



Rehabilitación y
Ampliación para
**Centro de
Desarrollo
Comunitario**
en Santiago Undameo

Tesis que presenta:

Moreno Martínez Dulcemarie Alejandra

Para obtener el título de:

Licenciada en Arquitectura

Asesor

Dr. en Arq. Juan Carlos Lobato Valdespino

Sinodales:

M. Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham

M. Arq. Victor Navarro Franco

Morelia, Michoacán, Noviembre 2017

Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura



umsnh



AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo, mi alma máter.

A la Facultad de Arquitectura por equiparme profesionalmente para el servicio a la sociedad.

Al Jefe de Tenencia Lic José Luis Guzmán por la iniciativa, apertura y proporción constante de información.

Al Lic. Juan Carlos Bahena, por estar interesado, involucrado y proporcionar información para el buen desarrollo de esta investigación.

A la Lic. Magali Zavala García por su colaboración en el criterio histórico del municipio, la orientación y bibliografía que enriquecen este trabajo.

A mis Sinodales el M. en Arq Víctor Navarro Franco y a M. Arq. Víctor Hugo Bolaños, por sus aportaciones a la investigación.

A la Dra. Erika Pérez Muzquiz por su paciencia y revisiones al trabajo en etapas muy tempranas.

A mi asesor el Dr. Juan Carlos Lobato Valdespino por su gran ayuda y colaboración en cada momento de consulta y soporte en este trabajo de investigación.



Rehabilitación y
Ampliación para
Centro de
Desarrollo
Comunitario
en Santiago Undameo



umsnh



DEDICATORIA

Gracias a Dios por ser mi inspiración , mi salvador y mi motor. Amo lo que hago porque él me amó primero.

A mis padres, María Concepción Martínez Orozco y Sergio Alejandro Moreno Zavala, quienes con amor incalculable han invertido todo de ellos para mostrarme el camino correcto y la forma más apasionada de ejercer cualquier tarea que esté en mis manos.

A mis hermanas, Ana Yadira Moreno y Abigail Melany Moreno por su paciencia e incansable espíritu, siempre motivando y alimentando mi alma.

A mi mejor amigo, Daniel por despertar mi creatividad, empoderar mi espíritu y su incondicional colaboración a este proyecto. Más valen dos que uno, porque obtienen más fruto de su esfuerzo, si caen, el uno levanta al otro, tú siempre has estado ahí para mí.

A mis amigas, Andrea Barragán, Erandi Rodriguez, Norma Gómez y Gabriela Murillo, por invertir sus palabras, trabajo y amistad en mí, las amo.

A mis Pastores, Obed Hernandez y Katy Vieyra, quienes con amor, confianza y sabiduría me han ayudado a madurar en todo aspecto.

A Juan Peralta y Melissa Tinoco, amigos incondicionales y guardianes.

A Caren Álvarez, gracias por mostrarme lo que un incondicional amigo es.

Al Arquitecto Víctor Navarro, mi primer profesor en la facultad, quién despertó en mí pasión por la profesión .

April Fisher, tu corta vida me inspiró para con pasión y valentía hacer lo que amo y nunca dejar de perseguir los sueños que Dios depositó en mí.



CONTENIDO

Abstract	08
Introducción	10
Capítulo I	
Planteamiento del Problema	12
Capítulo II	
Enfoque Teórico	22
Capítulo III	
Determinantes Contextuales	32
Capítulo IV	
Determinantes Medio Ambientales	42
Capítulo V	
Determinantes Urbanas	50
Capítulo VI	
Determinantes Funcionales	58
Capítulo VII	
Interfase Proyectiva	76
Capítulo VIII	
Proyecto	88
Capítulo IX	
Revisión Técnico Normativa	190
Reflexiones Finales	192
Fuentes de Información	194
Anexos	196

RESUMEN

Un centro de desarrollo comunitario, es una tipología arquitectónica que acoge la identidad y los intereses de los grupos de población. No sólo alberga, incentiva y cultiva a los habitantes, impacta las vidas de diferentes generaciones al ofrecer un punto de encuentro, es por esto y por las necesidades que plantea el contexto de la tenencia de Santiago Undameo que esta tesis aborda dicha tipología.

Analizando cada aspecto de la población en este asentamiento, todas las condicionantes de diseño físicas, culturales, sociales y urbanas son consideradas; el proyecto emerge como una pieza que refleja la vocación de la preexistencia. Una antigua escuela primaria que evolucionó su uso en un punto de enlace político, cultural, deportivo y recreacional, adhiere nuevas funciones para proponer la rehabilitación y ampliación del centro de desarrollo comunitario.

Palabras clave: Arquitectura, desarrollo, comunidad, punto de enlace, rehabilitación, ampliación.

ABSTRACT

A community development center is an architectonic typology that embraces the identity and interests of the population groups. It doesn't only holds, motivates and cultivates habitants, it impacts the lives of many generations as it offers a meeting point. Is because of this and the necessities that Santiago Undameo's context proposes, that this thesis approaches said typology.

Analyzing every aspect of the population on this settlement, every conditional of physical, cultural, social and urban design are considered; the project rises as a piece that shows the vocation of pre-existence. An old primary school that evolved into a political, cultural, sports and recreational hotspot, it adds new functions to propose the rehabilitation and expansion of the community development center.

Keywords: architecture, development, community, hotspot, rehabilitation, expansion.

INTRODUCCIÓN

Habiendo finalizado la etapa de estudio de la Licenciatura en arquitectura, se ha desarrollado un proyecto de investigación que busca reflejar el conocimiento adquirido en ésta área y las disciplinas directamente relacionadas. Otro de los fines de este trabajo es retribuir a la sociedad el soporte que concede a la UMSNH (Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo) por esto el proyecto posa su mirada en la necesidad de las zonas más alejadas del núcleo urbano del municipio de Morelia. Bajo este criterio, las tenencias son la primicia, y por ser el sitio que me acogió en la niñez, la tenencia de Santiago Undameo se convierte en el área de estudio para detonar una propuesta arquitectónica.

El proyecto comenzó a plantearse en Agosto del 2016 como parte del programa del curso de composición arquitectónica IX, hubo continuidad hasta Junio del 2017 fecha en que culminó el taller de composición X ambos cursos dirigidos por el Dr. En Arq. Juan Carlos Lobato Valdespino. Todo el trabajo de exploración en campo como los levantamientos topográficos, las visitas a autoridades y conferencias de prensa así como el trabajo de gabinete financiado por la autora del mismo. Los recursos tecnológicos utilizados fueron principalmente software de diseño versión educacional. Para el diseño editorial, In Design, para el desarrollo de gráficos Adobe Photoshop, Illustrator y la plataforma web www.canva.com. Para la producción de propuestas arquitectónicas en 2D y 3D, versión educacional de AutoCAD y Revit.

Cabe mencionar que habiendo notado la circunstancia del sitio elegido y su contexto, se dio un acercamiento con el Jefe de Tenencia de Santiago Undameo, quién mostró ser consciente de las limitantes y deficiencias del tejido social y urbano de Santiago Undameo. Su visión y la identificación del problema arrojaron la propuesta de tratar el recinto en ruinas que alberga al actual centro comunitario, para realizar una propuesta de rehabilitación y ampliación, que ofrezca a la población un punto de encuentro social, comunitario.

Las instalaciones actuales del centro comunitario, no han logrado ser apropiadas por los habitantes, reflejo de esto es la escasa habitabilidad, el desconocimiento y desinterés por las actividades que se realizan ahí. La Tenencia se encuentra bajo el marco de diversos programas sociales e impulso económico los cuales requieren un espacio dignamente acondicionado para coadyuvar a la participación ciudadana. Este documento de tesis, considerando cada aspecto de la problemática y de la riqueza local aportará el proyecto de Rehabilitación y Ampliación de Centro de Desarrollo Comunitario en la Tenencia de Santiago Undameo.

El objetivo principal de esta investigación es el comprender los diferentes elementos del contexto y proponer una pieza arquitectónica congruente a sus condicionantes además atractiva para los usuarios. Rehabilitarla, ampliarla y acondicionarla para que se consolide el Centro de Desarrollo como un equipamiento de cultura, formación y convivencia de los habitantes.

En el supuesto de que fuera construido, se atacará el déficit de equipamiento, se dotará a la población de un espacio de reunión y recreación digno que promueva la sana convivencia, el acercamiento a la tecnología, cultura y contextos globales. También al convertirse en el contenedor de programas sociales municipales, talleres, educación extraescolar y un ambiente atractivo para motivar a jóvenes y niños a continuar con su preparación escolar, se atacarán los altos índices de marginación que sufre la tenencia.

Para lograr un producto que impulse la regeneración del tejido social y la reducción de índices de marginación, se combinará investigación de campo con trabajo de gabinete; la opinión de los habitantes y la visión del promotor son fundamentales, por lo que se realizan encuestas, entrevistas y levantamientos fotográficos constantes. Conocer el perfil del usuario y sus hábitos en el medio enriquece la fase proyectual. Para el planteamiento del proyecto se revisan casos análogos que evoquen conceptos como identidad, materialidad, función, etc. Conjuguar la realidad del contexto con el tratamiento que otros arquitectos han dado en distintas zonas del mundo, es una clave del diseño para el centro de desarrollo comunitario.

El documento aborda primero la construcción de un enfoque teórico donde se define minuciosamente, en seguida un análisis de las determinantes contextuales, medio ambientales, urbanas y funcionales, que ayudan a comprender el contexto. Con el panorama que arrojan estos apartados, se aborda la interfase proyectiva, donde se exploran los conceptos, las ideas rectoras y los aspectos formales del proyecto en una etapa muy abstracta. Finalizando la exploración se pasa a un anteproyecto arquitectónico, para analizar y afinar. El proyecto arquitectónico con todos sus aspectos corregidos, pasa a la etapa del desarrollo minucioso de interiores, exteriores y un criterio de aspectos constructivos, estructura, instalaciones, costos, etc.

CAPÍTULO I

Planteamiento del Problema

"Todo tiene su lado bello, pero no todos lo ven"
Andy Warhol

Plantear el problema que origina el desarrollo de este proyecto es exponer los motivos por los cuales fue elegido el sitio y la problemática que detona la necesidad. Es importante el desarrollo de este capítulo porque son los cimientos de la investigación, lo que da dirección a cada parte del proceso y sobre todo lo que asegura al tema como una respuesta a la necesidad real de una localidad. En este capítulo se describen los problemas actuales y sus causas, se justifica el porqué de la elección y porqué debe llevarse a cabo, se plantean los alcances y objetivo. Después en un escenario favorable en el cual hipotéticamente se construye el edificio, se describe si las expectativas de funcionamiento fueron cumplidas. Al final del capítulo se expone la estrategia de trabajo para progreso de la investigación.

Identificación del Problema

Dentro del estado de Michoacán se encuentra el municipio de Morelia conformado por la cabecera municipal, ciudad de Morelia (que representa el área urbana principal del estado con 67.2 km²) y por doce unidades territoriales administrativas, también llamadas Tenencias (2015).

En conjunto, las tenencias cuentan con 173 localidades de un tamaño entre los 100 y los 5,000¹ habitantes (Ver Fig. 1.0), cada una de estas tenencias alberga una riqueza histórica, natural y productiva que vinculada con la ciudad de Morelia manifiesta en sus habitantes rasgos culturales y económicos muy particulares.

Santiago Undameo es una de las doce tenencias que actualmente son contempladas como parte del municipio. De acuerdo con el segundo foro de consulta Morelia Next 2041 es considerado como el quinto núcleo rural prioritario y territorio de oportunidad para activar y fortalecer los rasgos naturales, arquitectónicos, agropecuarios y paisajísticos, es decir todo lo que conforma la identidad del lugar.

De acuerdo a los datos del Censo de Población y Vivienda 2010 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) la Tenencia de Santiago Undameo es conformada por 49 localidades con una población total de 9,627 habitantes y un grado de marginación en promedio alto.

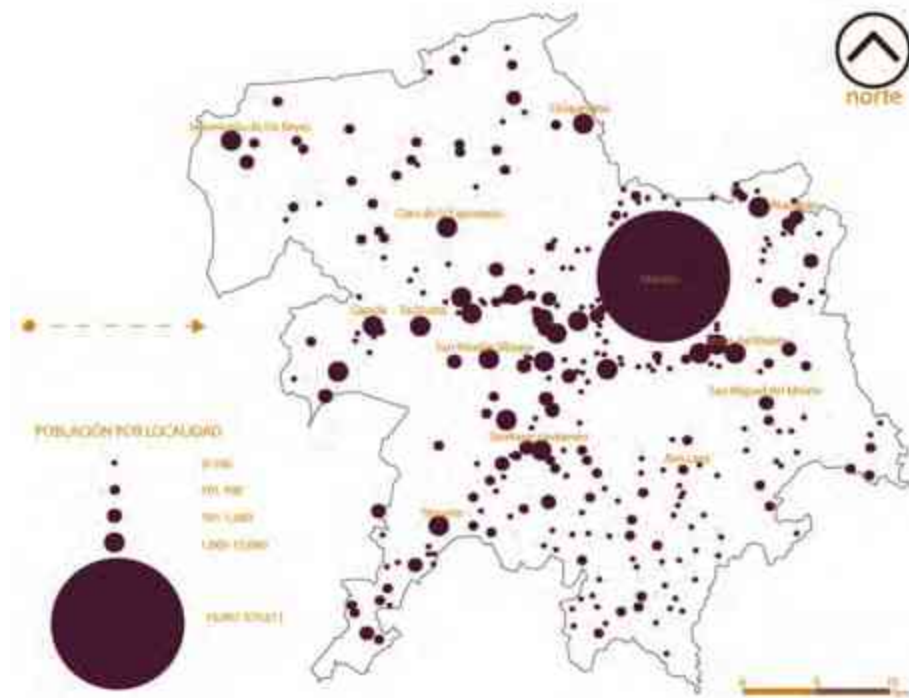


Fig. 01 Población total por localidad- Tenencias de Morelia. Santiago Undameo es una de las tenencias más pobladas del municipio. (Morelia Next 2041, 2016)

Acompañando estas estadísticas, en la consulta comunitaria llevada a cabo por el Instituto Municipal de Planeación de Morelia (IMPLAN) para el Plan de Desarrollo de Morelia 2015-2018 es notable en la inquietud por la carencia de empleos locales² así como capacitación.

Los espacios para la recreación de los habitantes son usualmente los predios a las afueras de la comunidad que la tenencia y particulares ofrecen para actividades deportivas (fútbol, voleibol, etc.), por otro lado se encuentra la plaza principal, que debido al alto consumo de bebidas alcohólicas por parte los pobladores, que se reúnen a ingerirlas en grupos como pasatiempo, logran afectar directamente la vocación del espacio público.

Hay dos organismos que prestan servicio de capacitaciones laborales a los habitantes, La secretaría de Educación del Estado (SEE) a través del programa Misiones Culturales e Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Michoacán, (ICATMI), ambos programas realizan sus actividades en la Jefatura de Tenencia, en casas habitación de particulares voluntarios o en las instalaciones del Centro Comunitario o Centro del Saber, cómo lo nombran algunos lugareños.

Las diferentes sedes presentan un gran déficit de acondicionamiento y limitantes en función para las labores y objetivos de las capacitaciones.

1. IMPLAN Morelia y H. Ayuntamiento, Morelia Next 2041, Plan de Gran Visión, 2016, p. 67

2. IMPLAN Morelia y H. Ayuntamiento, Plan Municipal de Desarrollo de Morelia (Morelia Next 1.0), 2015, p. 180

Capítulo I

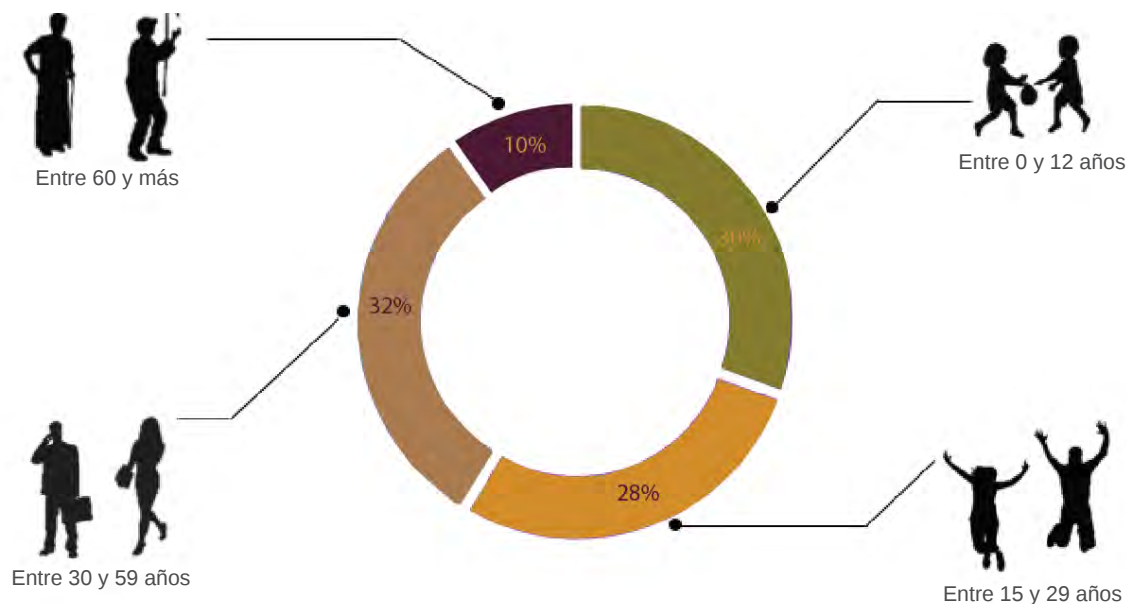


Fig. 02 Población por rango de edad en Santiago Undameo. Nótese que la población predominante son jóvenes y niños. Elaboración propia con datos de INEGI 2010.

Cuando la Jefatura de Tenencia, el Comité del Agua u otra institución pública o privada requieren proporcionar información, promover la participación ciudadana o hacer repartición de apoyos, los habitantes se reúnen en salones que privados les prestan, en las calles de bajo flujo vehicular o en el espacio exterior del Centro de Desarrollo Comunitario, lo cual no incentiva la inclusión y participación, por la falta de un sitio digno.

Cercano a la Jefatura de Tenencia y a la plaza principal se encuentran las instalaciones de la antigua escuela primaria del pueblo, antes de que la población y la matrícula de la Escuela Vasco de Quiroga aumentara, este recinto albergaba a los estudiantes de educación básica.

Actualmente han sido rescatadas dos aulas y la explanada central para el programa que la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano

para formar parte de la estrategia de Centros de Desarrollo Comunitario, sin embargo las actuales instalaciones no satisfacen las necesidades de la Tenencia aunado a que un alto porcentaje de la construcción se encuentra en ruinas.

Por lo expuesto anteriormente el tema de esta tesis será “Rehabilitación y Ampliación de Centro de Desarrollo Comunitario en Santiago Undameo”. El sitio ya ha sido categorizado con la vocación de punto de reunión y epicentro para dotar a la población de esta tenencia con un espacio deportivo, cultural y social digno que coadyuve a la organización, interrelación e impulso de sus habitantes.

Las condiciones de Santiago Undameo no son ajenas a la perspectiva del Jefe de Tenencia actual Jose Luis Guzmán Cortes, en una entrevista realizada en la rueda de prensa donde se anunció el programa Leyendo en tu Tenencia³ (Ver Fig. 4.0) que se llevó a cabo en el Instituto de la Juventud Moreliana (IJUM), manifestó un interés muy particular por el desarrollo social de la población, recalcó que el fomento a la cultura y recreación sana, así como dotar e impulsar en la comunidad espacios donde la reunión, el diálogo y capacitación convergen, juega un papel fundamental para alcanzar la visión y promover la prosperidad en Santiago Undameo.

Combatir los altos índices de marginación, mediante la capacitación para empleos, preparar a los jóvenes y niños con mayor calidad incluyendolos en actividades constructivas y recreativas es otra manera de contribuir en la reducción de los índices de marginación y el bajo promedio de escolaridad en Santiago Undameo, así como en sus comunidades aledañas. Aunado a esto expuso el Jefe de Tenencia sobre la aptitud de la antigua escuela primaria en ruinas, de la cual han sido recuperados unos ambientes para ser sede de capacitaciones, reuniones, talleres y actividades recreativas.

Así como el el Lic. Jose Luis Guzmán Cortes muestra interés por el arranque de un proyecto que impulse el desarrollo en Santiago Undameo, el 18 de agosto del 2016 el Secretario de Desarrollo Humano y Bienestar Social, Guillermo Cuitláhuac Marín Chávez al destacar las dos mil becas otorgadas en el municipio, agregó “En este Gobierno Independiente estamos sumamente interesados en abatir el rezago educativo en el municipio, a través de diferentes programas y dando prioridad a las zonas con mayor marginación como las tenencias y comunida-

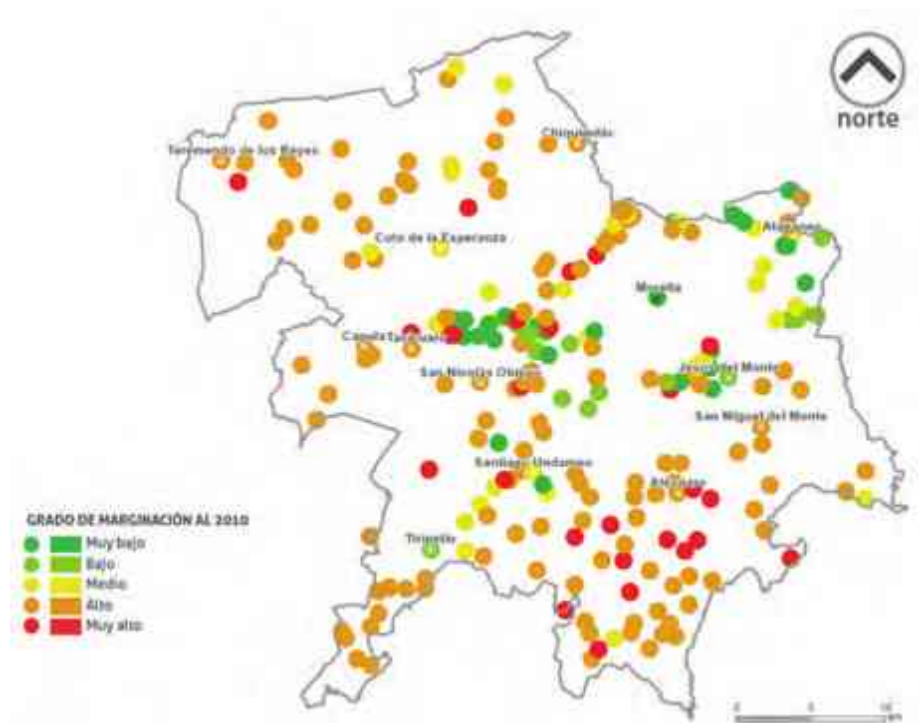


Fig. 03 Mapa municipal “ Grado de Marginación al 2010” por localidad, Se percibe que Santiago Undameo se encuentra en altos y medios grados de marginación. (Plan Municipal de Desarrollo Morelia 2015-2018, pp. 71.)

Justificación de la Rea-lización del Proyecto

La Tenencia de Santiago Undameo en conjunto con sus 49 localidades tiene una población de 9,627 habitantes aproximadamente, 58% son niños y jóvenes. (Ver Fig 2.0)

El promedio de escolaridad en esta tenencia de acuerdo a datos del Inventario Nacional de Vivienda 2010, es de 7.4, lo cual significa que los habitantes de Santiago Undameo, principalmente jóvenes, en promedio no llegan a terminar ni siquiera sus estudios de secundaria.

De acuerdo a los datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) respecto a la población económicamente activa, 2,590 hombres y 456 mujeres, conforman la fuerza productiva. Analizando más la situación de la localidad, ésta se encuentra cercana de asentamientos con un grado de marginación que va de medio a alto (Ver Fig. 3.0), revelando así su contexto vulnerable.

3. Guzmán, José. comunicación personal, 31 de Agosto del 2016



Fig. 04 Entrevista y declaraciones de Jefe de Tenencia Santiago Undameo en Rueda de Prensa “Leyendo en tu Tenencia”. Instituto de la Juventud Moreliana (IJUM), Morelia, Moreno, A. 31/08/2016.

-des, de tal forma que demos pasos decididos para disminuir la brecha de la desigualdad”⁴.

Esta declaración acompañada del reconocimiento de los Centros de Desarrollo Comunitario como sitio de capacitación para las tenencias, fortalece y respalda la visión del Jefe de Tenencia de Santiago Undameo para la gestión de un proyecto que promueva la formación ciudadana, bajo el marco de el Plan de Desarrollo Municipal.

Finalmente en una entrevista realizada al licenciado Carlos Alberto Bahena Villalobos Jefe del Departamento de Desarrollo Comunitario⁵, se conversó sobre la conexión con las Jefaturas de Tenencia y la gestión que está en proceso con la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) para dar inicio a proyectos de recuperación y mejora de Centros de Desarrollo Comunitario en las Tenencias de Tiripetío y Santiago Undameo, lo que

demuestra respaldo nuevamente, y el reconocimiento de la problemática, las carencias y la necesidad de plantear una solución.

Como se mencionaba anteriormente, ya existe un espacio destinado al proyecto, se trata de un antiguo inmueble en la localidad, (la anterior sede de la Escuela Primaria Vasco de Quiroga). Las condiciones actuales no son óptimas ni dignas para llevar a cabo las actividades o programas municipales de los que Santiago Undameo es beneficiario, sin embargo ha sido recuperada una parte de la edificación y adaptada provisionalmente para algunos talleres y labores (Ver Fig. 5.0).

La necesidad de un espacio multiusos para los habitantes cada vez se hace más evidente, asegura el Jefe de Tenencia, el exiguo acondicionamiento de las aulas actuales y que el recinto esté cerrado la mayor parte del tiempo, incluso ha provocado inconvenientes y

4. Martínez, S. (18 de Agosto de 2016). Alfonso Martínez fortalece acciones a favor de la educación en Morelia. RADIOTELE. Recuperado de <http://www.radiotele.com.mx/>

5. Bahena, Carlos, comunicación personal, 19 de septiembre del 2016.



Fig. 05 Condiciones actuales exterior e interior de Centro de Desarrollo Comunitario, Es Evidente el deterioro de las instalaciones. Tenencia de Santiago Undameo, Morelia, Moreno, A. 02/09/2016.

mal entendidos entre vecinos y usuarios.

Dentro de este contexto se realizará una propuesta arquitectónica de equipamiento que busca combatir los índices de marginación, mejorar el contexto de los habitantes y así mismo, aportar a la reconstrucción y mejora del tejido social.

Para entender el tipo de equipamiento arquitectónico a desarrollar, se revisaron las Reglas de Operación del Programa Hábitat, donde se define un Centro de Desarrollo Comunitario como “Espacio donde se promueve la vida comunitaria, se fomenta la identidad colectiva y entre sus servicios atienden los siguientes ejes temáticos: capacitación para el trabajo, tecnologías de la información y la comunicación, educación abierta y a distancia, (...) espacios infantiles, ludoteca, actividades culturales y deportivas, información y asesoría para la gestión de

programas sociales, y sustentabilidad”⁶, por lo que se desarrollará un proyecto que responda a esta definición, a su contexto, a los usuarios, sus necesidades y problemas planteados.

6. SEDATU (31 de Diciembre de 2014), Reglas de Operación del Programa Hábitat para el ejercicio fiscal 2015 y subsecuentes, Diario Oficial ,p.4-5

Objetivos del Proyecto

OBJETIVO GENERAL: El propósito principal de este proyecto es investigar, comprender y proponer la rehabilitación, ampliación y acondicionamiento arquitectónico para el Centro de Desarrollo Comunitario en Santiago Undameo, que consolide este equipamiento como epicentro de cultura, formación y convivencia de los habitantes.

OBJETIVOS PARTICULARES:

- Realizar una investigación que arroje un perfil de usuario claro y completo que permita la reflexión, para el planteamiento de espacios y elementos arquitectónicos.
- Generar un proyecto que retome los aspectos culturales e históricos de valor del sitio para la utilización de un lenguaje estético y armónico con su contexto. Además de esto provocar en el usuario sentido de pertenencia y familiaridad.
- Estudio Urbano- Arquitectónico para considerar la población y su dinámica como detonante del proyecto.
- Realizar una propuesta de rehabilitación, ampliación y re-acondicionamiento del Centro de Desarrollo Comunitario viable que incorpore elementos amigables con el ambiente y ecotecnias.

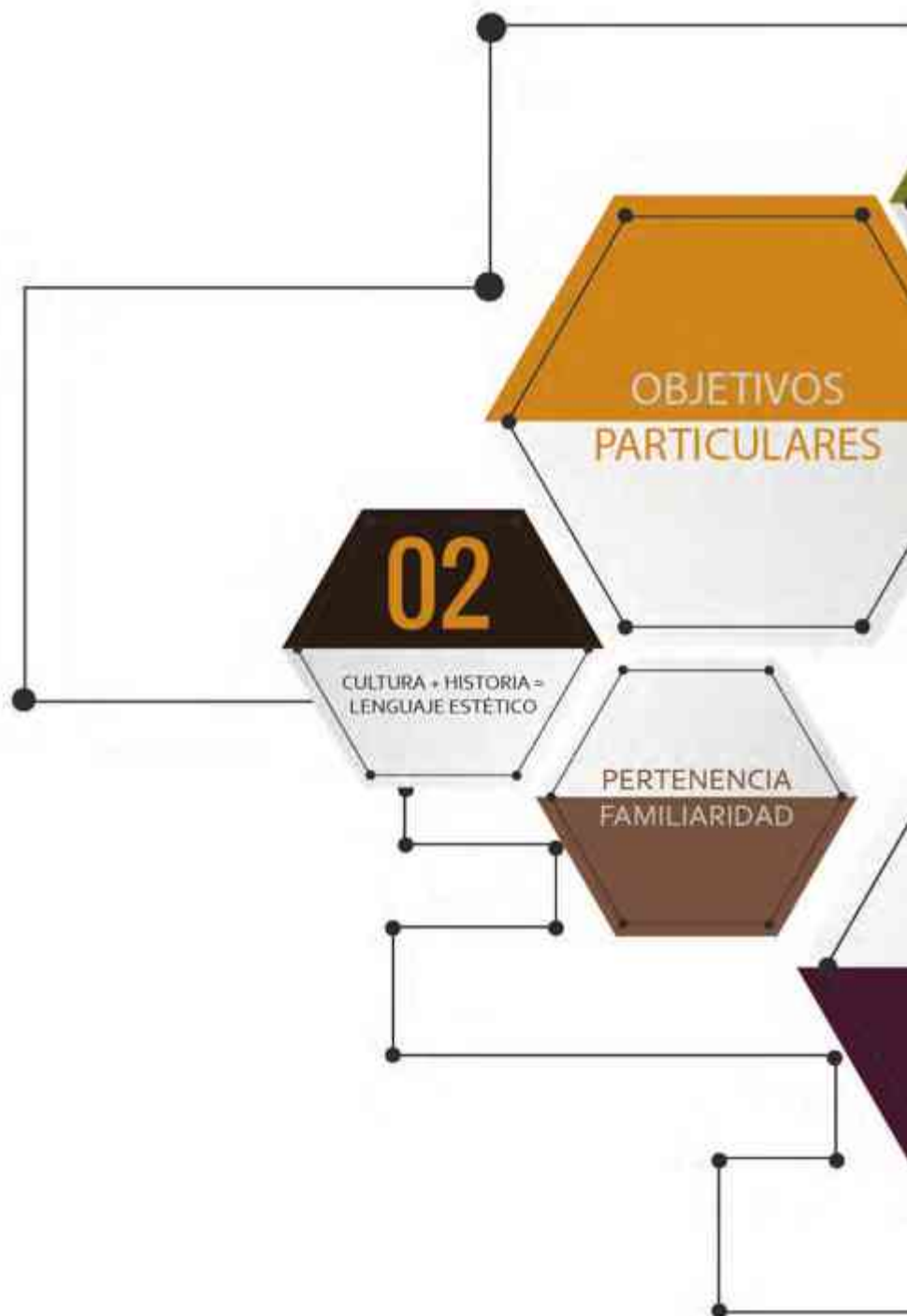


Fig. 06 Diagrama de Objetivos. Elaboración Propia.



Alcances

Un proyecto de tesis, como objetivo principal tiene el aportar soluciones a la problemática de la comunidad, así que en el supuesto de que este proyecto sea construido:

- Se atacará en Santiago Undameo el déficit de equipamiento que actualmente provoca que los habitantes realicen sus actividades y reuniones en sitios de carente o nulo acondicionamiento, o bien en propiedades de particulares.
- Generar un proyecto que retome los aspectos culturales e históricos de valor del sitio para la utilización de un lenguaje estético y armónico con su contexto. Además de esto provocar en el usuario sentido de pertenencia y familiaridad.
- Estudio Urbano- Arquitectónico para considerar la población y su dinámica como detonante del proyecto.

Diseño Metodológico

PROTOCOLO

Se expone la problemática que presenta la comunidad de Santiago Undameo, y el interés de autoridades promotoras, para de esta manera se visualicen los beneficios del proyecto. Se habla de los objetivos y alcances así como del posible impacto.

ENFOQUE TEÓRICO

Se abordarán los conceptos que envuelven el tema; así mismo se analizarán la evolución de casos similares en el contexto nacional e internacional en distintas temporalidades. De acuerdo a la visión del promotor se construirá el enfoque del proyecto.

ANÁLISIS DE DETERMINANTES

Se analizará el contexto desde un enfoque social e histórico, entendiendo a los habitantes, sus costumbres y economía, con el propósito de encontrar el marco dentro del cual será desarrollado el proyecto.

Se investigarán y analizarán las características naturales del entorno, así como las condicionantes del medio ambiente, clima, flora y fauna, para entender el desarrollo del proyecto como uno que se integre y sea apto a su contexto.

Se analizará el contexto desde un punto de vista urbano, para entender la dinámica del entorno, y el proyecto no sólo como un elemento aislado, sino en relación con el equipamiento, la infraestructura, y la imagen urbana.

Se estudiarán los casos análogos de centros de desarrollo comunitario, y se entenderá el perfil de los posibles usuarios del proyecto, se diseñará un diagrama de componentes arquitectónicos, y se analizará su relación y su función. Finalmente se compilarán fotografías del sitio para su análisis.

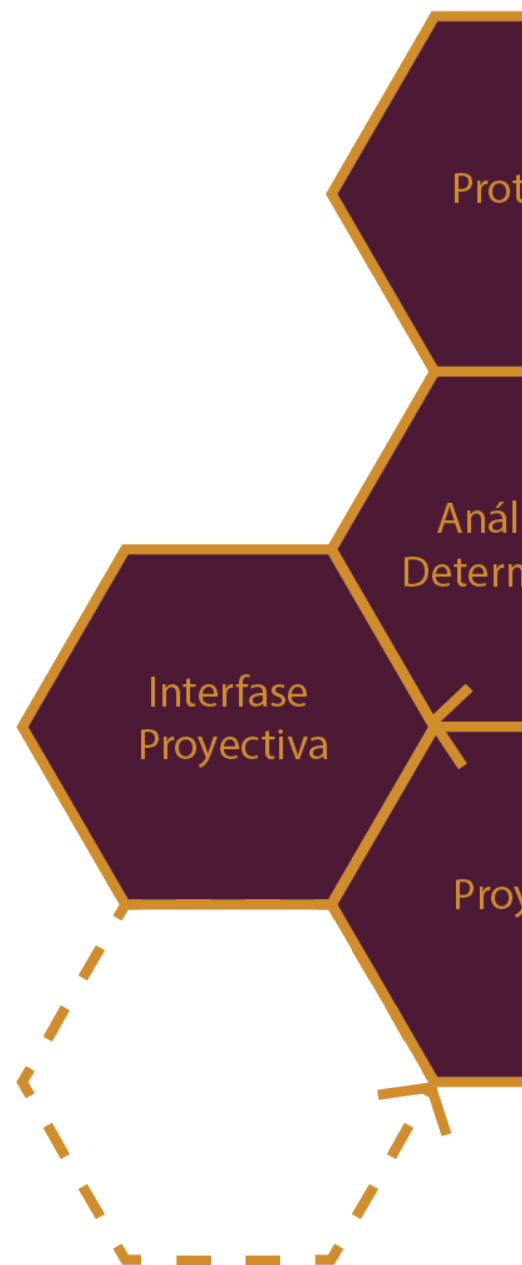
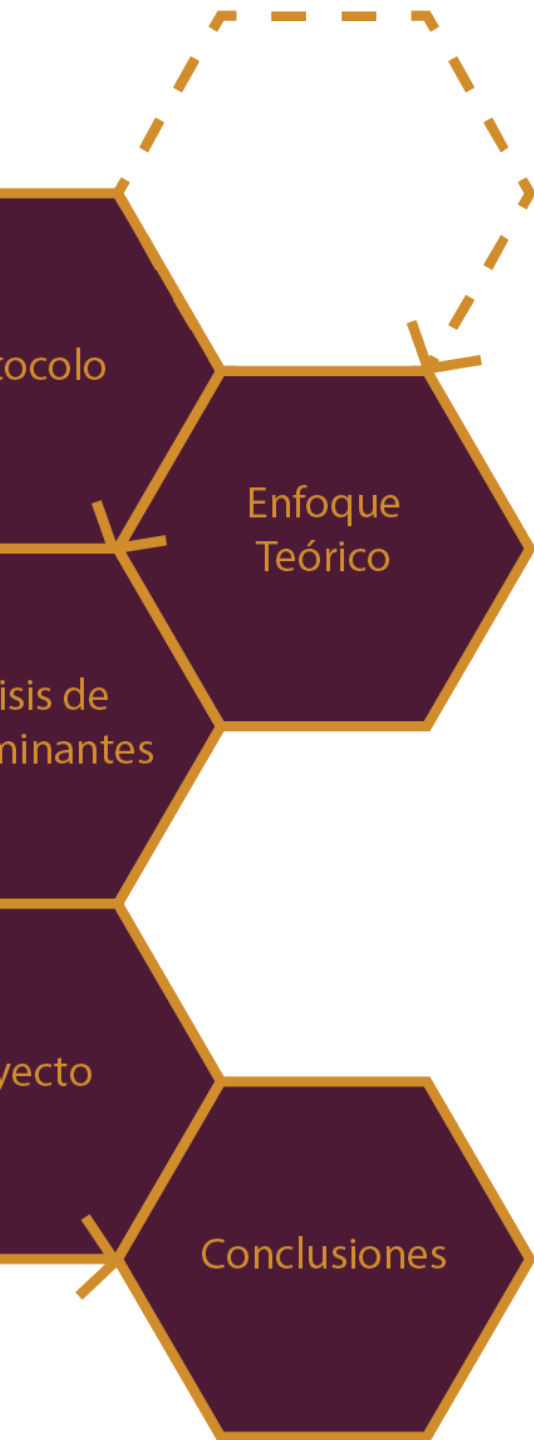


Fig. 07 Diagrama de diseño metodológico. Elaboración propia.



INTERFASE PROYECTIVA

Sintetizando lo investigado y analizado, se llegará a una idea o concepto compositivo del proyecto. Mediante modelos y bosquejos, se analizará la primera imagen en sus aspectos geométricos, de emplazamiento, conexión, escala, principios constructivos, etc.

PROYECTO

- Proyecto arquitectónico
- Proyecto constructivo
- Análisis preliminar de costos

CONCLUSIONES

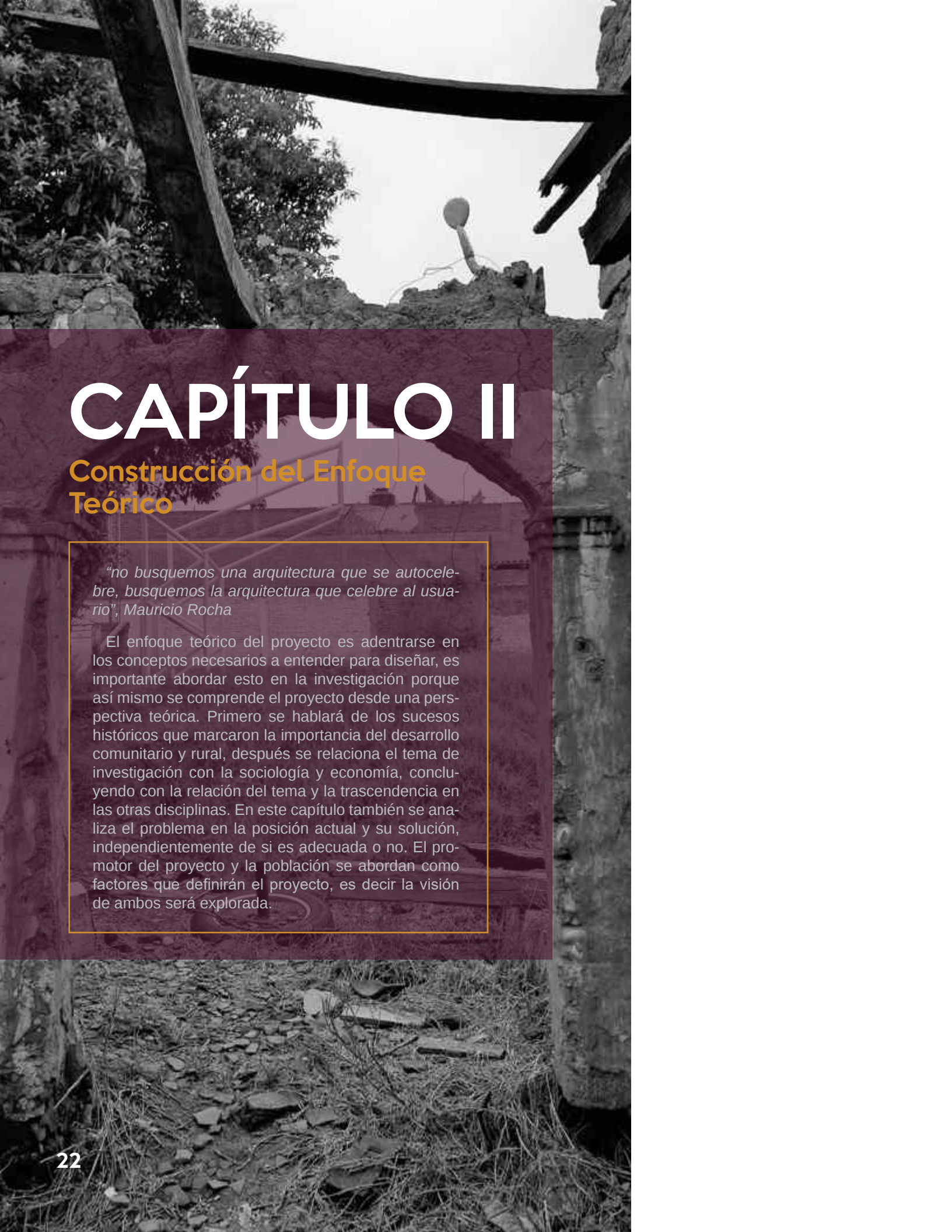
- Bibliografía
- Glosario
- Anexos

CONSIDERACIONES

APLICATIVAS:

Después de revisar el planteamiento del problema se percibe que el proyecto de Rehabilitación y Ampliación de Centro de Desarrollo Comunitario es realmente demandado por las condiciones actuales de los distintos ámbitos.

Cada Objetivo planteado será perseguido durante la investigación y resuelto en un elemento arquitectónico. Se aplicará la metodología mencionada y no se segregarán los datos estadísticos como la población de jóvenes dominante y en crecimiento al momento del proceso de diseño arquitectónico.



CAPÍTULO II

Construcción del Enfoque Teórico

“no busquemos una arquitectura que se autocelebre, busquemos la arquitectura que celebre al usuario”, Mauricio Rocha

El enfoque teórico del proyecto es adentrarse en los conceptos necesarios a entender para diseñar, es importante abordar esto en la investigación porque así mismo se comprende el proyecto desde una perspectiva teórica. Primero se hablará de los sucesos históricos que marcaron la importancia del desarrollo comunitario y rural, después se relaciona el tema de investigación con la sociología y economía, concluyendo con la relación del tema y la trascendencia en las otras disciplinas. En este capítulo también se analiza el problema en la posición actual y su solución, independientemente de si es adecuada o no. El promotor del proyecto y la población se abordan como factores que definirán el proyecto, es decir la visión de ambos será explorada.

Conceptos Básicos

¿Qué es un centro de desarrollo comunitario?

La secretaría de desarrollo, agrícola, territorial y urbano (SEDATU), define Centro de Desarrollo Comunitario como un espacio donde se promueve la vida comunitaria, se fomenta la identidad colectiva y sus servicios atienden los siguientes ejes temáticos:

- Capacitación para el trabajo
- Tecnologías de la información y comunicación
- Educación abierta y a distancia
- Prevención de la violencia
- Espacios infantiles
- Ludoteca
- Actividades culturales
- Actividades deportivas
- Información y asesoría para la gestión de programas sociales
- Sustentabilidad⁷

¿Qué es un centro social popular?

