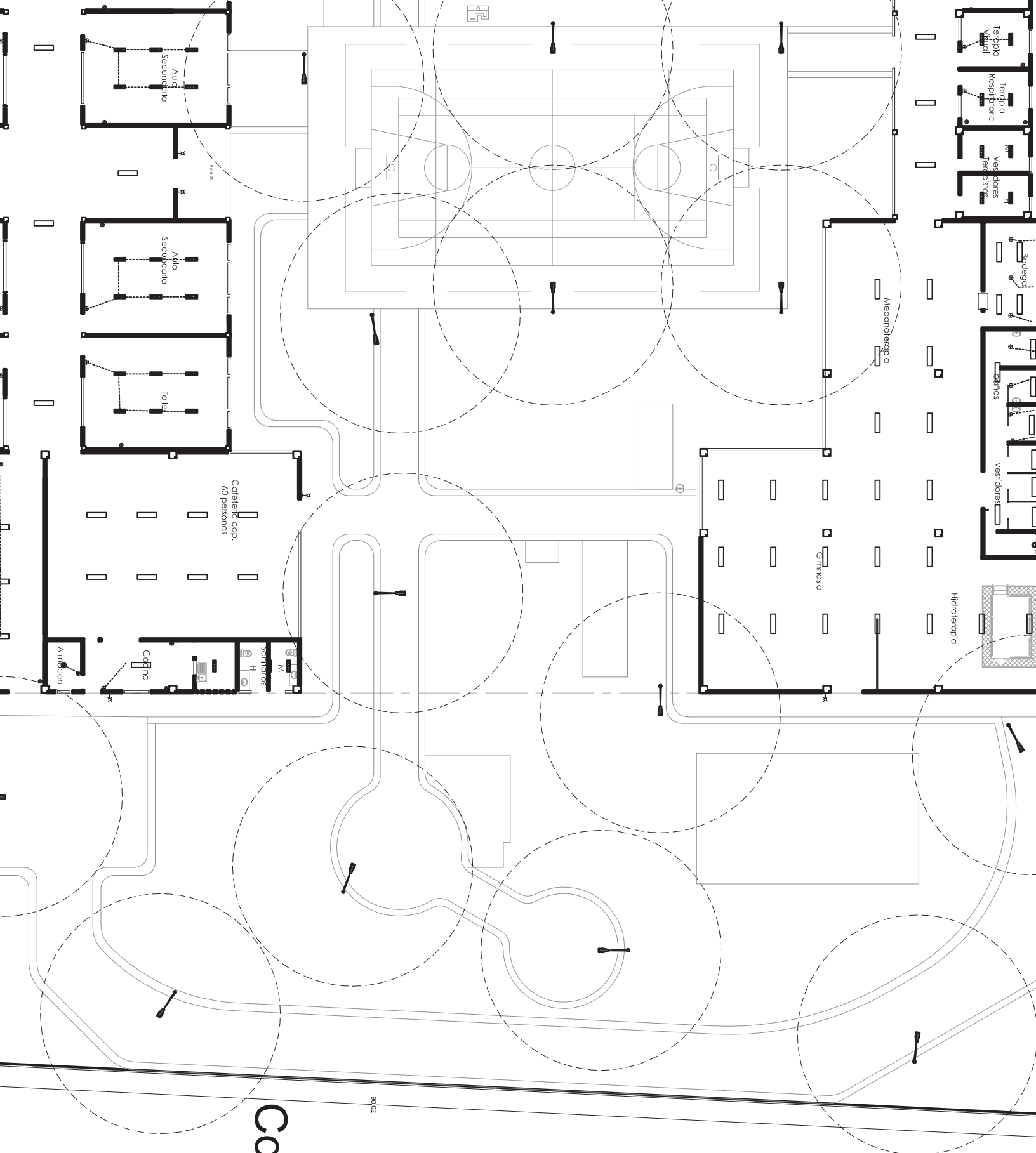
Notas:
El material p
hidraulica sera c
pluss); las tubería
que mayor abass
uno de los muebl



Co

90.02

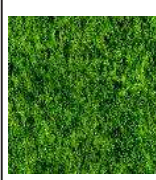
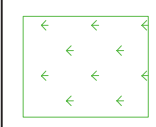
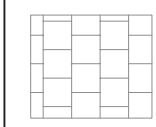
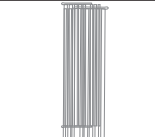
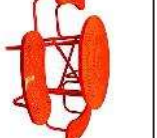
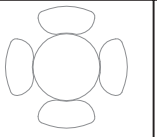




Colindar



Colindar

		Alis muy la p
		Nar gen que esté sepa
		Ce
		Co
Información obtenida de: - http://www.riomoros.com/ - http://articulos.infojardin.com/plantas/plantas.htm		
Mobiliario		
Imagen	Simbología	
		
		
		



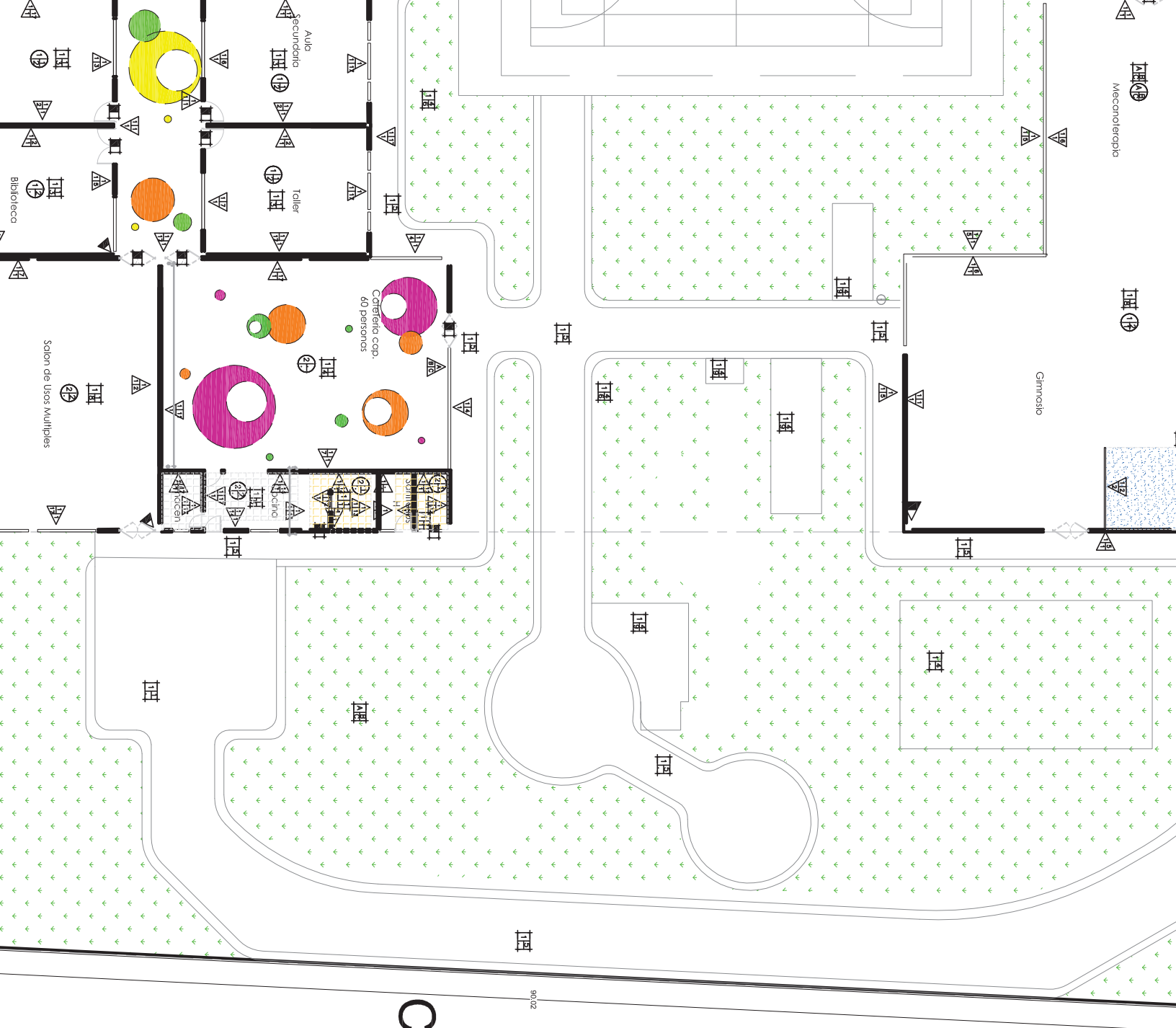
Colindar

84.86

90.02

Información obtenida de:

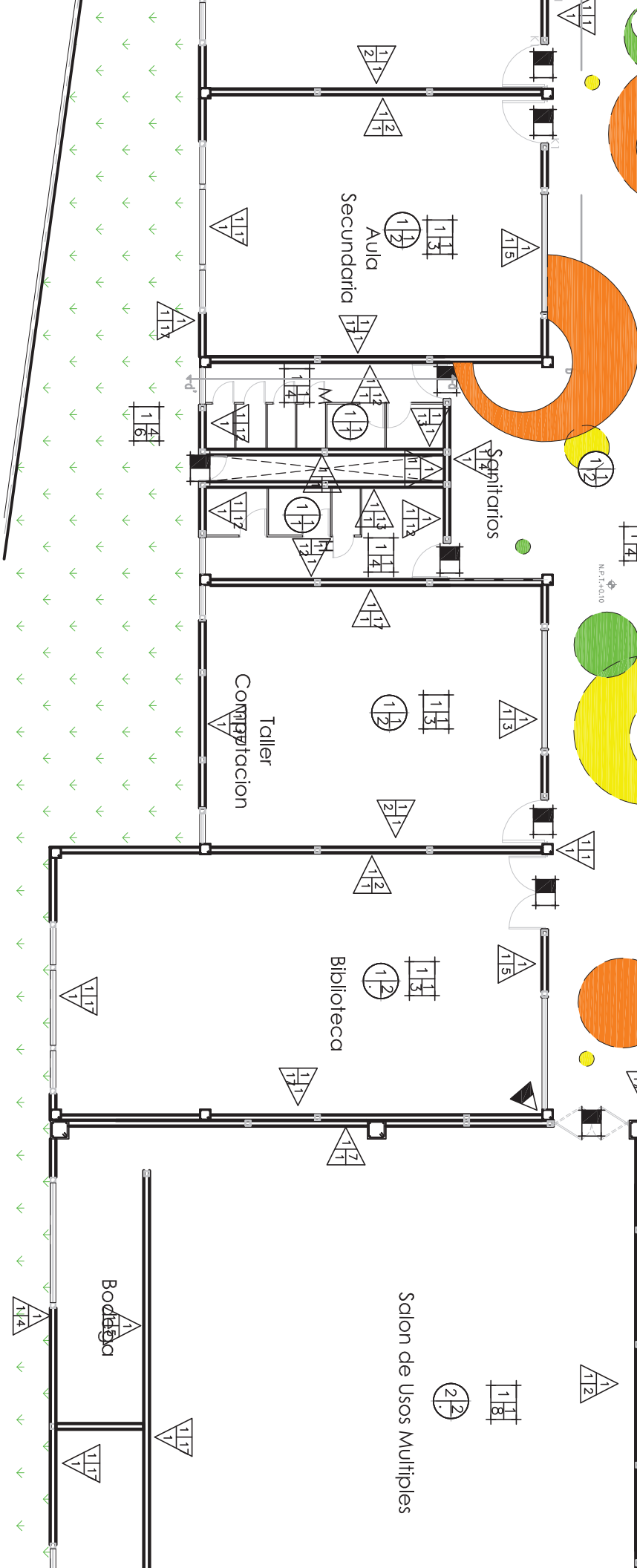
- <https://drive.google.com/file/d/0bWfZRoK-lgABWw/view>
- <http://edfy.mx/sistema-de-captacion-pluvial-rotopl>
- <https://ecoticiasambientales.com.mx/sistemas-y-dispositivos-de-captacion-de-agua-de-pluvia>
- <http://solariseco.com/productos/9>



Colindar

84.06

90.02



MUROS

ACABADO BASE.

- 1.- Muro de tabique rojo recocido, de la region, medida 7x14x28 cm., colocado a hilo, con mezcla de mortero-arena en proporcion 1:6 con junta de 1,5 cm de espesor.
- 2.- Muro de fbero-cemento de la marca Cany linea companel modelo ranurado dimensiones 1,22 x 2,44 mts x 8 mm.
- 3.- Colado de concreto de F'c=150 kg/cm² armado con varilla de 3/8" con cimbra de madera y polines.

ACABADO INICIAL.

- 1.- APLANADO
 - a) Repellado y afinado con mezcla de mortero-arena en proporcion 1:4 y pulido de cemento gris colocado a plomo, regla y llana.
 - b) Aplicación de sellador vitínico 5x1 reforzado marca comex aplicado con rodillo.
- 2.- Aplenado mezcla mortero - arena proporcion 1:6 con acabado rugoso
- 3.- Colocación de membrana cementida marca Kobrinex linea Imperkol, aplicacion de 2 capas con llana o rodillo

ACABADO FINAL.

- 1.- Aplicación de pintura acrílica marca Comex linea vitínex Easy Clean, color blanco, aplicado con rodillo y colocación de tolmural.
- 2.- Aplicación de pintura acrílica marca Comex linea vitínex Biosense satinado, color blanco aplicada con rodillo y colocación de tolmural.
- 3.- Aplicación de pintura acrílica marca Comex linea vitínex Biosense satinado, color K1-12 onaga (amanillo) aplicada con rodillo.
- 4.- Aplicación de pintura acrílica marca Comex linea vitínex Biosense satinado, color H1-14 travessura (naranja) aplicada con rodillo.
- 5.- Aplicación de pintura acrílica marca Comex linea vitínex Biosense satinado, color

PISOS

ACABADO BASE.

- 1.- NIVELACION DE TERRENO
 - a) Limpia y Deshierbe del terreno
 - b) Traza y Nivelación del terreno
 - c) Entorrido de nivelación y compactación, con material inerte o similar, con pison de mano y agua.
- 2.- Losa Reticular con casetones de 40x40 cm, nervaduras de 15x15 cm en ambos sentidos y concreto de F'c= 250 kg/cm².
- 3.- Excavacion de terreno con dimension 4,10x4,10x 1,30 mts de profundidad con pbo y pala.

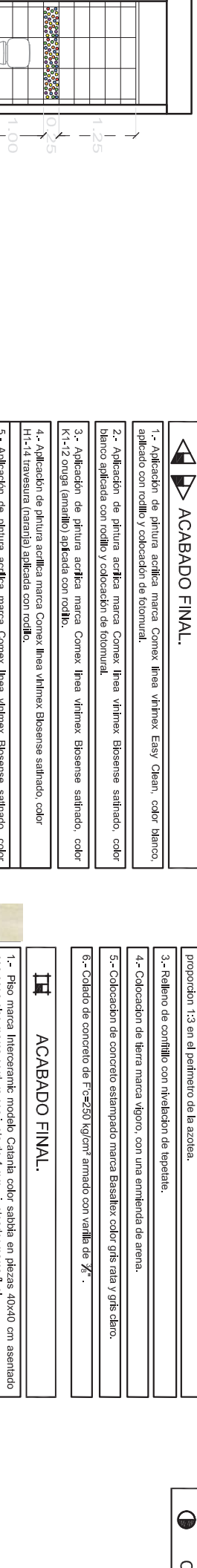
ACABADO INICIAL.

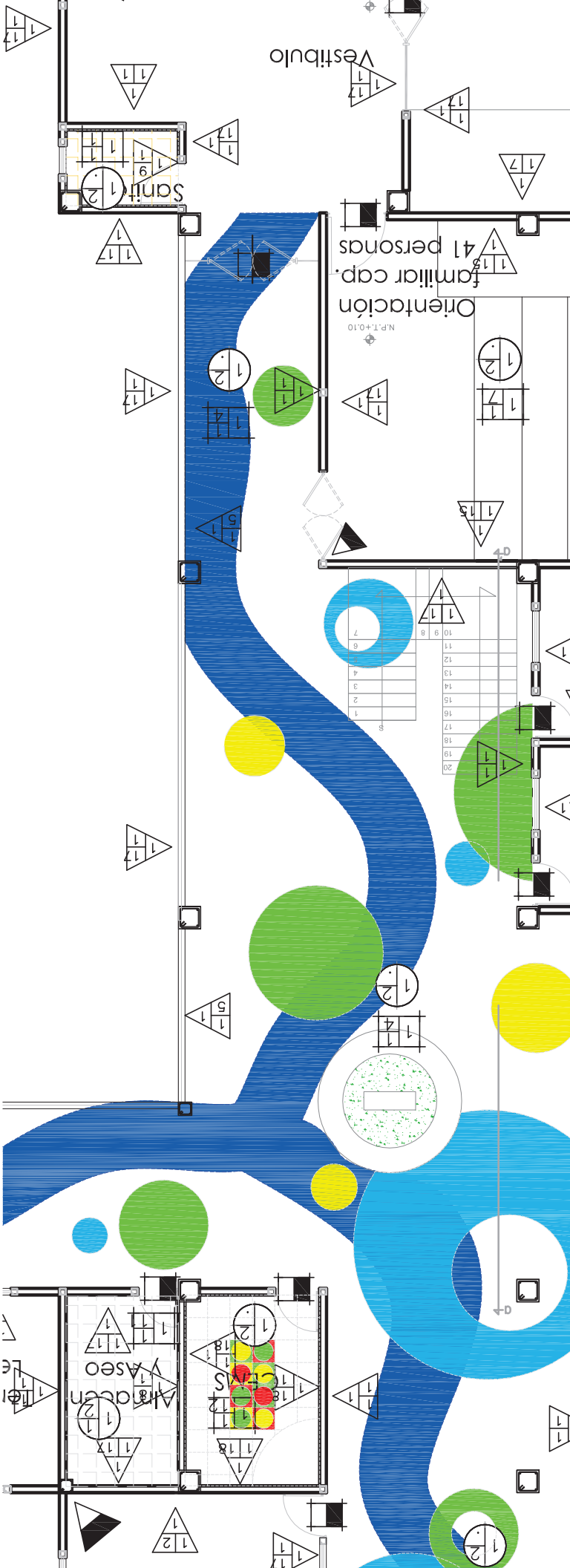
- 1.- Fime de Concreto de F'c=150 kg/cm² armado con varilla de 3/8 " @ 20cm. Nivelado con regla y plana.
- 2.- Relleno de tepetate de grano para recitir entorrido a base de mortero- arena, en proporcion 1:4, colocndo ladrillo rojo recocido de 10x20 cm, colocado en forma de patatillo, concluido lo anterior se hara un chafán de 10x 10 cm, con mortero - arena en proporcion 1:3 en el perimetro de la azotea.
- 3.- Relleno de corfillo con nivelación de tepetate.
- 4.- Colocación de tierra marca vigoro, con una emienda de arena.
- 5.- Colocación de concreto estampado marca Basatex color gris rata y gris claro.
- 6.- Colado de concreto de F'c=250 kg/cm² armado con varilla de 3/8 " .