La secretaría de desarrollo Social (SEDESOL) lo define como inmueble destinado al servicio de la comunidad, en el cual se llevan a cabo actividades de educación extraescolar, conferencias, representaciones, cursos de capacitación y eventos sociales diversos,

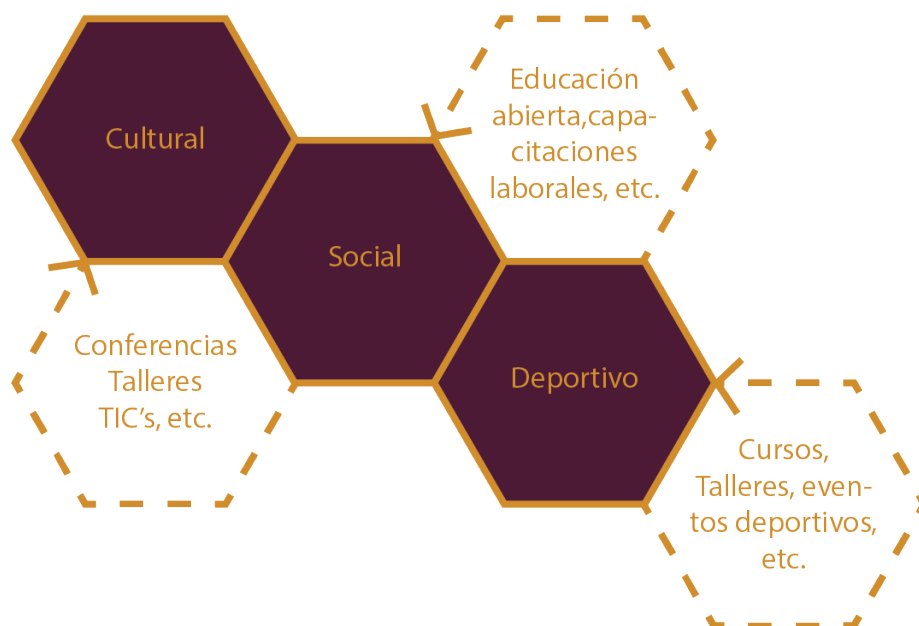


Fig. 08. Objetivos comunes de definición de SEDESOL y SEDATU para Centros Comunitarios. Elaboración propia.

coadyuvando así a la organización, interrelación y superación de la población.⁸

De la información anterior podemos decir que ambos tipos de recintos coinciden en actividades y visión, por lo que se tomará en cuenta ambas definiciones y condicionantes para el desarrollo del proyecto.

Para ampliar la perspectiva del impacto del proyecto y de lo que se busca con este tipo de equipamiento urbano y elemento arquitectónico se revisarán algunos conceptos que directamente definen a un centro de desarrollo comunitario; La sociología siendo la ciencia que estudia al hombre en sus relaciones con los otros, se encarga también de estudiar los hechos sociales, o sea, aquellos que surgen de la

convivencia humana.⁹Nos revelará desde su área de estudio el significado de desarrollo comunitario y desarrollo rural.

Desarrollo comunitario

Desde la perspectiva de la sociología el concepto de desarrollo comunitario, se puede considerar como una técnica social de impulso y de movilización de recursos humanos, dentro de los marcos de los planes nacionales de desarrollo, es una acción de la comunidad y no sobre la comunidad¹⁰.

En el caso de las universidades populares en España recuperadas en el año 1982, y bajo este concepto de desarrollo de la comunidad, se intervino con la finalidad de promover la participación social, comenzando “con la organización de cursos y talleres

7. ibidem .

8. SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano Tomo I Educación y cultura, SEDESOL, P.124.

9. Campillo Cuautli, Héctor, Diccionario Academia de la Lengua Española, fernandez editores..

10. Muñoz Corvalán, J. (Noviembre 2012). “Intervención comunitaria: concepto. El desarrollo comunitario”, en Contribuciones a las Ciencias Sociales, Recuperado en Diciembre 2016 desde: www.eumed.net/rev/cccss/22/

Capítulo II

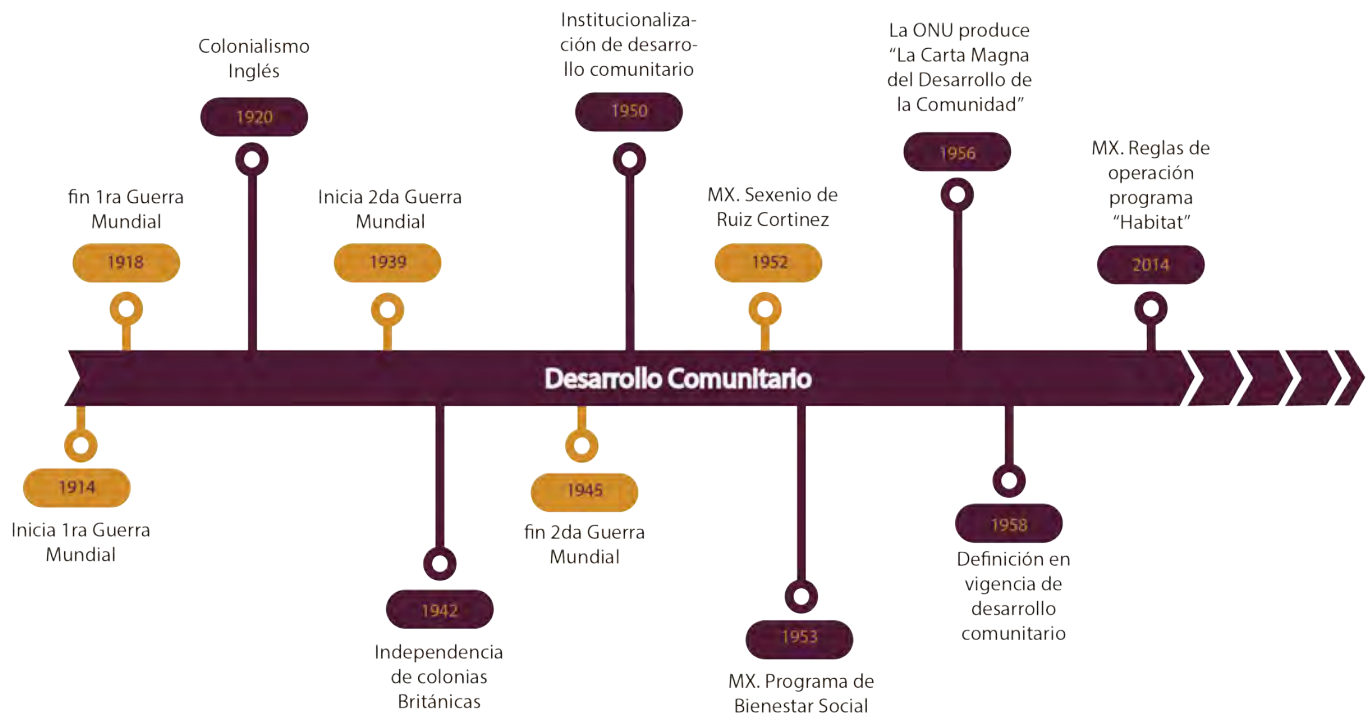


Fig. 09. Línea de tiempo antecedentes y contexto de desarrollo comunitario, elaborado con datos de artículo "Geopolítica del desarrollo comunitario: reflexiones para trabajo social (2008). Elaboración propia.

destinados a la ocupación del tiempo libre, y después incorporan cursos de alfabetización y de educación básica de adultos, (...) programas de promoción así como formación para el empleo. Tienen una base institucional municipal, que permite la aproximación a la realidad concreta."¹¹ El desarrollo comunitario tiene a bien impulsar al recurso humano de una sociedad, desde la implementación de actividades y programas colectivos.

Desarrollo rural

El territorio rural no se refiere solo a las delimitantes geográficas, tiene más que ver con las condiciones de baja densidad de población y ciertas características socioeconómicas. El espacio rural es un tejido económico social, que comprende un conjunto de personas, territorio, culturas y actividades diversas, que sirve de amortiguador y de espacio regenerador para el equilibrio ecológico.

En otras palabras, el desarrollo rural es un proceso de crecimiento económico que impacta las políticas, el área sociocultural, la economía, etc, todo esto compatible con el contexto y recursos naturales. Podemos entender de mejor manera el desarrollo rural en tres tipos:

-Desarrollo rural endógeno: tiene como propósito principal incentivar el desarrollo a partir de uso de los recursos naturales.

-Desarrollo rural integrado: Este tipo de desarrollo promueve la diversificación de la actividad agrícola sin perder la identidad cultural ni la preservación de los valores medioambientales, históricos, culturales y patrimoniales, manteniendo un equilibrio territorial y ecológico.

-Desarrollo rural con enfoque local: Este se dirige a los recursos humanos

y materiales para incentivar la relación entre ellos y con los centros de decisión económica.

En general el desarrollo rural visto desde el punto de vista económico debe fijar su mirada en alcances como, fortalecimiento de la fuerza agrícola, impulso de investigación, empleos, mejora de las condiciones de vida, diversificación de recursos económicos, todo esto siempre compatible con la sostenibilidad de su contexto.¹²

Habiendo revisado ambos conceptos, es expuesto otro de los objetivos del trabajo, el desarrollo comunitario y rural con enfoque local a la población de Santiago Undameo, materializado en una pieza arquitectónica que albergue los aspectos tangibles e intangibles de su cultura.

¹¹ idem.

¹² Cordero T, Jorge M.(Octubre 2013), Análisis del programa especial concurrente para el desarrollo rural sustentable en México, Universidad de Málaga, Recuperado en Diciembre 2016 desde: <http://www.eumed.net/rev/delos/18/desarrollo-rural.pdf>

Referentes Evolutivos del Tema

El desarrollo comunitario, durante la segunda mitad de del siglo XX se convirtió en la estrategia social más invocada para los países en situación de posguerra, ciudades marginales a causa del acelerado crecimiento, expansión e industrialización y países de tercer mundo o en vías de desarrollo.

Se considera que el desarrollo comunitario se originó por el colonialismo inglés de 1920 a 1942 aproximadamente, la búsqueda para las colonias británicas en África y Asia de una mejor organización y control para la futura “emancipación” influenció la institucionalización del desarrollo comunitario en los años 50’s por parte de organizaciones internacionales como las Naciones Unidas (ONU), El Banco Interamericano de Desarrollo, el Banco Mundial, entre otras.(Ver Fig. 09)

A partir de la institucionalización del desarrollo comunitario, se construye el marco conceptual y metodológico por parte de La Organización de Estados Americanos (OEA), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Organización para la educación, la ciencia y la cultura (UNESCO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). indispensable entre los gobiernos y el pueblo, para hacer eficaces esquemas de desarrollo, viables y equilibrados”¹³.

Esta definición detona, en nuestro país el surgimiento de programas de desarrollo social.

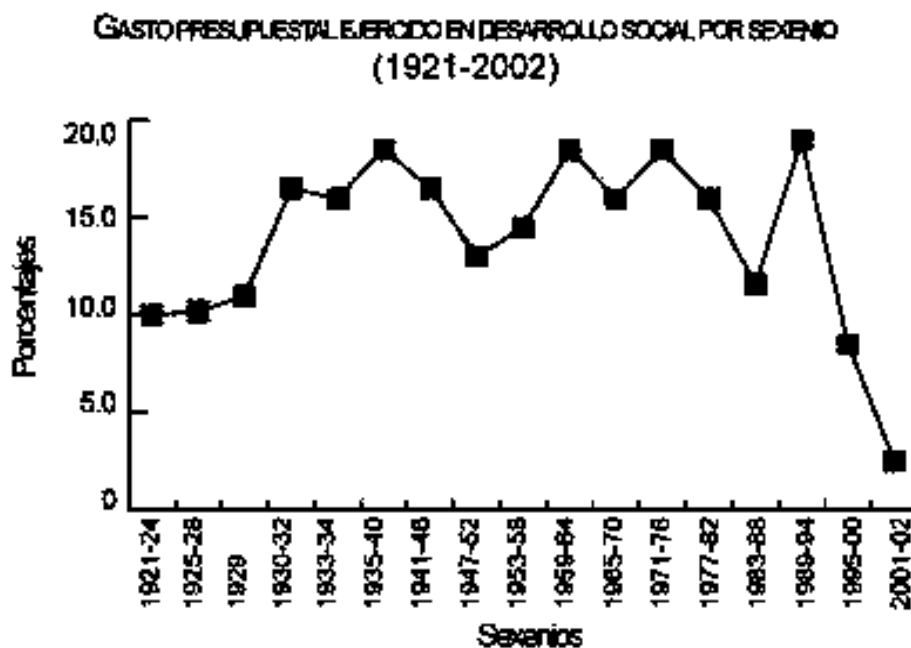


Fig. 10 Gasto presupuestal. Elaboración por Moreno Guerrero, Heredia. Con base en Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Cuenta Pública 1921-2002. Nótese el decremento a la inversión del desarrollo social (Veinticinco años de políticas de desarrollo social en México, 2004).

A pesar de que el impulso social y comunitario en México ha tenido lugar en los planes de desarrollo nacionales, durante el gobierno del presidente de México en 1952-1958 Adolfo Ruiz Cortines, fue promovido el Programa de Bienestar Social Rural, por la secretaría de salubridad y asistencia. De esta manera comenzaron los programas bajo los cuales las ciudades y comunidades desarrollaron y rehabilitaron infraestructura para albergarlos (Ver Fig. 10).

Los aspectos geopolíticos, sociales y territoriales, ha definido los polígonos de intervención para la dotación de equipamiento, así como el presupuesto que cada administración asigna para este rubro. Actualmente el gobierno federal a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Territorial (SEDA-TU) trabaja en el marco del programa “Hábitat”, el cual busca como principal objetivo, el desarrollo comunitario de

la nación. Éste programa es el que define “Centro de Desarrollo comunitario” y en capítulos siguientes se analizarán las Reglas de Operación del mencionado programa, para entender el recurso, los requerimientos y características del proyecto.

13 Gómez, E. (Diciembre, 2008) Geopolítica del Desarrollo Comunitario: Reflexiones para Trabajo Social. Revista de Sociedad, Cultura y Desarrollo Sustentable Vol. 4 Núm. 3. Pp. 519-542



Fig. 11 Taller de Repostería en Centro de Desarrollo Comunitario Morelia, Taller de computación, Rescate de espacio público en la colonia Ampliación Ignacio López Rayón (2016). Obsérvese la dinámica de los actuales centros de desarrollo. Cortesía de departamento de desarrollo comunitario, en presentación de dirección de desarrollo humano.

Trascendencia Temática

El centro de desarrollo comunitario al tener como principal objeto de impacto a la comunidad y su impulso, el mejorar la cohesión social y la inserción de los pobladores al desarrollo productivo, busca impactar directamente a la economía del sitio.

Al involucrar procesos sociales, la disciplina de la sociología se involucra desde el asentamiento de las bases del proyecto, hasta el enriquecimiento de los fenómenos sociales que contrarrestan o propician en Santiago Undameo el desarrollo comunitario.

Economía: La palabra economía proviene del griego oikos que quiere decir 'casa' y nomos que significa 'ley' o 'reglas', esta definición surge del contexto en Grecia donde la casa era la forma esencial del funcionamiento de la ciudad; En el contexto actual las actividades (económicas) que se dan en el ámbito social mínimo (la familia) aparece también en el marco del entorno público a gran escala.

La economía además de utilizar caracteres de las ciencias exactas (números, finanzas, fórmulas, etc.), es también una ciencia social porque los números no son abstractos sino que se aplican a fenómenos sociales como presupuestos, tributos e impuestos, distribución de los bienes, intercambios económicos, negocios y acuerdos entre comunidades, índices de calidad de vida, estadísticas, etc.¹⁴

El impacto económico de un centro de desarrollo comunitario comienza con la capacitación de los pobladores, para que emprendan sus propios negocios o se integren sólidamente al recurso humano que labora, todo esto para elevar los índices de calidad de vida.

Sociología: El sociólogo Juan Carlos Martínez en su artículo ¿qué es la sociología? retoma las consideraciones

¹⁴ Desconocido, (s.f.), Definición de economía, recuperado en Diciembre 2016, desde: <http://definicion.mx/economia/>



de Augusto Comte, el primer sociólogo, quien dividió la sociología en estática y dinámica social.

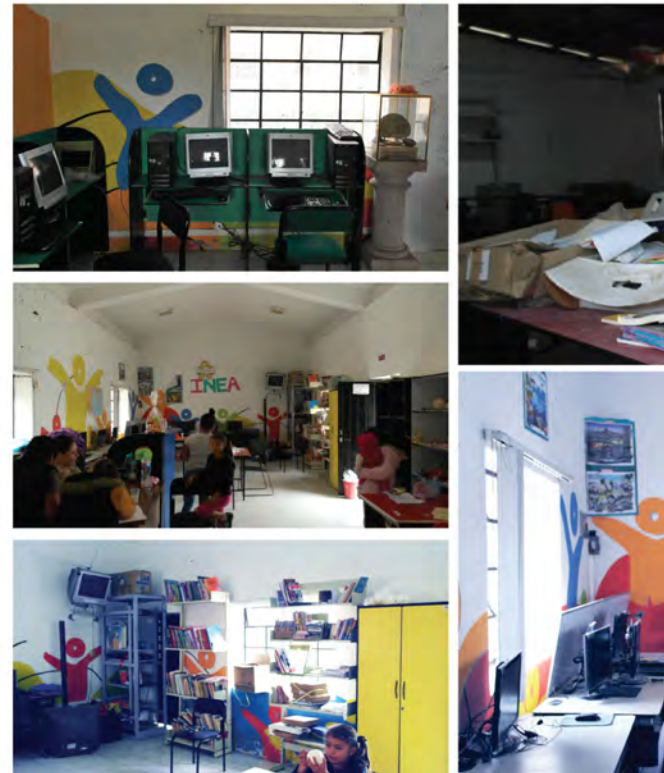
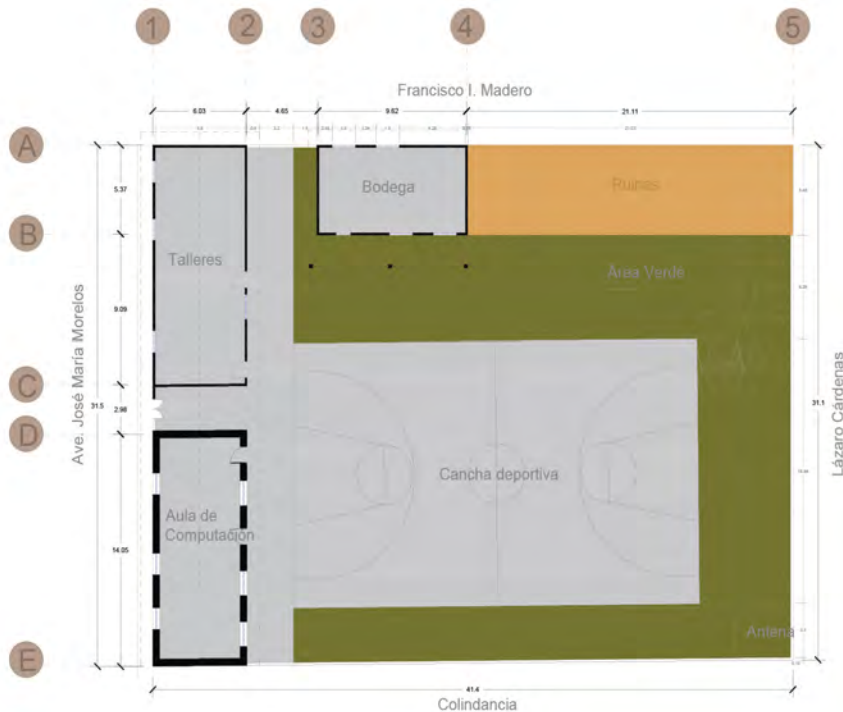
La primera es el estudio de lo que hoy se denomina estructura social, consiste en la observación e investigación de la sociedad en un momento concreto, es decir, los distintos grupos sociales, las relaciones entre ellos, las estrategias sociales, las funciones que cumplen cada uno de estos grupos.

La segunda es el estudio de los fenómenos que en el tiempo hacen variar el cuerpo social, las variaciones en los grupos, los cambios en las relaciones entre ellos, lo que implica un cambio en las estrategias y en las funciones. (Barajas M., s.f.)¹⁵

Un centro de desarrollo comunitario se envuelve de estrategias de la estática y dinámica social, por ejemplo en cuanto a la relación entre grupos sociales, este equipamiento busca disol-

ver las diferencias entre grupos para atacar la segregación de los habitantes. En cuanto a las funciones que tienen los habitantes, un centro de desarrollo comunitario incentiva la inclusión y participación ciudadana lo cual fortalece la identidad de la tenencia. Todo lo anterior con el objetivo de impactar la dinámica social, que nos dirige a la reconstrucción del tejido social.

¹⁵ Barajas M. (s.f.), ¿Qué es sociología?, recuperado en Diciembre 2016 desde: <http://www.carlosmanzano.net/articulos/Barajas03.htm>



Análisis Situacional

Actualmente en Santiago Undameo existe un recinto que alberga algunas actividades características de un Centro de Desarrollo Comunitario, comenzaremos una descripción de las existencias.

Aulas recuperadas: Para dar inicio a las actividades y talleres que la población demandaba, se recuperaron dos aulas del total de la construcción de la antigua escuela primaria (Ver fig. 12).

Éstos ambientes no se encuentran en óptimas condiciones, sin embargo es la oferta que Santiago Undameo da a sus habitantes.

El aula que responde a la función de talleres, recientemente fue rehabilitada, y se encuentra en condiciones espaciales adecuadas, sin embargo los aspectos funcionales no del todo resueltos, sin embargo, es estado de este elemento, puede considerarse rescatable dentro del proyecto.

Es espacio que actualmente es utilizado como bodega, se encuentra en desperfecto, comenzando por la cubierta de lámina que permite el paso de agua al interior, la carencia de protección (vidrio) en vanos de ventanas, y el piso de tierra que no ayuda en absoluto con la conservación del material que se almacena ahí.

Acondicionamiento actual: La sala, o laboratorio de cómputo inicialmente, cuenta con escritorios desgastados debido al frecuente uso, algunas partes de estos escritorios, rotas provocando que el hardware esté colocado inadecuadamente. (Ver fig.12) Se cuenta también con elementos que no han podido ser montados por la falta de espacio, como es el caso de un pintarrón. El acervo literario se encuentra acumulado en los anaqueles disponibles, puesto que el resto del mobiliario para este fin es utilizado para colocar el material de otros talleres, como los de manualidad, reciclado, belleza, etc. (Ver fig.12)

Áreas al aire libre: Los espacios al aire libre, es decir la cancha de básquetbol, y las pequeñas áreas verdes, se encuentran en estado de carente mantenimiento (pintura, jardinería, etc.), esto sin mencionar la incorrecta orientación de la cancha. El mobiliario exterior y la protección que un usuario pueda tener ante las condiciones del medio son nulos.

Las Ruinas: Como se mencionó anteriormente, entre las existencias se encuentra una sección en muy mal estado, de muros de adobe, estructura de madera sin cubiertas y herrería en vanos de ventanas deteriorándose. Al interior de esta área es notoria la presencia de vegetación que invade el espacio; también son visibles los desechos inorgánicos que denotan la falta de habitabilidad en esa sección. Toda ésta área posee un buen porcentaje para la ampliación del centro de desarrollo comunitario, que sin embargo esta abandonado.



Fig. 12 Croquis de instalaciones recuperadas de actual centro de desarrollo comunitario y Compilación Fotográfica de Condiciones actuales en Centro de Desarrollo Comunitario Santiago Undameo, 2016. Elaboración propia.

Visión para el Centro de Desarrollo Comunitario

Visión del Promotor:

La tenencia de Santiago Undameo en coordinación con la dirección de centros de desarrollo comunitario son los organismos promotores del proyecto; tanto el jefe de tenencia el Lic. José Luis Guzmán, como el Lic. Carlos Bahena, tienen una visión de lo que el centro de desarrollo comunitario en Santiago Undameo debe ser.

El jefe de tenencia, oriundo de esta comunidad y preocupado por algunas dinámicas de la población, desde su juventud invirtió su tiempo como voluntario en las actividades deportivas y recreativas que impulsaban a la población de Santiago.

Él prestaba sus servicios en el antes denominado “Centro del Saber” (actual centro de desarrollo comunitario) así que ahora con la posibilidad de gestionar este proyecto, visualiza este recinto como un punto de convergencia

para la población de toda edad, un sitio inclusivo que fomente la participación ciudadana, un hito de la localidad donde no sólo la capacitación o los servicios de los programas municipales sean la orden del día, sino un espacio donde la recreación hace mancuerna con la cultura, acercando a los pobladores a la realidad actual y global.

Desde la perspectiva del Lic. José Luis, Santiago Undameo posee riqueza cultural, paisajística y humana en sus calles, éste centro de desarrollo también será un sitio dónde los pobladores puedan conocer esa riqueza, valorarla y fortalecer la identidad local.¹⁶

Por otro lado, para el Lic. Carlos Bahena, este centro de desarrollo comunitario debe centrarse en la sustentabilidad, en la capacitación para el fortalecimiento del recurso humano que como consecuencia impactará la economía familiar y colectiva.

■ Más Amplio ■ Con más actividades ■ Con más áreas verdes ■ Otro

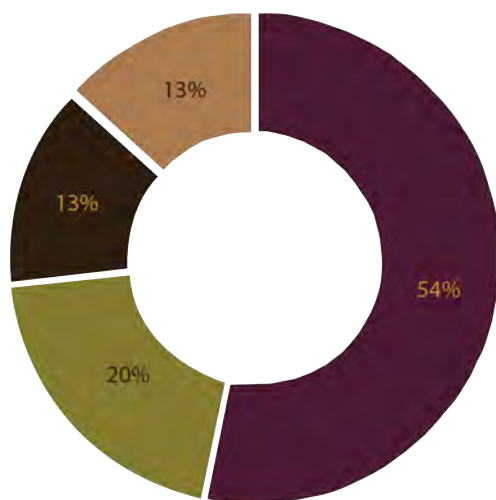


Fig. 13 Visión del usuario, Es muy demandado el hecho de que se amplíe el actual equipamiento. Elaboración propia con datos de encuestas ¿Cómo imaginas tu nuevo Centro comunitario? a pobladores llevadas a cabo en Octubre 2016.

Este centro de desarrollo comunitario, debe impactar el modelo de los ya implementados en la ciudad de Morelia, y de ser posible, abrir espacios para recibir los programas que otras dependencias implementan en Santiago Undameo, como es el caso de Comedores Comunitarios de la Secretaría de desarrollo social (SEDESOL)¹⁷.

Visión del Usuario

Los habitantes de Santiago Undameo en encuestas realizadas externaron el escaso interés para dar uso a las instalaciones del centro de desarrollo comunitario y las principales razones son por instalaciones inadecuadas, falta de talleres de temática contemporánea, escases de mobiliario para disfrutar los espacios, acondicionamiento inadecuado e instalaciones poco inclusivas para la tercera edad y con capacidades diferentes.(Ver Anexo 1)

Este proyecto buscará desarrollarse sobre esta línea de la visión de ambos promotores y habitantes de Santiago Undameo potenciales usuarios del centro de desarrollo comunitario siempre cuidando la viabilidad del mismo.

CONSIDERACIONES

APLICATIVAS:

Después de exponer el enfoque teórico que se quiere dar a la investigación, es notorio que la línea del proyecto se basará en proponer espacios que coadyuven al desarrollo comunitario y rural a través de herramientas sociales y económicas.

Sin duda también se ha considerado la opinión de los actuales usuarios y promotores involucrados, lo cual es imprescindible para proporcionar una respuesta arquitectónica satisfactoria

¹⁶ Guzmán, J. comunicación personal, 31 de Agosto del 2016

¹⁷ Bahena, C. comunicación personal, 19 de septiembre del 2016



CAPÍTULO III

Determinantes Contextuales

“En la escuela debería de haber una materia que nos enseñara cómo relacionarnos, cómo comprender lo que la gente necesita, y para eso hay que aprender a escuchar. Los proyectos no están nunca solos, siempre tienen un entorno, los acompaña un paisaje, una situación económica, una cultura, las costumbres de cada gente” Oscar Haggerman

Las determinantes contextuales se refieren a desmenuzar cada aspecto de lo que rodea al predio en cuestiones históricas, sociales y culturales, es transcendental comprender el contexto porque de él emerge la pieza arquitectónica. En este capítulo se explica el surgimiento geopolítico de las tenencias y los datos estadísticos de la población. Se explica un estudio de las personas y sus hábitos culturales, desde el cómo interactúan, cómo se desplazan, dónde conviven, etc. Concluyendo el capítulo se describe la factibilidad económica, la dependencia que dispersará el recurso y las políticas que lo rigen.

Construcción Histórica

Este proyecto arquitectónico se desarrolla en una tenencia, y de acuerdo a las características geopolíticas del estado, las tenencias se fueron consolidando o surgiendo a inicios del siglo XX.

Durante la época del virreinato de La Nueva España, en el año de 1787 Michoacán fue dividido en alcaldías mayores, representadas por funcionarios distritales o alcaldes, que se encargaban de los aspectos económicos y de los asentamientos indios bajo su jurisdicción. Las alcaldías se dividieron a su vez en partidos y tenientazgos.

La evolución geopolítica del estado y del municipio no cambió significativamente hasta después de la independencia. Al inicio del movimiento de independencia todo lo que implicó el cambio brusco de ser una nación sometida a nación independiente, trajo consigo el inicio de la estructura gubernamental más sólida y la formación de los estados de la república, paralelamente se comenzaron a marcar aliñadamente las tenencias.

En 1825, sustentando jurídicamente el proceso de conformación del estado, surge la Constitución Política del Estado de Michoacán que dividió al estado en departamentos, partidos y municipalidades. Después en 1831 el congreso decreta la Ley de división territorial en la cual dividen el estado en cuatro prefecturas, 22 partidos, 61 municipalidades y 207 tenencias.



Fig. 14 Calles de Santiago Undameo, Se puede apreciar las condiciones topográficas de ña zona y la cromática predominante. Pintura oleo de Juan Vázquez

En el año de 1861 el 20 de noviembre, la Ley de División Política del Estado de Michoacán, estructura al estado en 21 distritos, 71 municipalidades y 213 tenencias, sin embargo es hasta 1909 que surge la Ley orgánica de división territorial y que en el artículo 3° se incluye por primera vez a Santiago Undameo entre las tenencias del municipio de Morelia.¹⁸

Se analizará la población del núcleo concentrado de tejido urbanizado en la tenencia y la localidad de La Reunión, por encontrarse fuertemente vinculado, además de ser el sitio de paso obligado para llegar al centro de la tenencia.

Al analizar los datos de población, es claro que menos del 40% de la población es económicamente activa

(Ver Fig.18), esto se debe a principalmente a que la mayoría de los habitantes se encuentran en edades de los 0 a los 18 años, es decir jóvenes.

Por otro lado, el promedio de escolaridad en Santiago Undameo es del 7.2 y en La Reunión de 6.39, es decir que en promedio, los jóvenes y niños no llegan a segundo grado de secundaria, lo cual es alarmante y factor que frena el desarrollo de la comunidad.

Otro aspecto claramente destacado es la carente accesibilidad a las telecomunicaciones, más específicamente a internet. De las 407 viviendas habitadas, sólo 7 cuentan con el servicio(Ver Fig 17).

Traduciendo esto nos enfrentamos a una población de jóvenes con un muy bajo nivel académico y escasa acce-

¹⁸ Zavala García, Magali. Comunicación personal, 19 de septiembre del 2016



Fig. 15 Gráfica de Población, elaboración propia con datos de INEGI.

bilidad a la tecnología, lo que refuerza la búsqueda del desarrollo comunitario.

Otro dato de interés para el proyecto es la población con limitación para caminar o moverse, subir o bajar la cual representa un 3.3% de la población total (54 habitantes); (Ver Fig. 16) si bien son minoría las personas que presentan esta condición, se buscará el desarrollo de un proyecto inclusivo para condicionantes como éstas.

Actualmente Santiago Undameo se dedica de manera más intensa a la producción agrícola y ganadera. Con un total de 2620 hectáreas productivas, 666.39 son dedicadas a la producción agrícola temporal y de riego; Son 1138.61 hectáreas para actividades ganaderas, las que predominan en el modelo económico actual y 785 ha para las operaciones agrícolas, mientras que otras 35 ha para diversas actividades económicas, como la producción de tabique¹⁹.

En cuanto a la situación social de la población, de acuerdo al estudio realizado por la Bióloga Sandra García García, La tenencia de Santiago Undameo cuenta con un 15.56 % de las viviendas sin servicio de agua potable, el 4.97% sin drenaje y 25.72% sin electricidad.

¹⁹ García, S. El Mosaico del Municipio de Morelia (Morelia y sus Tenencias), H. Ayuntamiento de Morelia, 2001



Fig. 16 Gráfica de datos de Población, elaboración propia con datos de INEGI.



Fig. 17 Gráfica de datos de Viviendas, elaboración propia con datos de INEGI.



Fig. 18 Aspectos económicos de la población, elaboración propia con datos de INEGI.



Fig. 19 Parroquia de Santiago Undameo, Pintura oleo de Juan Vázquez Salazar, cortesía del Lic. José Luis Guzmán, recuperada en septiembre 2016.

Hábitos Culturales de los Futuros Usuarios

Si bien es cierto que una gran parte de la población de Santiago Undameo se dedica al sector productivo agrícola o ganadero, también hay un gran porcentaje de Habitantes que realizan sus actividades diarias fuera de la tenencia, pueden ser en la capital Michoacana, en establecimientos o empresas que les exigen un desplazamiento.

La población también realiza actividades recreativas, lo que principalmente atrae la búsqueda de diversión o distracción es el deporte (futbol), las reuniones dominicales de carácter religioso en la parroquia del pueblo, y los eventos esporádicos en la plaza principal; cabe mencionar que las fiestas más importantes son el 25 de Julio cuando se celebra la fiesta patronal de señor Santiago, el 29 y 30 de septiembre conmemorando el natalicio de José Ma. Morelos en el marco de las fiestas patrias y los días 2 de noviembre, cuando se convoca a un gran Jaripeo.

Cada semana hay un fenómeno que reúne a gran cantidad de pobladores y habitantes de otras localidades, es el tianguis de los días miércoles, donde muchas personas se abastecen de insumos, conviven, consumen alimentos, se encuentran, y aunado a esto, los alumnos de las escuelas también encuentran ahí un momento propicio de recreo.

Como atractivos locales se encuentra la Parroquia y ex convento del Señor Santiago del siglo XVI, así como la plaza cívica.



Fig. 20 Collage Vida en Tianguis de los Miércoles, Donde observamos la interacción entre pobladores y la materialidad del sitio. Tenencia de Santiago Undameo, Morelia, Moreno, A. 12/10/2016.



Fig. 21 Cartel “¿Cómo te imaginas las ciudades Mexicanas?”, SEDATU, Recuperado el 20/10/16 desde: <http://www.gob.mx/sedatu>.

Aspectos Económicos Relacionados al Proyecto

Los centros de desarrollo comunitario están dentro de marco de acción y consideración de la secretaría de desarrollo agrario, territorial y urbano (SEDATU) y el programa Hábitat 2015, mismo que gestiona y regula esta institución.

En las reglas de operación del programa hábitat para el ejercicio fiscal 2015 y subsecuentes, encontramos definido este programa como uno “que contribuye a mejorar las condiciones de habitabilidad de los hogares asentados en zonas de actuación, mediante estrategias de planeación territorial para la realización de acciones sociales y obras integrales de infraestructura básica y complementaria que promuevan la conectividad y la accesibilidad.”

El programa se estructura en tres vertientes, pero la que nos atañe por el tipo de proyecto, es la general, que opera en Polígonos Hábitat, definidos como áreas urbanas con alto grado de

rezago social, déficit de infraestructura urbana básica y complementaria y carencia de servicios urbanos²⁰.

El programa hábitat en México es implementado en 2003 a través de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), después de despertar la inquietud durante las conferencias del siglo XX, siendo de las primeras la llevada a cabo en 1976 en Vancouver Canadá, donde se abordaron temas como el desarrollo sostenible de los asentamientos humanos en el mundo en proceso de urbanización.

Sin embargo es en 2013 cuando este programa en México queda a cargo de la secretaría de desarrollo agrario, territorial y urbano (SEDATU), “cuyo objetivo específico es consolidar ciudades compactas, productivas, competitivas, incluyentes y sustentables, que faciliten la movilidad y eleven la calidad de vida de sus habitantes.

20 SEDATU (31 de Diciembre de 2014), Reglas de Operación del Programa Hábitat para el ejercicio fiscal 2015 y subsecuentes, Diario Oficial ,p.2

RECURSOS PARA PROGRAMA HÁBITAT

OBJETO DEL SUBSIDIO	MONTO MÁXIMO
Construcción o ampliación de un Centro de Desarrollo comunitario	\$2,500,000.00 por inmueble
Habilitación de un Centro de Desarrollo Comunitario	\$1,050,000.00 por inmueble
Equipamiento de un Centro de Desarrollo Comunitario	\$400,000.00 por proyecto
Adecuación de imagen institucional del Centro de Desarrollo Comunitario	\$300,000.00 por inmueble y por única ocasión.

Fig. 22 Tabla de Recursos programa Hábitat. SEDATU (31 de Diciembre de 2014), Reglas de Operación del Programa Hábitat para el ejercicio fiscal 2015 y subsecuentes, Diario Oficial

Este programa está directamente vinculado con los siguientes instrumentos de planeación:

- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018
- Plan Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.
- Programa Nacional de Desarrollo Urbano
- Sistema Nacional para la Cruzada contra el Hambre
- Programa Nacional para la Prevención Social de la violencia y la delincuencia.

Ahora es importante saber qué define un sitio apto o zona de actuación para llevar a ejecución el programa. Los polígonos Hábitat son áreas urbanas, definidas y delimitadas por una Unidad de Programas de Apoyo a la Infraestructura y Servicios (UPAIS), con alto grado de rezago social, déficit de servicios urbanos e infraestructura complementaria. De acuerdo al artículo 7 del mismo documento, los requisitos generales para estos polígonos son:

- Presentar un déficit de infraestructura urbana básica y complementaria.

- Estar claramente delimitadas y localizadas dentro del perímetro urbano o urbanizable del municipio.

- Estar en situación regular con respecto a la propiedad de la tierra y al uso del suelo.

- No estar ubicada en zonas de reservas ecológicas, áreas de riesgo, zonas arqueológicas y áreas naturales protegidas.

Si el polígono Hábitat de intervención cuenta con todas estas características, y la UPAIS cuenta con presupuesto, entra a la evaluación de criterios de priorización.

- Presentar mayor déficit de infraestructura urbana básica y complementaria.

- Se encuentren más próximos a las redes de infraestructura municipal y/o de las obras de cabeza.

- Que cuenten con un Centro de Desarrollo Comunitario o la factibilidad para instalarlo

- Que cuenten con un plan de acción integral.

Cuando el proyecto es seleccionado por la UPAIS, en este caso el Ayuntamiento de Morelia a través de la dirección de Centros de Desarrollo Comunitario, estudia los montos de los apoyos. El artículo 16 de las reglas de operación dice que se deberá destinar al menos un 15% del total de los subsidios otorgados a la modalidad de Desarrollo Social y Comunitario.

En el artículo 17 menciona que el monto máximo para la modalidad general, es de \$3,500, 000.00 (tres millones quinientos mil pesos 00/100 M.N.) y en el artículo 20 cita los montos máximos de los subsidios federales destinados a proyectos. Los que pueden ser compatibles con este son los mostrados en la Fig. 22.

Conociendo el programa hábitat que es el que rige y financiará la construcción del mismo, podemos reafirmar la factibilidad del proyecto. Por otro lado, el Lic. Bahena, Director de la Dirección de Desarrollo Comunitarios, nos comunicó que la solicitud del subsidio para este proyecto de Centro de Desarrollo está en proceso de autorización.

Estrategias que hacen viable el proyecto

Para llevar a cabo el proyecto de centro de desarrollo comunitario se planean tres grandes etapas de construcción que implicarían inversiones por parte de SEDAT y gobierno municipal principalmente si en el bodega se busca la participación de la SONG (Organización no Gubernamental) como es el caso del comité de agua de Santiago, por tanto es de justificarse, etc. para lograr un proyecto comunitario completo.

Por otro lado, gracias a las capacitaciones dadas que CATIM ha llevado a cabo en la comunidad de Santiago, donde se buscarían emplear indirectamente el voluntariado de la comunidad que ya ha sido capacitada en albañilería y construcción, dado que la tenencia posee una fuerte tradición del mismo oficio que puede enriquecer el carácter del edificio y hacer más accesible su materialización.

Etapas del proyecto:

Plataforma 3.00m rehabilitación de actual sala comunitaria:

Para esta etapa se propiciaría el rehabilitar el actual espacio comunitario de ludoteca en nivel 0.000, en la plataforma -3.000 de desarrollo la explotación multiusos, el actual multiuso que en el momento no pudo ser adaptarse en el primer instancia con el laboratorio multiusos. El núcleo de sanitarios en este nivel es muy importante para prestar servicios a los demás áreas y como parte de esta etapa la implementación de las rampas exteriores se esalata.

Plataforma 0.000- cubierta del centro de desarrollo:

Esta plataforma es la más importante porque se intentará para construir el comedor comunitario y el taller de cocina se verificaría en las grandes y bodega del proyecto,

así como en la rehabilitación de la cancha, la parada de autobús y la cubierta de todo el complejo.

Platanta Alta o nivel +3.0:

En esta etapa se intervendría la estructura superior del nuevo inmueble, su acondicionamiento, el montacargas, y segundo núcleo de escaleras.

La división por etapas está pensada para que la viabilidad del proyecto aumente y la cooperación comunitaria se fortalezca aún más.

CONSIDERACIONES

APLICATIVAS:

La dinámica de la población y la forma en la que socializan son detonantes de la manera en que el producto edificado será planteado, es decir conociendo en este punto de la investigación que los pobladores se reúnen por motivos políticos, religiosos y deportivos primordialmente, se tomará en cuenta esto para la propuesta de espacios multiusos.

Por otro lado se considerará para el planteamiento de etapas un presupuesto preliminar y el recurso económico disponible.



CAPÍTULO IV

Determinantes Medio Ambientales

“La arquitectura no es más que un árbol, debe crecer en concordancia con su entorno” Toyo Ito

Las determinantes medio ambientales son todas las características del medio físico que afectan de forma ineludible al proyecto arquitectónico. Son importantes porque cada particularidad delimita estándares de desarrollo del proyecto, como el tipo de cimentación, la orientación del edificio, control de asoleamientos, etc. Se comienza exponiendo la localización, los aspectos naturales como edafología, fisiografía, hidrología, etc. En este capítulo cada aspecto climatológico, vegetación y fauna se exponen de forma gráfica.



Fig. 23 Localización, Escala País, Estado, Municipio, 2016. Elaboración propia

Localización

Santiago Undameo se encuentra en las coordenadas Latitud Norte 19°36',10", Latitud Oeste 101°19',12", Con una altitud de 2084 metros sobre el nivel del mar²¹, al suroeste de Morelia a 13 km, está delimitada al Norte por la tenencia de Morelos y la ciudad de Morelia; al Este por la tenencia de Atécuaro, al Oeste por la tenencia de Tacícuaro, Tiripetio y San Nicolás Obispo; al sur con el municipio de Acuitzio.²²

Es una tenencia jurídicamente perteneciente al municipio de Morelia, dentro del estado Michoacán de Ocampo. La tenencia de Santiago Undameo con una superficie concentrada muy pequeña alberga entre sus calles céntricas el terreno del proyecto con dirección Ave. José María Morelos #117.

Dentro de un contexto urbanizado, el predio colinda con vivienda y hacia el norte no tan próximo a él, se encuentran cuerpo de agua (Lago de Cointzio).

El predio tiene uno de sus frentes a la avenida principal de toda la tenencia, esta avenida es la vía de salida. Es un terreno de tipo sub-urbano, con superficie total de 1295.82 m², en un uso de suelo habitacional.

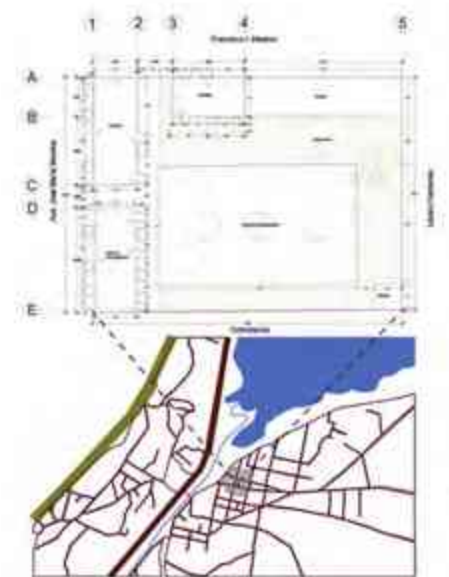


Fig. 24 Microlocalización, 2016. Elaboración propia

21 INEGI, Anuario estadístico y geográfico del estado de Michoacán de Ocampo, 2015.

22 García, S. El Mosaico del Municipio de Morelia (Morelia y sus Tenencias), H. Ayuntamiento de Morelia, 2001.



Fig. 25 Orografía de Morelia, con información de Anuario Estadístico Michoacán de Ocampo, 2015. Elaboración propia



Fig. 26 Fisiografía de Morelia, con información de Anuario Estadístico Michoacán de Ocampo, 2015. Elaboración propia



Fig. 27 Geología de Morelia, con información de Anuario Estadístico Michoacán de Ocampo, 2015. Elaboración propia

Afectaciones Físicas

Como se ha hecho mención anteriormente, Santiago Undameo es un asentamiento que está bajo la jurisdicción del Municipio de Morelia, por lo cual se analizarán las afectaciones físicas a nivel Municipio.

Orografía: En el municipio se encuentran 5 elevaciones principales, el Cerro del Quinceo con una altitud de 2740 msnm; el Cerro Punhuato con 2320 msnm; el Cerro del Águila con 3080 msnm de altitud, el Cerro la Nieve con 3440 msnm hasta su punto más elevado, y finalmente el Cerro del Zirato con 3340 msnm. (Ver Fig. 25)

Fisiografía: Las sub provincias fisiográficas que encuentran lugar dentro del municipio son la del Eje neovolcánico, mil cumbres, y la sierra michoacana. Santiago Undameo está delimitado al Oeste por el cerro El Metatero y al Este por el cerro de Las Ánimas, con 2400 msnm. (Ver Fig. 26)²³

Geología: El conjunto de características de la corteza de toda la zona del municipio son: Era cenozoico, periodo terciario, roca o suelo de ígneas extrusivas. (Ver Fig. 27)

Hidrografía: En el municipio cercano a Morelia y Santiago Undameo se encuentra un cuerpo de agua, el lago de Cointzio. Las corrientes de agua que alcanzan el interior de los límites del municipio son la de San Marcos proveniente de la presa de Cuitzeo y la corriente Tupatarol, que conecta el lago de Cointzio con el lago de Pátzcuaro.

En la tenencia en las diferentes localidades que la conforman encontramos, el río Cuapio y arroyo Chumbiricua, el río Madroño que se localiza al sur de la comunidad Loma Caliente. También está el arroyo La Planta del Tigre para uso agrícola.

Dentro de las presas, la de Loma Caliente, Hojas Anchas, Cointzio y la de

23. idem.



Fig. 28 Hidrografía de Morelia, con información de Anuario Estadístico Michoacán de Ocampo, 2015. Elaboración propia

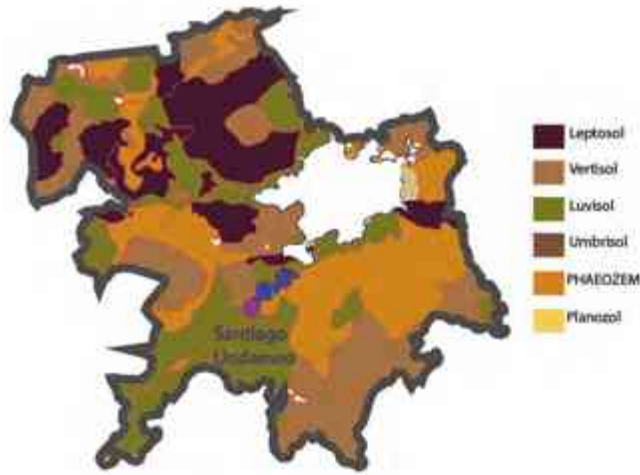


Fig. 29 Edafología de Morelia, con información de Mapa virtual INEGI, 2016. Elaboración propia

Umécuaro, las cuales abastecen a la ciudad de Morelia de agua y electricidad desde la planta generadora en Tiro.²⁴

También hay diferentes manantiales de uso doméstico, agrícola y urbano principalmente, como La Corucha, El Burro, Jacuaro, Barranca el Encanto y El Carindapaz.

El lago de Cointzio se encuentra muy cercano al asentamiento de la tenencia, incluso, la corriente de agua divide a Santiago Undameo de la Reunión, localidad perteneciente a la tenencia.

El predio donde se llevará a cabo el proyecto se encuentra muy cercano al lago de Cointzio, sin embargo cabe mencionar que por las características topográficas, no es una zona de riesgos por inundación.

24. idem.

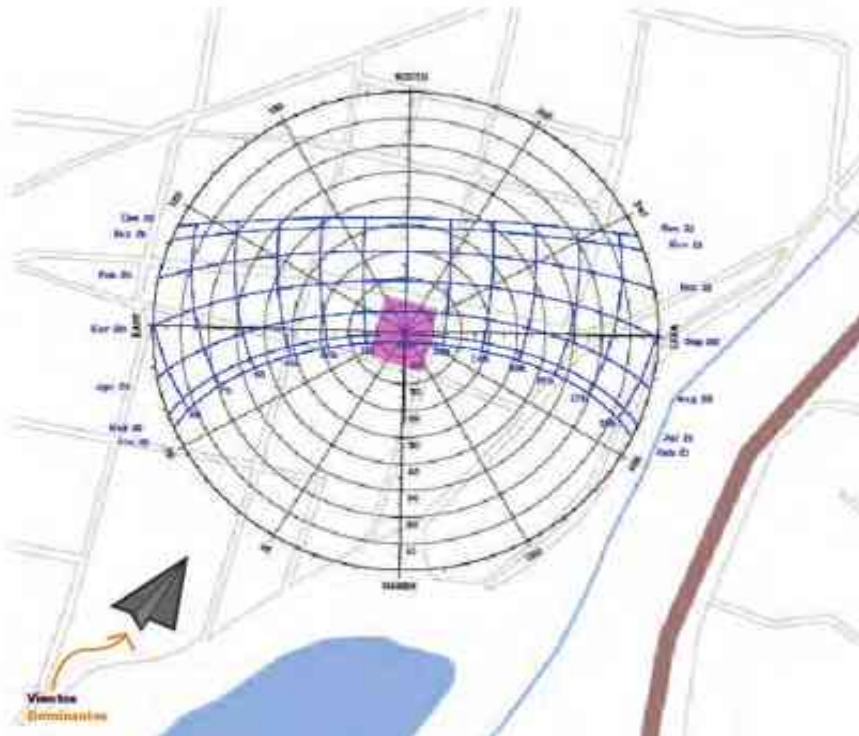


Fig. 30 Gráfica Solar de Santiago Undameo, Nótese que las fachadas Este- Oeste sufren mayor asoleamiento. elaborada con "Polar sun path chart program", Universidad de Oregon, desde: <http://solardat.uoregon.edu/PolarSunChartProgram.html>, Oct 2016. Y Vientos Dominantes en Santiago Undameo, elaboración propia con datos de inafed.gob.

Climatología

Vientos Dominantes:

Los vientos dominantes en el municipio de Morelia provienen del suroeste y del noroeste, con variables en julio, agosto y octubre, con intensidad de 2 a 14.5 km por hora

Precipitación y Temperatura

Predomina el clima del subtipo templado de humedad media, con régimen de lluvias en verano de 700 a 1,000 milímetros de precipitación anual y lluvias invernales máximas de 5 milímetros anuales promedio. La temperatura media anual es de 14° a 18° centígrados, aunque ha subido hasta 38° centígrados²⁵.

²⁵ Inafed, (s.f.) Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México, Estado de Michoacán de Ocampo, recuperado el 18/10/16 desde <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16053a.html>

PRECIPITACIÓN TOTAL PROMEDIO
(Milímetros)

Gráfica 1.b

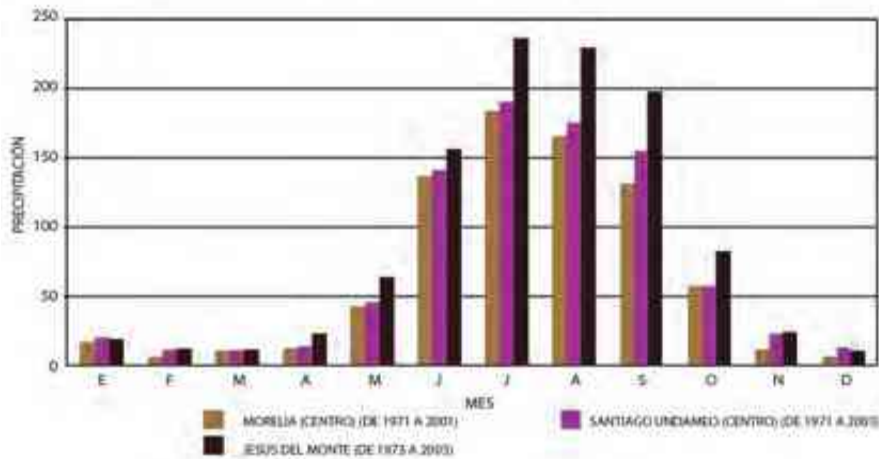


Fig. 31 Precipitación, Santiago Undameo, CNA, Registro mensual de precipitación pluvial.

PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL



AÑO MÁS SECO
577.2MM



PROMEDIO:
846.8 MM



AÑO MÁS LLUVIOSO:
1168.9 MM

TEMPERATURA PROMEDIO
(Grados centígrados)

Gráfica 1.a

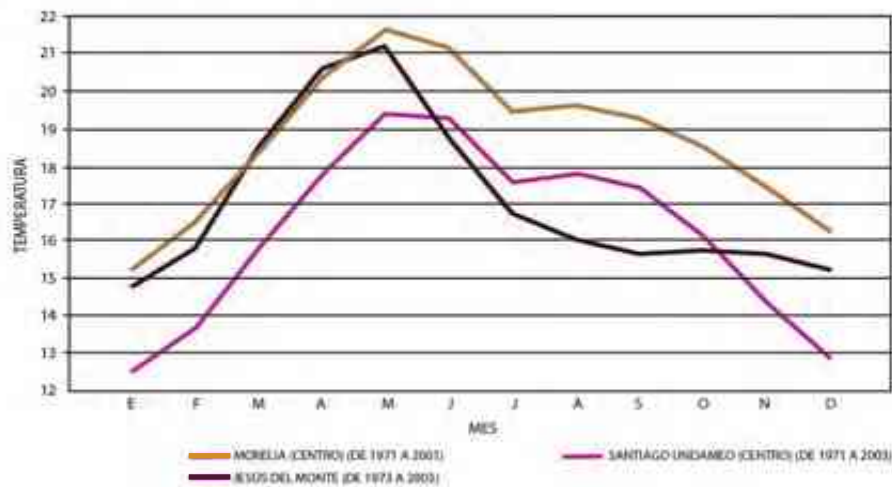


Fig. 32 Temperatura, Santiago Undameo, CNA, Registro mensual de temperatura.

TEMPERATURA MEDIA ANUAL



AÑO MÁS FRIO 15°



PROMEDIO:
16.2°



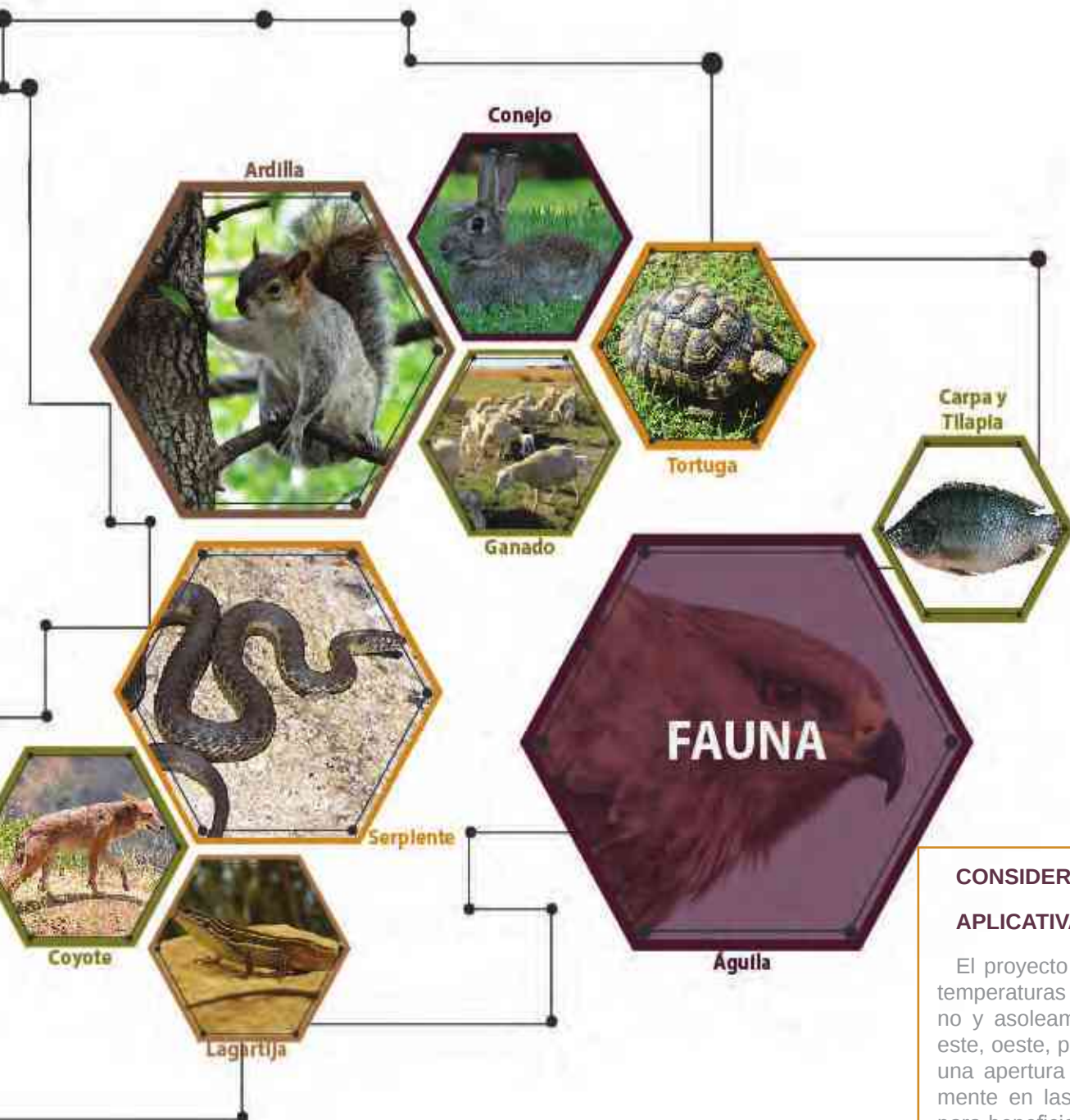
AÑO MÁS CÁLIDO: 17.4°



Flora y Fauna

La zona donde se ubica Santiago Undameo posee una gran riqueza de flora y fauna que embellecen sus paisajes (Ver Fig. 33). En cuanto a Vegetación, además de campos de producción agrícola encontramos los ejemplares que se aprecian en la figura 36. De igual manera gracias a los cuerpos y corrientes de agua no solo animales terrestres habitan la región, también tortugas y peces enriquecen este ecosistema.

Fig. 33 Diagrama de flora y fauna, con información de El Mosaico del Municipio de Morelia, 2001 .
Elaboración propia



CONSIDERACIONES

APLICATIVAS:

El proyecto se verá sometido a temperaturas bajas durante invierno y asoleamientos en fachadas este, oeste, por lo que se buscará una apertura al paisaje principalmente en las fachadas norte-sur para beneficiar el microclima interior. Los vientos dominantes serán desviados por medio de un cuerpo construido que también refugie a los espacios abiertos.

CAPÍTULO V

Determinantes Urbanas

“Las calles y sus aceras, los principales lugares públicos de una ciudad, son sus órganos más vitales”
Jane Jacobs

Las determinantes urbanas son todos aquellos aspectos que definen la dinámica de la población en el asentamiento humano, aspectos tangibles e intangibles y entenderlos es indispensable porque estas dinámicas puntualizan diversos aspectos del proyecto como la interacción con equipamientos por ejemplo. En este capítulo se realiza una revisión y diagnóstico del equipamiento urbano e infraestructura para estar al tanto de los elementos favorables y los carentes. Por otro lado se analizan características de la imagen urbana y de sus vialidades principales.



Fig. 34. Equipamiento Urbano, Santiago Undameo, Se observa que en el centro del asentamiento se carece de equipamiento deportivo. elaboración propia con datos de imagen satelital Google Earth.

Equipamiento Urbano

El equipamiento representado en la figura 34 es considerado en aproximadamente un radio de 1 km desde el punto central o la ubicación del centro de desarrollo comunitario. Este radio de estudio incluye la localidad de La Reunión, y la cabecera de la Tenencia, el equipamiento de frecuente presencia son las escuelas.

No existe otro equipamiento de características similares al que se va a rehabilitar y ampliar, su contexto urbano refiere un fuerte flujo de personas y servicios por localizarse en la zona más céntrica concentrada de toda la tenencia, los sitios de recreación son escasos y los de carácter deportivo se encuentran en carentes condiciones.

ESCUELA	GRADO	ALUMNOS	UBICACIÓN
Jesús Rubén Romero	Preescolar	28	La Reunión
Hurendacua	Preescolar	52	Santiago Undameo
Epitacio Huerta	Primaria	73	La Reunión
Vasco de Quiroga	Primaria	267	Santiago Undameo
J. Jesús Escalera Romero	Secundaria	166	Santiago Undameo
CECYTEM	Preparatoria	Sin Dato	Santiago Undameo

Fig. 35 Servicios Escolares, elaboración propia con datos de García, S. El Mosaico del Municipio de Morelia (Morelia y sus Tenencias), H. Ayuntamiento de Morelia, 2001.



Fig. 36 Infraestructura de Santiago Undameo (Servicios) , Es evidente que las calles que rodean el predio del proyecto cuentan con todos los servicios públicos y se encuentran pavimentadas, Elaboración propia.

Infraestructura Urbana

La tenencia con sus diferentes comunidades pertenecientes presenta carencias de hasta el 100% de las viviendas sin agua potable como es el caso de Santa Mónica, La Ciénega, El Taray; en Santiago Undameo en total con todas las viviendas de las diferentes comunidades consideradas, sólo del 15.56% de la población no tiene servicio de agua potable.

En comunidades como Loma Caliente, Joya de Buenavista, Hojas Anchas, Pueblo Viejo, etc. se presenta una deficiencia del 100% de servicio de drenaje. En el caso de Santiago Undameo sin drenaje el 4.97%.

El porcentaje de la población sin energía eléctrica llega al 100% en las comunidades del Taray, Santa Mónica, etc. y en Santiago Undameo el 25.72% no cuentan con el servicio. En el predio donde se realizará el proyecto está dotado de todos los servicios y con calles pavimentadas.



Fig. 37 Calles de Santiago Undameo, Obsérvese la materialiad capturada por el artista. Pintura oleo de Juan Vázquez Salazar, cortesía del Lic. José Luis Guzmán, recuperada en septiembre 2016.

Imagen Urbana

Una de las actividades económicas en la que los habitantes se encuentran más involucrados es en la producción de tabique y hace unas décadas en la producción de adobe, la cercanía con cuerpos de agua, y el tipo de arcillas del sitio, propiciaron el uso de este material en las primeras construcciones del lugar.

Santiago Undameo antes cercana a bosques, tenía el recurso natural necesario para las cubiertas de madera que en algunas casas aún permanecen, como es el caso de la Jefatura de Tenencia, el Templo, y algunas viviendas en el centro y límites de la mancha urbana céntrica.

Cimentaciones de mampostería, muros de adobe, estructura de madera, cubiertas de madera, aplanados de yeso y en algunos casos teja de barro en cubiertas, son las características del sistema constructivo tradicional en el sitio.

Las alturas de las construcciones en el centro y en general en la zona tienden a la horizontalidad, máximo 2 niveles en vivienda establecen el estándar del perfil urbano. La única edificación que destaca en cuanto a alturas es el templo. Que puede ser apreciado como hito del pueblo y desde diferentes puntos de la tenencia

Capítulo V

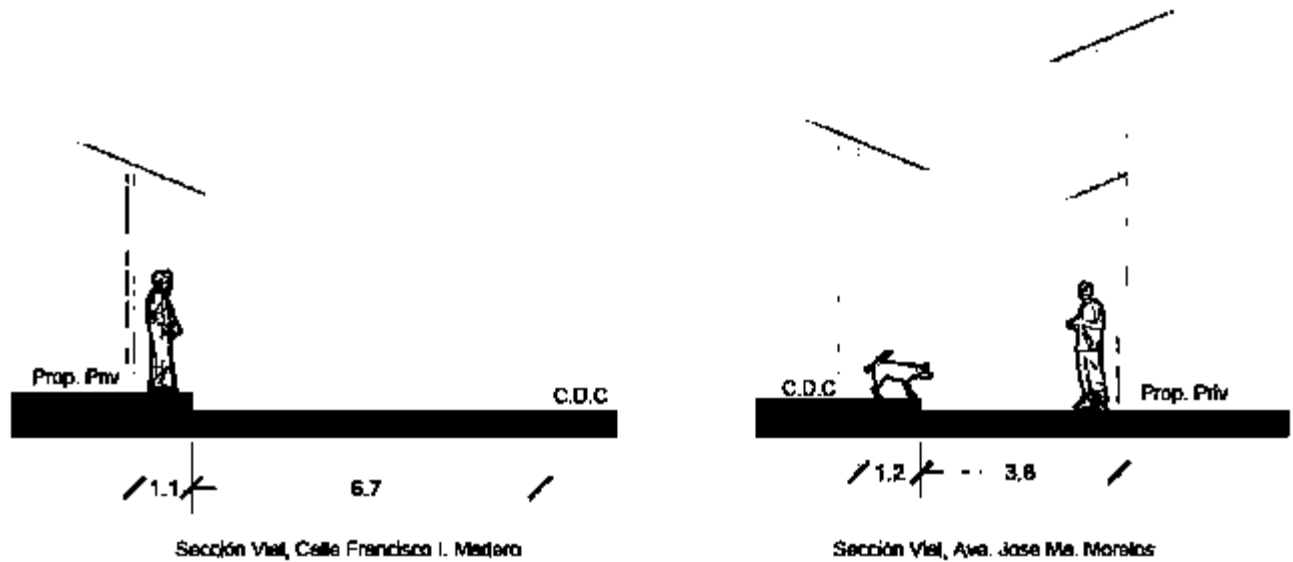


Fig. 38 Secciones viales de calles colindantes a predio del proyecto, Nótese las escasas secciones peatonales. Elaboración Propia.



Fig. 39 Imagen Urbana, Una constante es estas imágenes es el uso del tabique, teja de barro, madera y máximo dos niveles de construcción. Santiago Undameo, Moreno, A. Sep y Oct 2016.

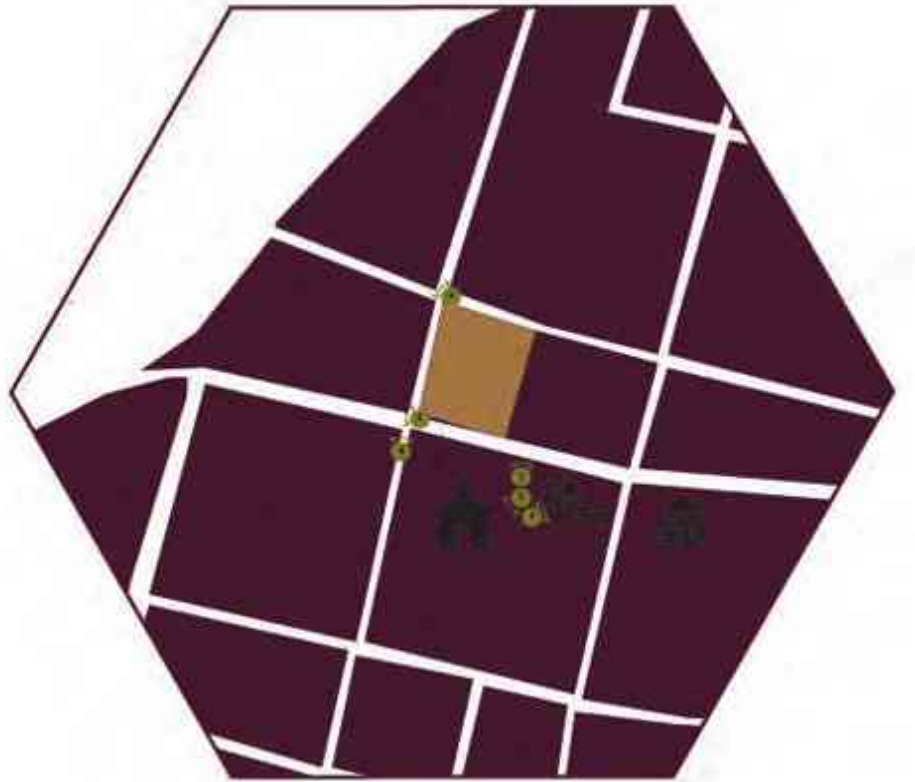
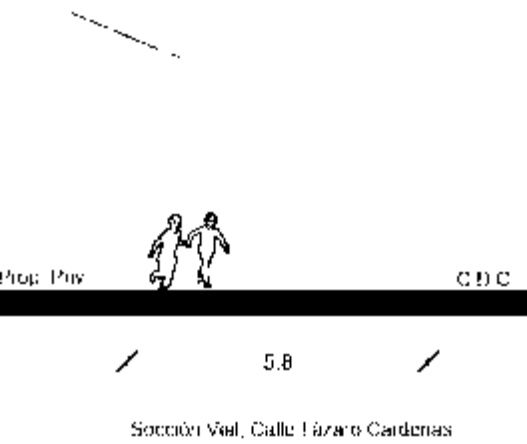


Fig. 40 Imagen Urbana con referenciación. Santiago Undameo. Moreno, A. Sep y Oct 2016







Fig. 41 Vialidades principales de Santiago Undameo . Elaboración propia.

Vialidades

Las calles indicadas con color amarillo (Ver Fig. 41) Son las vías principales de comunicación de toda esa zona, por ellas accesa el transporte público, particular, vehículos con víveres, servicios, etc. Todo este circuito se encuentra pavimentado y através de el los seervicios urbanos son dotados.

En el predio de estudio, encontramos las tres calles con las que tiene contacto el terreno, las tres pavimentadas, con todos los servicios.

En las secciones viales se puede apreciar que las aceras y zonas peatonales son muy estrechas (Ver Fig 38) . Las zonas correspondientes a las circulaciones vehiculares al igual que las peatonales presentan una sección reducida y de acuerdo a la carta urbana del centro de población de Morelia la sección vial mínima para un predio de 1200 metros cuadrados son 9 m y 4 niveles permitidos. Si las condiciones actuales no son las optimas se considerará para el proyecto.

CONSIDERACIONES

APLICATIVAS:

Traduciendo toda esta información inevitablemente el proyecto tendrá que abrir espacio a las aceras, conectarse con los equipamientos actuales para fomentar la interacción entre éstos y sobre todo establecer un diálogo cordial con la materialidad y características de la imagen urbana.

Una ventaja de la ubicación del predio es que cuenta con todos los servicios.

CAPÍTULO VI

Determinantes Funcionales

“Lo que inspira nuestras ideas no necesariamente es observar arquitectura, la cotidianidad es un factor que para nosotros ha sido fundamental durante todo nuestro trabajo. Vamos por la vida observando detalles, fallas, gestos, grietas, todo lo que va sucediendo.” Gabriela Carrillo

La primera imagen del proyecto se acerca a través de este capítulo que aborda los elementos que influencia en aspectos formales y funcionales, la importancia de este capítulo radica en que sin lo abordado es imposible entender otras soluciones, a los usuarios y cómo interactuarán en los espacios. En este apartado se conocerán casos similares en condicionantes y tipología para ampliar la perspectiva de solución. Se encontrará en este capítulo el análisis de los usuarios, primeramente clasificados por función o servicio en el edificio y por edad, este análisis detonará la primera propuesta de programa arquitectónico con el cual se revisa la interacción entre los mismos.

Analogías Arquitectónicas

Una analogía arquitectónica es un referente de solución que se asemeja en ciertos aspectos al de la investigación. El principal propósito de los casos análogos es proveer al documento información que enriquezca y respalde decisiones de diseño o por el contrario, expone soluciones que probablemente serán inaplicables al proyecto, sin embargo es importante conocerlas para así mismo adoptarlas o evitarlas. Las analogías arquitectónicas elegidas para este apartado fueron seleccionadas por su tipología, se buscaron diversas soluciones arquitectónicas a determinantes muy distintas para un centro comunitario.

Centro de Desarrollo Pumanque

Chile 2014

The scarcity and creativity studio

Escala barrial

Chile es un país en el Sur de América, donde la actividad sísmica ha provocado estragos a los asentamientos, tal es el caso de Pumanque, donde después del terremoto en 2010 gran parte del municipio quedó en ruinas.

Las localidades rurales se vieron afectadas y en el trabajo por reconstruir e impulsar a la sociedad, el gobierno del municipio permite al equipo de "The Scarcity and Creativity Studio" diseñar un sitio de reunión comunitaria, donde el desarrollo, la capacitación y los eventos sociales tuvieran un lugar.



Fig. 42 Centro de desarrollo comunitario Pumanque. El diálogo entre materiales como la madera y el acero. Recuperado desde: The Scarcity and Creativity Studio. <http://scs.aho.no/pumanque.htm>

Capítulo VI

El proyecto desarrollado con colaboración comunitaria, se enfrentó a la solución de los fuertes asoleamientos, combatiéndolo con sistemas de ventilación cruzada y velarias para provocar sombras. Su sistema constructivo se basa en tres materiales principales, concreto, madera y acero.

Concreto armado en cimentación, madera para piso y muros, donde también se combinó el poli estireno para generar una capa térmica entre los bastidores de madera. Y la piel exterior del pabellón También la cubierta de madera, funciona como piso para la terraza superior. Una estructura de metal independiente al volumen de la pieza, funcionan como soporte para el conjunto de velarias, que favorecen al confort térmico interior y en la terraza.

Su programa arquitectónico es muy básico y multifuncional para alcanzar los propósitos que este proyecto persigue, que es convertirse en un centro de reunión social y capacitación comunitaria. Lo conforman dos salas multiusos unidas por un vestíbulo semi-abierto. Una terraza para la convivencia a la que se puede acceder por dos diferentes escaleras al aire libre y para estimular el uso por parte de los niños, una resbaladilla que llega hasta nivel del suelo ²⁶.

De este proyecto los aspectos de mayor impacto son el estudio de asoleamientos y cómo este elemento ambiental definió el uso de ciertos elementos y las características de las envolventes. La flexibilidad de los espacios y la consideración de la multifunción es otro aspecto que buscará influenciar este proyecto de tesis.



Fig. 43 Proceso Constructivo de Centro de desarrollo comunitario Pumanque. Recuperado desde: <http://scs.aho.no/pumanque.htm>



Fig. 44 Estudio de Sombras. Es evidente la preocupación de los proyectistas de procurar confort térmico y lumínico al estudiar sobras proyectadas por un elemento independiente al cuerpo arquitectónico principal Recuperado desde: <http://scs.aho.no/pumanque.html>

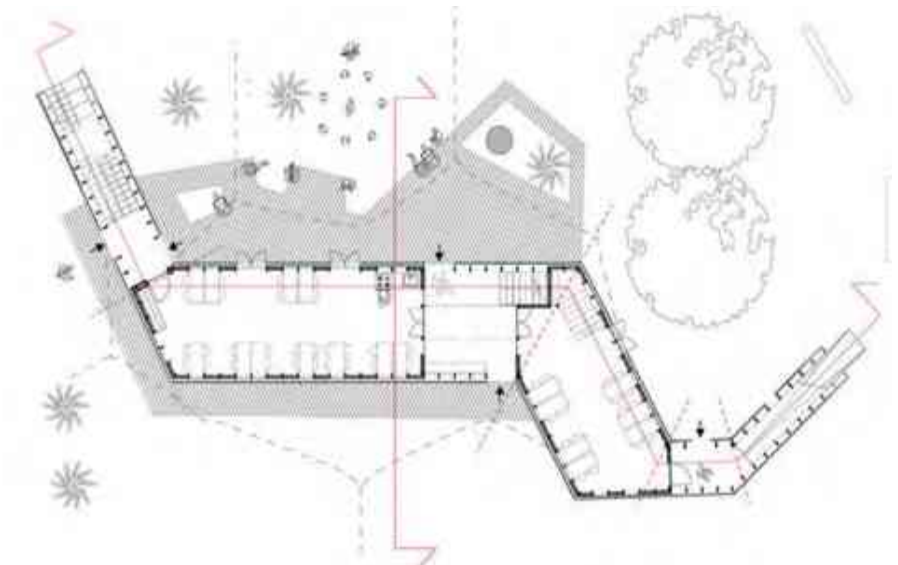


Fig. 45 Planta Arquitectónica. Recuperado desde: <http://scs.aho.no/pumanque.htm>

²⁶ The Scarcity and Creativity Studio (SCS), (Octubre 2013), Community Center, Pumanque, Recuperado en Noviembre 2016, desde: <http://scs.aho.no/pumanque.htm>

Pabellón Bolívar

Bolivia, Uruguay, 2007

Gualano+Gualano Arquitectos

Escala barrial 510 m2

En Uruguay, la localidad llamada Bolívar con una población de aproximadamente 100 habitantes, se convirtió en 2007 en beneficiaria de la construcción de un proyecto arquitectónico que funciona como centro cívico, usos múltiples, sitio de reunión para asambleas, y espacio público polivalente.

En un predio de 13,000 m2, el pabellón cuenta con 510 m2 construidos. Este centro está ubicado en una localidad precaria y de altos índices de marginación, por lo que los materiales elegidos como el concreto y ladrillo aparente son de bajo mantenimiento y noble envejecimiento.

Con infraestructura existente como la cancha de fútbol, el proyecto se inserta en un predio de donación, con geometría muy racional y relacionada con el paisaje. El concepto que rige el diseño en todos sus aspectos es reducir el costo de construcción y mantenimiento. La estética de la pieza es resaltada por los materiales y su horizontalidad.

El programa arquitectónico se compone de un salón de usos múltiples donde reuniones, bodas, pláticas informativas tendrán lugar, baños públicos, policlínica, vestidores, la cancha de fútbol semi profesional, área de juegos para niños, galería, y un pequeño foro romano que busca ser un sitio cívico.²⁷

Lo interesante de este proyecto es el programa arquitectónico que conjuga un sitio multifuncional donde la población puede llevar a cabo actividades sociales de desarrollo social y convivencia comunitaria.



Fig. 46 Pabellon Bolivar Exterior. Pieza arquitectónica que aterriza sobre el campo, el material del pabellón rompe con lo natural pero dialoga con lo construido. Recuperado desde: http://www.tectonicablog.com/docs/tectonica_gualano_bolivar%20red.pdf

²⁷ Tectónica Blog, (s.f) Pabellón Pueblo Bolívar, Recuperado en Agosto 2017, desde: http://www.tectonicablog.com/docs/tectonica_gualano_bolivar%20red.pdf

Capítulo VI



Fig. 48 Pabellon Bolivar Planta de Conjunto nnótese la aertura de la planta hacia las áreas verdes.
Recuperado desde: http://www.tectonicablog.com/docs/tectonica_gualano_bolivar%20red.pdf



Fig. 49 Pabellon Bolivar Planta del Pabellón. Se aprecian las circulacions transversale del pabellón.
Recuperado desde: http://www.tectonicablog.com/docs/tectonica_gualano_bolivar%20red.pdf



Fig. 50 Pabellon Bolivar Fachada del Pabellón . Recuperado desde: http://www.tectonicablog.com/docs/tectonica_gualano_bolivar%20red.pdf

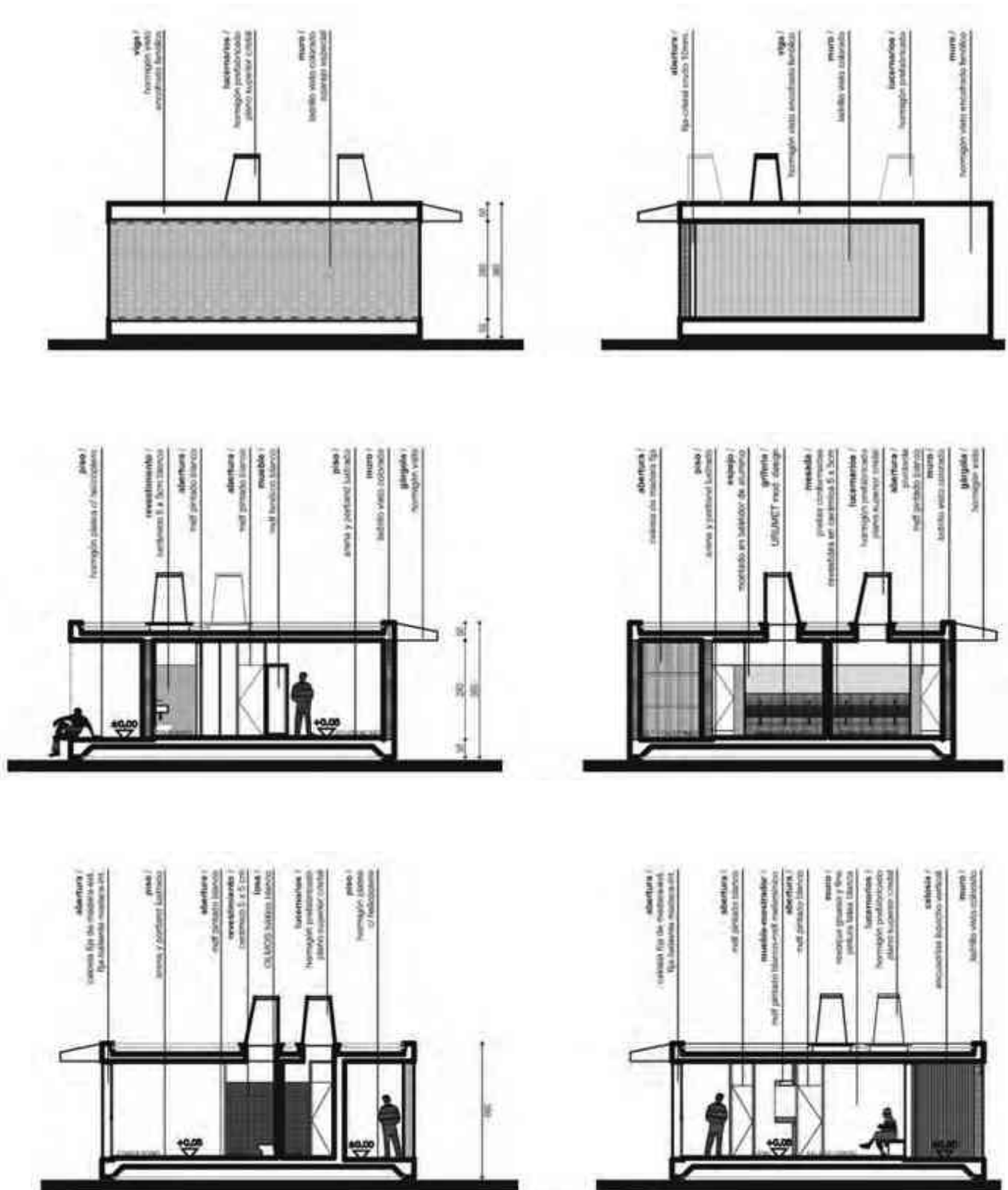


Fig. 51 Elevaciones de Pabellón con especificaciones constructivas. Recuperado desde: http://www.tectonicablog.com/docs/tectonica_gualano_bolivar%20red.pdf



Fig. 52 Casa Comunitaria Cam Thanh. Se destaca la estrategia de control de asoleamientos por medio de cubiertas verdes permeables. Recuperado desde: <http://www.archdaily.mx/mx/768157/casa-comunitaria-de-cam-thanh-1-plus-1-2>

Casa Comunitaria Cam Thanh

Hoi An Quang Nam ,Vietnam, 2015

1+1>2

Escala barrial 550 m2

En Vietnam, en la ciudad de Hoi An al sureste se encuentra la comunidad de Cam Thanh, rodeada de manglares es una zona con altos niveles de marginación pero con gran riqueza natural y cultural.

Las afectaciones que sufre esta localidad no son sólo de carácter social, económico y de segregación, las características ambientales como las lluvias, los tifones, las ondas de calor, etc. representan condicionantes de diseño arquitectónico significativas.

La primicia que impulsó este proyecto es el interés en fortalecer la relación turística para reactivar la economía local, así como favorecer la convivencia social y el desarrollo comunitario. Este equipamiento se encuentra al centro de la comunidad, donde se despliegan tres núcleos que permiten flexibilidad en uso y flujo.

Estos espacios flexibles pueden adaptarse a un programa arquitectónico flexible que permita espacios de reuniones, exposiciones, eventos, cursos de formación, cafetería y espacio para biblioteca. En cuanto a las zonas exteriores, esta casa comunitaria se ha convertido en un centro de agricultura orgánica experimental. El concepto de diseño se rige por reflejar la identidad del sitio, desde la materialidad que es dada por el contexto y todo elemento natural que le rodea hasta el aspecto formal que evoca a la vivienda tradicional de Cam Thanh.



Fig. 53 Interior de casa comunitaria. El mobiliario y el espacio dan la idea de multifuncionalidad. Recuperado desde: <http://www.archdaily.mx/mx/768157/casa-comunitaria-de-cam-thanh-1-plus-1-2>

El microclima del edificio es controlado por los jardines interiores cubiertos por viñas que cuelgan junto con la cubierta de hojas de coco. La estructura de bambú soporta los techos con grandes pendientes que propician los escurrimientos para la captación pluvial. Dobles paredes de adobe sostienen el edificio y lo protegen de las tormentas de viento.²⁸

Los aspectos interesantes de este proyecto es la forma en que adopta la identidad natural del sitio y los sistemas constructivos vernáculos.

La flexibilidad de la pieza arquitectónica y el impulso comunitario que persigue así como la implementación de aspectos productivos son tópicos interesantes para retomar.

Finalmente los sistemas de captación pluvial que permiten la reutilización de este recurso en el edificio para riego y abastecimiento, así como los jardines interiores y las cubiertas vegetales que generan sombra para el control de las altas temperaturas en los interiores, son aspectos que se espera desarrollar en este proyecto de tesis.