ACABADO FINAL.

- 1.- Piso marca Intercearomic modelo Catania color sabila en piezas 40x40 cm asentado

1:100





MUROS

ACABADO BASE.

- Muro de tabique rojo recocido, de la región, medida 7x14x28 cm, colocado a hilo, con mezcla de mortero-arena en proporción 1:3 con junta de 1,5 cm de espesor.
- Muro de bloco-cemento de la marca Cany línea campanel modelo ranurado mensuras 1,22 x 2,44 ms x 8 mm.
- Colado de concreto de F'c=150 kg/cm² armado con varilla de $\frac{3}{8}$ " con cimbra de madera polimex.

ACABADO INICIAL.

APLAVADO

- a) Repellido y afinado con mezcla de mortero-arena en proporción 1:4 y pulido de cemento gris cobceto a plomo, regla y llana.
- b) Aplicación de sellador vitífico 5x1 reforzado marca comex aplicado con rodillo.
- Aplavado mezcla mortero - arena proporción 1:6 con acabado rugoso
- Colocación de membrana cementicia marca Kolofinas línea Imperitol aplicación de 2 con llana o rodillo

ACABADO FINAL.

- Aplicación de pintura acrílica marca Comex línea vitímex Easy Clean, color blanco, aplicado con rodillo y colocación de fotomural.
- Aplicación de pintura acrílica marca Comex línea vitímex Biosense satinado, color blanco aplicada con rodillo y colocación de fotomural.
- Aplicación de pintura acrílica marca Comex línea vitímex Biosense satinado, color blanco aplicada con rodillo.
- 1-12 onuga (amarillo) aplicada con rodillo.
- Aplicación de pintura acrílica marca Comex línea vitímex Biosense satinado, color blanco aplicada con rodillo.
- 1-14 travessura (naranja) aplicada con rodillo.
- Aplicación de pintura acrílica marca Comex línea vitímex Biosense satinado, color blanco aplicada con rodillo.
- 13 picoté (verde) aplicada con rodillo.

PISOS

ACABADO BASE.

- 1.- NIVELACION DE TERRENO
 - a) Limpia y Deshierpe del terreno
 - b) Trazo y Nivelación del terreno
 - c) Entorrido de nivelación y compactación, con material inerte o similar, con pison de mano y agua.
- 2.- Losa Reticular con casetones de 40x40 cm, nervaduras de 15x15 cm en ambos sentidos y concreto de F'c= 250 kg/cm².
- 3.- Excavación de terreno con dimension 4,10x4,10x 1,30 ms de profundidad con piso y pala.

ACABADO INICIAL.

- 1.- Firma de Concreto de F'c=150 kg/cm² armado con varilla de 3/8 " @ 20cm. Nivelado con regla y plana.
- 2.- Relleno de tepetate de grano para redir, entorrido a base de mortero- arena, en proporción 1:4, colocando ladrillo rojo recocido de 10x20 cm, colocado en forma de petatillo, conduido lo anterior se hara un chafaln de 10x 10 cm, con mortero - arena en proporción 1:3 en el perimetro de la azotea.
- 3.- Relleno de conitillo con nivelación de tepetate.
- 4.- Colocación de tierra marca vígoro, con una embanda de arena.
- 5.- Colocación de concreto estampado marca Basalex color gris rata y gris claro.
- 6.- Colado de concreto de F'c=250 kg/cm² armado con varilla de $\frac{3}{8}$ " .

ACABADO FINAL.

- 1.- Piso marca Interacramé modelo Catalina color sabba en piezas 40x40 cm asentado con pega piso marca perdura con junta de 4 mm y juntador marca fixol.

PLAFONES

ACABADO BASE.

- 1.- Losa Reticular con casetones de 40x40 cm, nervaduras de 15x15 cm en ambos sentidos y concreto de F'c= 250 kg/cm².
- 2.- Laminia de acero

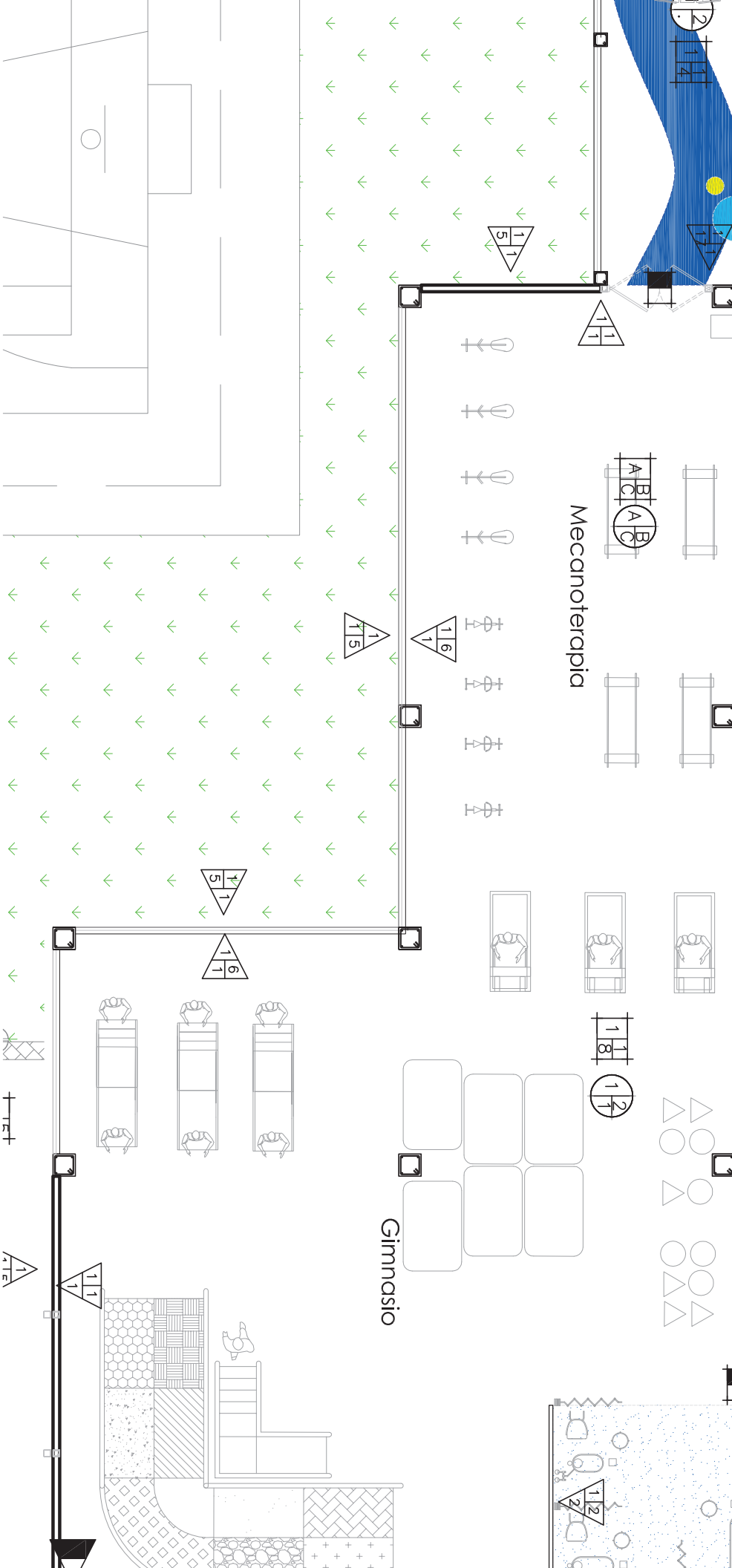
ACABADO INICIAL.

- 1.- Repellido de mezcla de cemento gris, colocado a plomo y regla.
- 2.- Falso plafón de yeso marca Comex línea Plaka RF dimensiones 1,22x 2,44 m, espesor de 15,9 mm, con distintas figuras

ACABADO FINAL.

- 1.- Aplicación de pintura acrílica marca Comex línea vitímex Biosense mate en colores (travessura, onuga, picoté, anecle y legoreira, (ver plano de plafón).
- 2.- Aplicación de pintura acrílica marca Comex línea vitímex Biosense mate, color blanco aplicada con rodillo.

CAMBIO DE ACABADO EN PLAFONES.