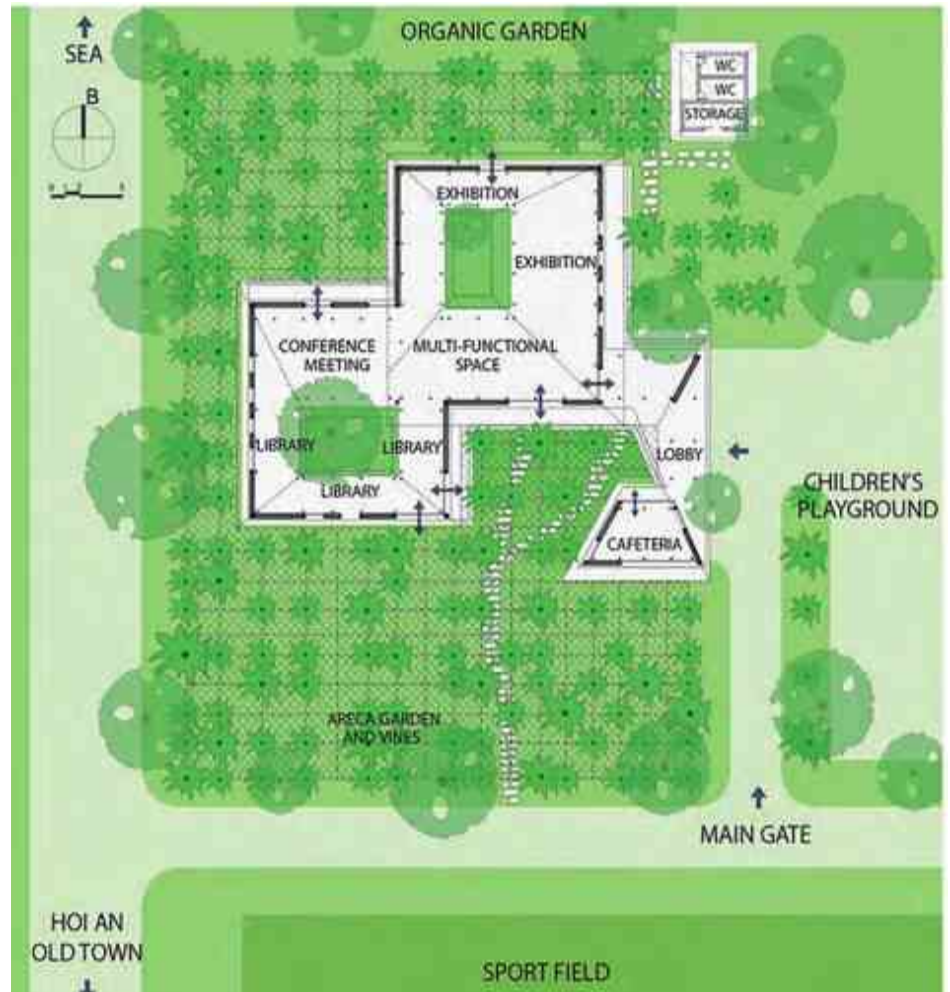


Fig. 54 planta de conjunto, Las estrategias para adaptar al sitio y al clima el proyecto como los patios centrales, los jardines y cubiertas. Recuperado desde: <http://www.archdaily.mx/mx/768157/casa-comunitaria-de-cam-thanh-1-plus-1-2>

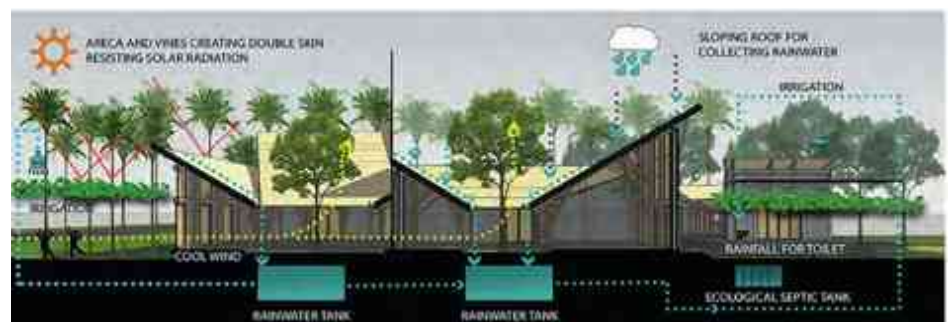


Fig. 55 Sistema de captación pluvial. Este criterio de reutilización del agua es muy interesante porque lo enriquecen las cubiertas y beneficia a los sanitarios. Recuperado desde: <http://www.archdaily.mx/mx/768157/casa-comunitaria-de-cam-thanh-1-plus-1-2>

28 ArchDaily México (Trad Yávar, Javiera), (Junio 2015), Casa Comunitaria de Cam Thanh / 1+1>2, Recuperado en Diciembre 2016 desde: <http://www.archdaily.mx/mx/768157/casa-comunitaria-de-cam-thanh-1-plus-1-2>



Centro Comunitario Fitzgibbon

Australia, 2010

Richard Kirk Architect

Escala barrial 600m2

En Abril del 2010 el gobierno del barrio de Fitzgibbon solicitó un proyecto de carácter comunitario. Inmerso en un contexto suburbano popular, cercano a un vertedero informal de autos y desechos, el predio donde se desarrolló la pieza arquitectónica busca redefinir e paisaje de esa zona.

El centro comunitario presenta un programa arquitectónico que potencializa el sitio como epicentro cultural, además incorpora servicios de salud, oficinas, espacios de reunión y asamblea, tiendas y salones comunales de usos mixtos. El edificio se vincula con el exterior a través de un espacio techado y abierto que funciona como portal y entrada a la zona comercial.

El concepto de diseño está basado en respetar la memoria colectiva de ese sitio como vertedero de autos, y lo busca al crear una cortina o piel exterior de paneles inspirados en carrocerías oxidadas. Otro punto fuerte de este proyecto es el mantener los escasos árboles en el predio y mantenerlos en la composición del paisaje.²⁹

La manera en que este proyecto evoca a la memoria colectiva de forma abstracta con la piel del edificio, persiguiendo el convertir el proyecto en un hito de la comunidad, es un aspecto interesante que cada proyecto arquitectónico debería considerar, principalmente los que son de uso público y reflejo de identidad colectiva.

Fig. 56 Centro Comunitario Fitzgibbon. Recuperado desde: <http://www.archdaily.mx/mx/02-347844/centro-comunitario-fitzgibbon-richard-kirk-architect>

29 ArchDaily México, (Marzo 2014), Centro Comunitario Fitzgibbon / Richard Kirk Architect, Recuperado en Noviembre 2016 desde: <http://www.archdaily.mx/mx/02-347844/centro-comunitario-fitzgibbon-richard-kirk-architect>

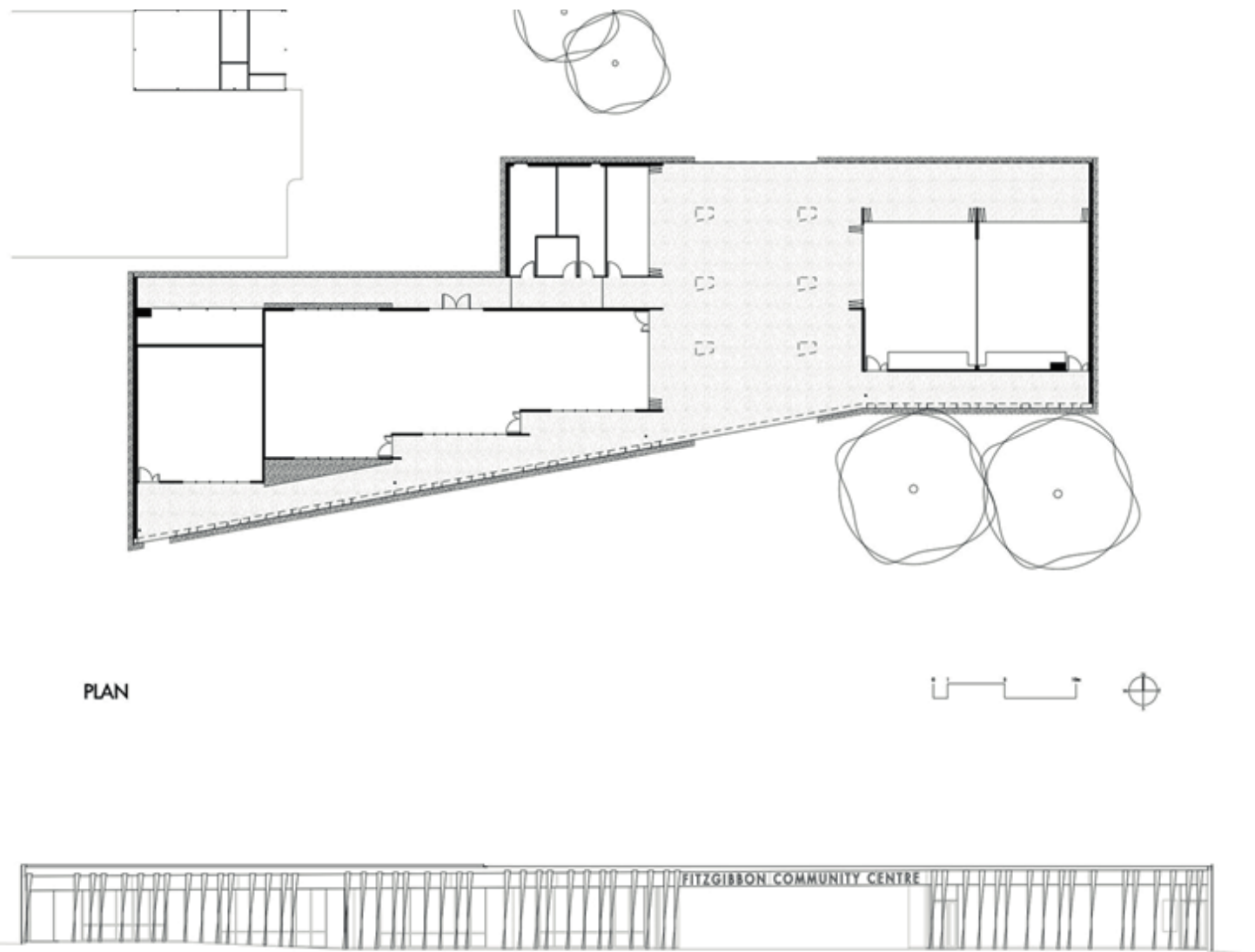


Fig. 57 Planta del proyecto. Recuperado desde: <http://www.archdaily.mx/mx/02-347844/centro-comunitario-fitzgibbon-richard-kirk-architect>



Escuela de Artes Visuales

Oaxaca, 2008

Taller Mauricio Rocha

Escala Zonal 2270m2

Este proyecto surge de la necesidad de la Universidad Autónoma Benito Juárez de crear un recinto que albergue las actividades educativas de la Escuela de Artes Plásticas. A falta de un plan maestro y con características muy peculiares como los taludes creados por material de excavación residual de la construcción de una planta de tratamiento, el proyecto se inserta en un predio de 12755 m², haciendo uso solo de aproximadamente 2000 metros cuadrados.

El emplazamiento del edificio responde a orientaciones determinadas por los asoleamientos, ya que en Oaxaca se experimentan temperaturas altas, predominantemente las aulas se abren hacia el norte.

La materialidad del proyecto es decir bloques de tierra compactada, es también una respuesta a la búsqueda de confort térmico.³⁰

Algo interesante que incluso se aprecia en la Fig 59 es la interacción de la tierra compactada con el vidrio y el concreto, materiales usualmente no combinados, pero que en esta exploración muestran un conjunto armónico.

Los piso de barro y tierra, las aulas elevadas, la materialidad de los muros, la apertura hacia el paisaje interior y las estrategias de asoleamiento son aspectos importantes a retomas para el proyecto de centro de desarrollo comunitario en Santiago Undameo.

Fig. 58 Escuela de Artes Plásticas, Oaxaca. Nótese la armonía de materiales, la elevación de aulas y la apertura al paisaje. Recuperado desde: <http://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>

30 ArchDaily México, (Agosto 2011), Escuela de Artes Visuales de Oaxaca/ Taller de Arquitectura-Mauricio Rocha, Recuperado en Agosto 2017 desde: <http://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>

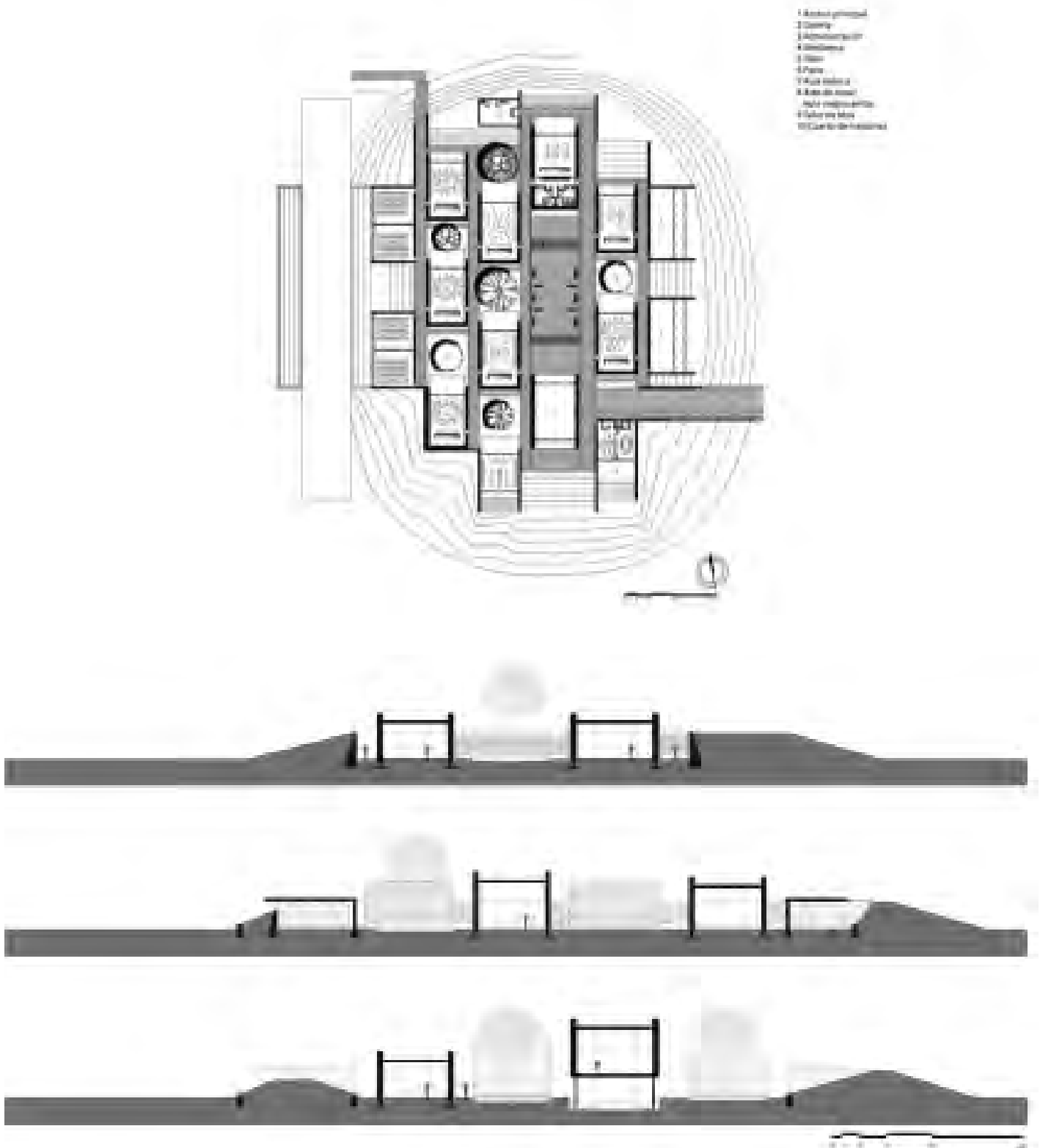


Fig. 59 Escuela de Artes Plásticas, Oaxaca. Nótese la armonía de materiales, la elevación de aulas y la apertura al paisaje. Recuperado desde: <http://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>

Tabla síntesis de casos análogos

Caso o Proyecto	Ubicación + Año	Arquitecto	Categoría de Análisis					
			Materialidad	Concepto de diseño	Programa Arquitectónico	Escala	Tipología	Otros
Centro Comunitario Fitzgibbon	Australia, 2010.	Richard Kirk Architect	Su materialidad que evoca a la memoria colectiva	La expresión formal y las pieles que no rechazan su contexto y pasado.	-Oficinas -Tiendas -Salón de usos múltiples -Sala de reunión -Sala de asamblea -Salas de servicios de salud	Escala barrial o local 600.0 m2	Es un centro comunitario + Comercio.	El control de los asoleamientos + Piel del edificio
Centro comunitario Pumanque	Chile, Pumanque 2014	The Scarcity and Creativity Studio	Sus materiales de bajo costo y rápida construcción.	El atender la ciudad, para con	-Lobby -2 Aulas -Núcleo de escaleras -Resbaladilla -Terraza	Escala barrial o local.	Centro comunitario	El control de los asoleamientos + Piel del edificio
Pabellón Pueblo Bolívar	Bolivar, Uruguay, 2007.	Gualano + Gualano Arquitectos	Materiales de bajo mantenimiento y bajo costo.	Las decisiones de diseño regidas totalmente por la búsqueda de materiales económicos y de ser posible nulo.	-Salón de usos múltiples -Baños públicos -Policlínica -Vestidores -Cancha de Fútbol semi-profesional -Área de juegos infantiles -Galería -Foro romano	Escala barrial o local. 490.0 m2	Centro comunitario + Equipamiento Deportivo	
Casa comunitaria de Cam Thanh	Hoi An, Quang Nam, Vietnam, 2015	1+1>2	Materiales 100% del sitio	Todas las decisiones de diseño fueron dadas por las condicionantes medio ambientales y por la constante búsqueda de	-Jardín orgánico -Núcleo de baños -Bodega -Exhibición -Sala multiusos -Área de conferencias y reuniones -Biblioteca -Lobby	Escala barrial o local. 550 m2	Centro comunitario + Equipamiento deportivo	El control de los asoleamientos + Ecotecnias aplicadas

Síntesis de casos análogos

Como se aprecia en la tabla superior, de cada caso análogo se consideraron aspectos relevantes para esta investigación. Para esto se dividieron categorías de estudio como la tipología, la materialidad, el concepto de diseño entre otras, para discernir con facilidad los proyectos con similitudes y así mismo retomar algunas estrategias y soluciones.

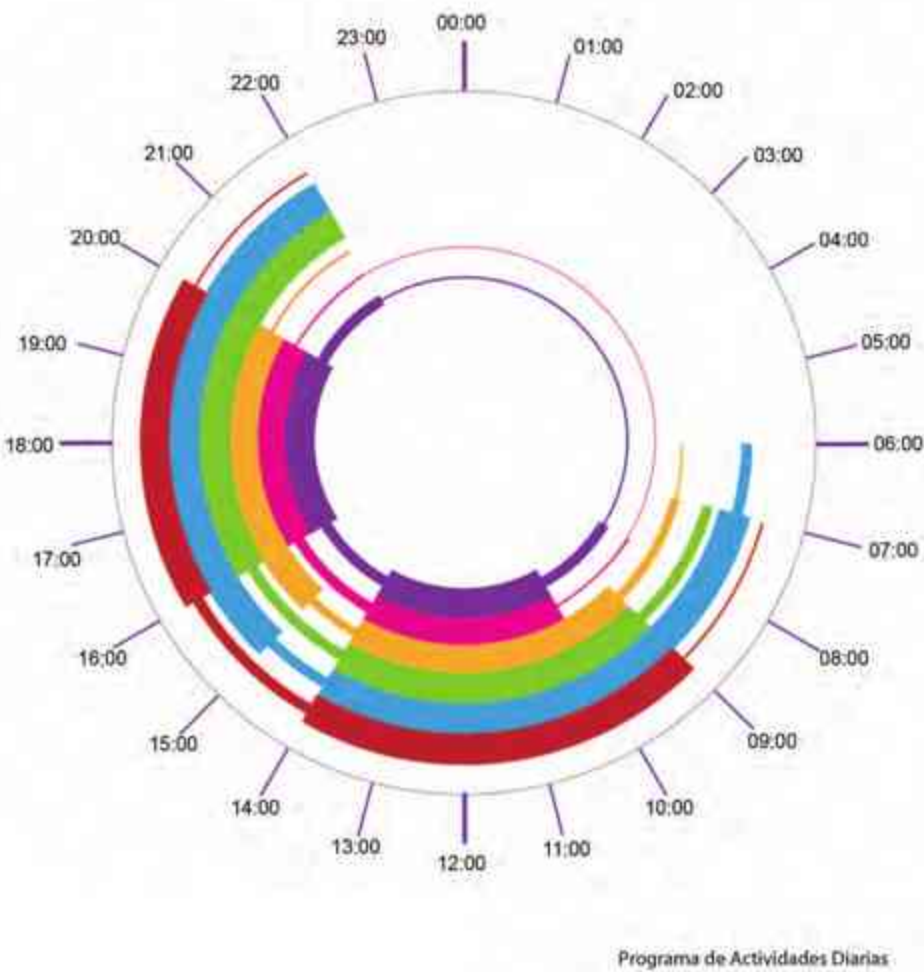


Fig. 60 Diagrama de programa de actividades diarias en centro de desarrollo. Elaboración propia.

Perfil de usuarios

Los potenciales usuarios de este proyecto son la población de la tenencia y para comprender de manera más amplia su dinámica en el centro comunitario, han sido divididos por rangos de edad, agregando a esta clasificación a los usuarios que habitarán este recinto sin ser consumidores, es decir los maestros y personal que prestará su servicio al centro de desarrollo comunitario.

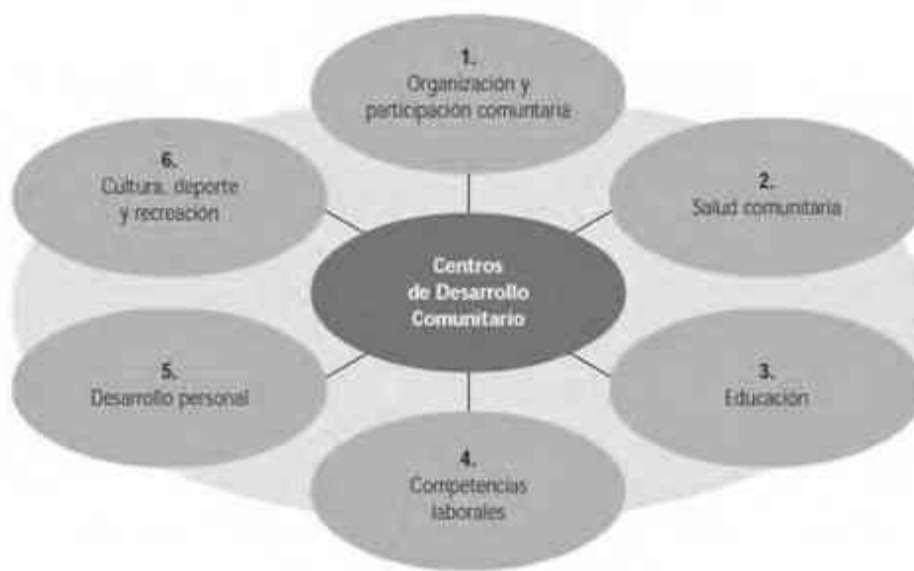


Fig. 61 Áreas de Trabajo de los centros de desarrollo comunitario. Modelo de operación de los centros de desarrollo comunitario. 2015

Análisis programático

Para definir un programa arquitectónico integral, se analizarán los propuestos por la normativa vigente y el sugerido por el promotor para de esta manera obtener una perspectiva más amplia al proponer el que se desarrollará.

Para comenzar, de acuerdo a las normas de equipamiento de SEDESOL (Secretaría de desarrollo Social) en el Tomo 1 del subsistema cultura, el elemento de Centro Social Popular parece ser el de mayor similitud con un centro de desarrollo comunitario, por lo que se considera como propuesta.

- Salón de usos múltiples -120 m2
- Salones para educación extraescolar (lectura y actividades artesanales)- 45 m2
- Área de exposiciones y salón de juegos- 60 m2
- Administración, sanitarios, servicios

generales- 25 m2

- Área de juegos infantiles 200 m2
- Área deportiva 600 m2
- Estacionamiento 110 m2
- Áreas verdes y libre 140 m2

Estas características espaciales corresponden a un equipamiento para dotar a una población rural de 2500 a 5000 habitantes³¹.

En el modelo de operación de centros de desarrollo comunitario (SEDESOL, 2005), describe la oferta de servicios que un centro de este tipo proporciona a la población, cada una de las áreas con la visión de contribuir a la ampliación de capacidades y oportunidades de la población que se encuentra en situación de vulnerabilidad. Las áreas de trabajo que serán consideradas dentro de este proyecto son las de organización y participación comunitaria, educación, competencias laborales, desarrollo personal, cultura, deporte y recreación.

En cuanto al área de competencias laborales, es importante resaltar que este documento presenta los talleres más relevantes por recurrencia en otros centros de desarrollo, lo cual funciona como un referente a retomar para desarrollar en el programa arquitectónico los espacios necesarios para dichos talleres.

En cuanto a la opinión y expectativas del jefe de tenencia el Lic. José Luis Guzmán, su visión del nuevo centro de desarrollo comunitario incluye los siguientes elementos :

- Área Administrativa
- Explanada Multiusos(cancha de basquetbol)
- Taller multipropósito(repostería, carpintería, arte, etc.)

31 SEDESOL , Sistema Normativo de Equipamiento Urbano Tomo I Educación y cultura, Secretaría de Desarrollo Social, P.124

OFERTA DE TALLERES			
Computación Carpintería Altafiliteria Herrería Electricidad Plomería Soldadura Fabricación de sillas de ruedas Artesanías Elaboración y conserv. de alimentos Panadería y repostería Tallería Serigrafía e imprenta Procesamiento de alimentos y embudidos Tejido industrial Inglés	Administración de microempresas Vidriería artística Fabricación de artículos de barro Elaboración de dulces Pintura regional y artesanías Reparación de electrodomésticos Industrialización de alimentos Procesamiento de conservas Elab. de alimentos a base de soya Mantenimientos de máquinas	Elab. de instrumentos acústicos Electrónica Naufrío Reciclaje de papel Agricultura de traspaño Guías de turismo urbano Cantera Tejido de hamacas Confección textil y manejo de maquinaria Elaboración de calzado Elaboración de yogurt Deshidratado de flores, frutas y verduras Elaboración de productos lácteos	Separación de desechos sólidos y reciclaje Elaboración de piñatas Tapicería Elaboración de canchales Cerámica Fabricación de muebles Cosmología comercial Elaboración de productos de aseo y limpieza Maquillaje artístico para eventos y actuación Mecánica automotriz Elaboración de títeres Baile y danza folclóricos

Fig. 62 Principal oferta de talleres en funcionales centros de desarrollo comunitario SE-DESOL. 2015 Modelo de operación de los centros de desarrollo comunitario. Pg 26

- Cocina
- Comedor Comunitario
- Museo Comunitario
- Sanitarios
- Sala Multimedia
- Biblioteca
- Salón de Usos Múltiples
- Bodega
- Cuarto de Limpieza

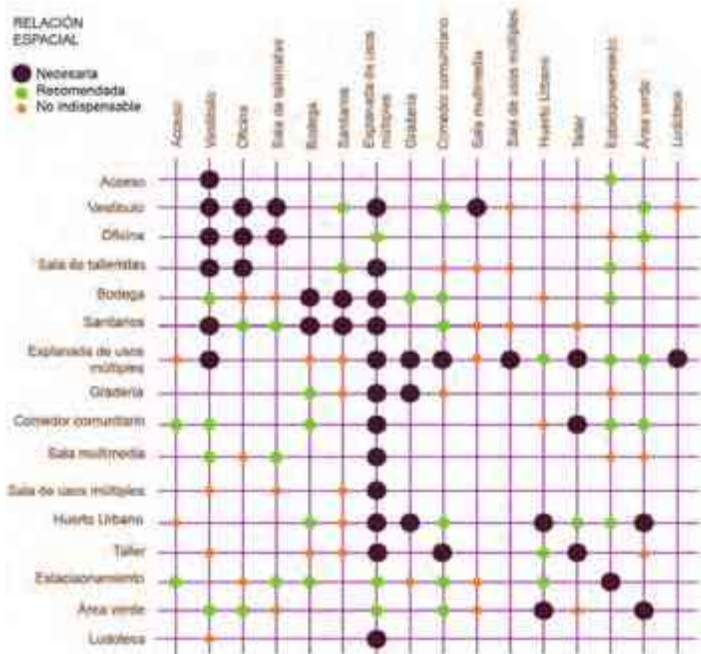
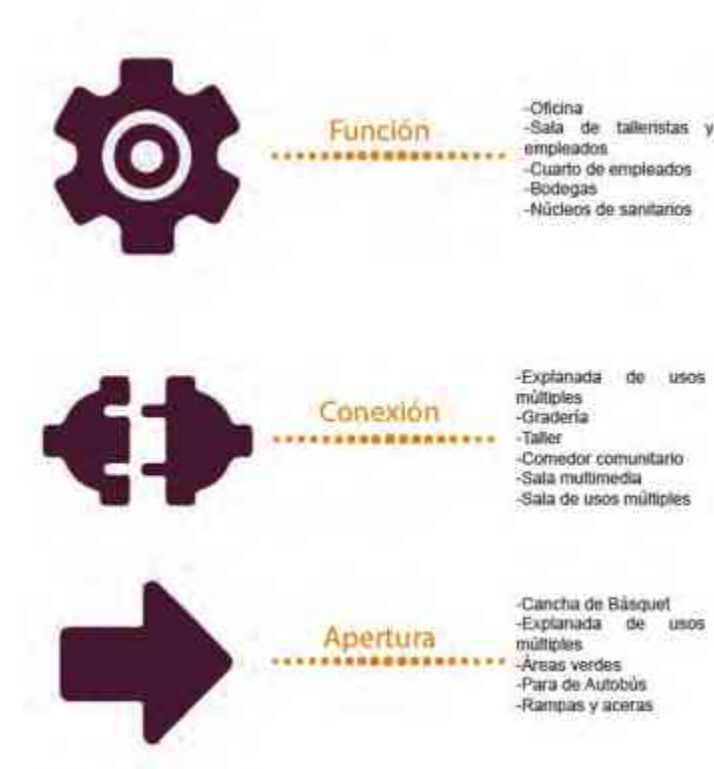
USUARIOS		ESPACIOS
Administrativos		Oficinas, espacios de descanso, sanitarios. Espacios al aire libre.
		
Talleristas / Maestros		Cubículos de maestros, Áreas de convivencia, dirección de talleres, clases y eventos, Sala de reuniones.
		
Niños		Aula multiusos Biblioteca Aula digital Espacios abiertos/Área de juegos
		
Jóvenes		Aula multiusos Biblioteca Aula digital Espacios abiertos/Área de juegos
		
Adultos		Aula multiusos Sala de conferencias Biblioteca Aula digital Espacios abiertos/Área de juegos
		
Adultos Mayores		Aula multiusos Sala de conferencias Biblioteca Aula digital Espacios abiertos/Área de juegos
		

Fig. 63 Espacios por actividad y usuario en centro de desarrollo comunitario

Finalmente en la tabla de la fig. se muestran los espacios sugeridos por actividades y usuarios. El programa arquitectónico debe responder a las necesidades de la población, en lo mayor posible a las expectativas del promotor, pero sobre todo a la realidad y contexto actual.

Análisis diagramático

De acuerdo al programa arquitectónico propuesto, el estudio de las áreas, y espacios, así como la relación entre ellos, aportarán una comprensión más completa del proyecto y de las posibles soluciones espaciales.



CONSIDERACIONES

APLICATIVAS:

Conociendo referentes ejemplares de soluciones espaciales como los expuestos en este capítulo, se tomará en cuenta principalmente el utilizar materiales de Santiago Undameo, no solo para economía sino también para reconocimiento de la memoria colectiva.

Se ha observado en los análisis diagramáticos que la vértebra del proyecto son los espacios multiusos, lo cual nos guía a darle mayor jerarquía espacial. También al analizar al usuario po

dríamos considerar que las horas punta del proyecto serán de 10:00 a 20:00 por lo que el confort en este periodo será el más metódico de cuidar.

Fig. 64 Diagrama de relaciones espaciales de elementos arquitectónicos. Elaboración propia.

CAPÍTULO VII

Interfase Proyectiva

“...nos enseñan a buscar formas originales, pero la riqueza más grande es hacer un mundo que le pertenezca a la gente y lo sientan suyo, porque eso es lo que da felicidad” Oscar Haggerman

Esta etapa de la investigación es cuando los argumentos compositivos son expuestos para arrojar una propuesta formal. Este capítulo es imprescindible porque es en el cual se justifican las decisiones de diseño en cuanto a la materialidad, la geometría, etc. En este apartado se explican las ideas generales que guiaron el proceso de diseño, después el juego de volúmenes y geometrías consideradas, también los criterios tomados para obtener confort ambiental, los principios constructivos y la explicación de cómo el proyecto interactúa con su contexto inmediato.

Argumento compositivo

Contener: La palabra contener proviene de *continere*, esta palabra significa entañar, tener, integrar o bien incluir una cosa dentro de otra, este concepto es retomado para este proyecto porque se pretende sea un contenedor de elementos abstractos y físicos.

- Contener lo abstracto: La identidad del sitio, la memoria colectiva, el interés de la comunidad, las funciones para el impulso del sitio, etc.

- Contener lo físico: Contener en sí mismo otros espacios, la materialidad de la localidad, sin negar un contexto contemporáneo y contener a los pobladores, su ideología y desarrollo.

Elevar: En la localidad hay una característica en el desplante de viviendas en las zonas más antiguas de la localidad, que será retomado como concepto de diseño; éstas se encuentran sobre basamentos de piedra, dando la idea de tener calles subterráneas, como se muestra en la imagen.

Para el centro de desarrollo comunitario, esta característica se convertirá en un basamento funcional, es decir en un contenedor de espacios, función e identidad.

Ojos en la calle: Como la periodista y urbanista Jane Jacobs plantea en su libro *Muerte y Vida de las Grandes Ciudades*

“Una calle muy frecuentada tiene posibilidades de ser una calle segura. Una calle poco concurrida es probablemente una calle insegura (...) Ha de haber siempre ojos que miren a la calle, ojos pertenecientes a personas que podríamos considerar propietarios naturales de la calle (...) La seguridad de la calle es mayor, más relajada y con menores tintes de hostilidad o

*sospecha precisamente allí donde la gente usa y disfruta voluntariamente las calles de la ciudad y son menos conscientes, por lo general, de que están vigilando”*³²

Bajo este principio el proyecto se propondrá de manera que incentive la vida en las aceras y vigilantes naturales.

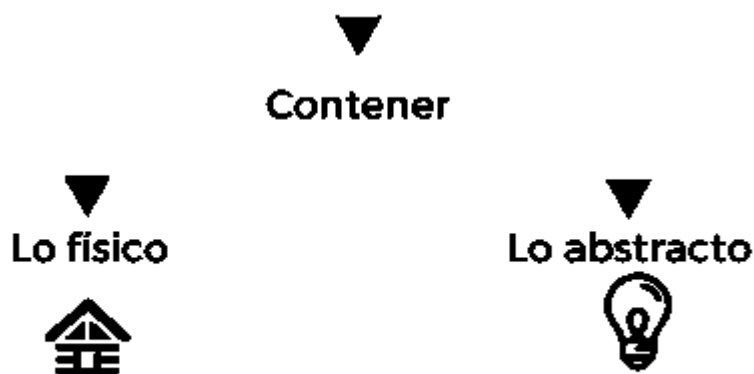


Fig. 65 Diagrama de idea compositiva, "contener". Elaboración propia

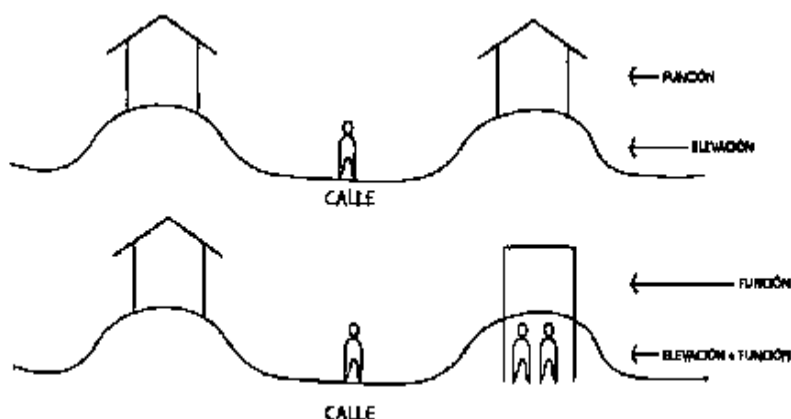


Fig. 66 Diagrama de idea compositiva, "elevar". Elaboración propia

32 Sanchez Diez, M. (Abril 2016), Diez Frases de Jane Jacobs para amar nuestras ciudades, recuperado en Julio 2018 desde: <http://www.univision.com/noticias/citylab-arquitectura/diez-frases-de-jane-jacobs-para-amar-a-nuestras-ciudades>

Composición Geométrica

La geometría del proyecto establecerá un diálogo con el contexto, dando continuidad a la traza y perfil urbano, una geometría sencilla que permita la expresión de la materialidad y una explotación máxima de la funcionalidad es lo que se proyecta.

Para evocar a la elevación de las construcciones, su busca en ciertas fachadas del proyecto un aspecto sólido, y de material reconocible, en cambio para el nivel superior la apertura hacia las vistas favorables es un recurso que se ampliará para mejorar la experiencia del usuario.

Diseño Contextual

El contexto de este proyecto es enriquecido por los equipamientos cercanos y de vocación pública, por ejemplo el templo y el atrio, la plaza principal y la jefatura de tenencia.

Enmarcado por esto, el centro de desarrollo el lenguaje que este proyecto busca establecer un diálogo entre lo antiguo y lo contemporáneo, entre el centro de desarrollo y su contexto, por lo que los espacios arquitectónicos respetarán la altura promedio del perfil urbano.

Se propone un diseño de materialidad familiar o de uso frecuente en la zona, para que el edificio se integre y sea para que el edificio se integre y sea una pieza que hable a la comunidad de su pertenencia. La volumetría que se pondrá tiene el mismo propósito, el de dialogar con el contexto, siendo una pieza arquitectónica discreta pero identificada por los pobladores como un hito de la tenencia.

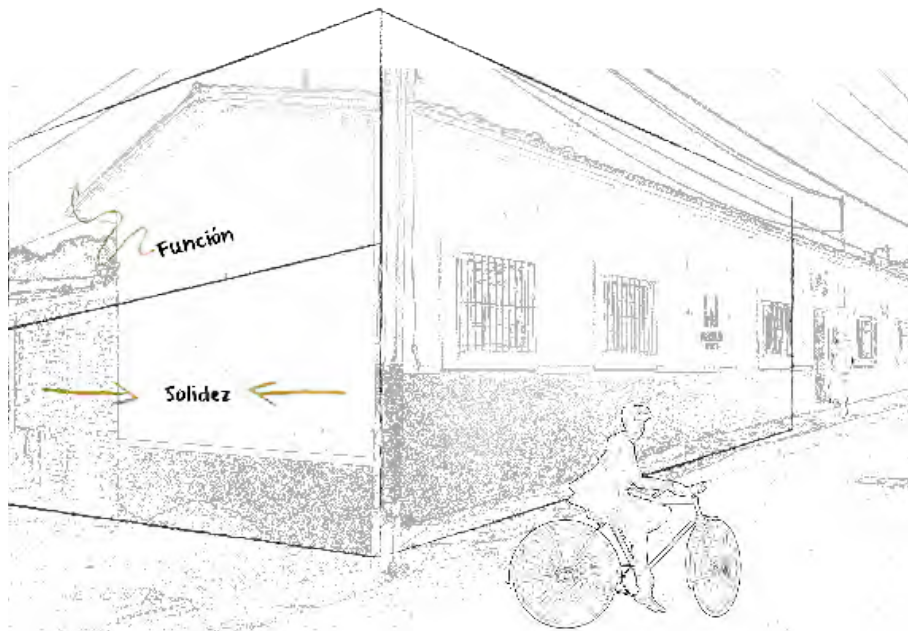


Fig. 67 Croquis composición geométrica, Se sugiere el evocar solidez en el nivel inferior y aligerar función en el superior. Elaboración propia

En cuanto al emplazamiento, las conexiones a nivel calle son fundamentales para que el edificio tenga lazos de relación con el contexto, la escala será también un aspecto importante, porque va a construir una relación con el entorno edificado y el no construido.

En cuanto al emplazamiento, las conexiones a nivel calle son fundamentales para que el edificio tenga lazos de relación con el contexto, la escala será también un aspecto importante, porque va a construir una relación con el entorno edificado y el no construido.

Las fachadas norte y sur son con las que se buscará mayor apertura, puesto que al sur como referencia visual tenemos la torre del campanario de la iglesia y al norte el lago y por lo tanto un paisaje horizontal muy atractivo. En general la relación con su contexto va a potenciar las diversas actividades, la organización y la vida cívica de los habitantes, rehabilitando este espacio que es poco utilizado actualmente.

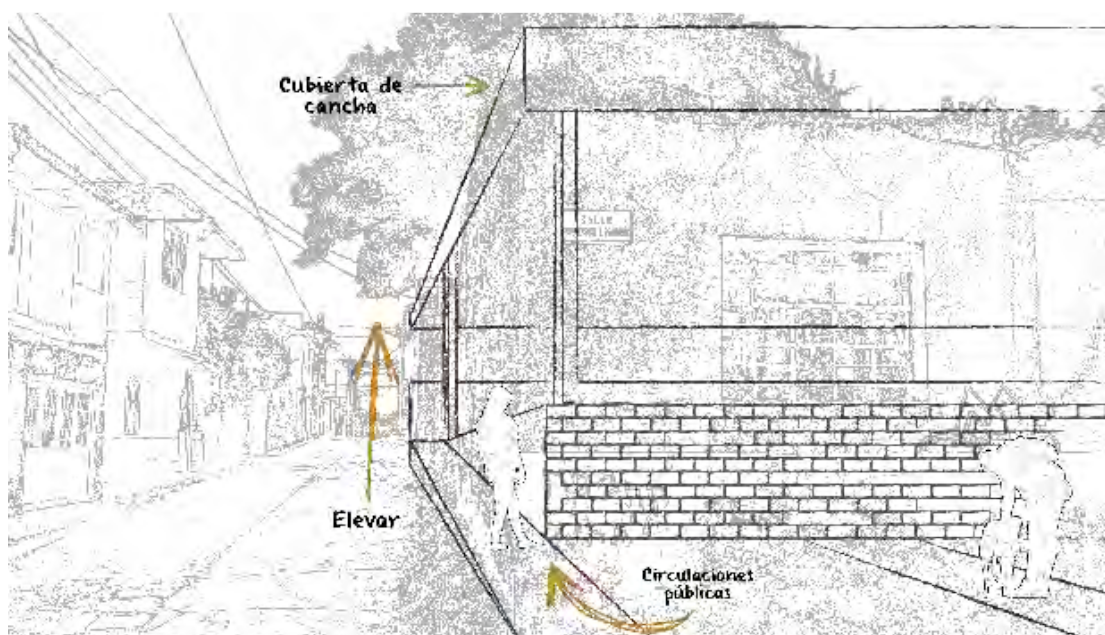


Fig. 68 Croquis composición geométrica, calles posterior, Elaboración propia

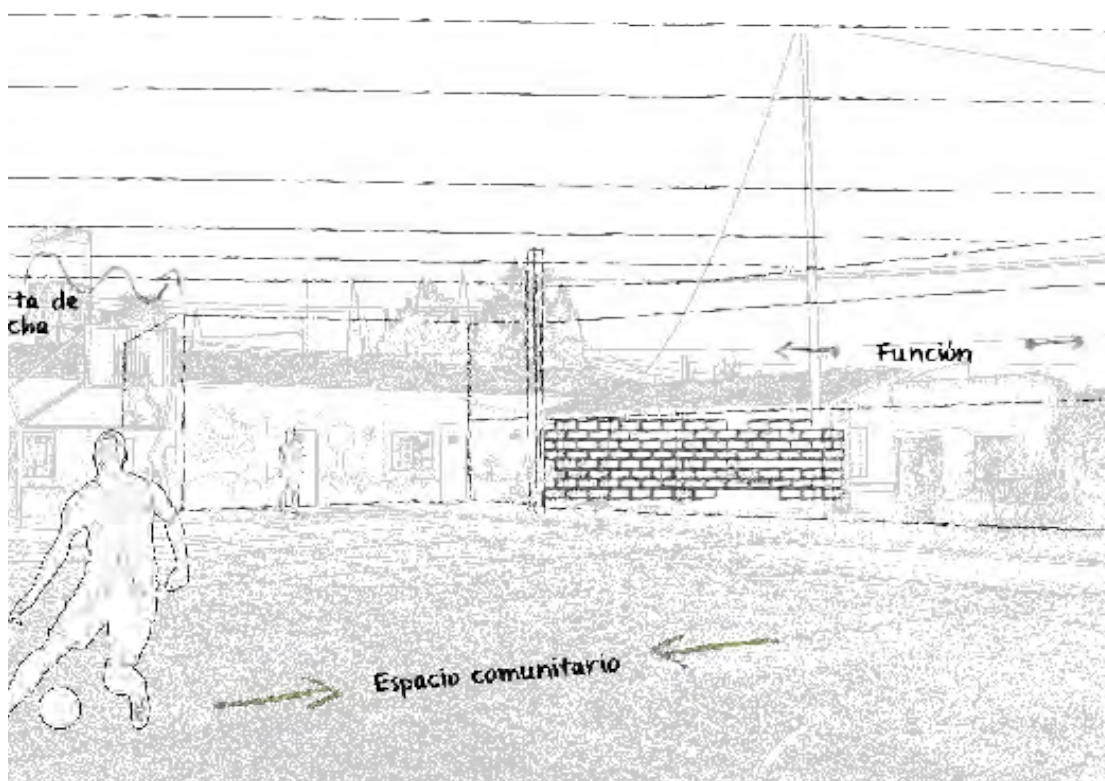


Fig. 69 Croquis composición geométrica, vista desde el centro de la cancha del Centro de Desarrollo Comunitario, Elaboración propia

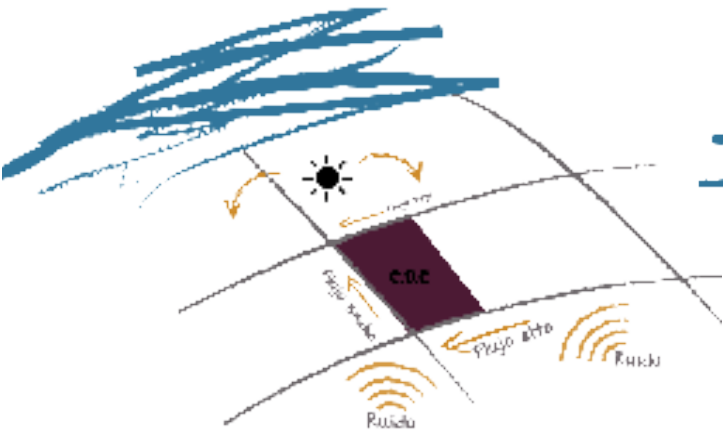


Fig. 70 Croquis de aspectos ambientales a considerar, Elaboración propia.