MUROS

SE.

la región, medida 7x14x28 cm, colocado a hilo, con 1/15 con junta de 1,5 cm de espesor.

Camy línea campanel modelo ranurado

cm² amado con varilla de 3/8" con cimbra de madera

CIAL.

caída de mortero-arena en proporción 1:4 y pulido de lana.

reforzado marca comex aplicado con rodillo.

proporción 1:5 con acabado rugoso

caída marca Kolobines línea Imperkol, aplicación de 2

NAL.

ca Comex línea vinimex Easy Clean, color blanco, ornural.

ca Comex línea vinimex Biosense satinado, color

ca Comex línea vinimex Biosense satinado, color

PISOS

ACABADO BASE.

1.- NIVELACIÓN DE TERRENO

a) Limpia y Deshierbe del terreno

b) Trazo y Nivelación del terreno

c) Enortado de nivelación y compactación, con material inerte o similar, con pison de mano y agua.

2.- Losa Reticular con casiones de 40x40 cm, nevaduras de 15x15 cm en ambos sentidos y concreto de F'C= 250 kg/cm².

3.- Excavación de terreno con dimensión 4,10x4,10x 1,30 mts de profundidad con pico y pala.

ACABADO INICIAL.

1.- Firme de Concreto de F'C=150 kg/cm² amado con varilla de 3/8 " @ 20cm. Nivebdo con regla y plana.

2.- Relleno de tepetate de grano para recibir entortado a base de mortero- arena, en proporción 1:4, colocando lechito rojo recado de 10x20 cm, colocado en forma de petatillo, conuido lo anterior se hara un chaplan de 10x 10 cm, con mortero - arena en proporción 1:3 en el perimetro de la azotea.

3.- Relleno de confitillo con nivelación de tepetate.

4.- Colocación de tierra marca vigor, con una enmienda de arena.

5.- Colocación de concreto estamado marca Basallex color gris ala v oris claro.

PLAFONES

ACABADO BASE.

1.- Losa Reticular con casiones de 40x40 cm, nevaduras de 15x15 cm en ambos sentidos y concreto de F'C= 250 kg/cm².

2.- Laminha de acero

ACABADO INICIAL.

1.- Repalleado de mezza de cemento gris, colocado a plomo y regla.

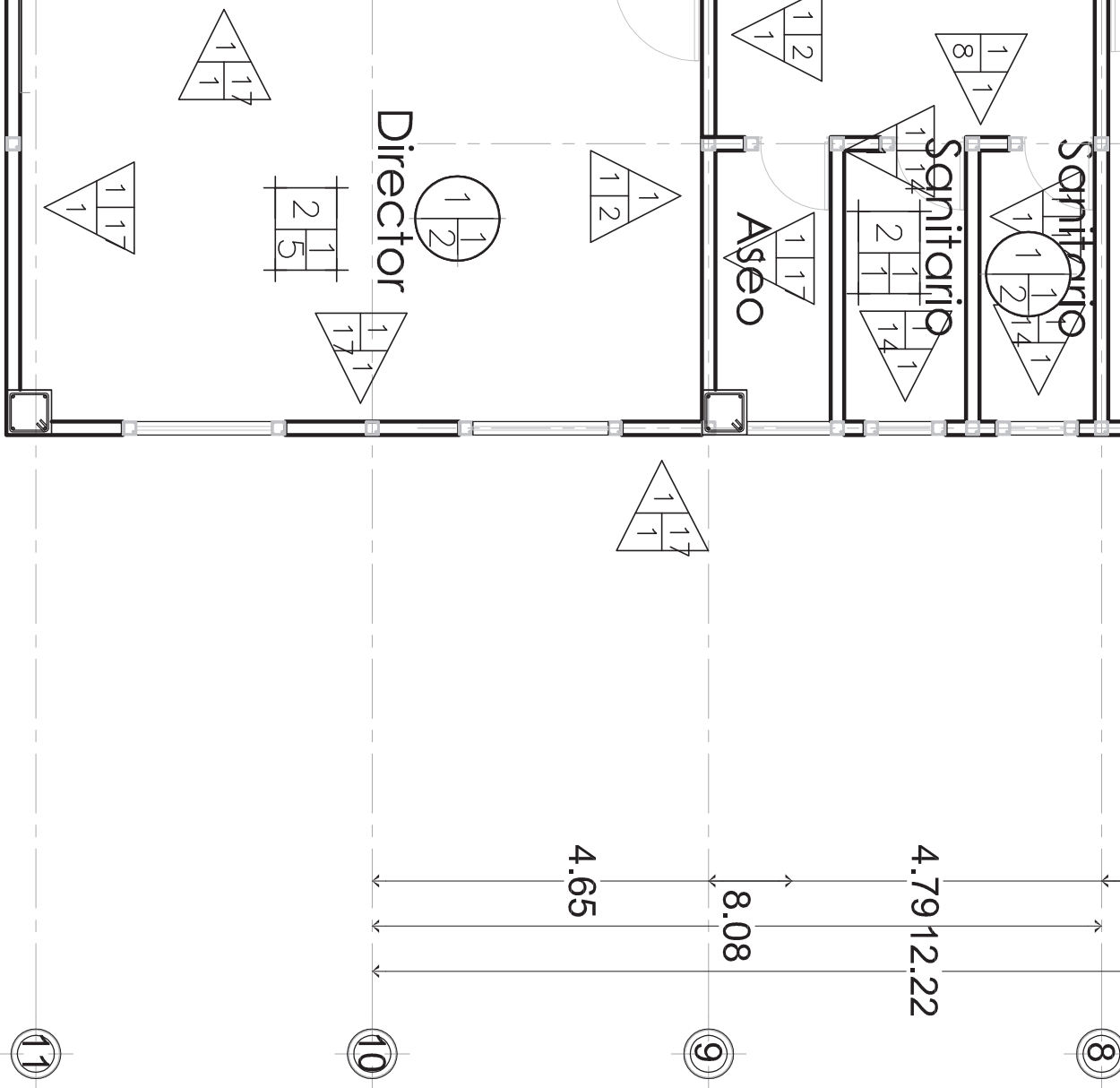
2.- Falso plafón de yeso marca Comex línea Plaka RF dimensiones 1,22x 2,44 m, espesor de 15,9 mm, con distintas figuras

ACABADO FINAL.

1.- Aplicación de pintura acrílica marca Comex línea vinimex Biosense mate en colores travesura, onga, plonc, arecile y legoreira. (ver plano de plafón).

2.- Aplicación de pintura acrílica marca Comex línea vinimex Biosense mate, color blanco aplicada con rodillo.

CAMBIO DE ACABADO EN PLAFONES.



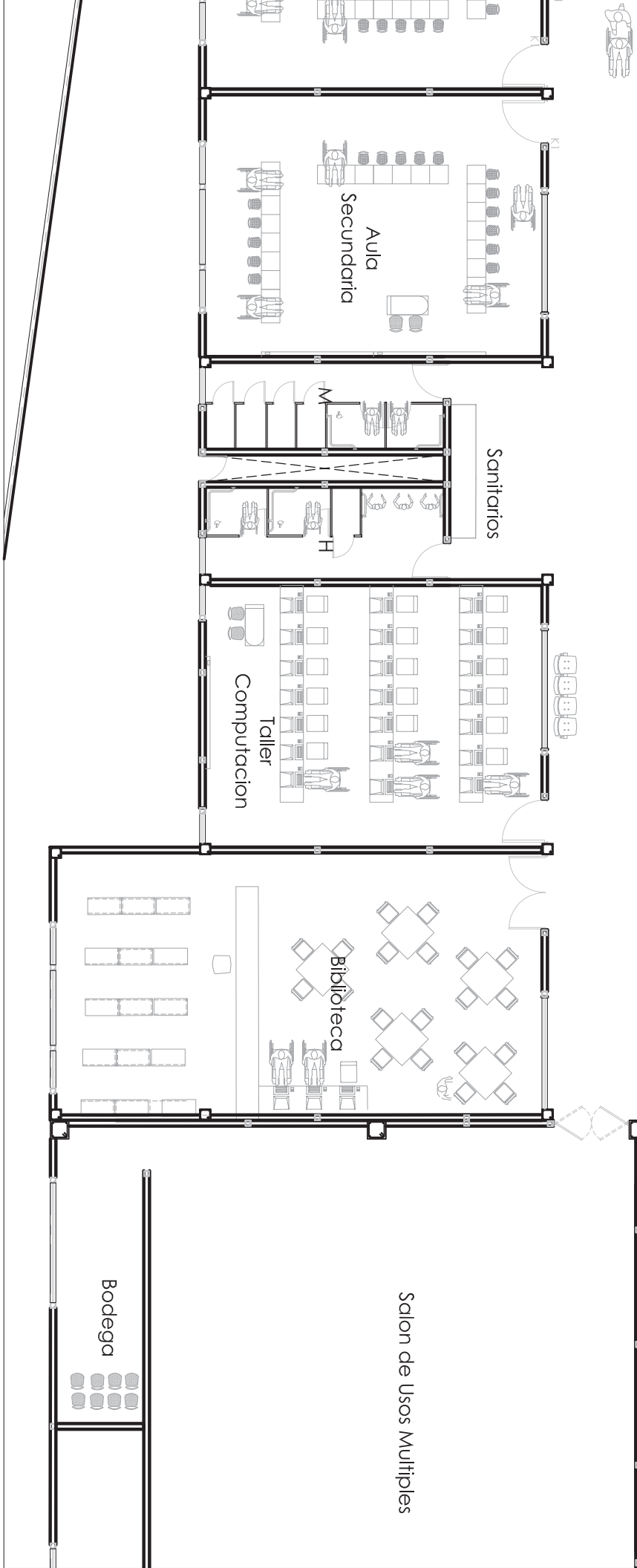
	7.- Aplicación de pintura acrílica marca Comex C1-13 begoneia (blanca) aplicada con rodillo.
	8.- Aplicación de pintura acrílica marca Comex E1-13 arcoiris (rojo) aplicada con rodillo.
	9.- Azulejo marca Interceamic serie Spa color b marca Pamesa serie Agatha color party lunarena 50x50 se cortan a la mitad quedando de 25x50 pega azulejo de la marca cresi, cobocado a hueso
	10.- Recubrimiento Imitación madera marca Dalí aseniado con pegajiso de la marca Cresi, colocac
	11.- Aplicación de folage sintético marca Ranka con laurel rojo en módulos de 25x50 cm (ver sección)
	12.- Azulejo marca Interceamic línea Astratto 20x30 cm colocado a hueso y aseniado con pega
	13.- Azulejo marca Interceamic línea Colours en brillante y orange brillante con dimensiones 20 pega azulejo marca Cresi.
	14.- Azulejo marca Pamesa línea Agatha color cenela marca Pamesa línea Agatha modelo p aseniado con pega azulejo marca Cresi colocado
	15.- Revestimiento de madera marca Madeplus m
	16.- Aplicación de adhesivo marca Kolorines el recubrimiento marca Kolorines línea Akua emboquillado con adhesivo Kolorines PLUS c húmeda.
	17.- Aplicación de pintura acrílica marca Come blanco aplicada con rodillo.
	18.- Aplicación de pintura acrílica marca Comex aplicada con rodillo, alrededor llevara colchonetas
	< CAMBIO DE ACABADO E

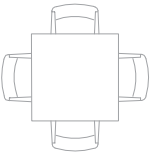
PISOS
ACABADO BASE.

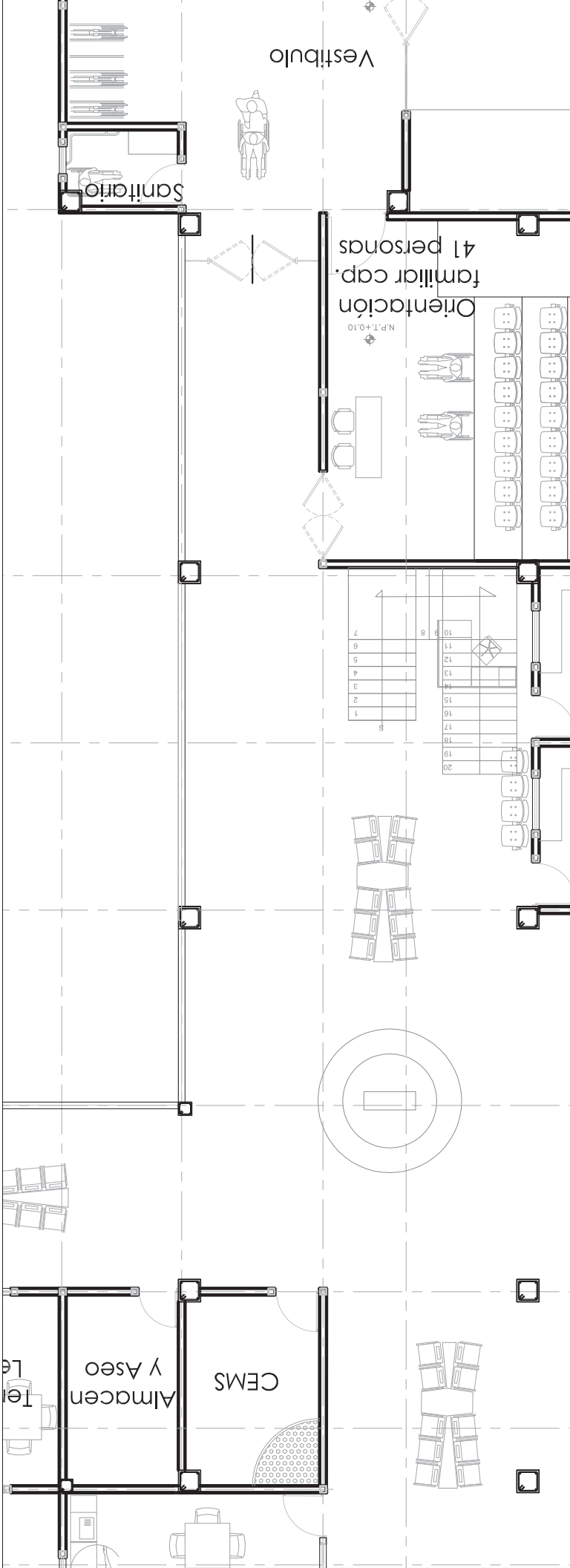
1.- NIVELACION DE TERRENO a) Limpia y Deshierbe del terreno b) Trazo y Nivelación del terreno c) Entorçado de nivelación y compactación, con mano y agua.
2.- Losa Reforcilar con casiones de 40x40 cm, m sentitos y concreto de F'c= 250 kg/cm².
3.- Excavacion de terreno con dimension 4,10x4,10x pala.
ACABADO INICIAL.
1.- Firme de Concreto de F'c=150 kg/cm² armado con con regla y plana.
2.- Relleno de tepetate de grano para recibir entortara proporcion 1:4, colocando ladrillo rojo recocho de 1 detallito, conditido lo anterior se hara un chafian de 1 proporcion 1:3 en el perimetro de la azotea.
3.- Relleno de confitillo con nivelación de tepetate.
4.- Colocación de tierra marca vígor, con una enmienda
5.- Colocación de concreto estampado marca Basaltex
6.- Colado de concreto de F'c=250 kg/cm² armado con

ACABADO FINAL.

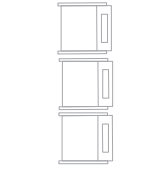
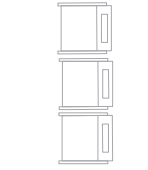
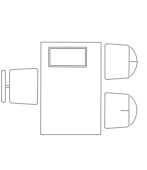
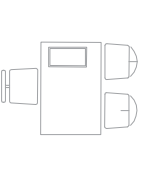
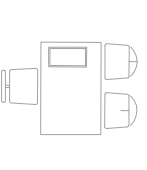
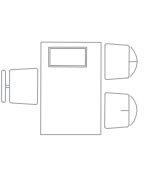
1.- Piso marca Interceamic modelo Catania color sa con pega piso marca perdura con junta de 4 mm y junta
--