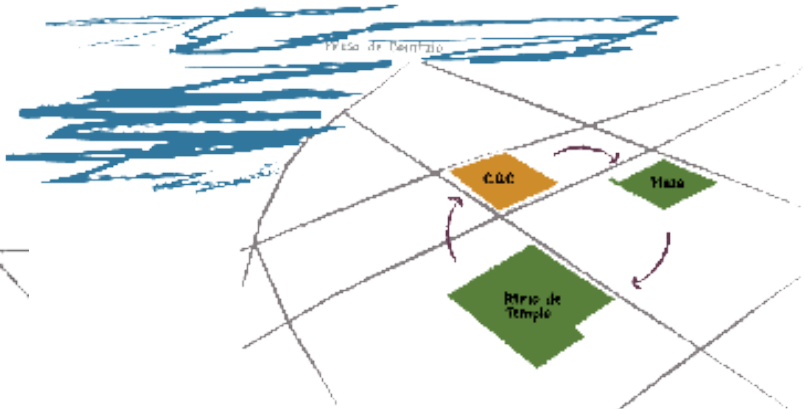


Fig. 71 Croquis relación entre equipamientos, Elaboración propia



Fig. 72 Croquis vistas favorables. Elaboración propia

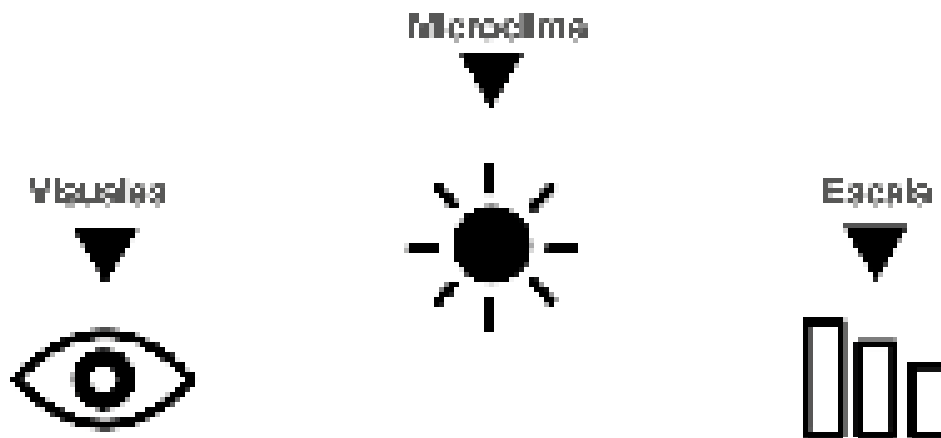


Fig. 73 Conceptos o aspectos ambientales a considerar, Elaboración propia.

Criterio Espacio Ambiental

El cuidado de la orientación del edificio es fundamental para este proyecto, se busca la apertura hacia el contexto, conexiones visuales interior-exterior, que impacten de manera positiva a la iluminación y temperatura interior.

Las fachadas norte y sur serán las de mayor apertura al paisaje y las de mayor transparencia, puesto que los asoleamientos para estas caras del predio no son directas y no afectarían negativamente el microclima de los interiores, incluso ayudará a tenerlos en temperaturas promedio y deseadas durante las horas de mayor ocupación del edificio.

Los elementos vegetales son importantes porque en las áreas interiores y exteriores, las sombras proyectadas por éstos propiciarán el confort térmico y la absorción del ruido que proviene de las vialidades principales donde también hay mayor flujo peatonal y vehicular.

Las condiciones actuales del centro de desarrollo en términos de función y confort ambiental es pobre, este proyecto busca el confort de los usuarios, con control de iluminación, visuales y temperatura a través del control de asoleamientos, circulaciones de viento, etc.

Las aproximaciones al edificio son un elemento importante que se busca provocar en el usuario, por eso la transición de lo público a lo privado por medio de espacios techados y conexiones directas de las visuales exteriores a las interiores.

El material del suelo de este sitio es predominantemente cantera, por lo que la cimentación se propone por medio de plataformas de cimentación, esto también para adaptarse a la topografía, por otro lado la estructura será metálica. El motivo por el cual este tipo de estructura es sugerida, es porque permite flexibilidad de materialidad y claros amplios.

Los grandes claros que se buscan en este proyecto son debido a la multifuncionalidad de los espacios que el programa arquitectónico exige.

Como se ha mencionado anteriormente, los volúmenes inferiores buscando evocar intencionalmente la elevación que se presentaba en las viviendas de la comunidad, por lo que el material de los primeros niveles se propone de ladrillo, tradicionalmente producido en la zona.

En cuanto a las pieles del edificio, ladrillo será el predominante; en búsqueda de una paleta cromática congruente, en volúmenes del edificio en niveles superiores el recubrimiento será metálico color óxido o piedra del sitio que complementa al ladrillo.

Cada elemento de la composición dialogando entre sí y con el contexto, conformarán un centro de desarrollo accesible, que adopta y contiene la identidad del sitio.

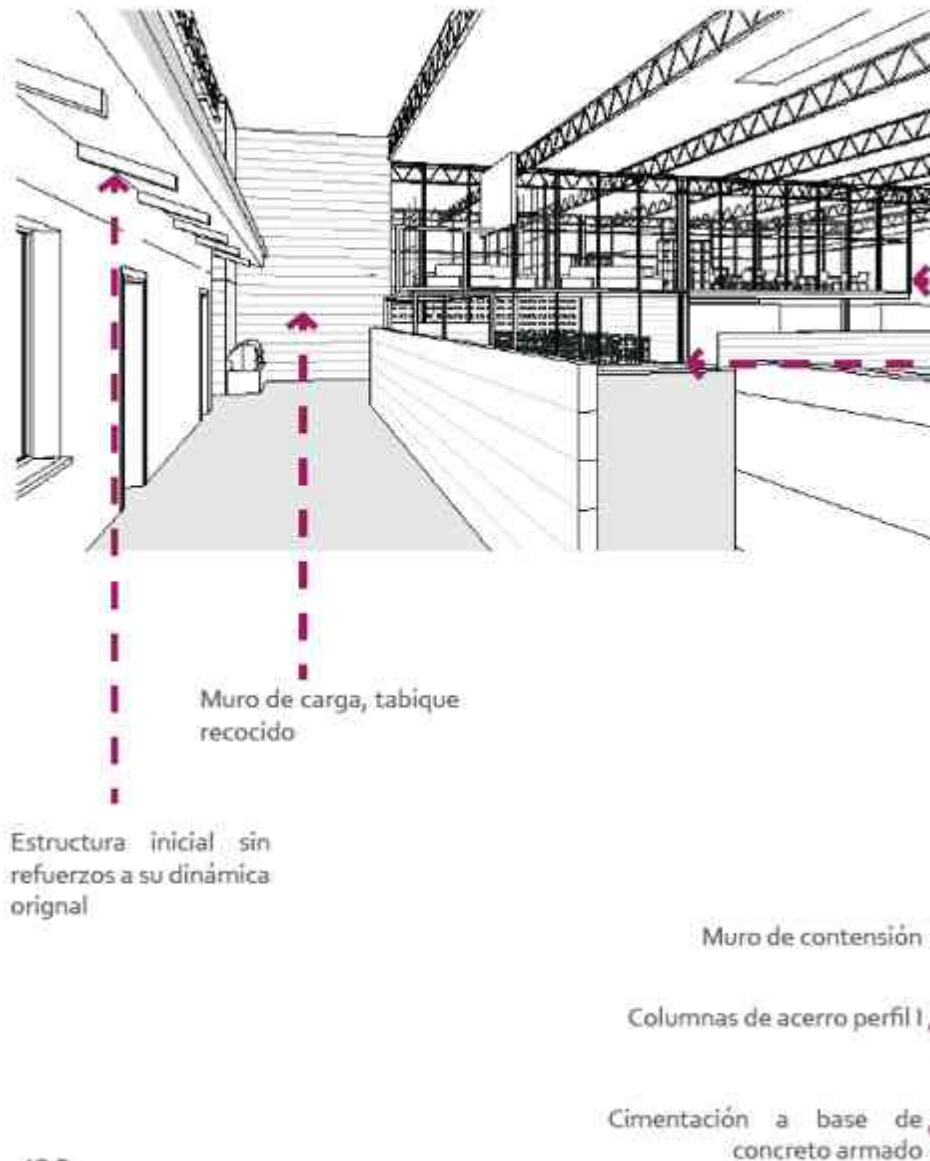
Principios Constructivos

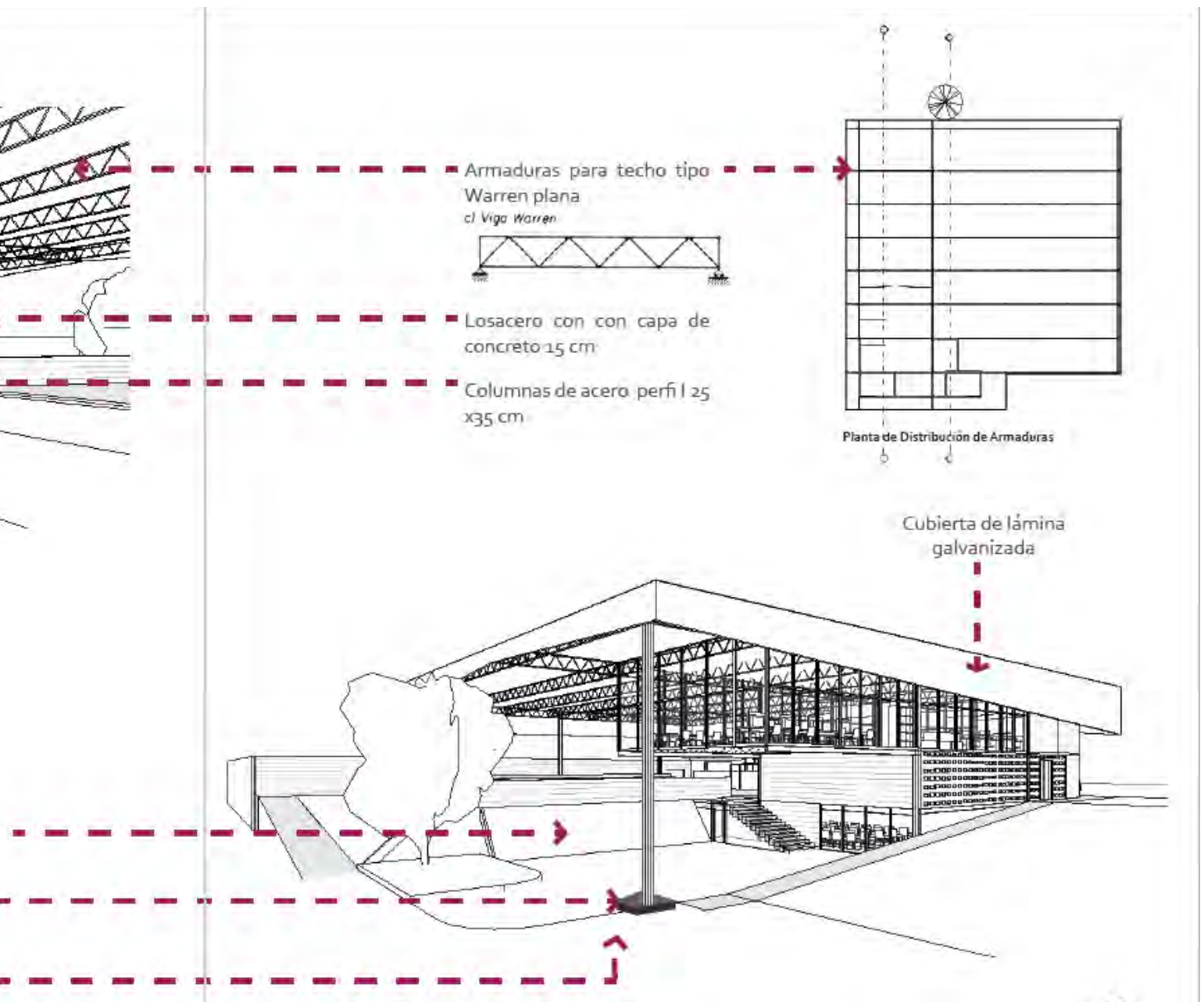
Para este proyecto y por el carácter de versitilidad buscado en cuanto a función interior, se aplicará el criterio estructural de Viga Vierendeel, que consisite en tomar el principio de funcionamiento estructural de una viga de alma abierta a mayor esccala.

Dentro de esta viga a mayor escala, se forman marcos gracias a los montantes,cuerda superior e inferior, permitiendo la funcionalidad y uso de espacios aporticados.

Este sistema estructural también permite grandes cantilivers, característica perseguida en este proyecto por temas de paisaje e interacción urbana.

En cuanto a acabados, la mayoría serán tabique aparente, piso de barro, loseta y aplanados de mortero yeso, esto con la finalidad de aminorar los futuros costos de mantenimiento.





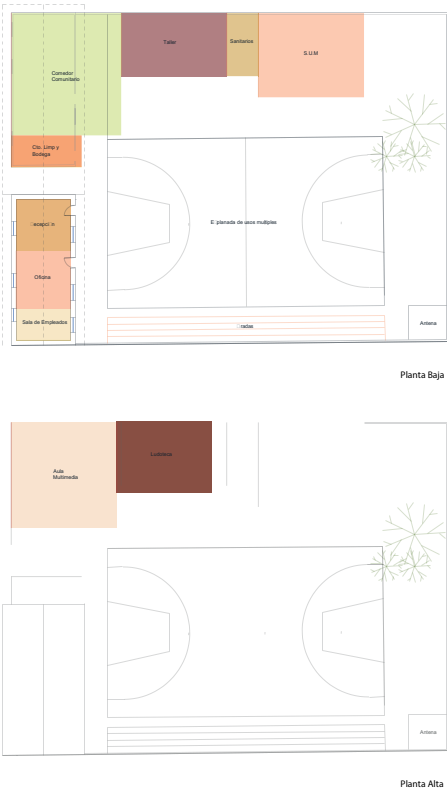
Viga Vierendeel

Exploración Tridimensional

Para realizar un previo planteamiento de espacios arquitectónicos , primero se analizó el programa desarrollado en los capítulos anteriores. Este análisis de ambientes, sale de sus dos dimensiones para abrirse paso a un estudio de alturas y m3, que se traducen en volúmenes que compondrán el proyecto.

Una vez comprendido el proyecto en sus diferentes partes tridimensionales, se fabricaron éstas piezas contenedoras de los m3 sugeridos, para después jugar con la composición de zonas.

Este juego de volúmenes manipulables arrojó diversas exploraciones, espaciales que se traducen en la siguiente propuesta:



En la primer propuesta de zonificación, se buscó intencionadamente una conexión entre el taller y el comedor comunitario, para en su momento ampliar las funciones del otro y complementarse como un ambiente multifuncional.

No se consideró rescatar nada de las existencias, así que la segunda propuesta (Ver fig. 75) refuncionaliza el pabellón más antiguo como zona administrativa y propone un acomodo de zonas que responde al concepto de “elevar” el crecimiento del centro de desarrollo.

El comedor comunitario se ubica en la esquina de la calle principal porque se busca que sea un sitio de fácil reconocimiento en la jerarquía del centro, para promover el uso de del mismo.

Conectado con el taller como en la propuesta anterior y con la bodega que tiene una conexión directa con la calle perpendicular a la principal.

En ésta segunda propuesta de zonificación, se eleva la sala multimedia y la sala de usos múltiples, que en cierto momento y de ser requerido se podrán fusionarse para dar paso a un ambiente más amplio.

Finalmente gracias a estos ajustes se consigue liberar áreas verdes que servirán como aproximaciones y aperturas al edificio, principalmente en la fachada norte, donde se encuentra la vialidad posterior y paralela a la principal.

AMBIENTE	Hm	2m	3
Recepción6		63	6
Oficina	32	88	4
Sala de facilitadores y Empleados	31	44	2
Cuarto de limpieza	3	20	60
Bodega3			0
Sanitarios	31	85	4
Explanada de usos múltiples	84	20	3360
Gradas	36	2.41	87.2
Ludoteca	36	01	80
Taller	36	01	80
Comedor comunitario4		1204	80
Sala Multimedia	41	00	400
Sala de Usos múltiples	48	03	20
Huerto Urbano3		10	30
Total		998.4	5413.2

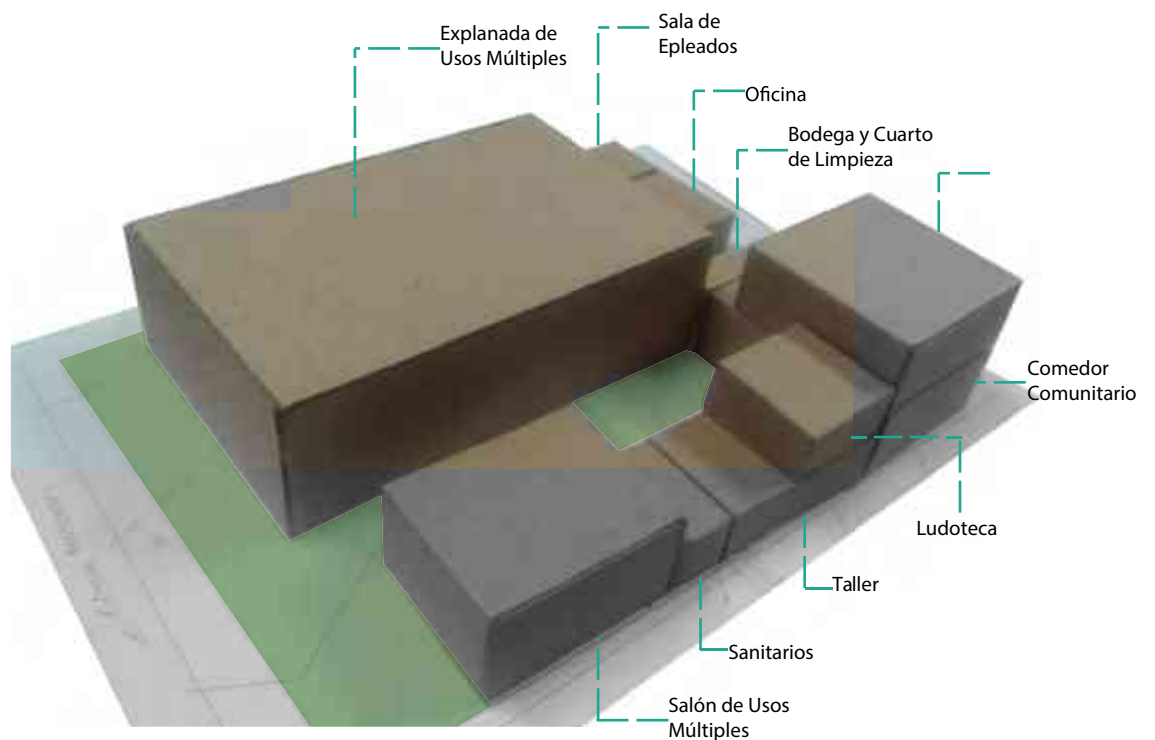
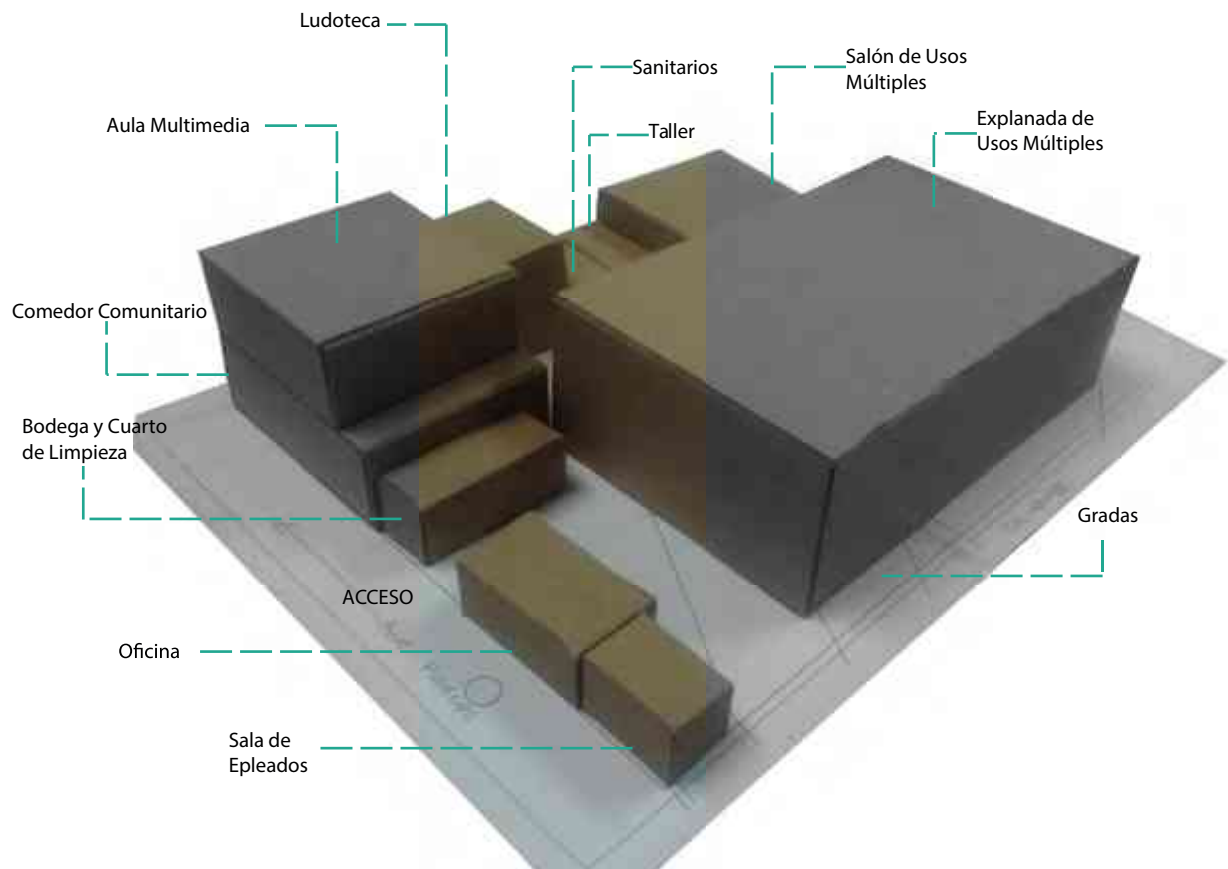
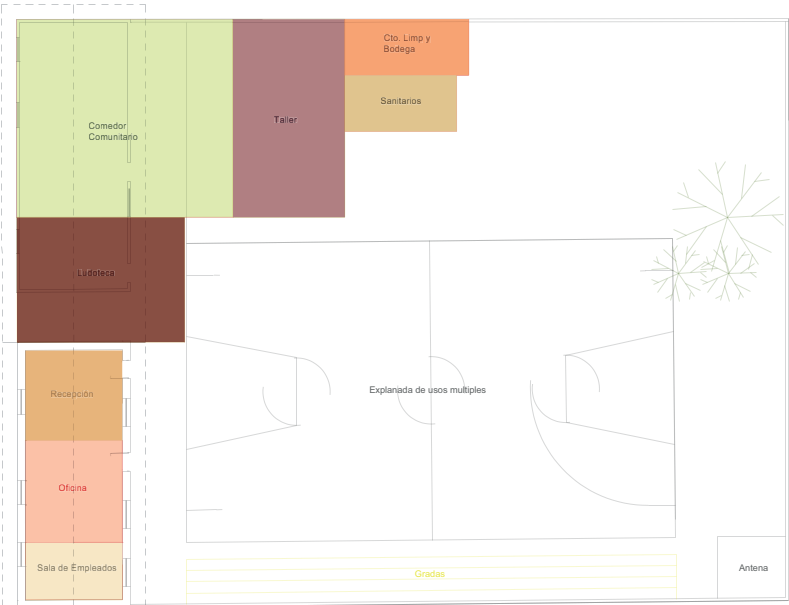
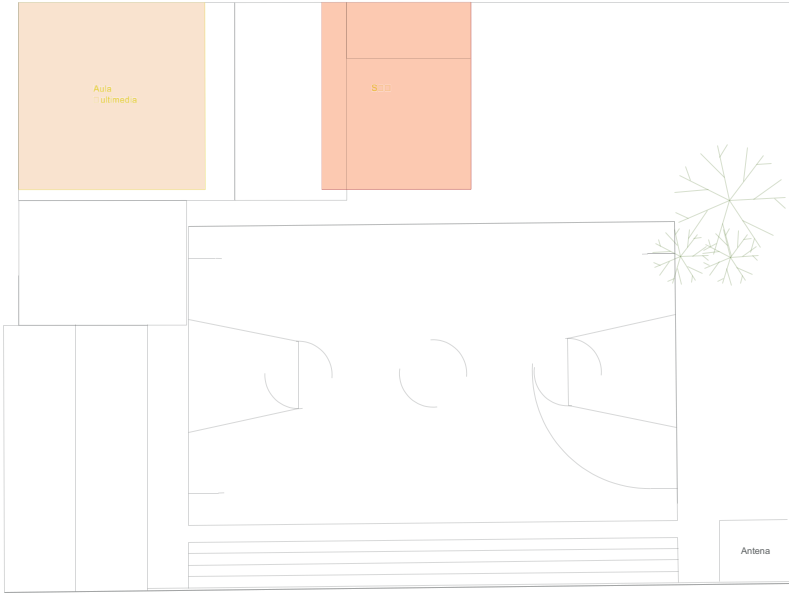


Fig. 74 Primera exploración tridimensional, Elaboración propia.

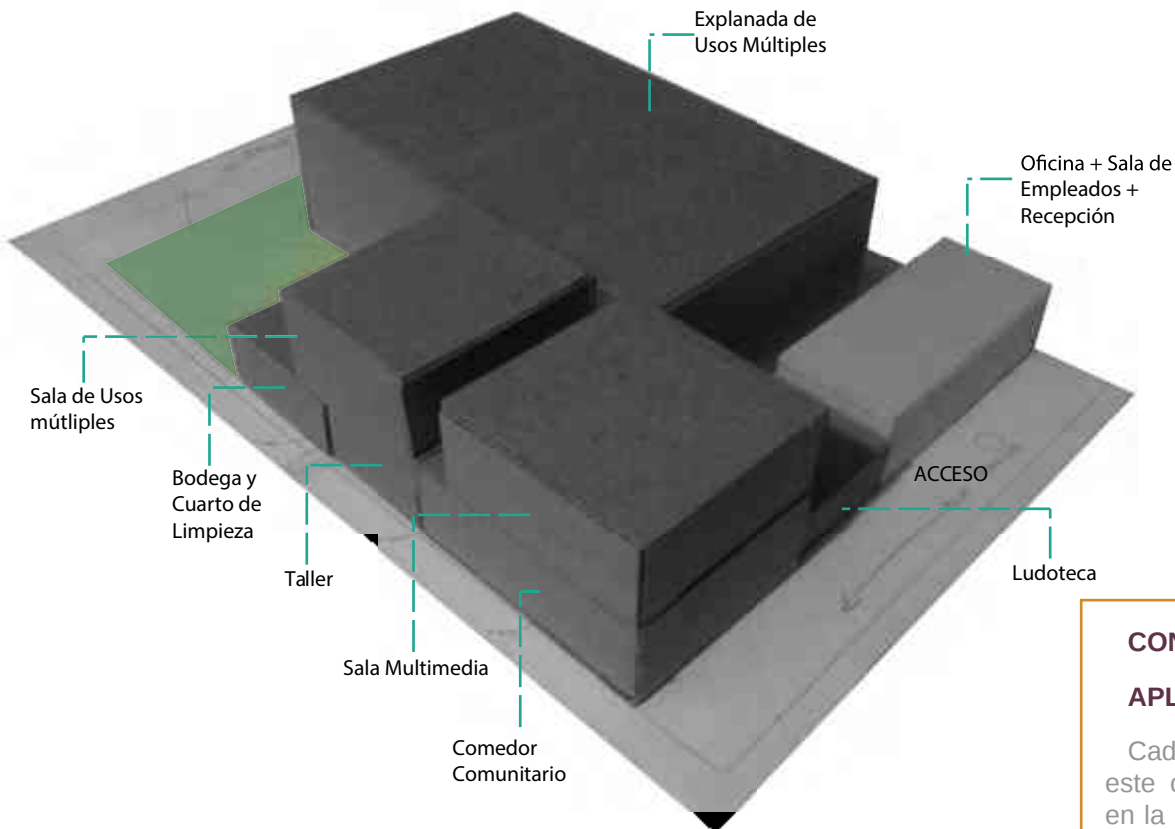


Planta Baja



Planta Alta

Fig. 75 Segunda propuesta de zonificación, Elaboración propia.



CONSIDERACIONES

APLICATIVAS:

Cada aspecto mencionado en este capítulo, será materializado en la pieza arquitectónica, los estudios de metros cúbicos fueron muy enriquecedores al momento de comenzar una propuesta volumétrica, porque cada espacio requiere distintas alturas. Las características del paisaje son determinantes para la consideración de aperturas hacia los exteriores.

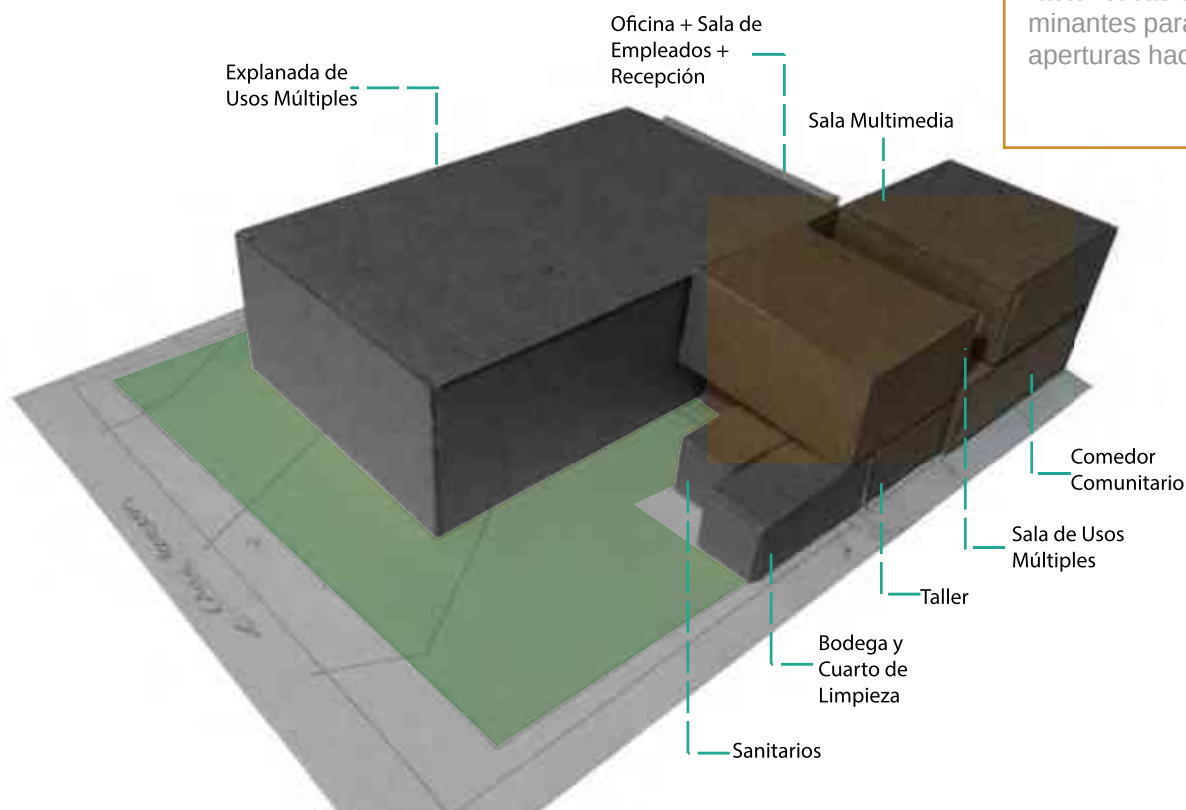


Fig. 76 Segunda exploración tridimensional, Elaboración propia.

CAPÍTULO VIII

Proyecto

“...lo último que diseñamos de nuestros edificios son las fachadas. Es así porque son una consecuencia, son el resultado de un proceso de desmenuzar lo estructural, las pieles, el espacio que queremos provocar”, Gabriela Carrillo

El proyecto arquitectónico es la traducción de toda la investigación, cada aspecto considerado y estudiado se materializa en una propuesta espacial. Esta propuesta responde a cada determinante y se desarrolla desde un análisis de las preexistencias y topografía, avanza a la propuesta arquitectónica, con criterios estructurales y de instalaciones para culminar en una propuesta de presupuesto paramétrico.

CONTENIDO DE PLANOS Y LÁMINAS

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

SECCIONES

ALZADOS

IMÁGEN 3D

CRITERIO DE INTERIORISMO
/ EXTERIORISMO

CRITERIO ESTRUCTURAL

CONSTRUCTIVO

INSTALACIONES

COSTOS

1

42.40

A

Francisco I. Madero

32.52

Ave. José María Morelos

2043

2042.80

2042.40

D

Colindancia

2040.00

2040.40

2040.80

2041.00

2041.20

2041.60

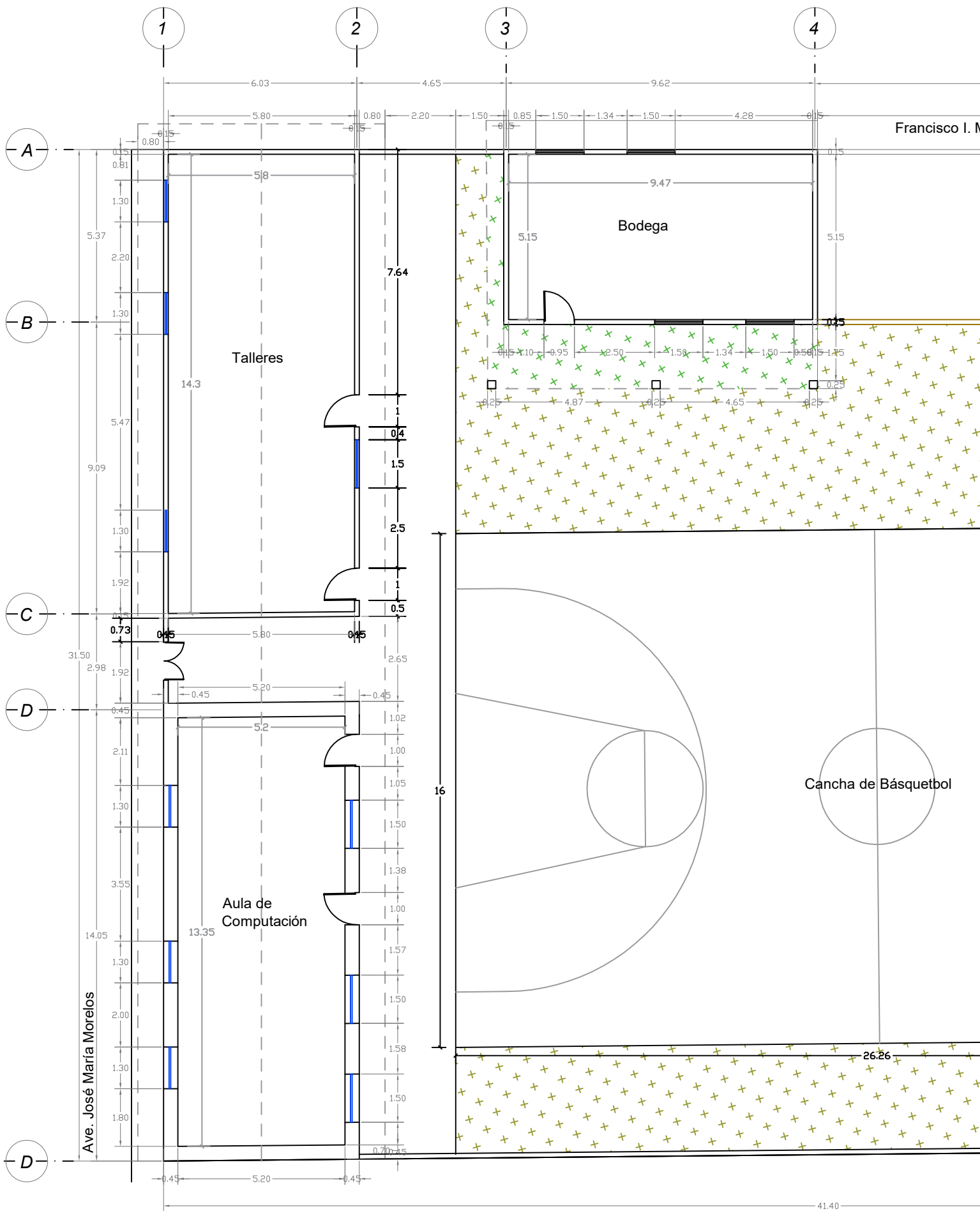
2042.00

Lázaro Cárdenas

N

TOP.01
Nivel 0.00Proyecto
ArquitectónicoCentro de Desarrollo
Comunitario **Santiago Undameo**

Topográfico



Francisco I. M

Cancha de Básquetbol

Colindancia

Madero

Ruinas

Área Verde

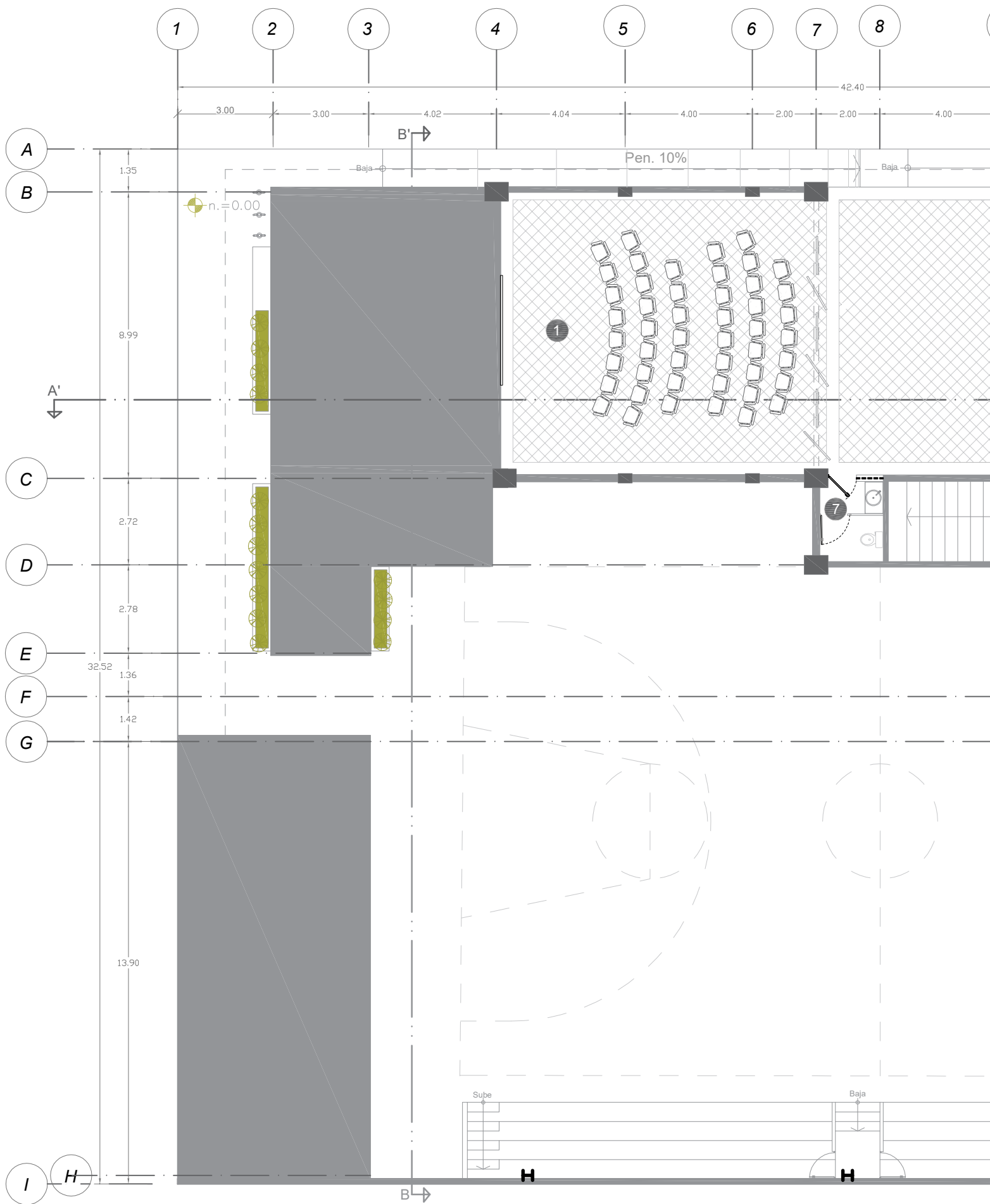
Antena

Lázaro Cárdenas

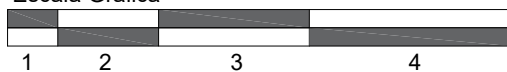
N

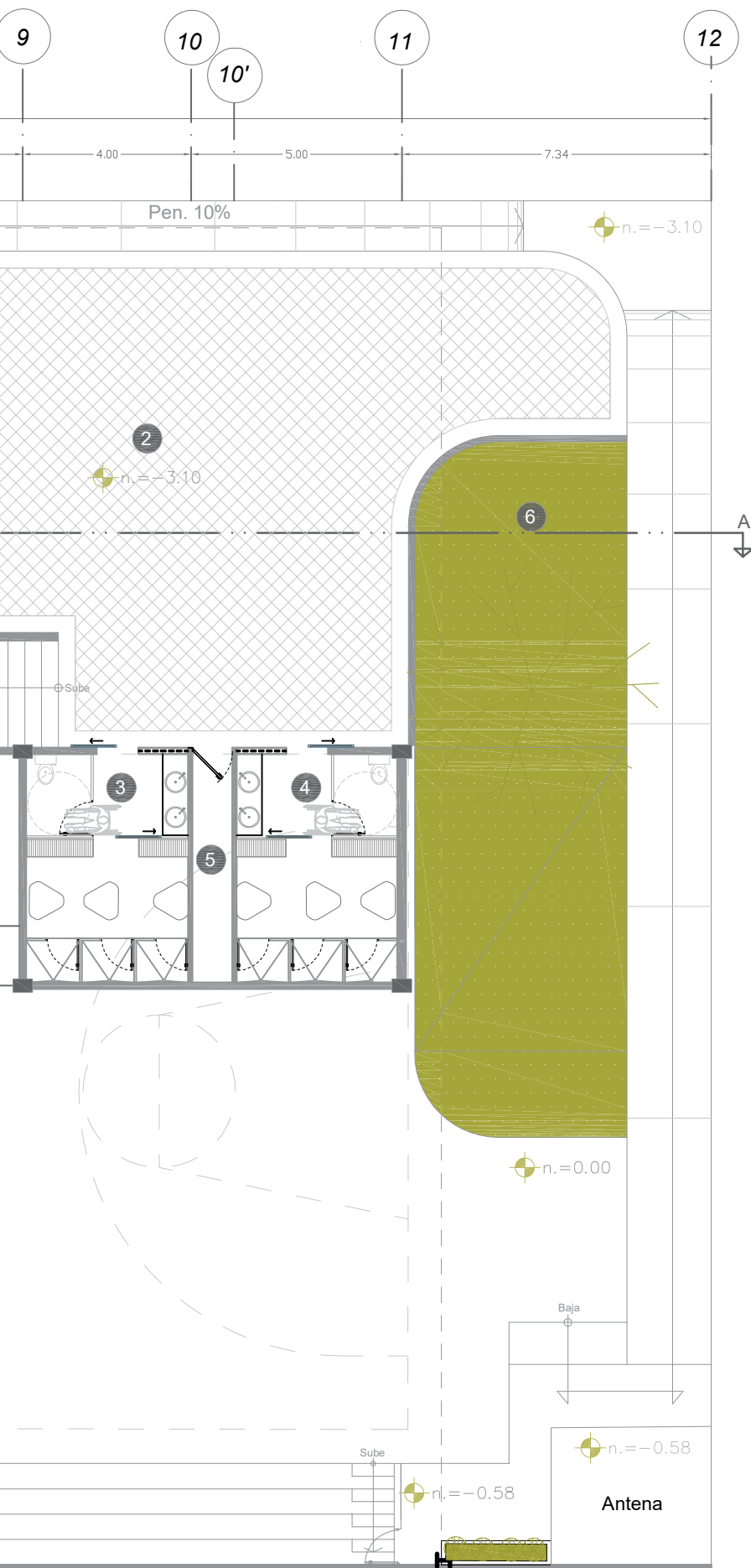
TOP.02
Nivel 0.00Proyecto
ArquitectónicoCentro de Desarrollo
Comunitario Santiago Undameo

Topográfico



Escala Gráfica

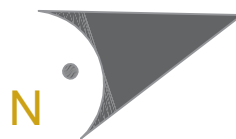


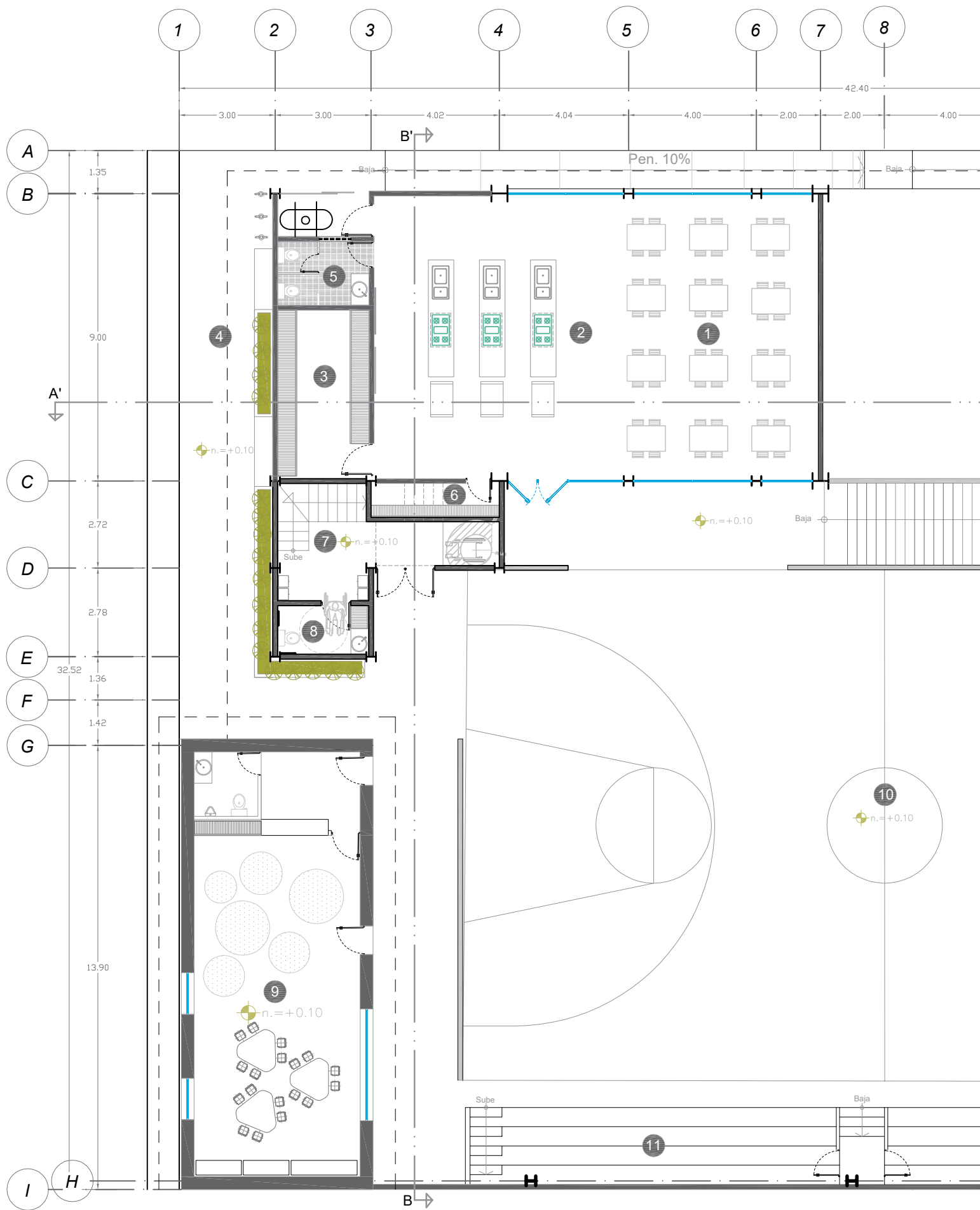


RESUMEN DE ÁREAS

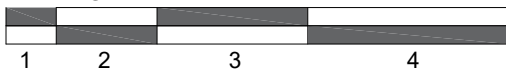
1	Salón de usos múltiples	97.43m ²
2	Explanada de usos múltiples	228.50m ²
3	Baño-Vestidores visitantes	24.00m ²
4	Baños-Vestidores locales	24.00m ²
5	Ducto de instalaciones	5.30m ²
6	Área verde	80.84m ²
7	Baño	6.35m ²

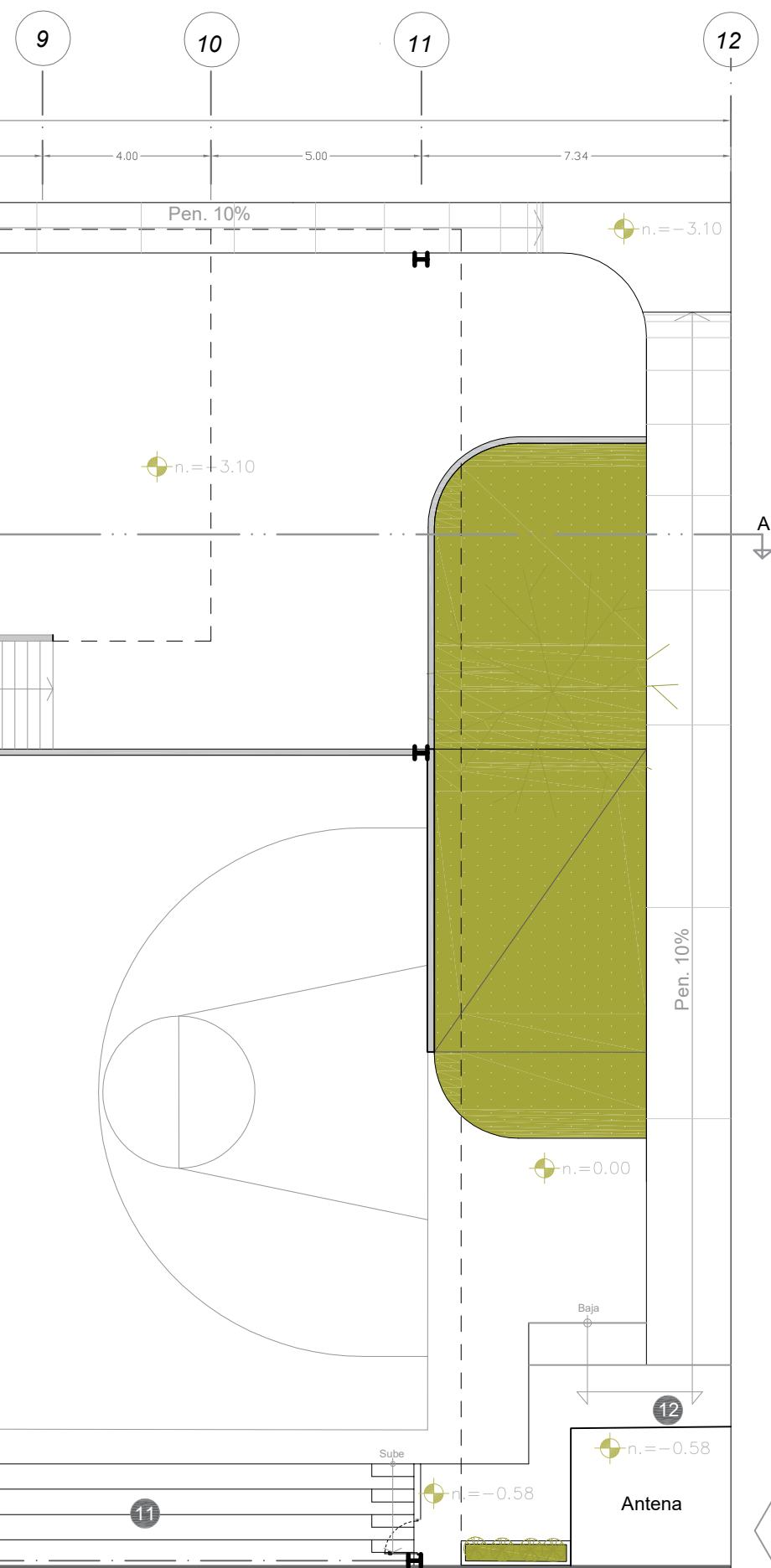
Total construído= 466.42 m²





Escala Gráfica



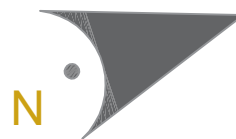


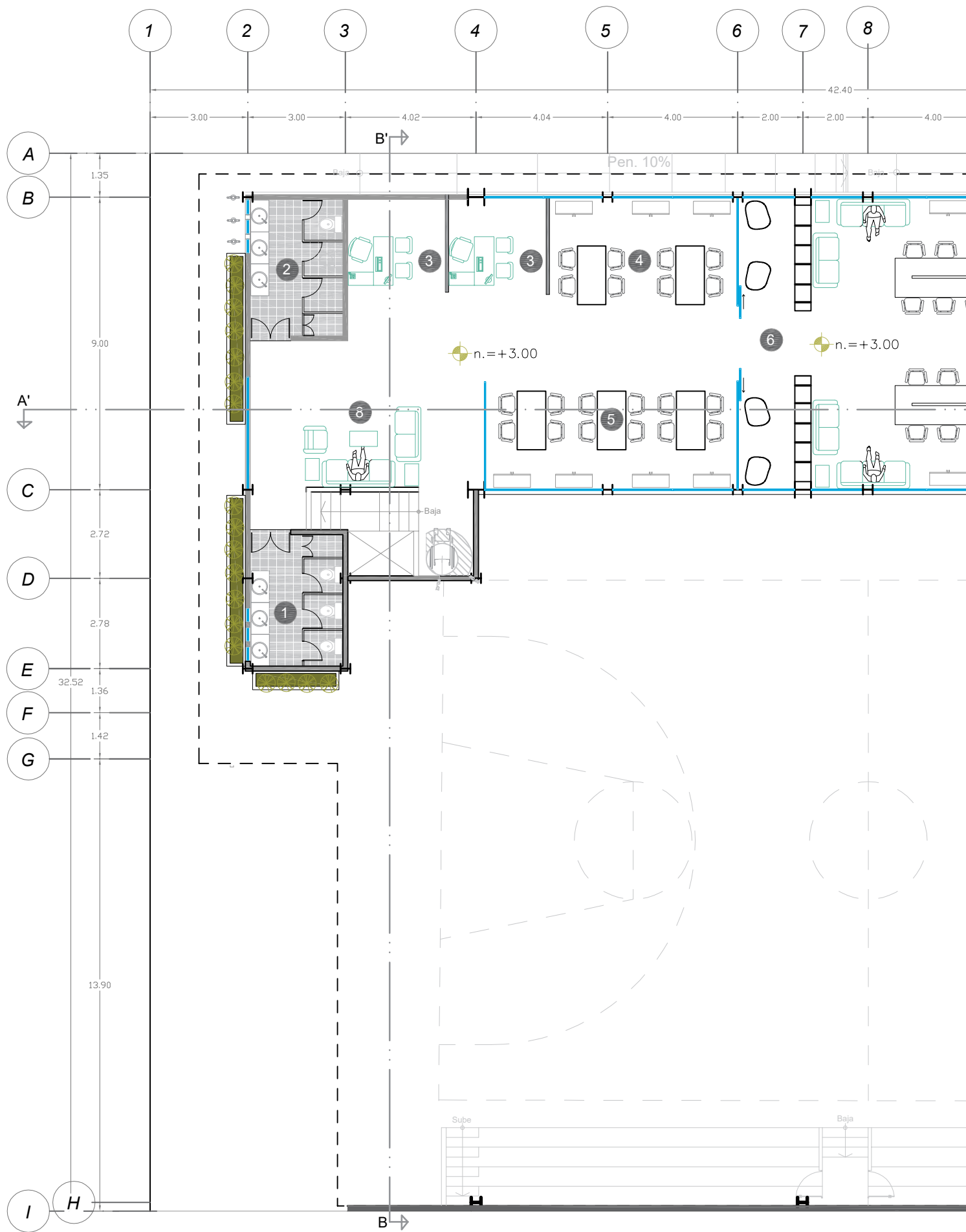
RESUMEN DE ÁREAS

1	Comedor Comunitario	57.73 m2
2	Taller de Cocina	70.93 m2
3	Bodega General	29.67 m2
4	Parada de transporte+ Circulaciones exteriores	138.86 m2
5	Baño Taller de cocina	7.28 m2
6	Bodega de Cocina	5.80 m2
7	Núcleo de Escaleras	17.23 m2
8	Baño discapacitados	4.37 m2
9	Ludoteca	84.58 m2
10	Cancha de Basquet	496.23 m2
11	Gradería	62.35m2
12	Circulaciones posteriores	80.50 m2

Total construido= 474.72 m2

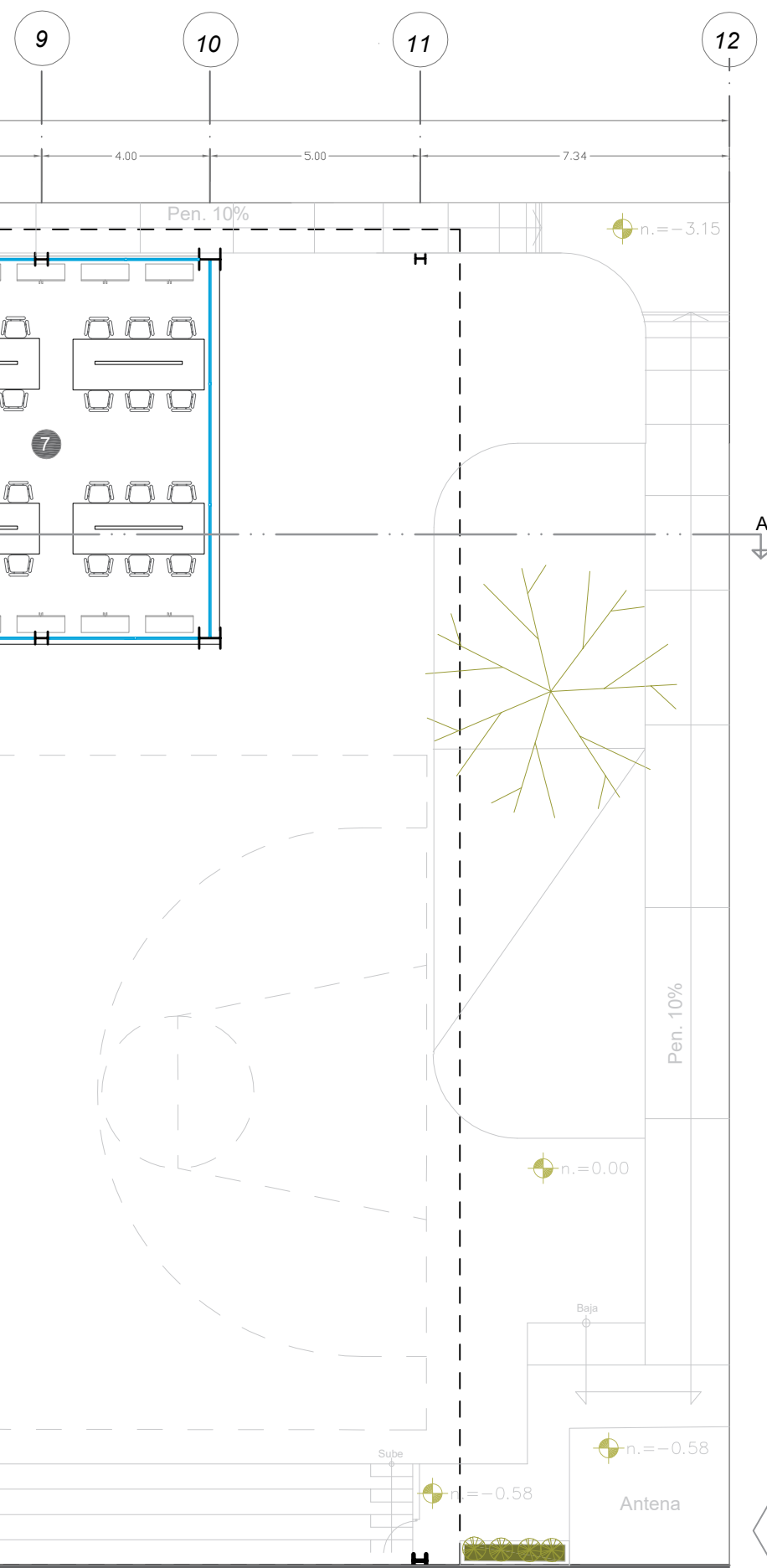
Total intervenido = 1028.53 m2





Escala Gráfica

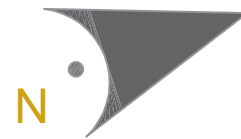


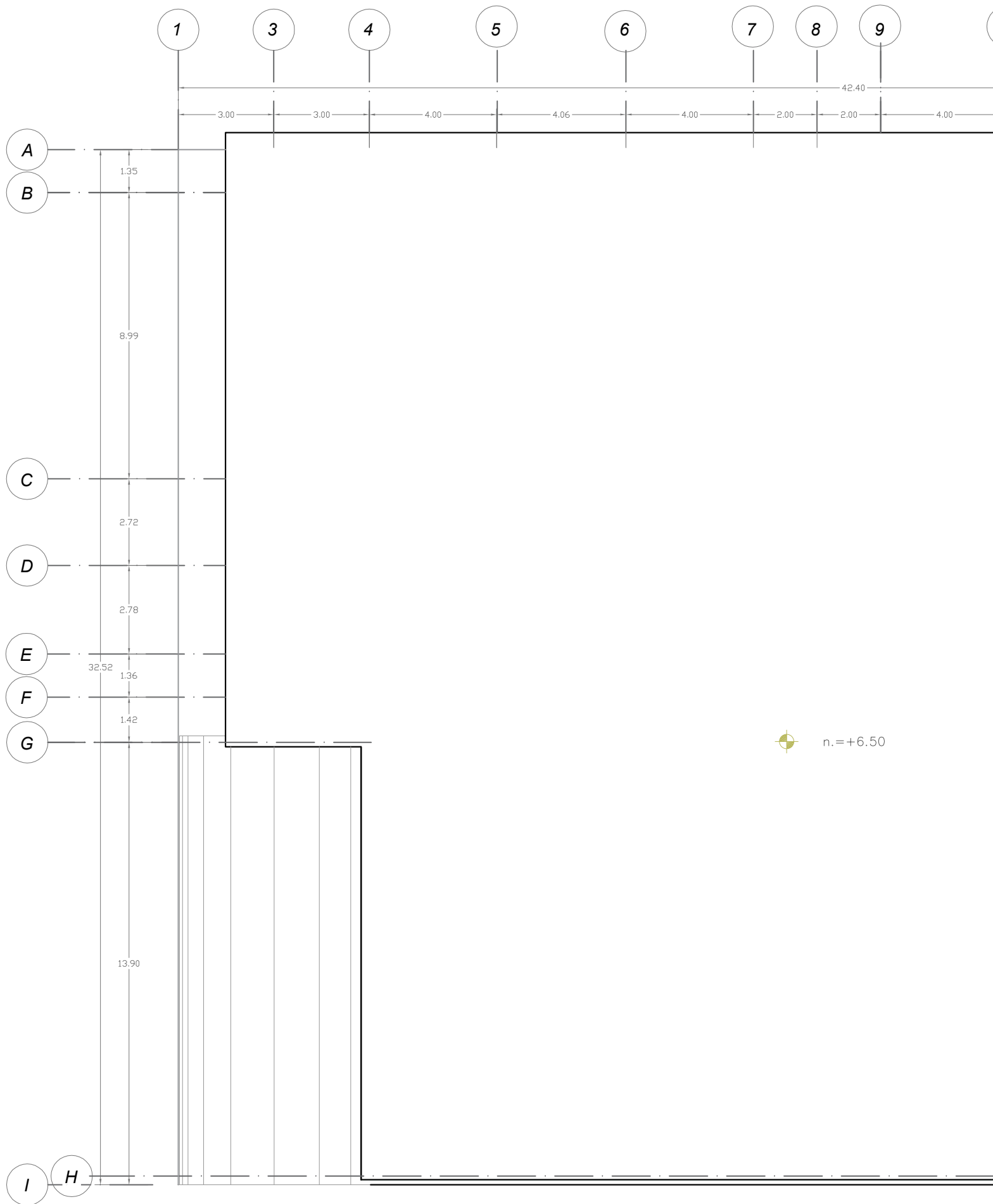


RESUMEN DE ÁREAS

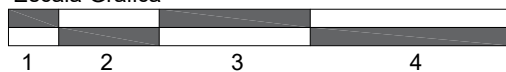
1	Sanitarios Hombres	13.68 m2
2	Sanitarios Mujeres	14.39 m2
3	Cubículos	28.32 m2
4	Taller 1	27.00 m2
5	Taller 2	37.41 m2
6	Biblioteca	19.60 m2
7	Aula Virtual	92.91 m2
8	Recepción	39.30 m2

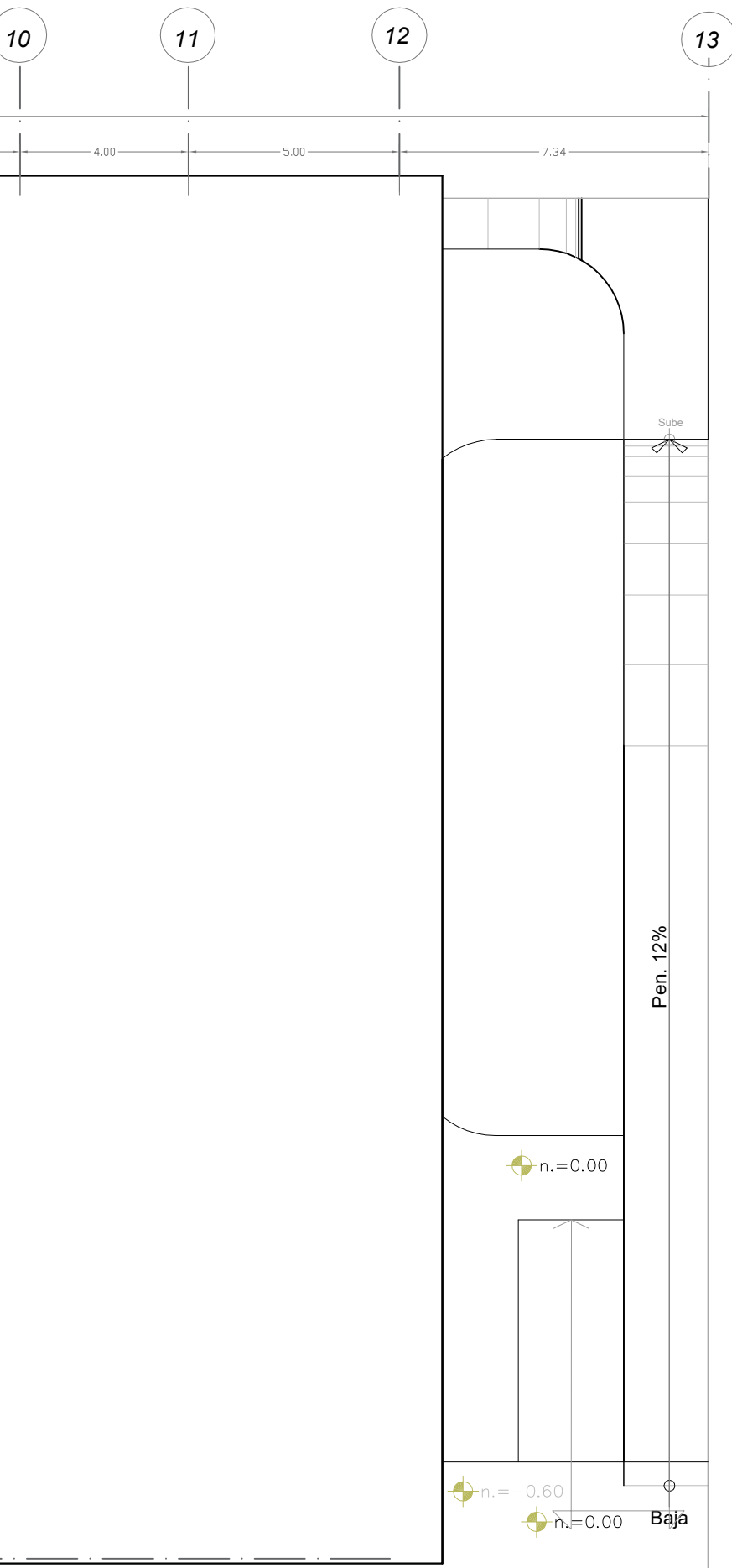
Total construido= 272.61 m2





Escala Gráfica



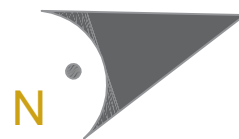


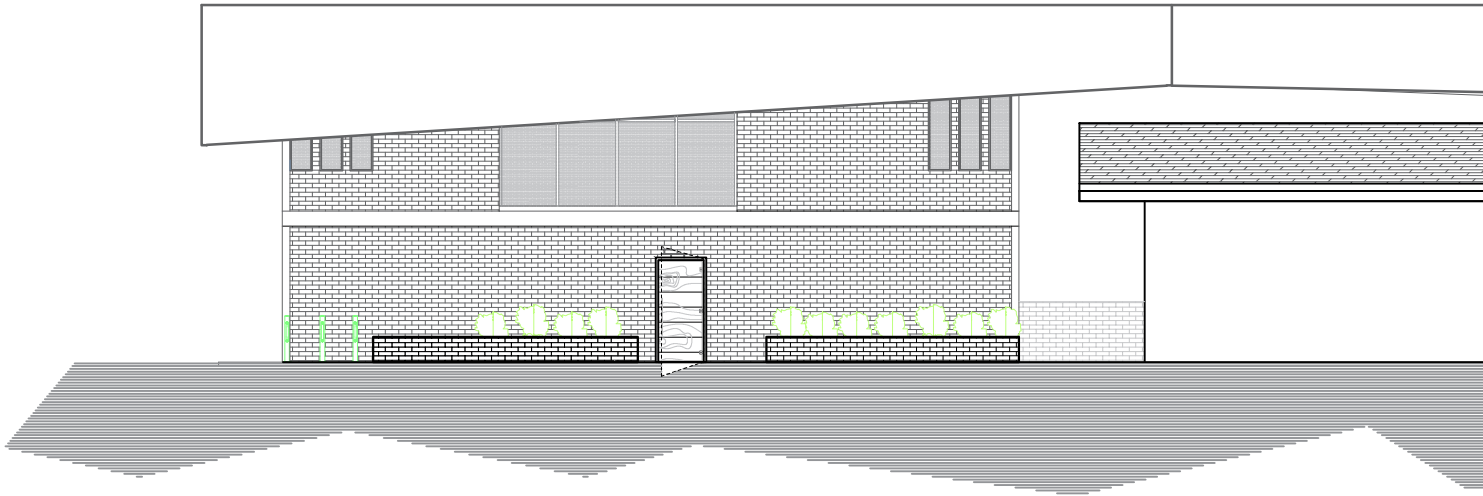
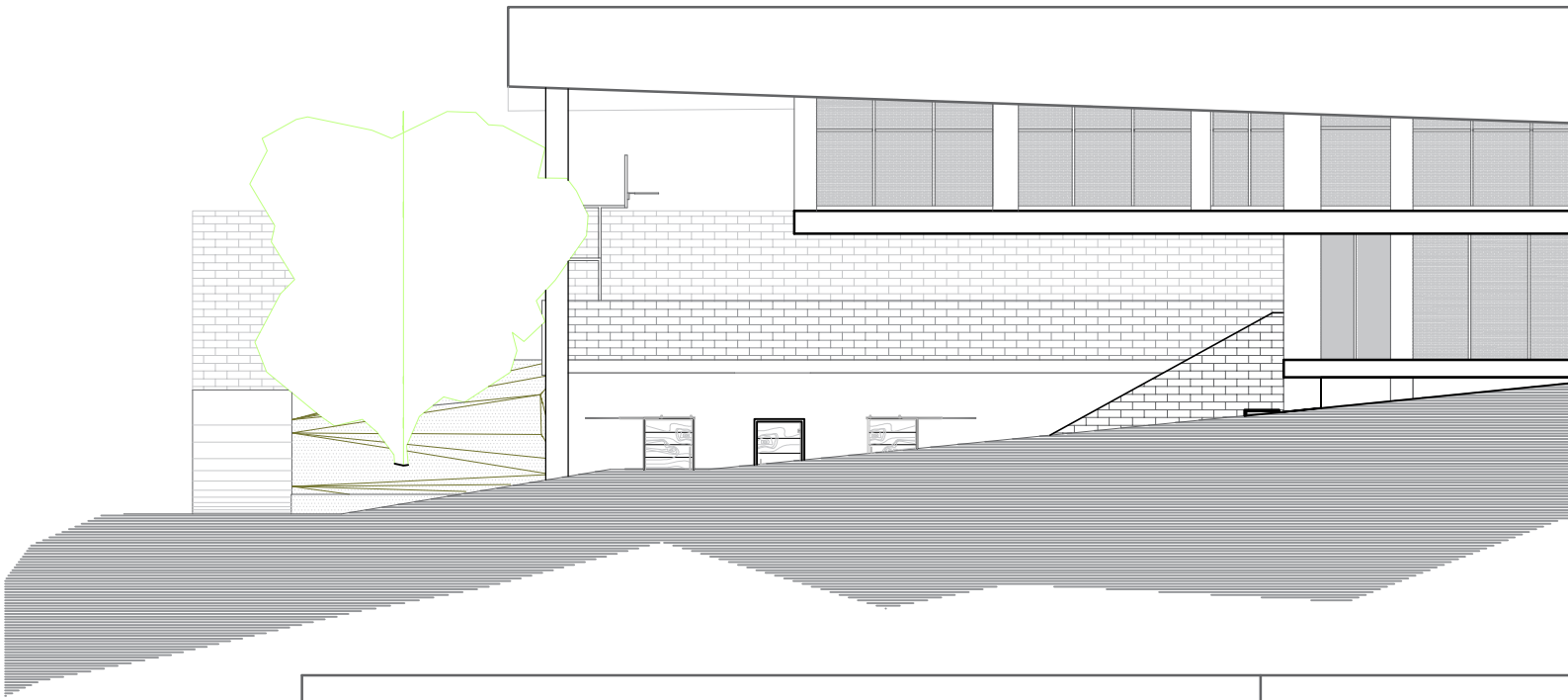
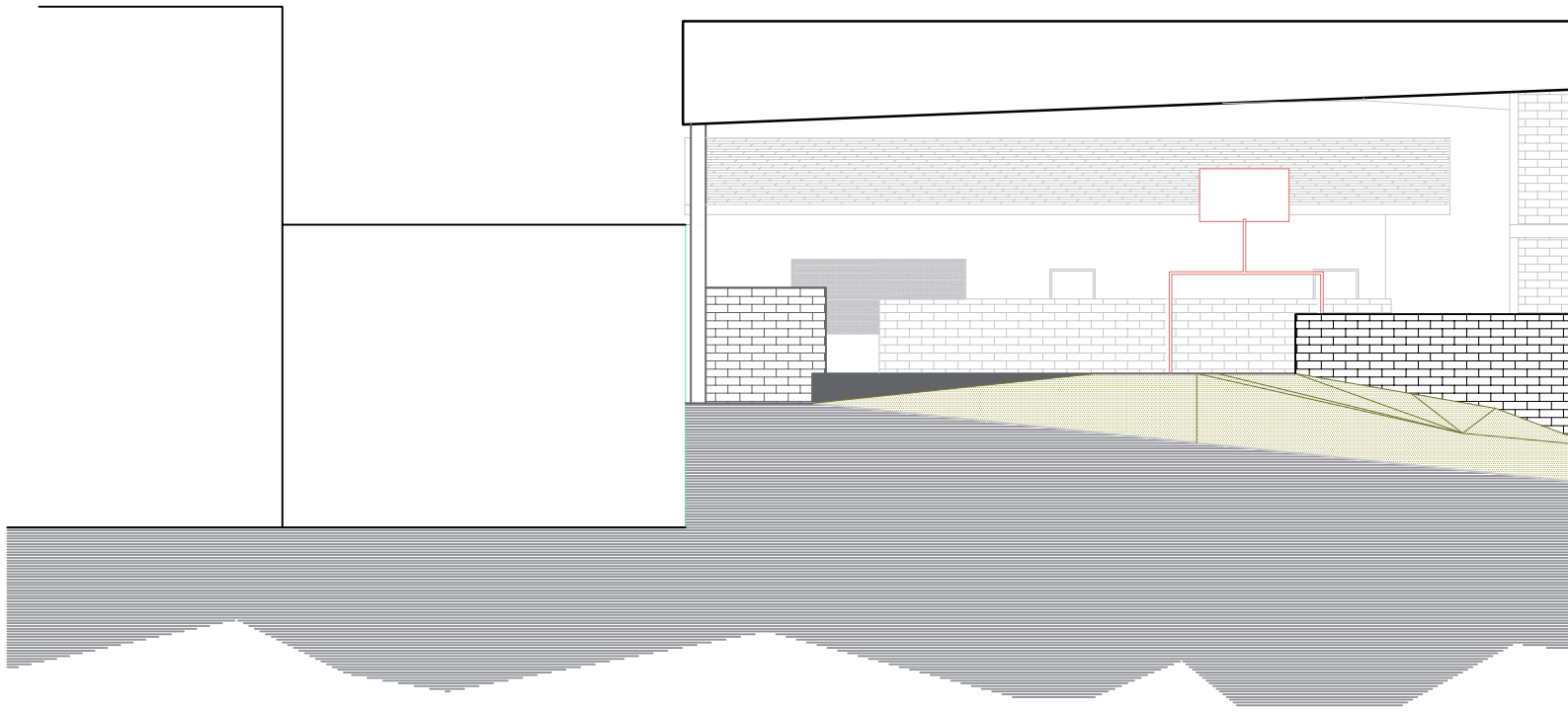
Cubierta de Explanada

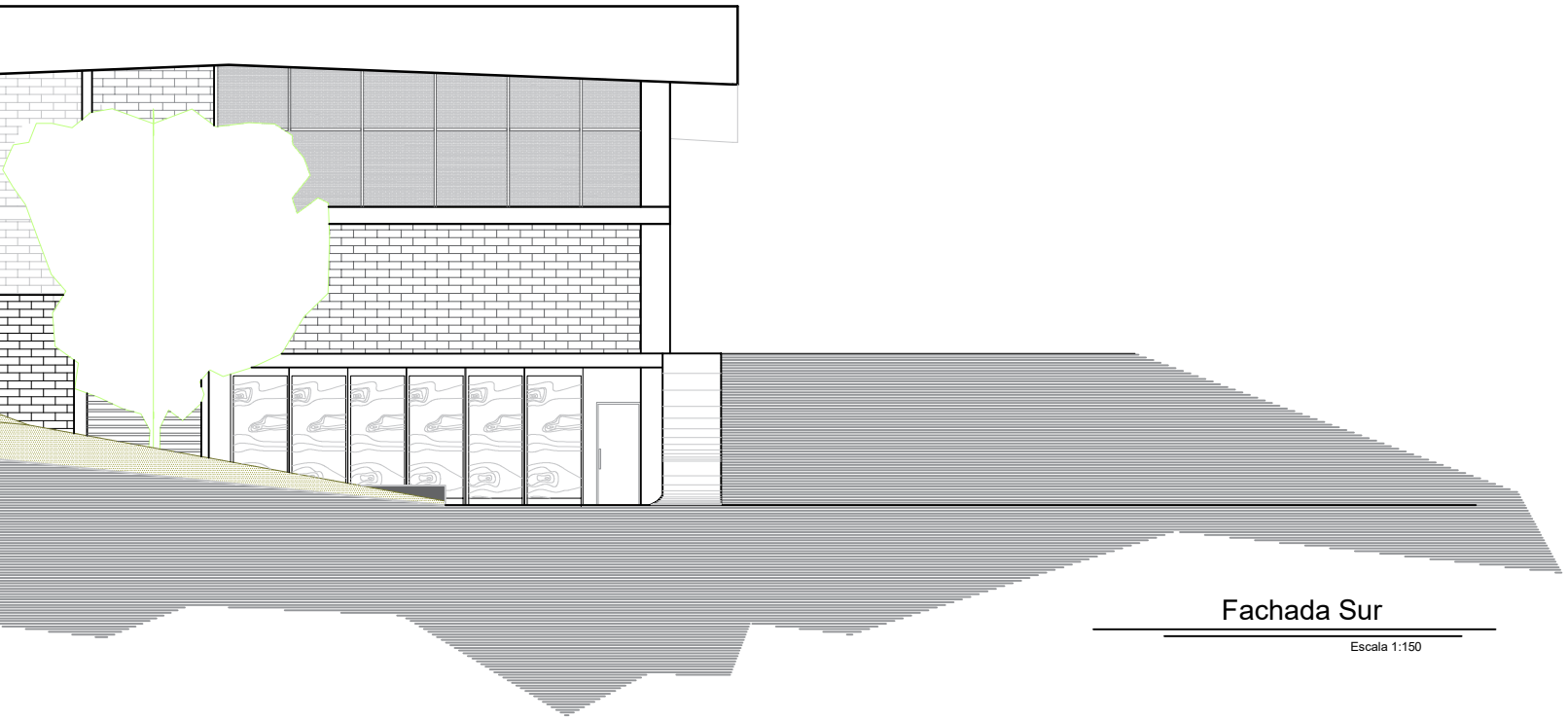
Escala 1:150

RESUMEN DE ÁREAS

Total cubierta = 1080.18 m²

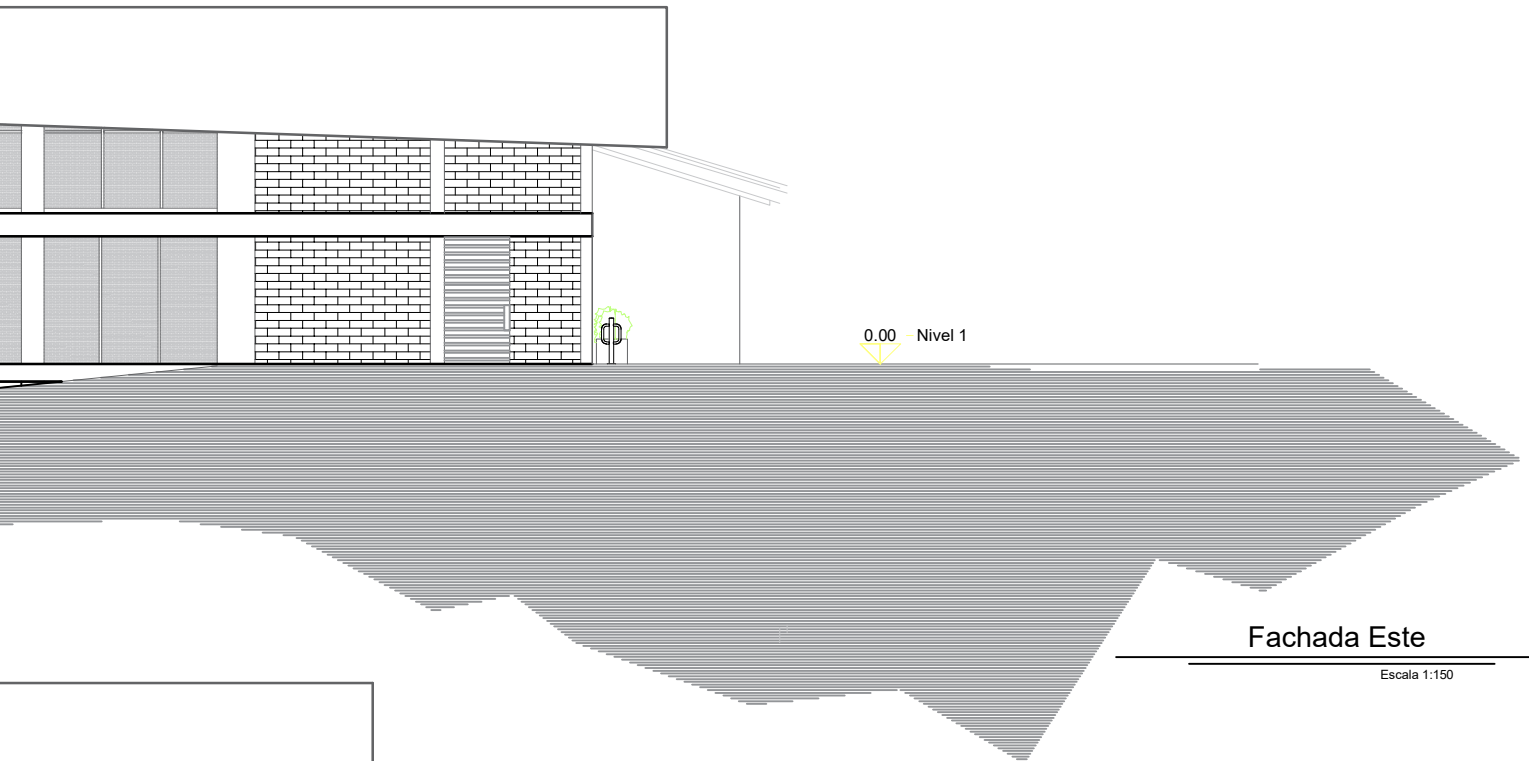






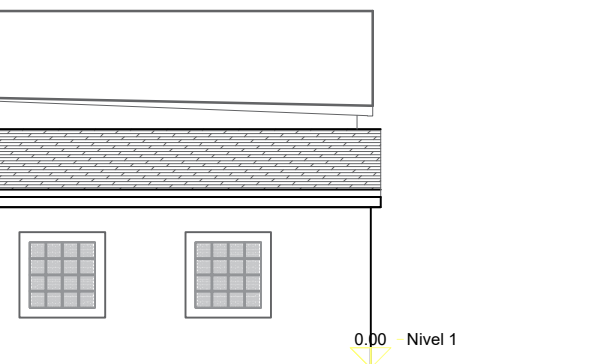
Fachada Sur

Escala 1:150



Fachada Este

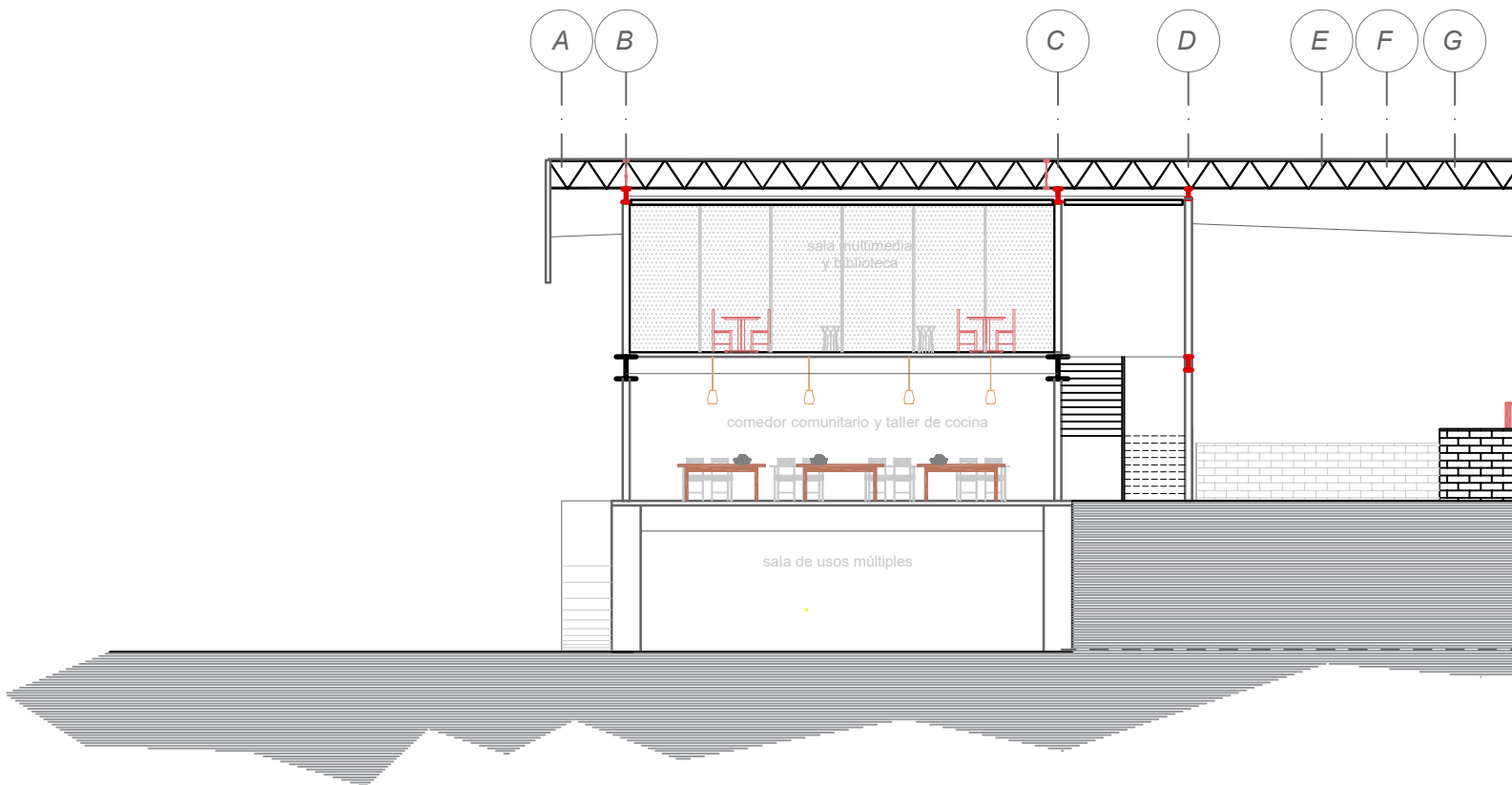
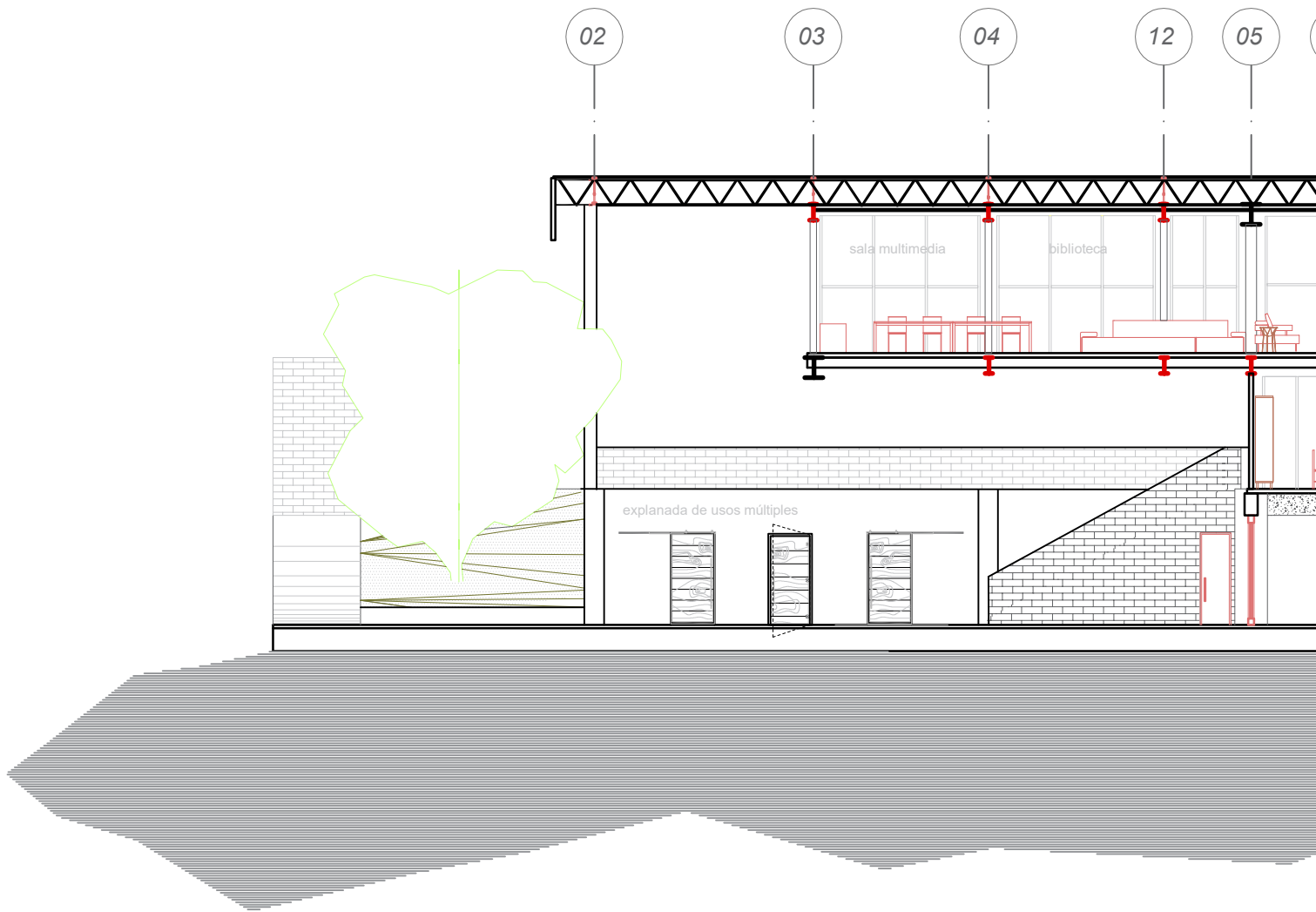
Escala 1:150