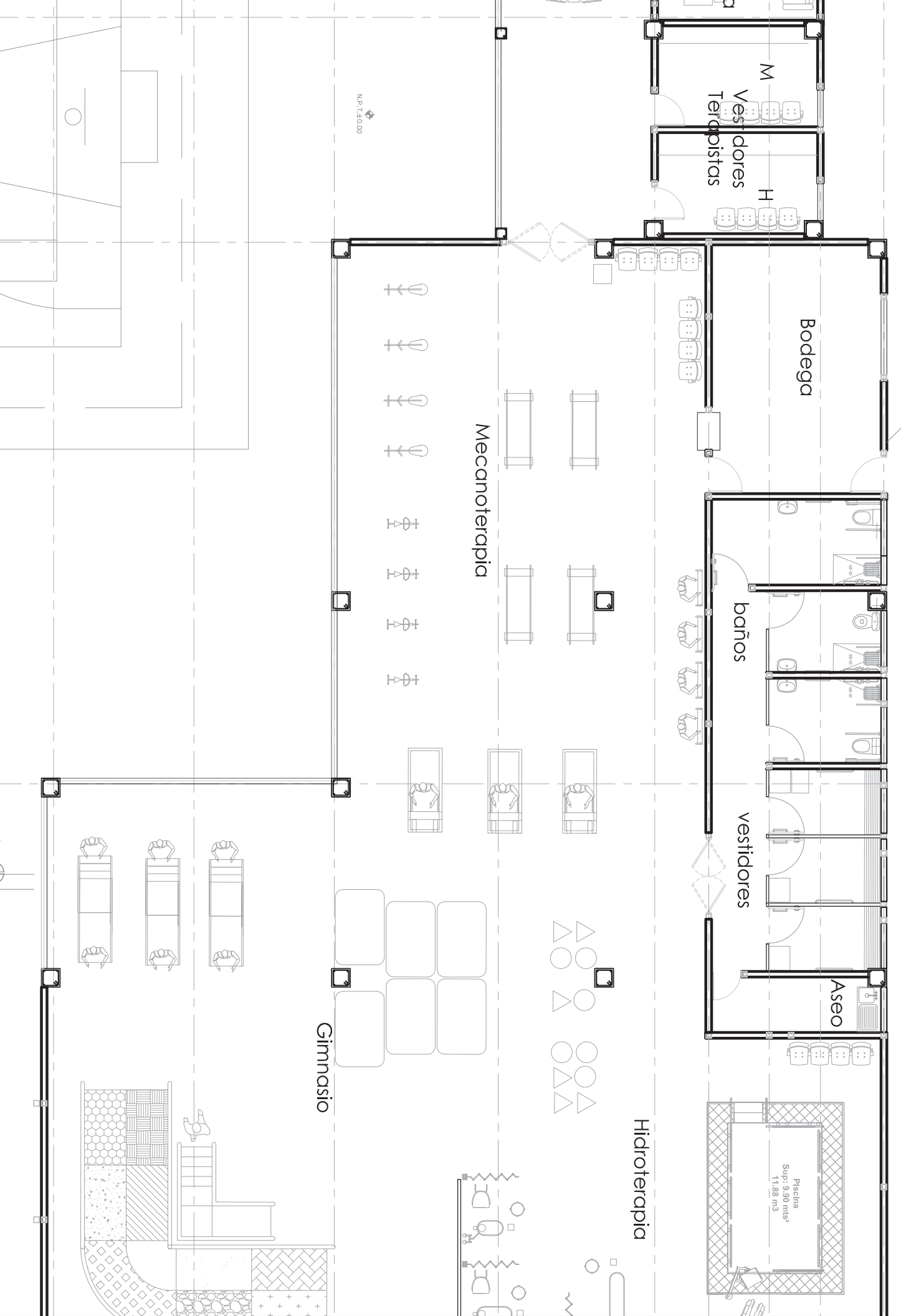


os	IMARIA	YECT ARQ	DA	IA el ividad ES	IONES
Mobiliario Cafeteria y Salon de Usos					
Imagen	Simbologia	Especificación			
		Silla plegadiza color verde manzana para el area del salon de usos multiples			
		Mesa comedor linea Verona modelo AL-3830R dimensiones 90x90 cm en color blanco con pedestal de 72 cm. marca SILERICONCEP			
		Silla para comedor linea Cleo modelo AL-3009 con base de madera color naranja o verde, marca SILERICONCEP.			
		Estufa con copete, cubierta de acero inoxidable, 4 quemadores marca MABE modelo mc051071			



ario Vestibulo y Valoración

en	Simbologia	Especificación
		Silla para auditorio modelo ROMA con tapicería tela color carmin.
		Banca de 5 plazas línea AUDI con tapicería color azul marino.
		Escritorio minimalista escandinavo de madera de roble dimensiones 1.50x0.60 mts. marca Alexpress
		Escritorio, mesa recepciones, mesa, SUEDE/CONFED



M
H
Vestidores
Terapistas

Bodega

baños

vestidores

Aseo

Piscina
Sup: 9.90 m²
11.88 m³

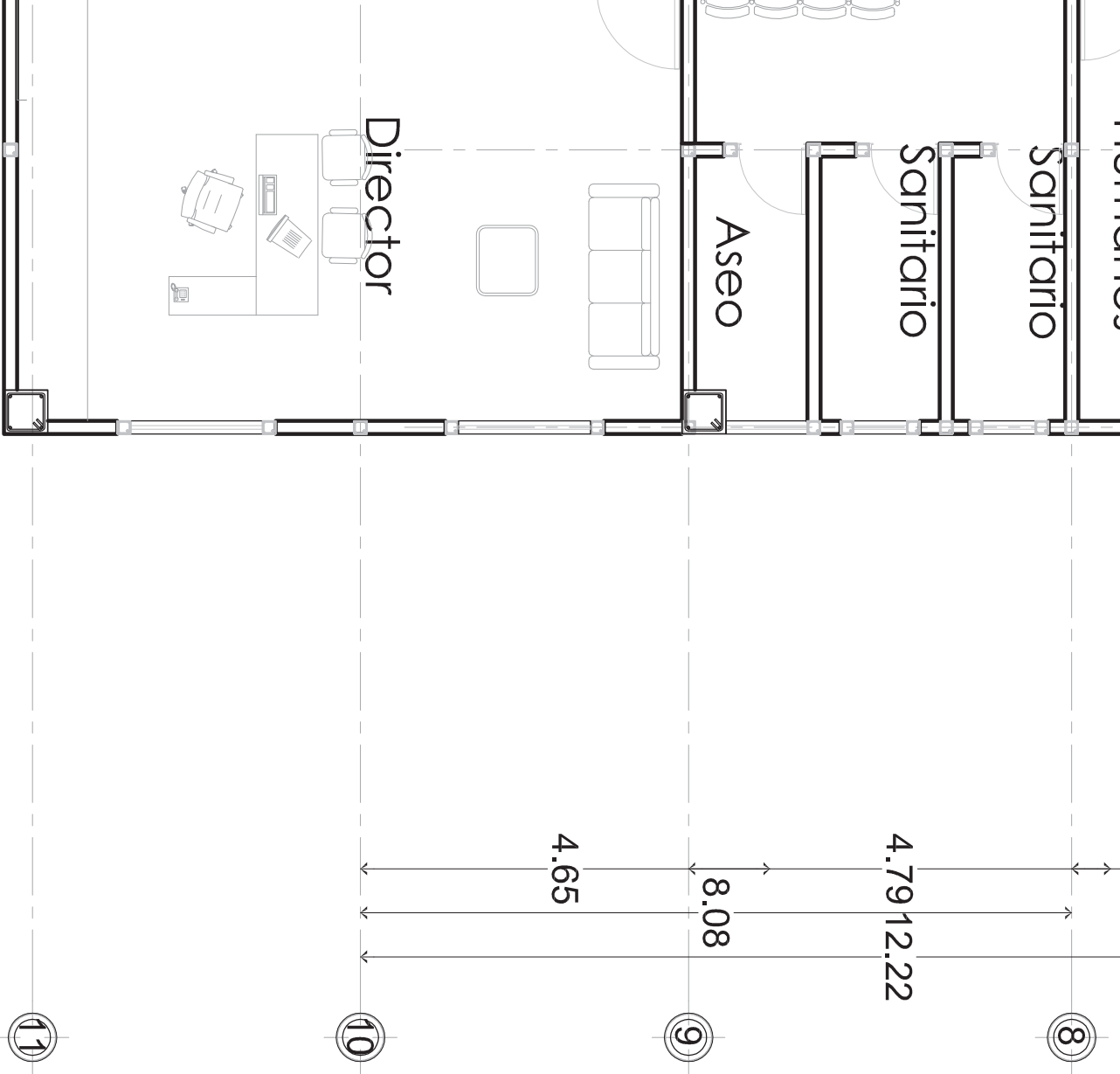
Hidroterapia

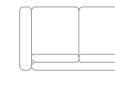
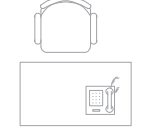
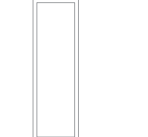
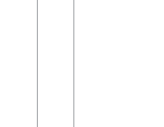
Mecanoterapia