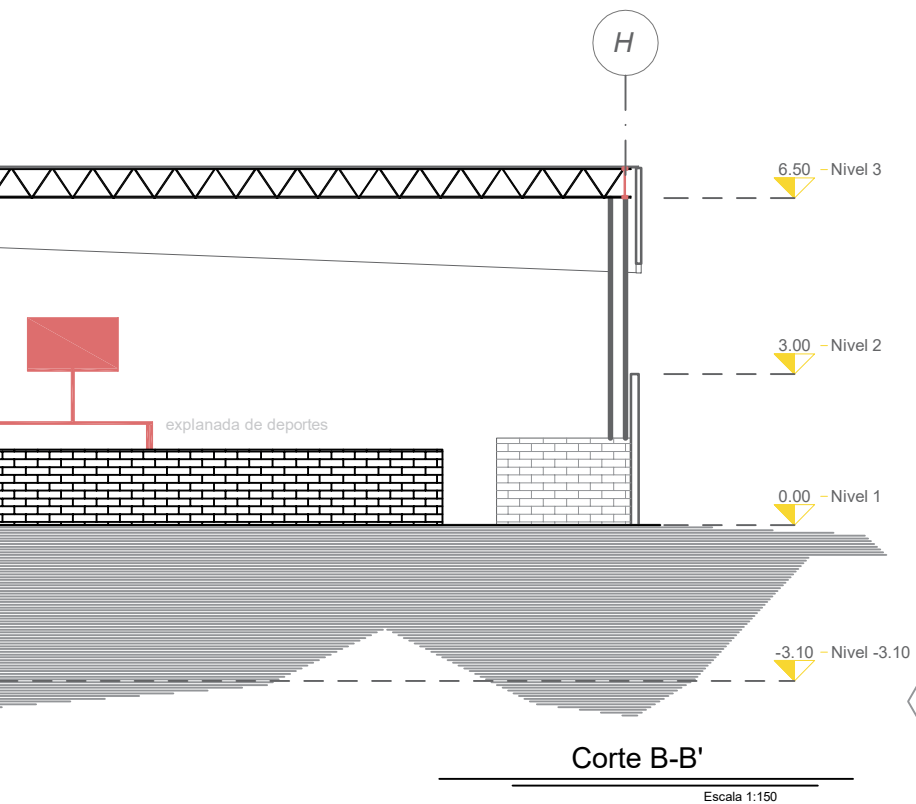
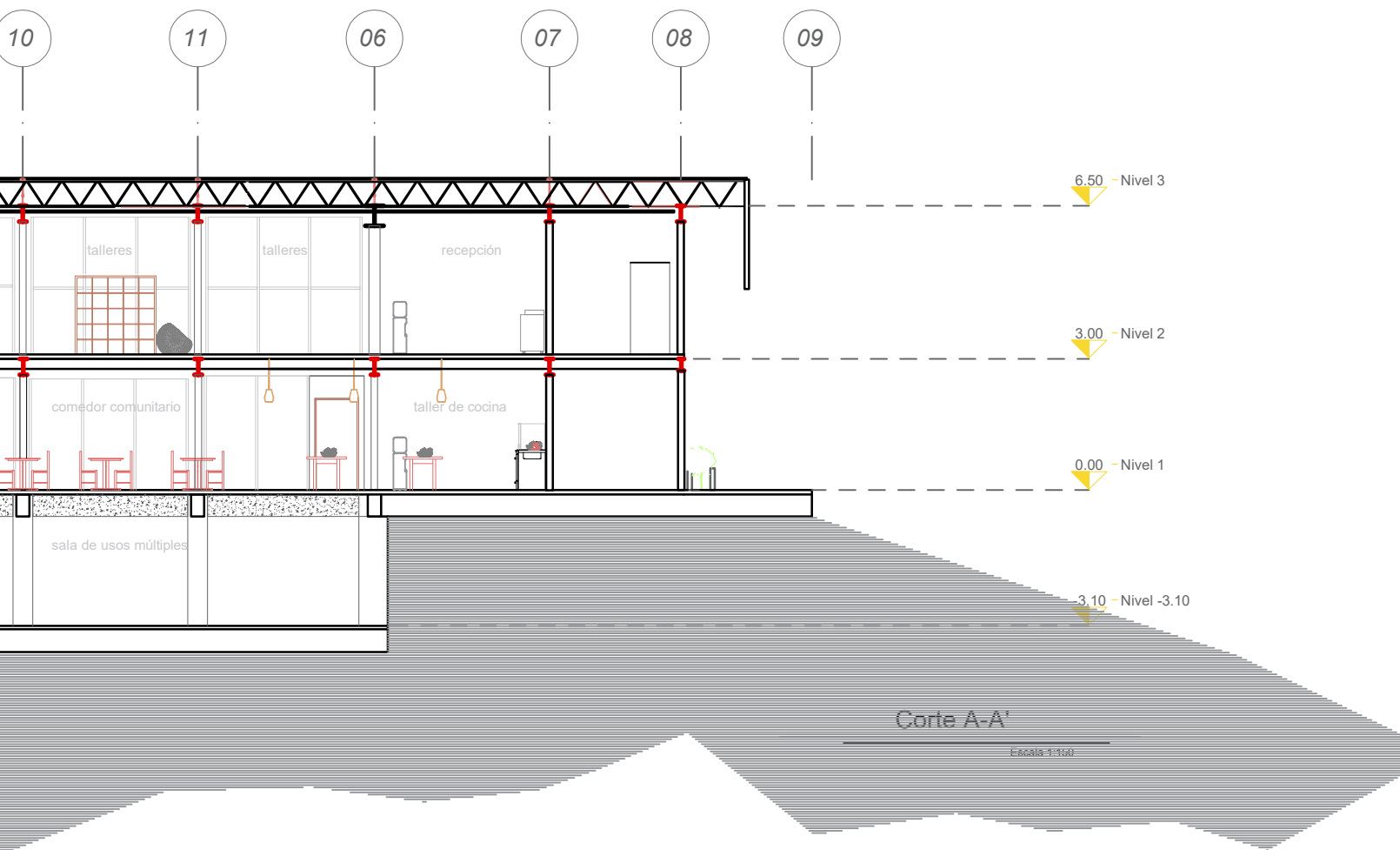


Fachada Norte

Escala 1:150











Vista desde pasillo en pre-existencias a cancha de básquet y pieza arquitectónica propuesta





Vista desde sala multimedia al paisaje e interiores del edificio





Vista interior desde taller de cocina a comedor comunitario y exteriores









Vista desde calle posterior a intervención propuesta (Espacio Público)





Vista desde calle principal a intervención propuesta (Parada de autobús)





Vista desde calle principal a intervención propuesta y pre-existencias





Vista desde la intervención propuesta (Sala multimedia)

PALETA DE MATERIALES



Piso de Barro



Porcelanato Mate



Tabique Aparente



Aplanado Tirol



Estructura Acero



Lámina Galvanizada



Vidrio



Concreto

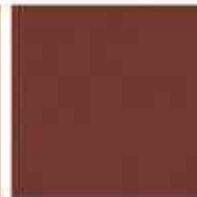




2-0305D



1-2110D



321N



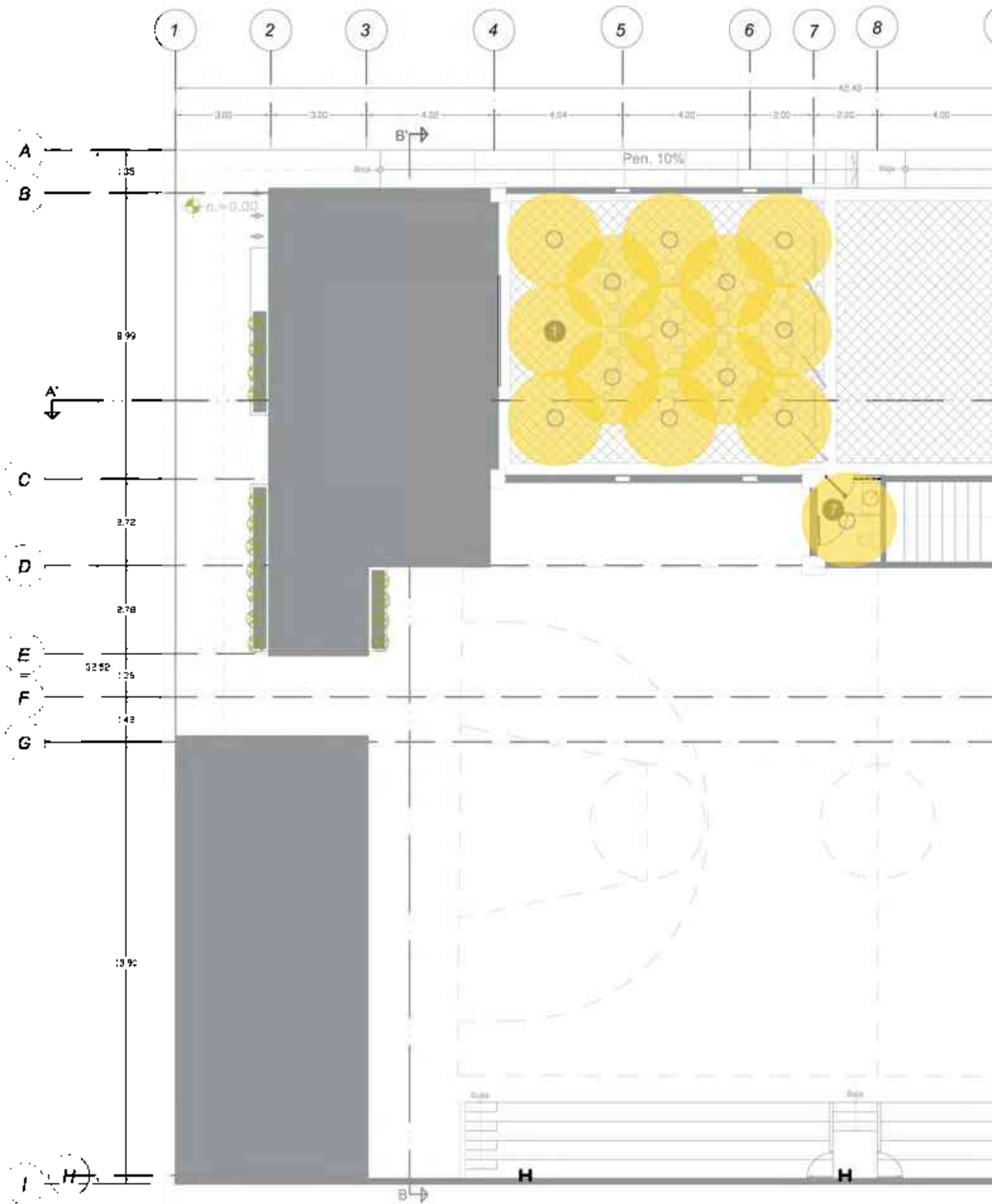
4-1902P



4-1705D

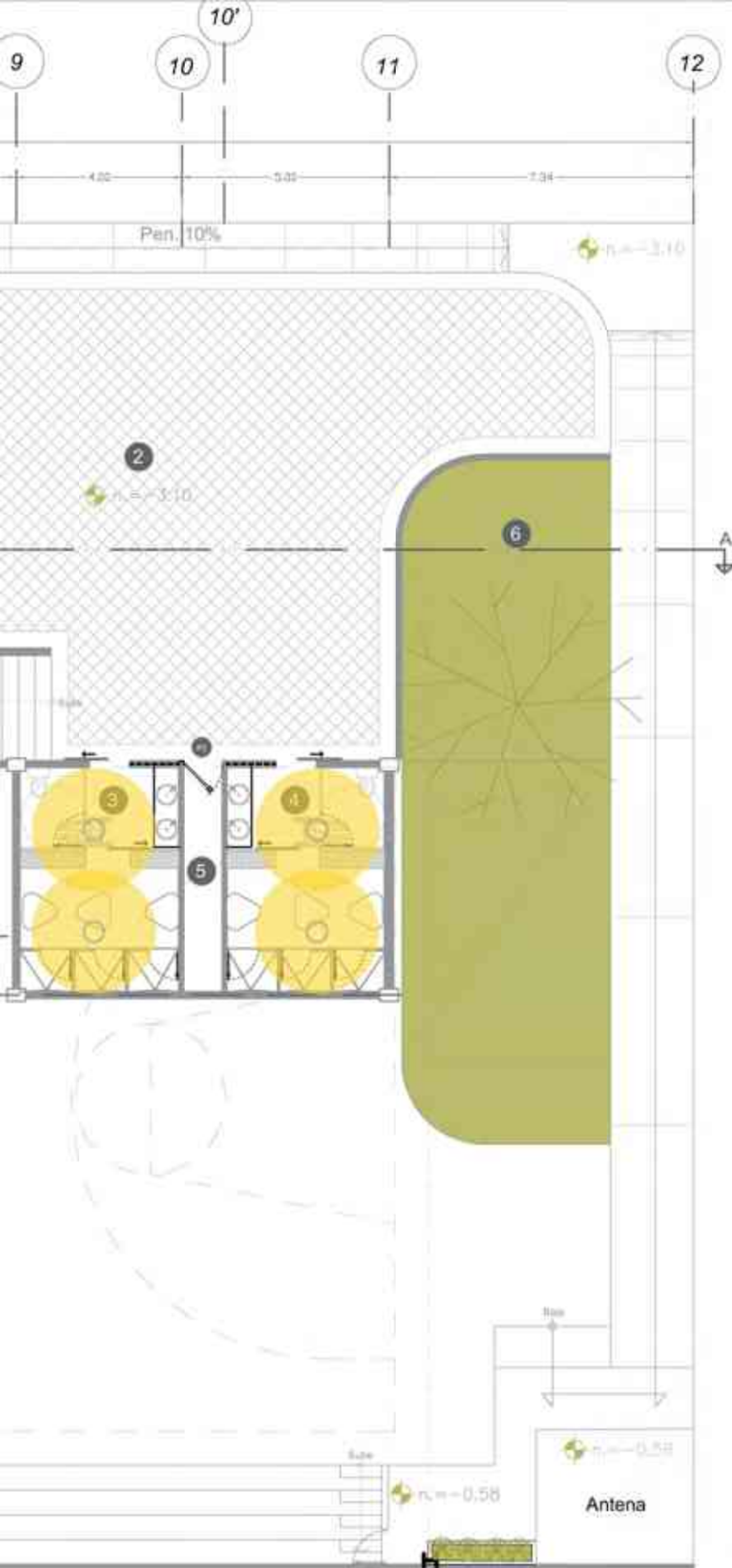
Muestrario Berel





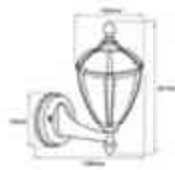
Escala Gráfica





Cálculo de número de Luxes

Explanada de usos múltiples
 $2000\text{Lx } 3 \text{ Luminarias } / 154.40\text{m}^2 = 38.86 \text{ Luxes}$

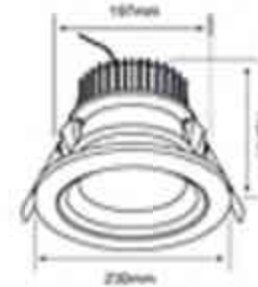


Simbología



Modelo: FTL-LED/003/N

Salón de usos múltiples
 $3400 \text{ Lx } 13 \text{ Luminarias } / 97.80 \text{ m}^2 = 451.94 \text{ Luxes}$



Vestidores

$3400 \text{ Lx } 4 \text{ Luminarias } / 40.3 \text{ m}^2 = 337.46 \text{ Luxes}$

Baño

$3400 \text{ Lx } 1 \text{ Luminaria } / 5 \text{ m}^2 = 680 \text{ Luxes}$

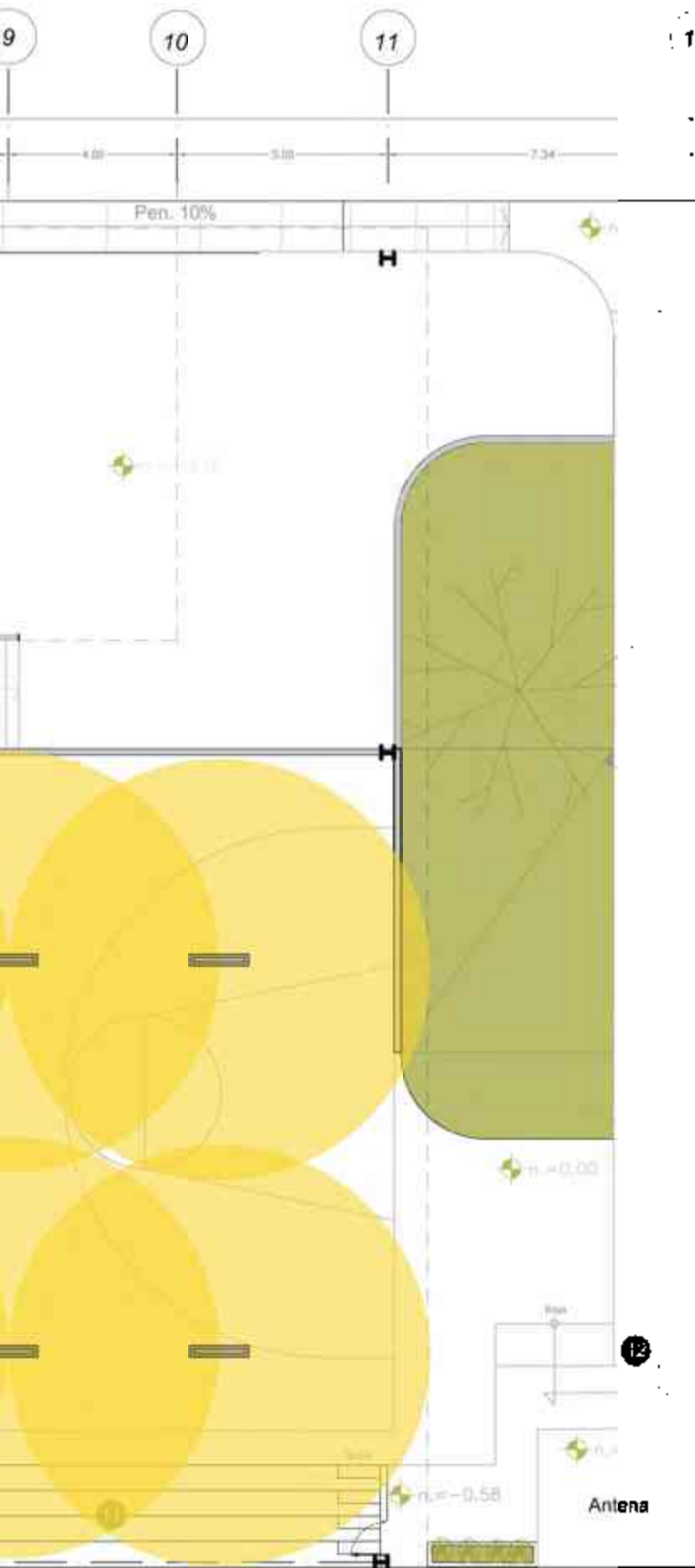
Simbología



Modelo: YDLEDD-006







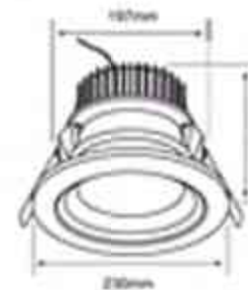
Cálculo de número de Luxes

$(600\text{Lx}8\text{Luminarias})/(3400\text{x}2)/33.45\text{m}^2=346.78\text{ Luxes}$



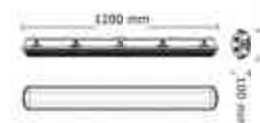
Modelo: CTLLED-201/B
120°

Recepción
 $3400\text{ Lx } 13\text{ Luminarias } 8.11\text{m}^2=451.94\text{ Luxes}$



Modelo: YDLEDD-006
Simbología

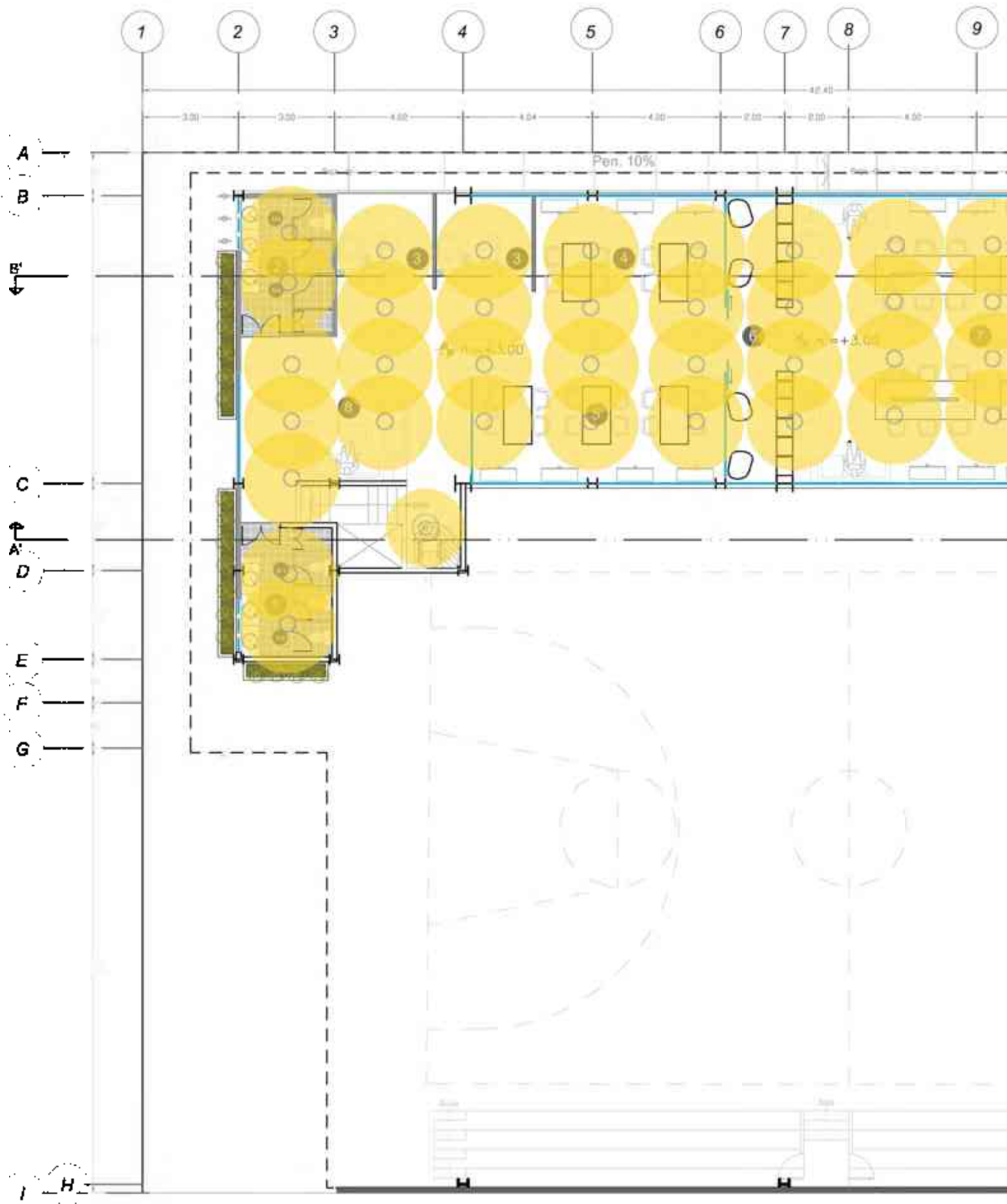
Ludoteca
 $3400\text{ Lx } 6\text{ Luminarias } /55.53\text{m}^2=367.36\text{Luxes}$
Lockers
 $3400\text{ Lx } 2\text{ Luminarias } /13.63\text{ m}^2=498.89\text{Luxes}$
Baño
 $3400\text{ Lx } 1\text{ Luminarias } /6.45\text{ m}^2=527.13\text{Luxes}$
Bodega
 $3400\text{ Lx } 2\text{ Luminarias } /18.4\text{ m}^2=369.6\text{Luxes}$
Comedor Comunitario
 $3400\text{ Lx } 12\text{ Luminarias } /93.50\text{ m}^2=369.6\text{Luxes}$



Modelo: YDLEDD-006
Simbología

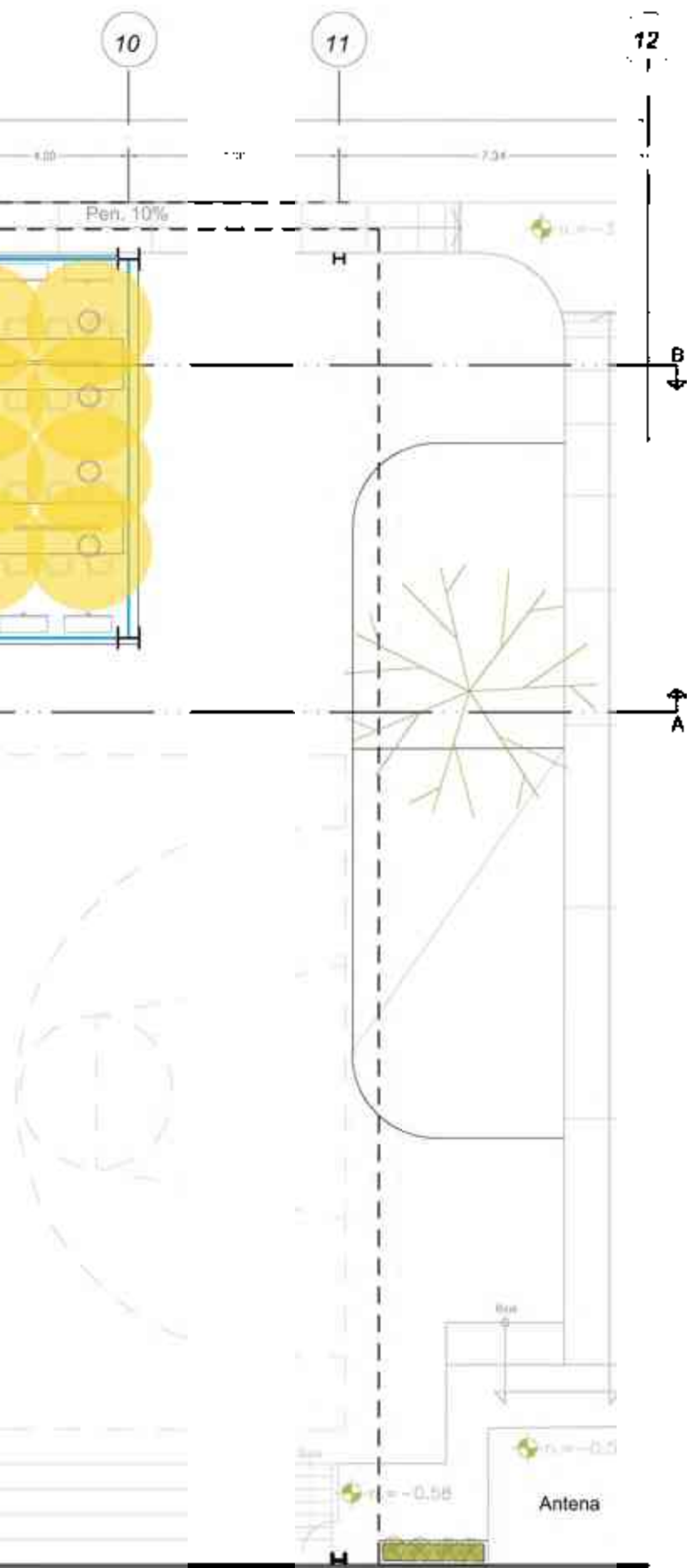
Gradería y cancha
 $4010\text{Lx } 10\text{ Luminarias } /483.4\text{ m}^2=82.95\text{Luxes}$





Escala Gráfica

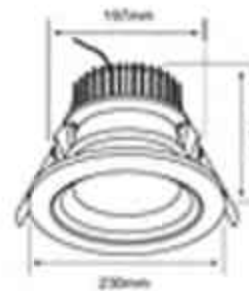




Cálculo de número de Luxes

Área de lockers, recepción y cubículos.

$(3400 \text{Lx} 15 \text{ Luminarias}) / 102.15 \text{m}^2 = 499.26 \text{ Luxes}$



Baño

$(3400 \text{Lx} 2 \text{ Luminarias})$

$/ 13.48 \text{m}^2 = 504 \text{ Luxes}$

Sala Multimedia y

biblioteca

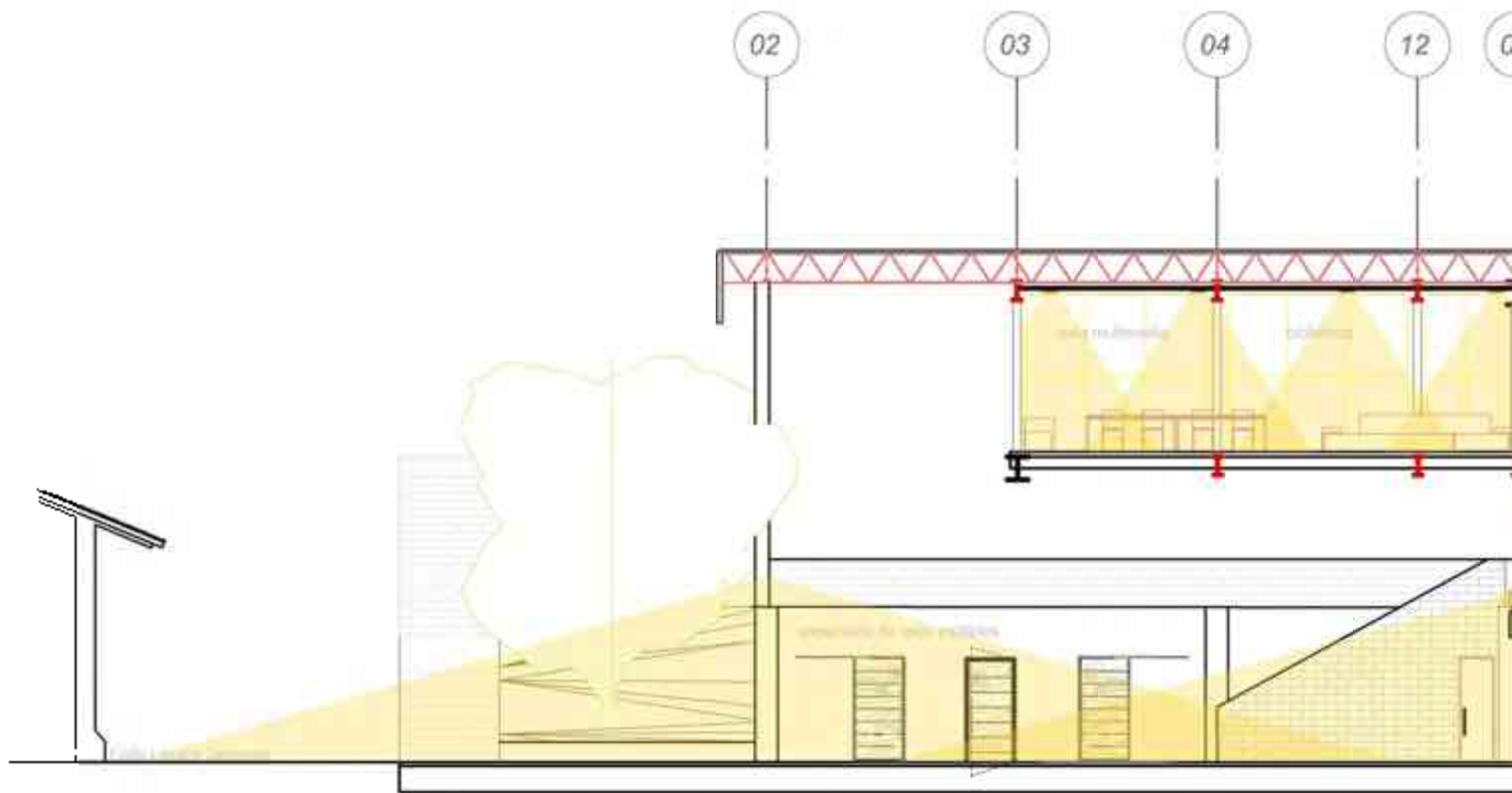
$(3400 \text{Lx} 20 \text{ Luminarias})$

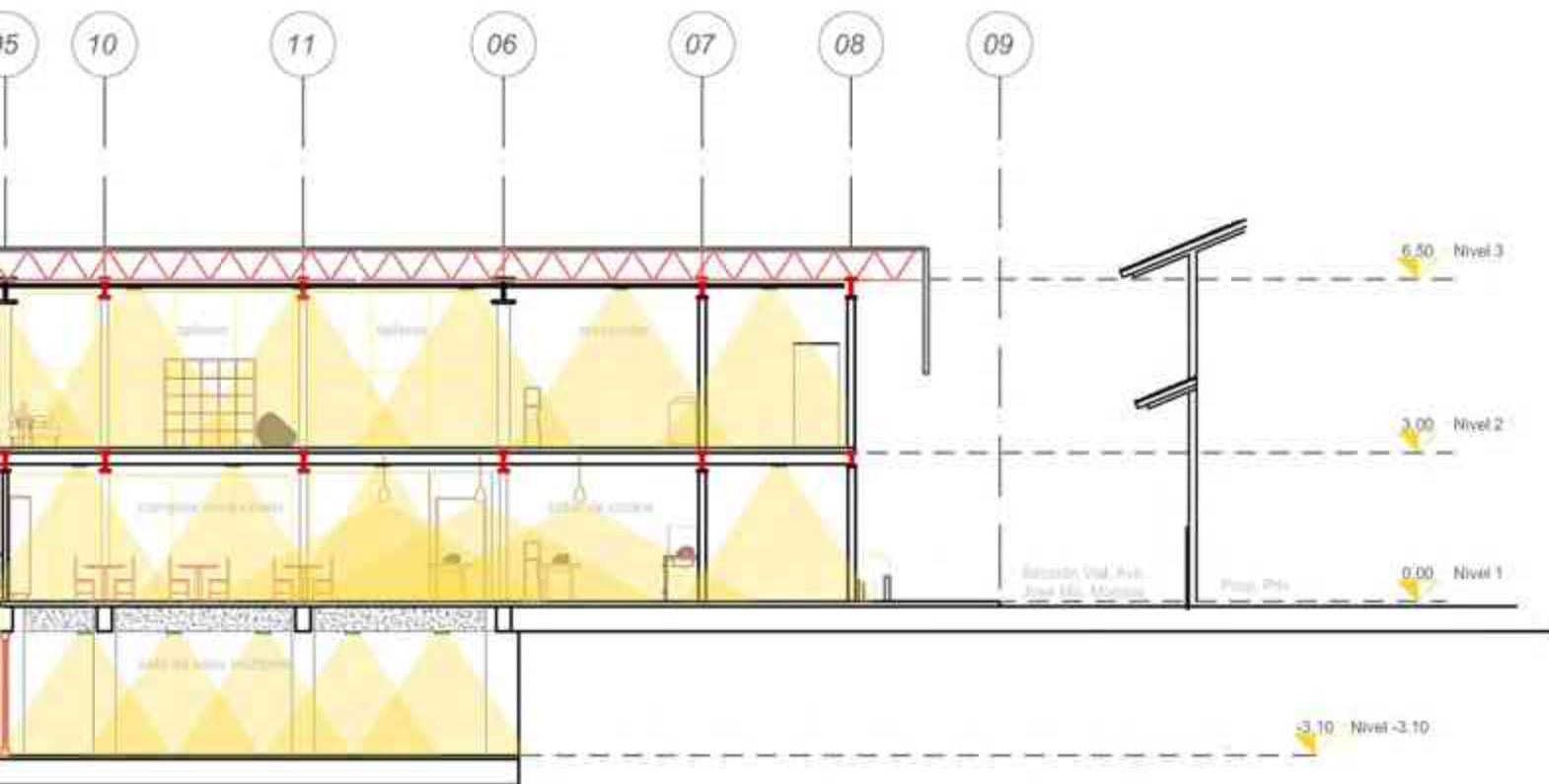
$/ 135.39 \text{m}^2 = 502.25 \text{ Luxes}$

Modelo: YDLEDD-006

Simbología ○



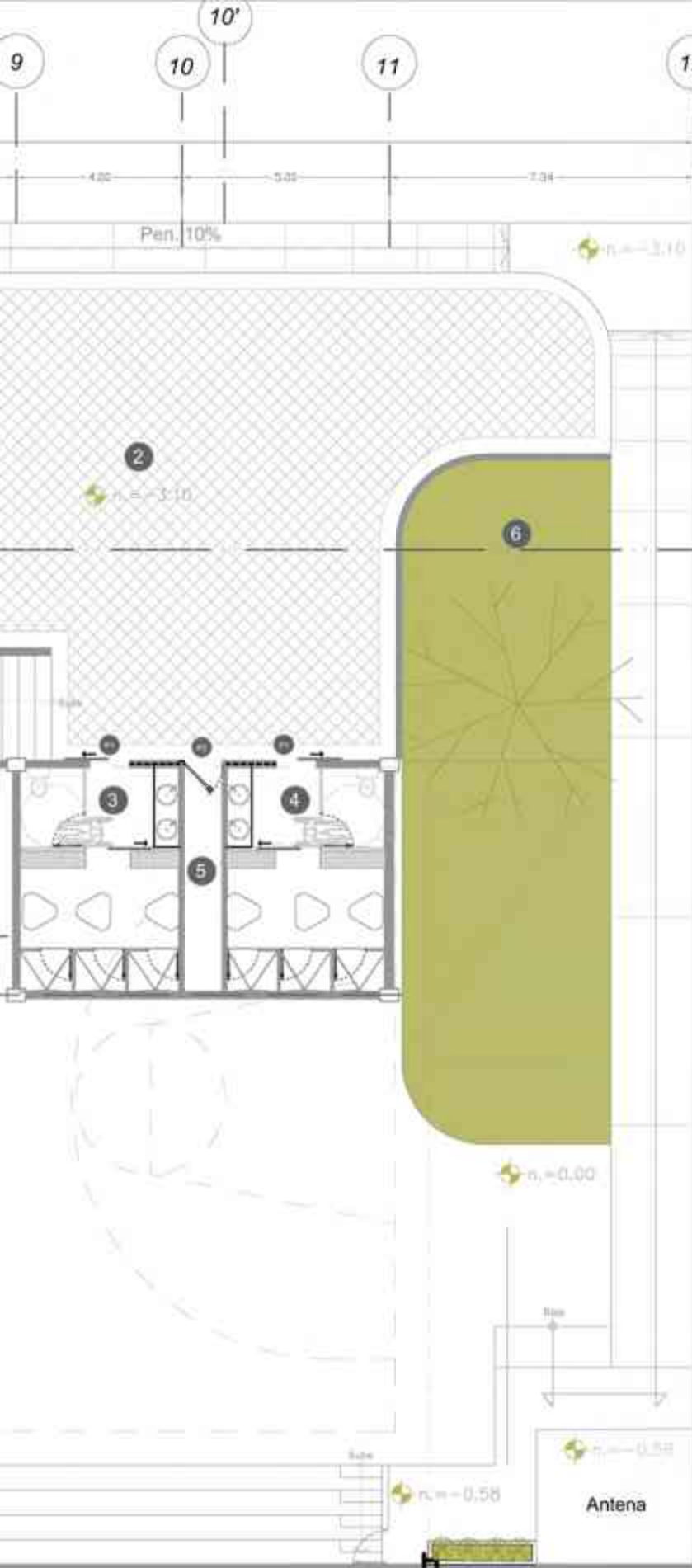




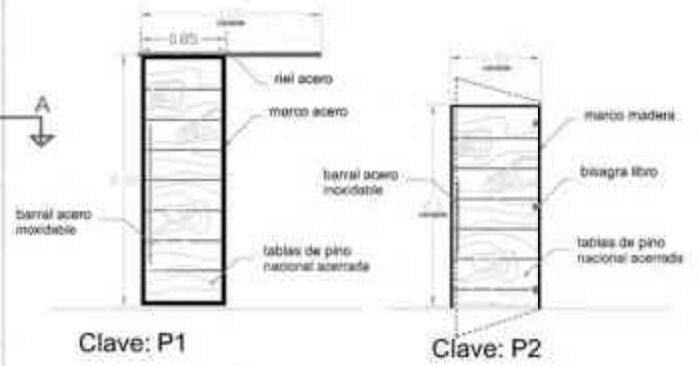
Corte A-A'