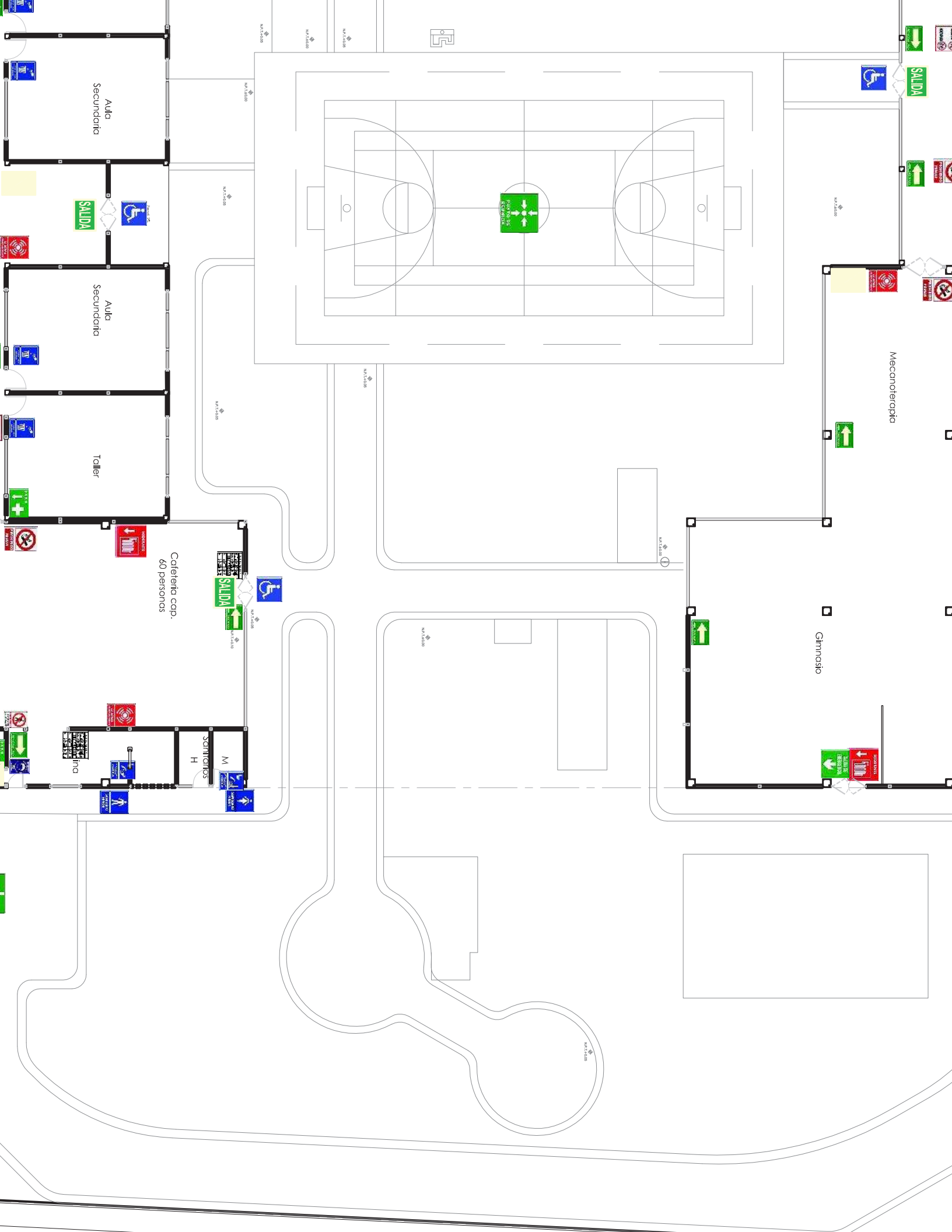
N.P.T. 1:0.00

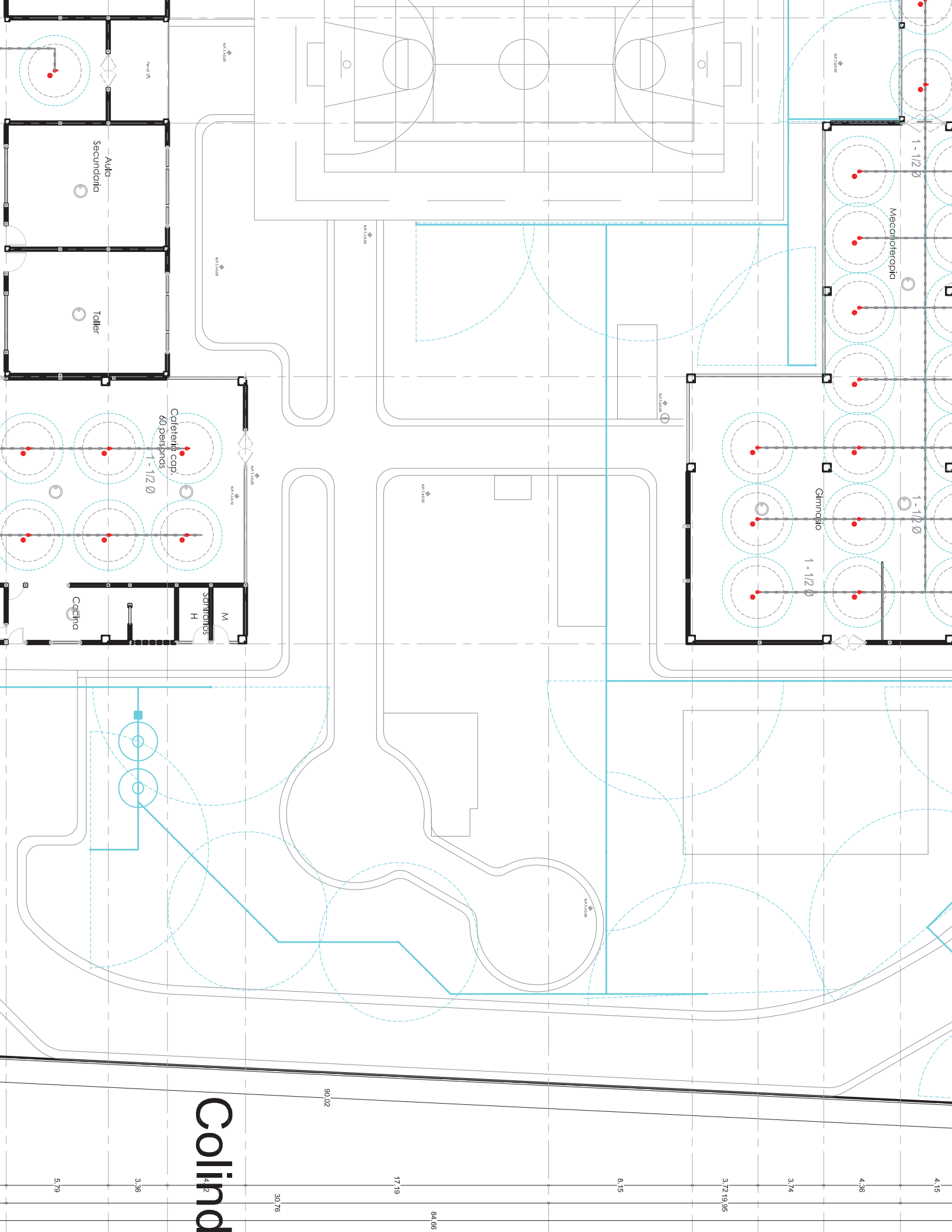
Gimnasio

	TENSMEICO colocado en MECANOTERAPIA Barra Paralelas con plataforma, 3 mts de longitud, altura ajustable, con piso anti-derrapante marca TENSMEICO		Cominadora JET SET S30 dimensiones 1.90x0.77x1.33 mts incluye operador sujetador para personas que no puede estar de pie, marca TENSMEICO colocado en MECANOTERAPIA		Mesa de tratamiento tapizada y acolchada dimensiones 70x180x70 cm marca TENSMEICO colocado en AREA DE GIMNASIO
--	---	--	---	--	--



		Recepcion Tobelle para 2x71.50x1.10 mts. marca
		Librero bajo G12 en co 1.60x0.35x0.75 mts marca
		Librero para oficina ma todo tipo de espacio.
		Archivero Elite horizont marca OFK
		





Colind

5.79

3.36

4.42

30.76

90.02

17.19

84.56

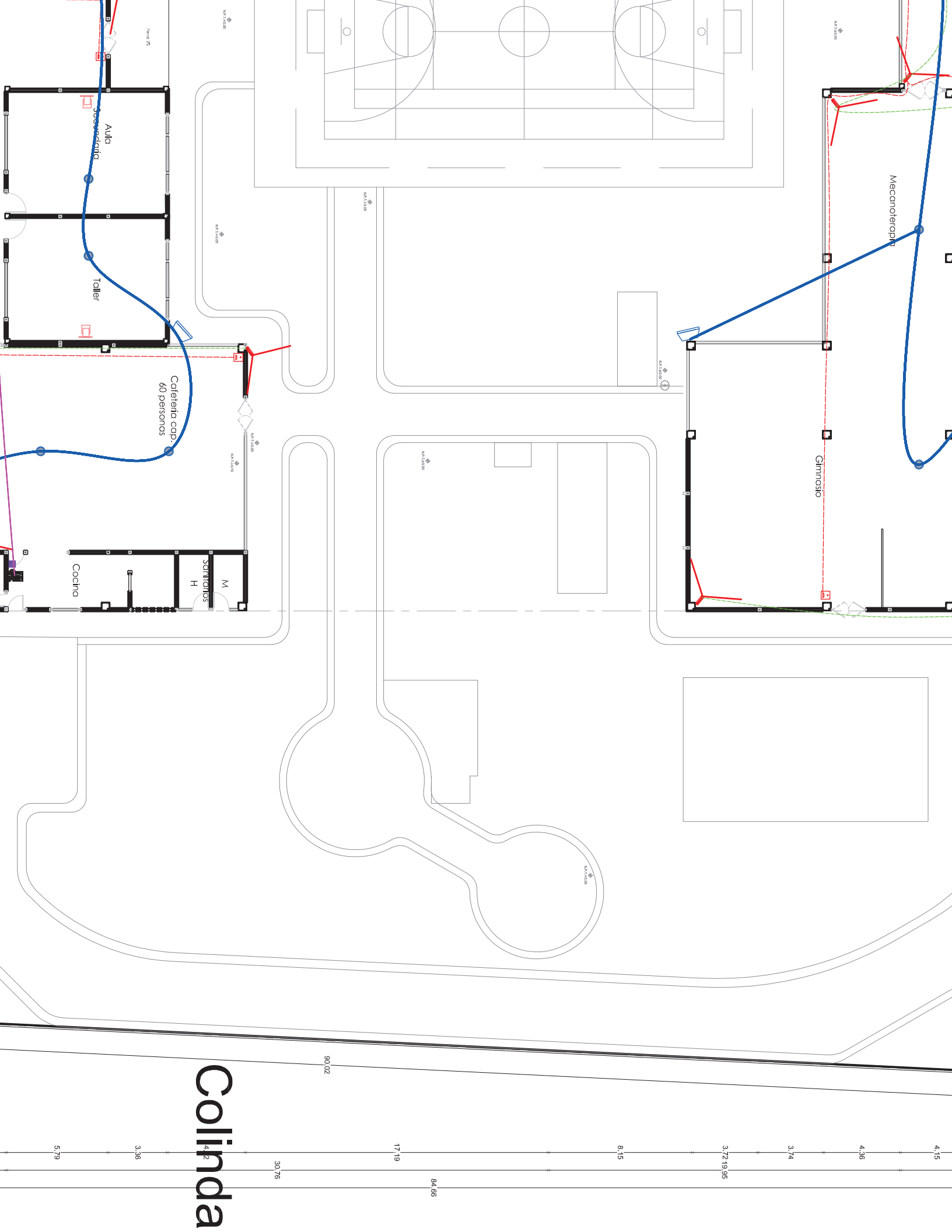
8.15

3.72/19.96

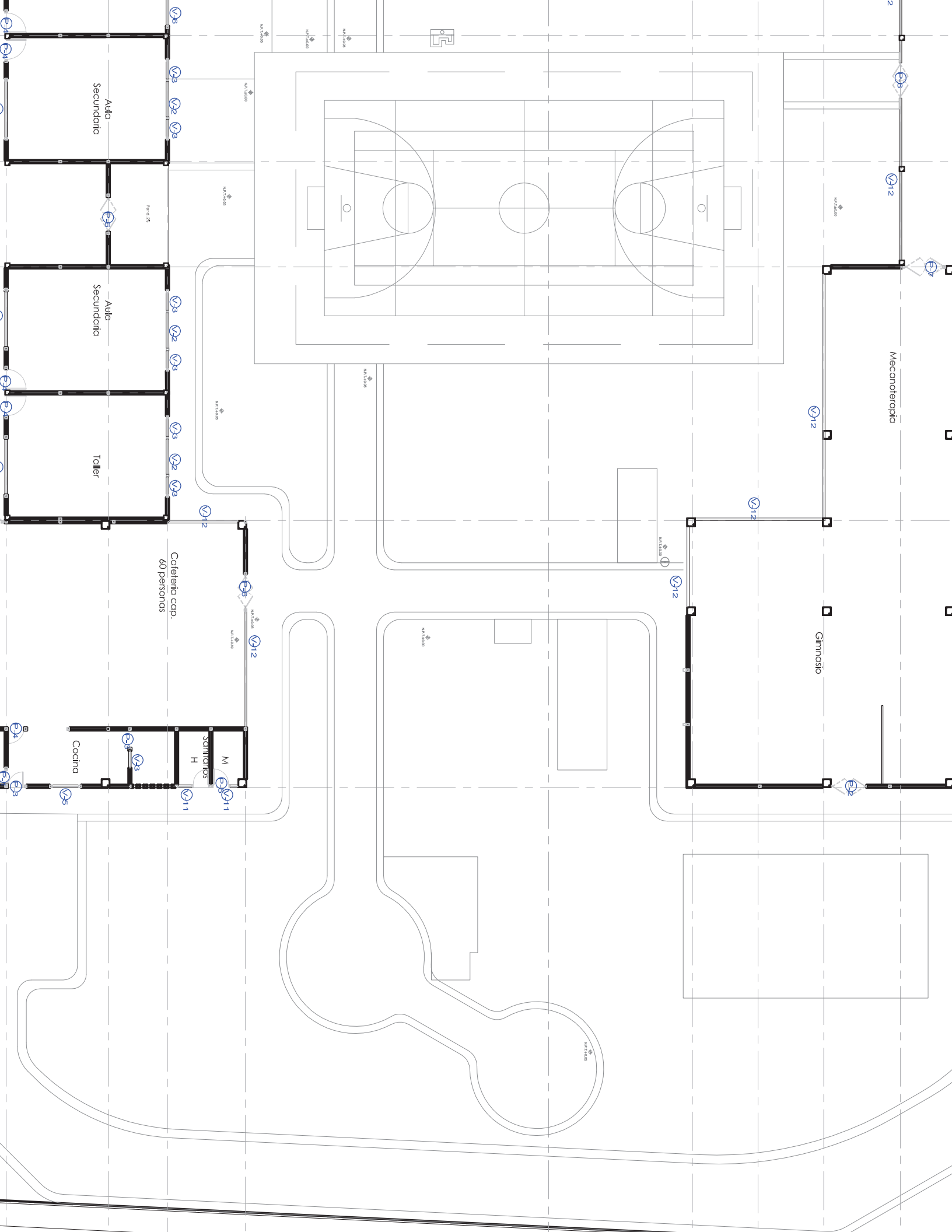
3.74

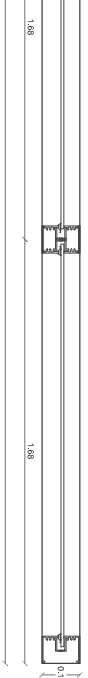
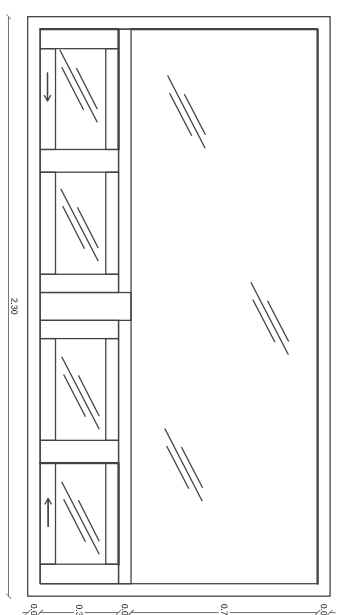
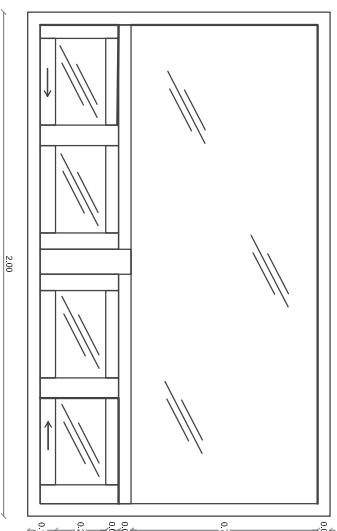
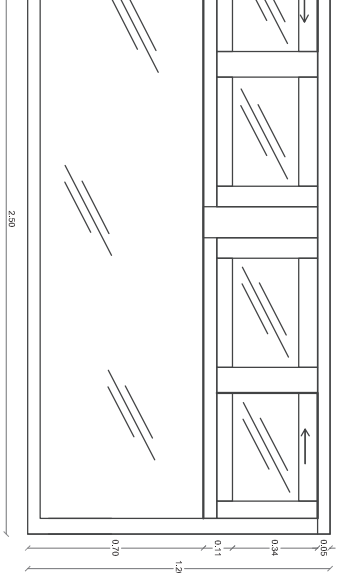
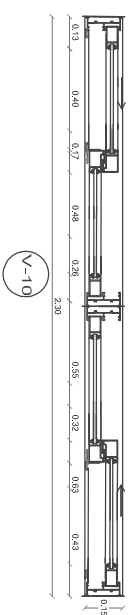
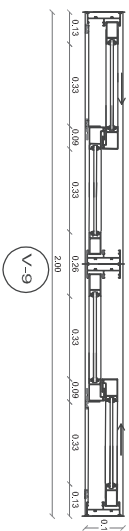
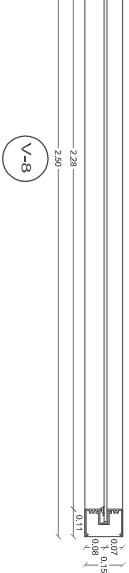
4.36

4.15

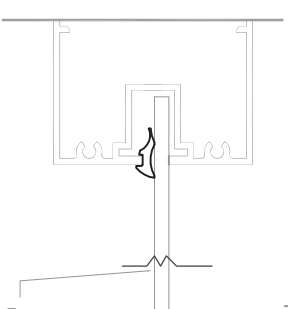








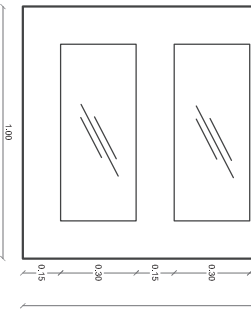
Detalles de ventanas con perfiles marca CUPRUM Esc. 1:30



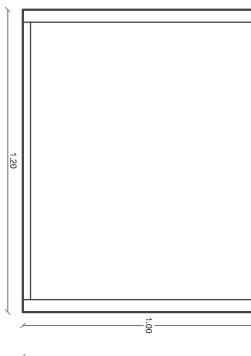
plan

perfil mosquitero no. 9

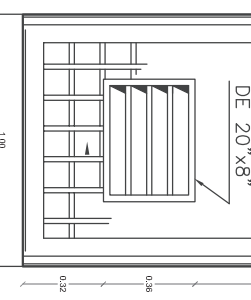
Cristal de 9 mm
espesor acaba



Puerta con perfiles de aluminio color blanco mate y cristal templado esmerilado y tintex verde



Puerta DOORLOCK construida con 2 piezas (caja y tapa) con perfiles integrados, y relleno tipo HONEYCOMB (nido de abeja) a base de cartón de 60 capas con terminación de lamina rolada en fito, diferentes colores y cristal templado.



Puerta multipanel, con rejilla, marco de madera, acabado barniz brillante, marca DOAL o similar, bisagras de pasador suelto chambrana con borde redondeado y con chapa con llave, modelo JULIA, marca AHICOR.

Detalles de puertas

Esc. 1:30