Escala 1:100





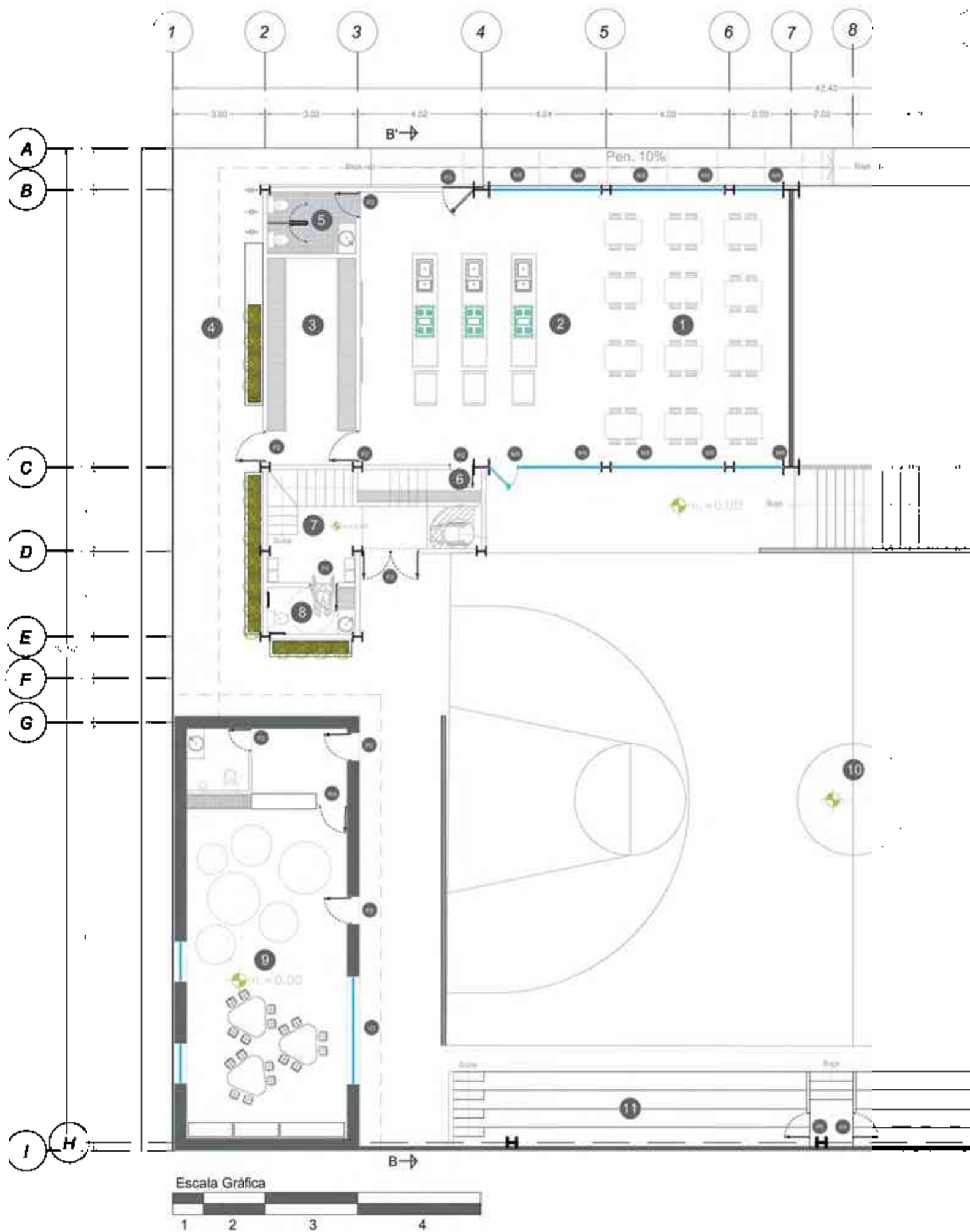
Detalle de Cancelería y Carpintería

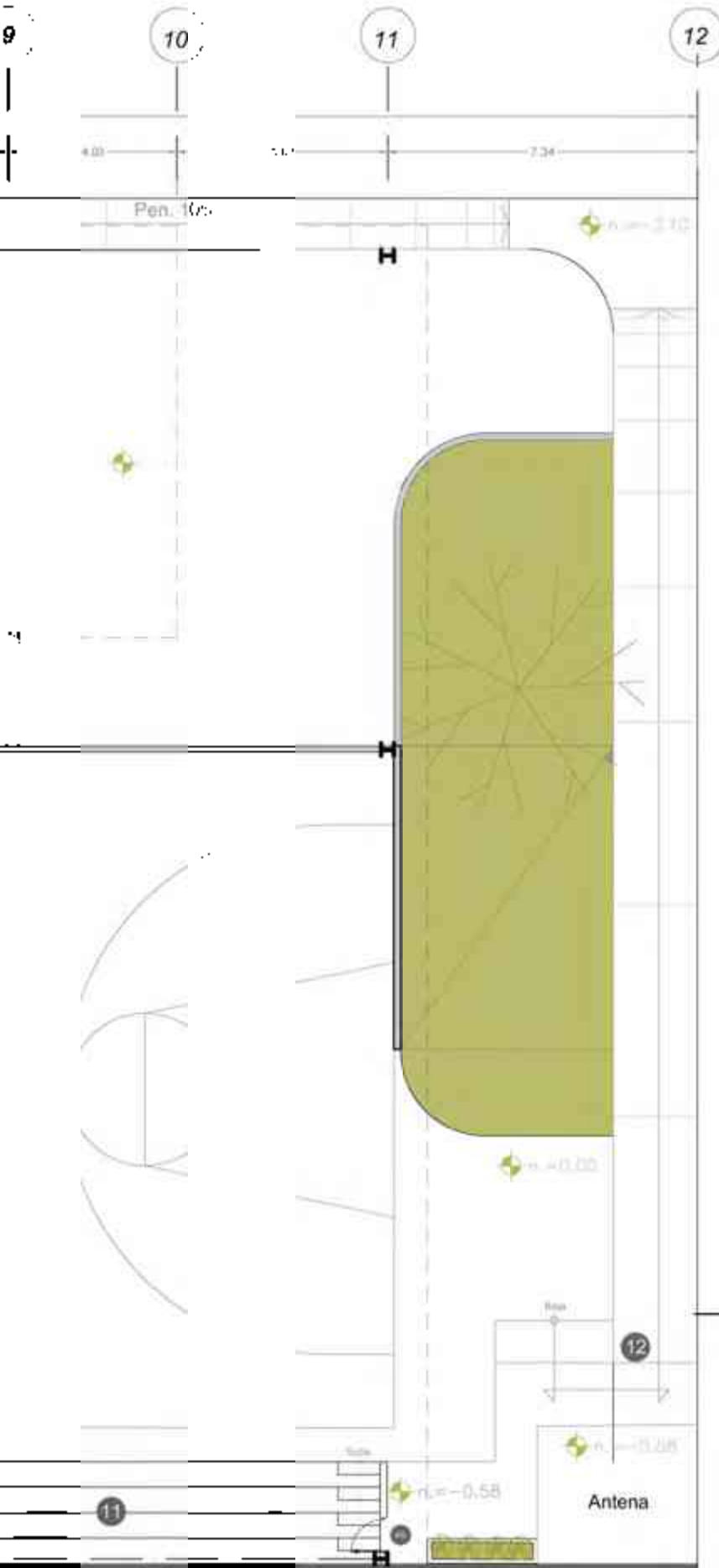


Detalle de Ventanas, Mamparas y Puertas

Escala 1:75





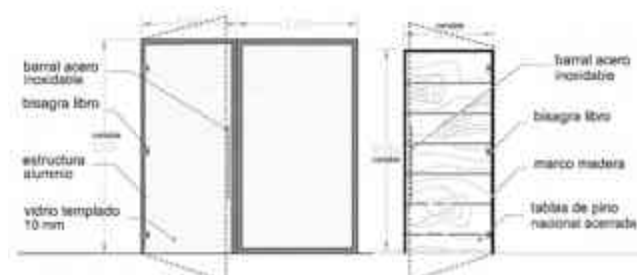


Detalle de Cancelería y Carpintería



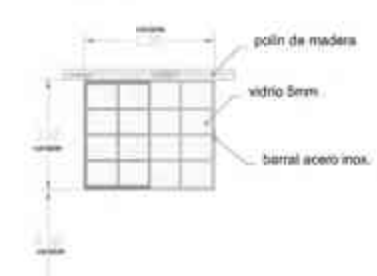
Clave: M4

Clave: M5



Clave: M6

Clave: P2



Clave: V2



Clave: V3

Detalle de Ventanas, Mamparas y Puertas

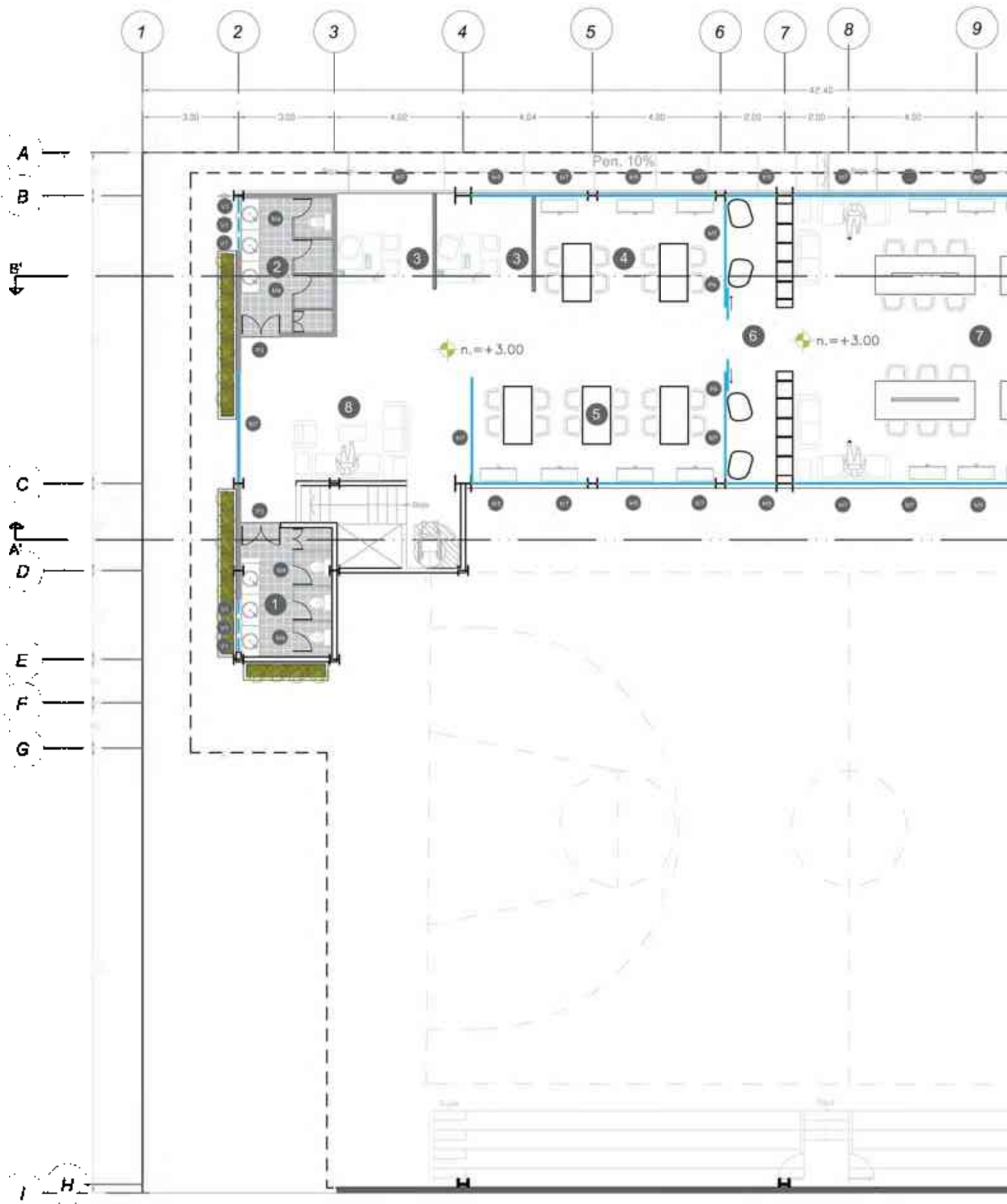
Escala 1:75

CAN.02
Nivel 0.00

Proyecto:

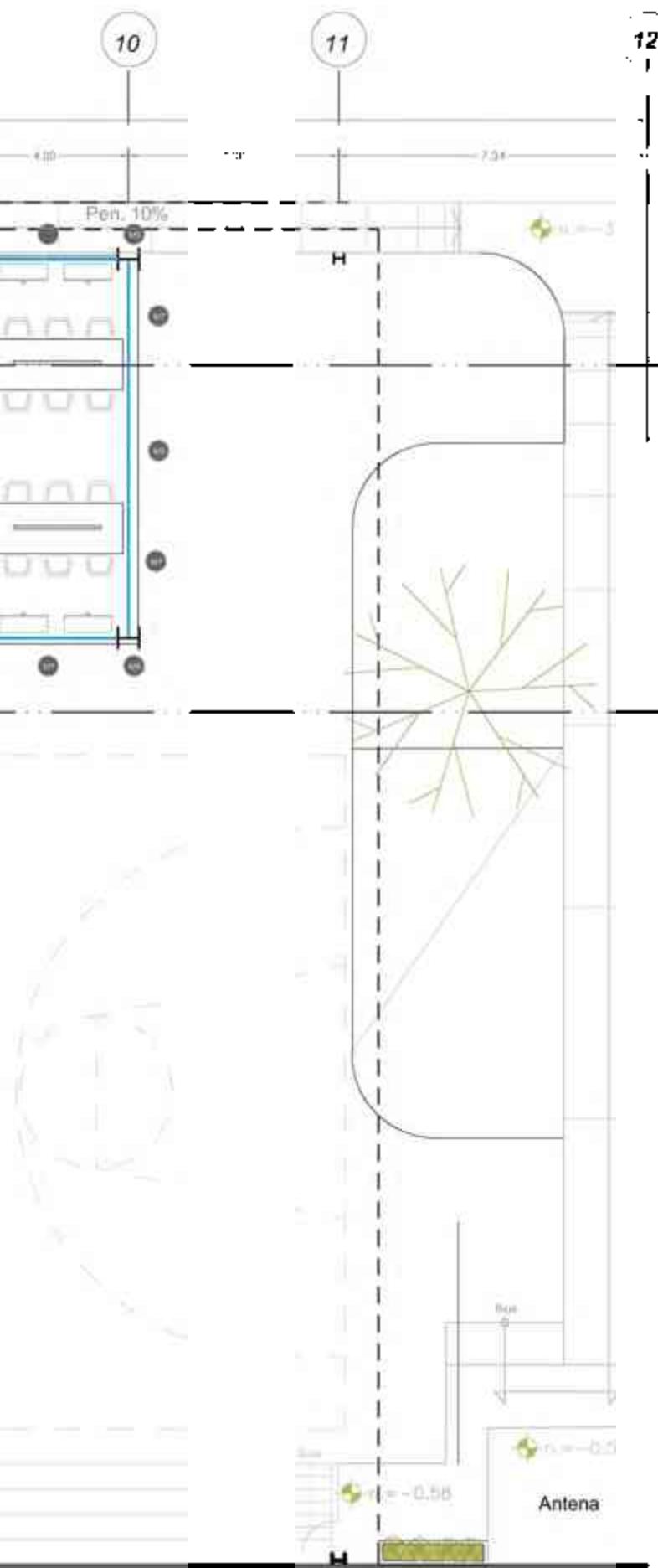
Centro de Desarrollo Comunitario Santiago Undurmen

Planta y secciones

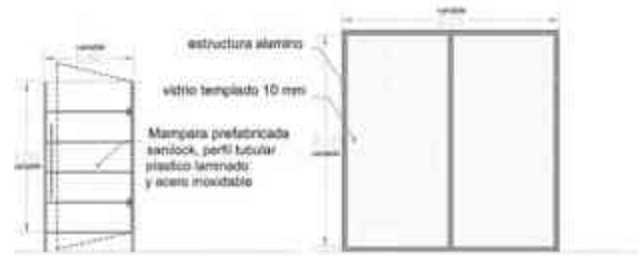


Escala Gráfica



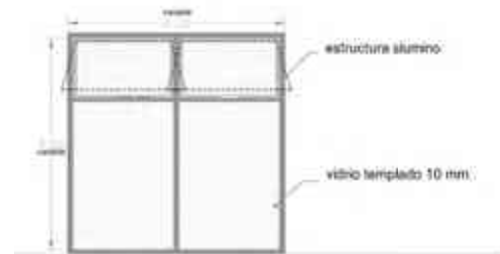


Detalle de Cancelería y Carpintería

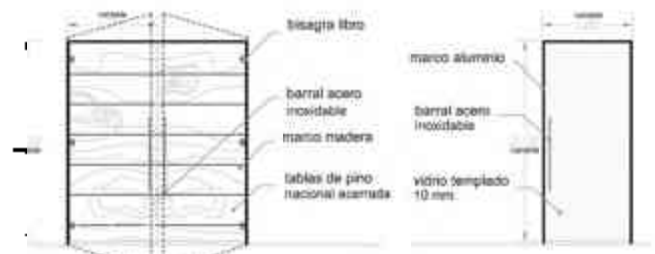


Clave: M4

Clave: M5



Clave: M7



Clave: P3

Clave: P4

Detalle de Ventanas, Mamparas y Puertas

Escala 1:75



MOBILIARIO INTERIOR



EAGLE



Worktables with
Flat Top and
Stainless Steel

Eagle Group



D500_Configuratic
1

Actiu



OFFECCT



Minima corner
sofa left

Offecct

MOBILIARIOFIJO

OFFECCT



Sheer, chair

Offecct

lekolar®



12:38 HT 180x80
cm

Lekolar

CGM



Workstation R5

CGM

SWEDESE



Happy

Swedese



Taza para fluxómetro
blanca NAO 17 Helvex
TZF-NAO17
Alto: 43.2cm, Profundidad:
65.5cm, Ancho: 37 cm



Fluxómetro manija Helvex
185-19-.05

0.5 litros por descarga,
palanca con recubrimiento
antibacterial, latón.
Presipon de trabajo : min: 1
kg/cm2 . max: 6 kg/cm2



Lavabo sobre cubierta blanco Marcus
Helvex LV-3
Cerámico con medidas de largo: 54cm,
ancho: 3.8cm, alto: 18.2 cm.



Mingitorio Negev TDS cerámico,
tecnología drena y sella.



Fregadero empotrar 120 x
50 cm doble tarja escurride-
ro derecho MIBER
F2TEDA-12050
Acero inoxidable calibre 24.
Profundidad de pileta: 15 cm

OFFECCT



Varilounge Low,
sofa 2-seater, easy
chair left

Offecct

lekolar®



Helmi 28 w/o
armrests

Lekolar



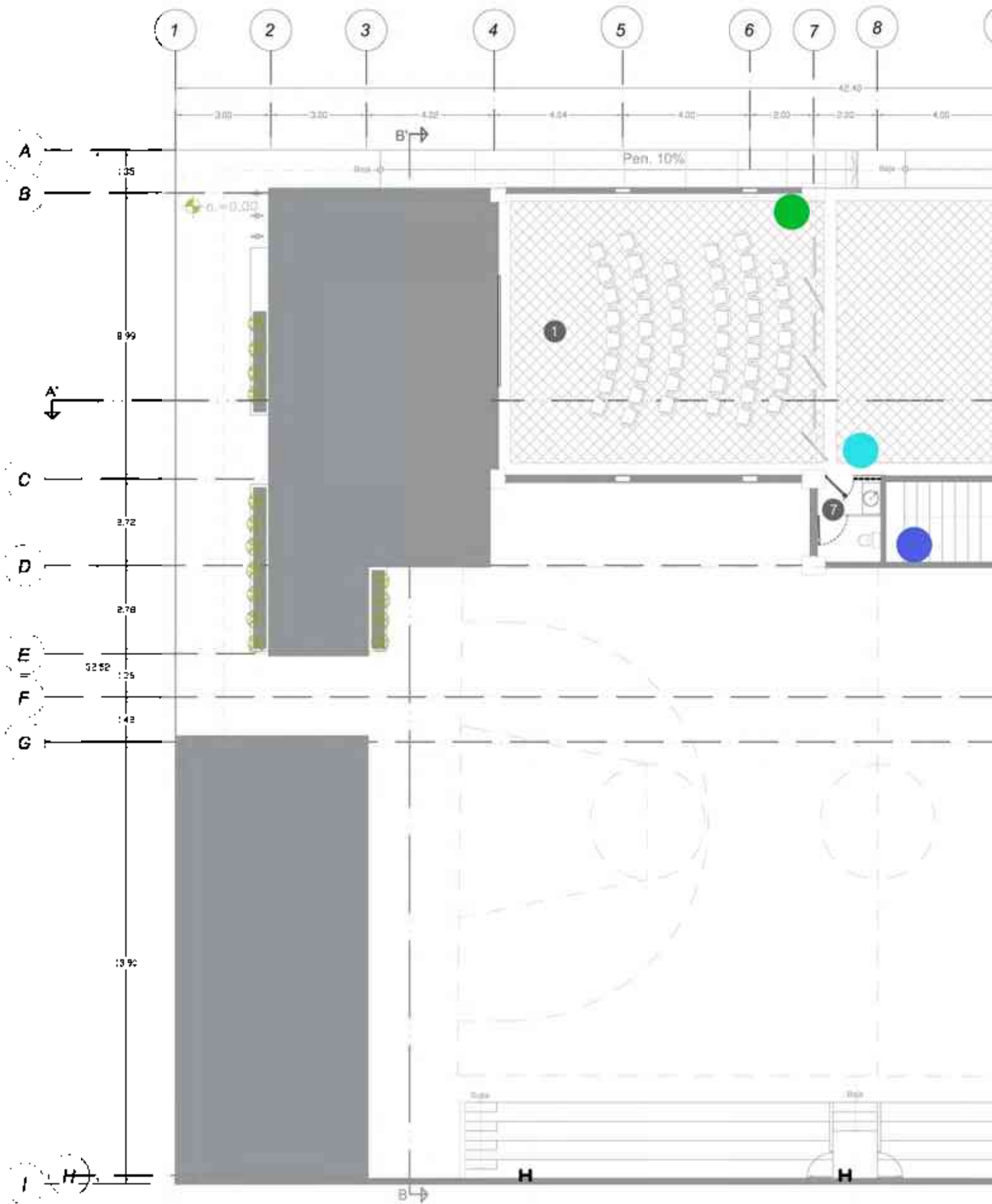
Parrilla de Gas 30" Acros. Acero
Inoxidable Modeli : AP3020S Perillas
forntales, 5 quemadores de aluminio y
encendido electrónico.

hadrian



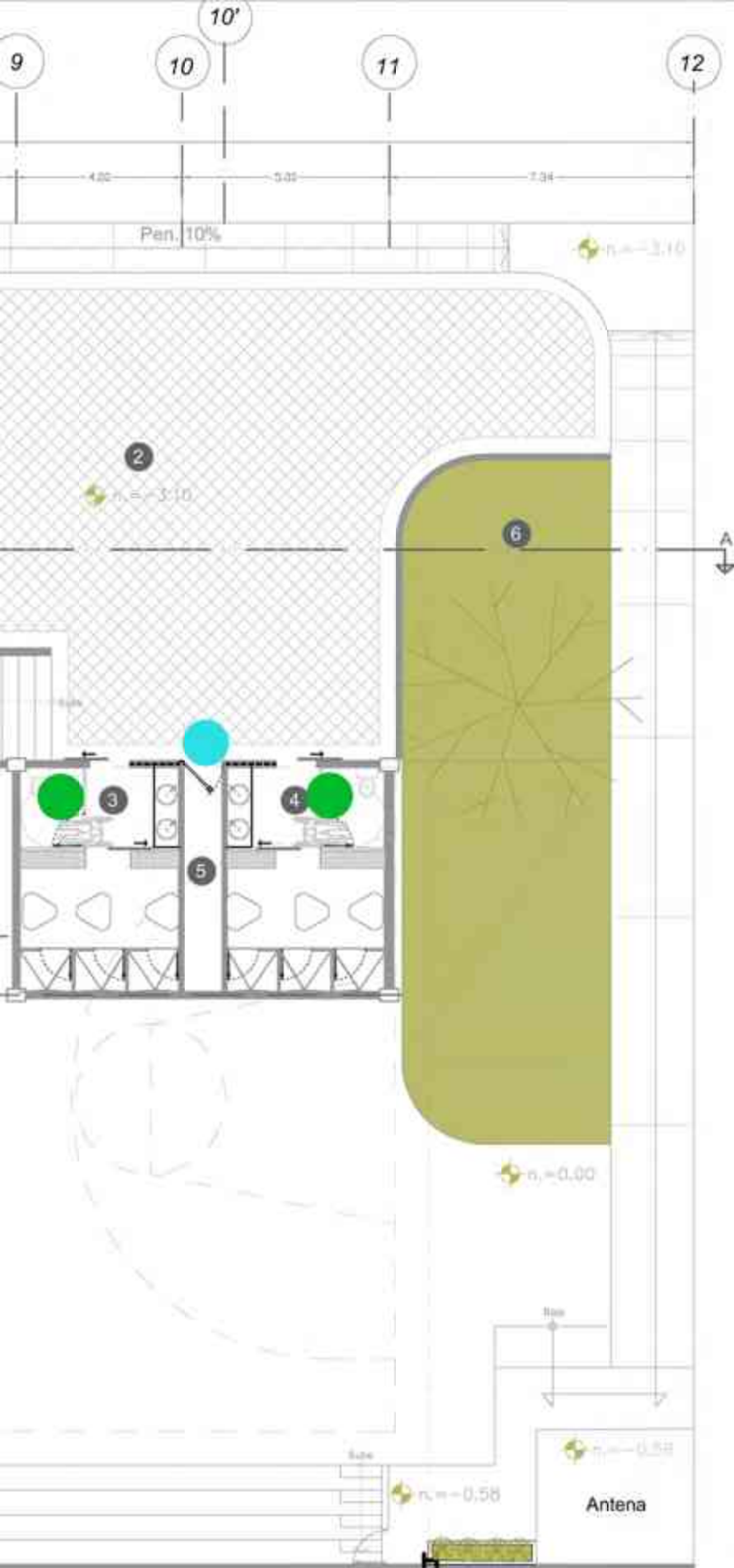
Replacement
Front Lockers

Hadrian
Manufacturing Inc.

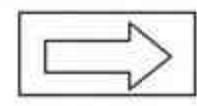


Escala Gráfica

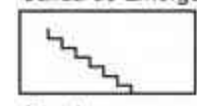




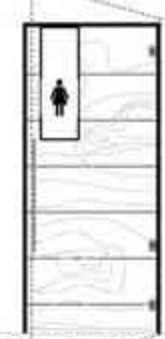
SIMBOLOGÍA



Salida de Emergencia



Escaleras

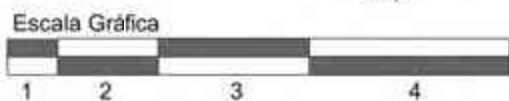


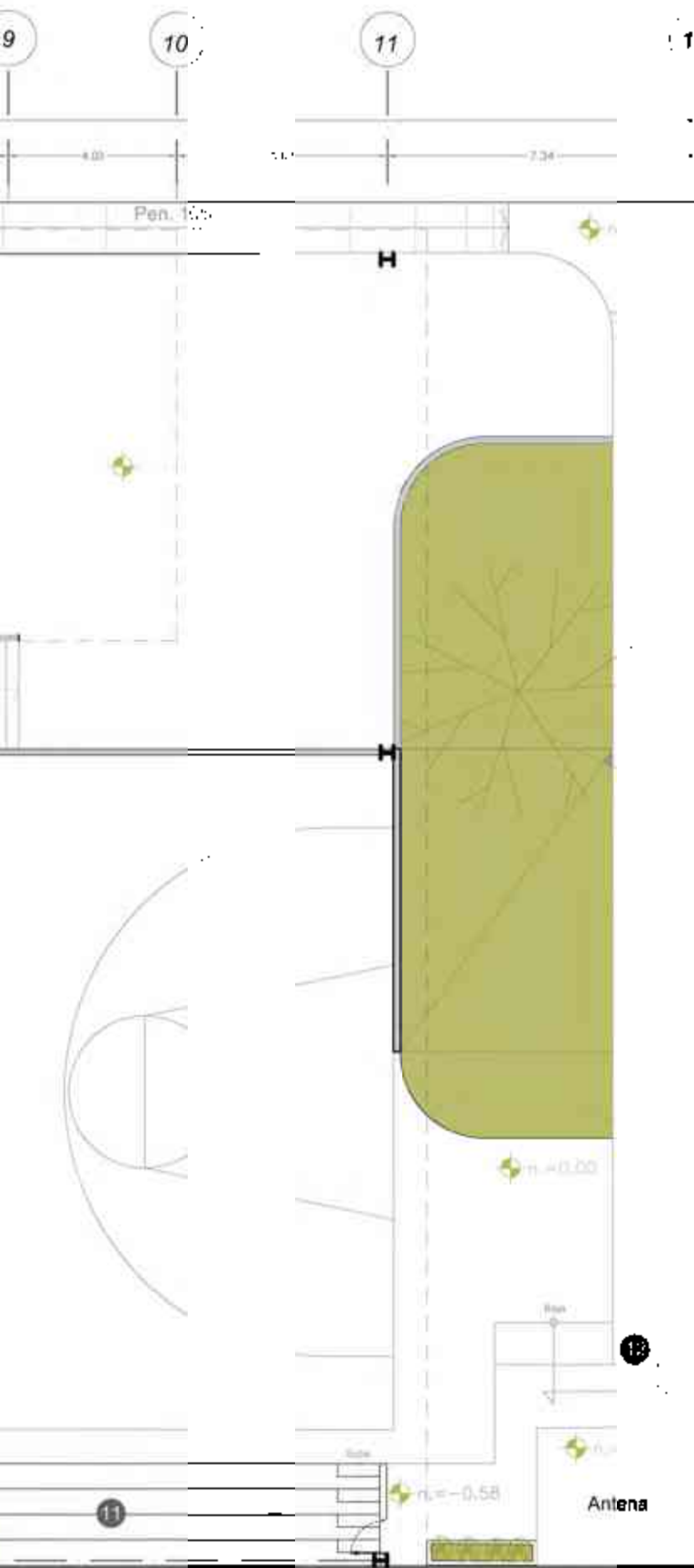
Señalética Sanitarios



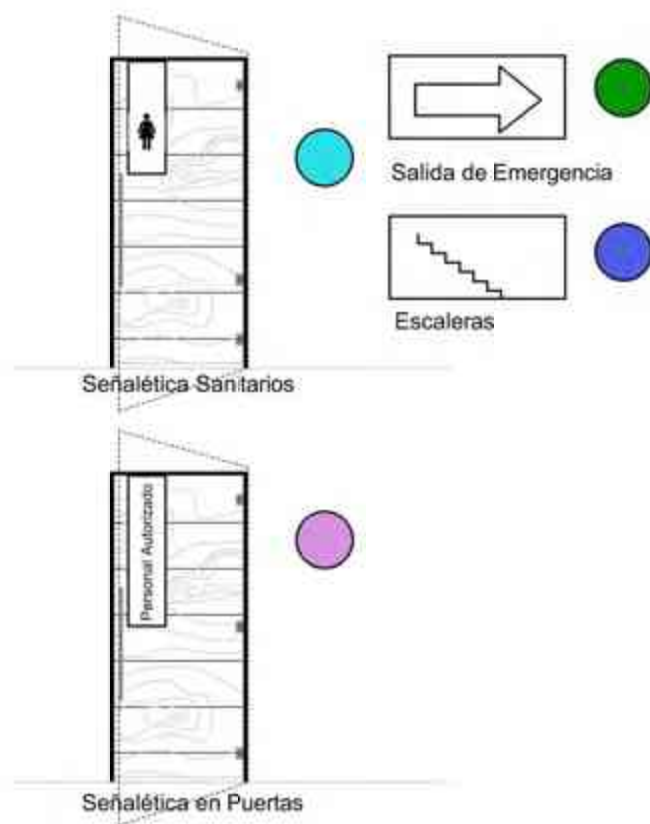
Señalética en Puertas

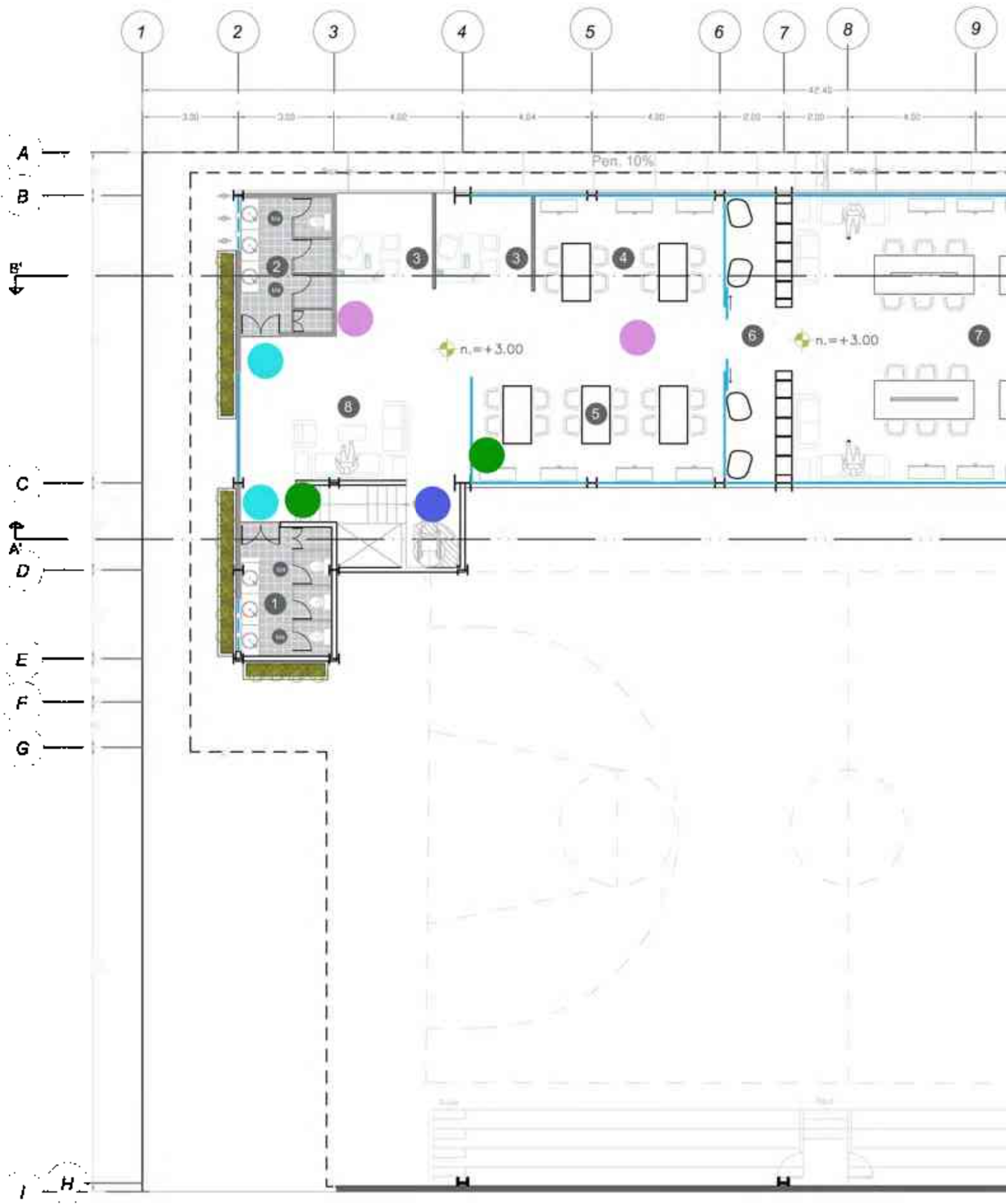






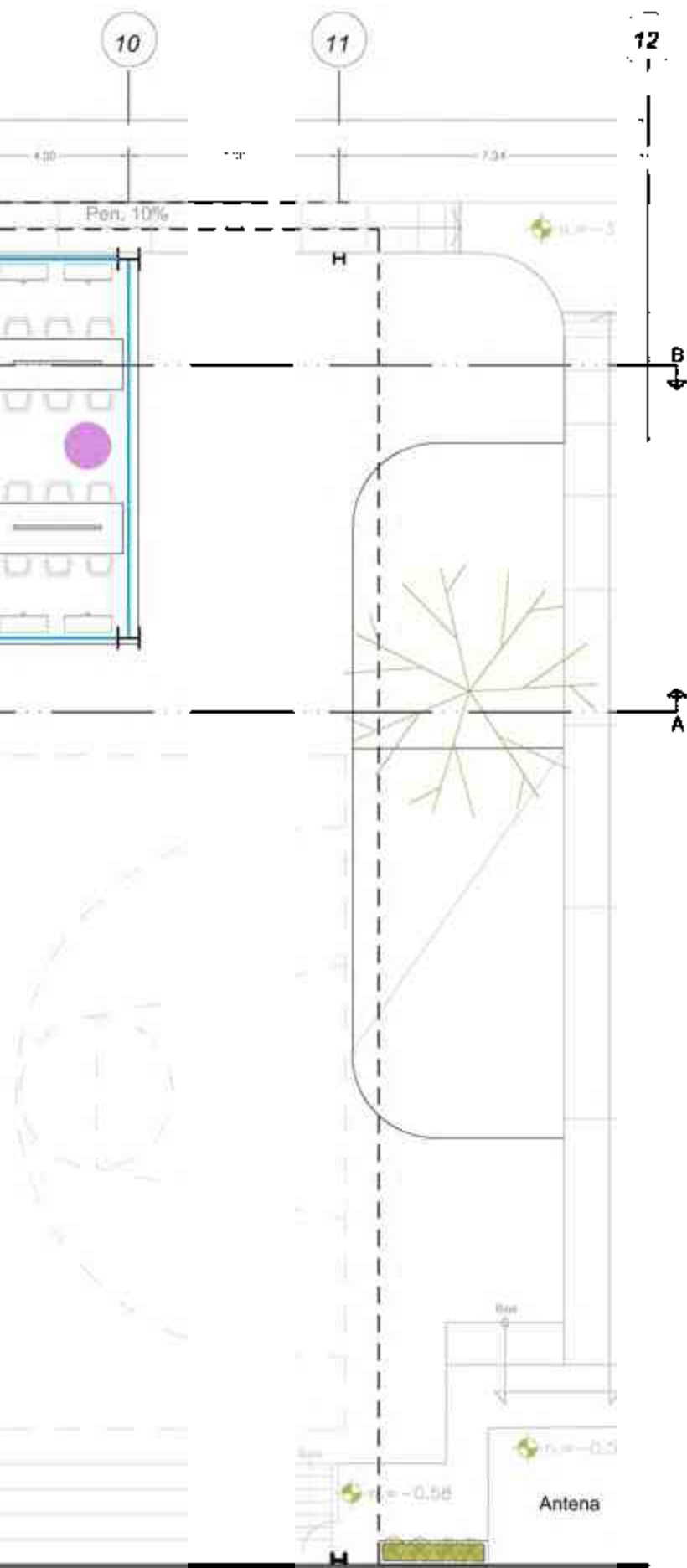
SIMBOLOGÍA



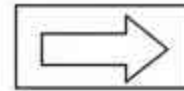


Escala Gráfica

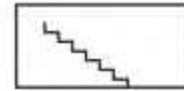




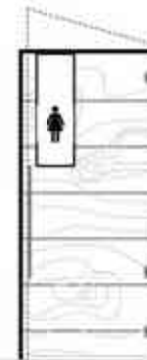
SIMBOLOGÍA



Salida de Emergencia



Escaleras

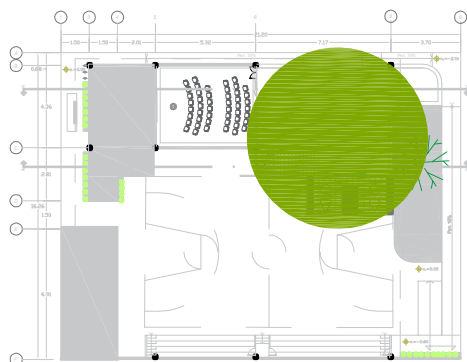
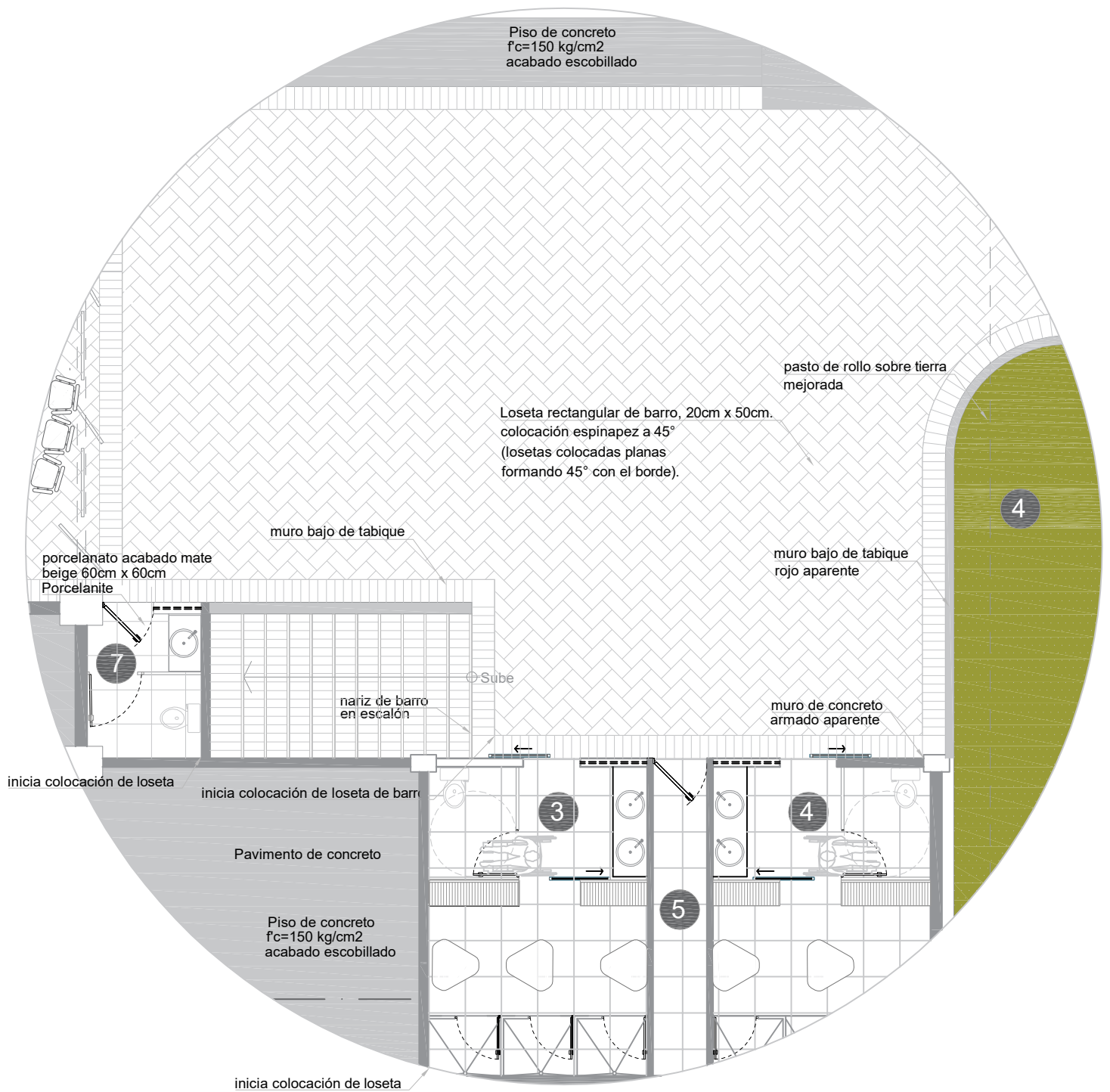


Señalética Sanitarios



Señalética en Puertas



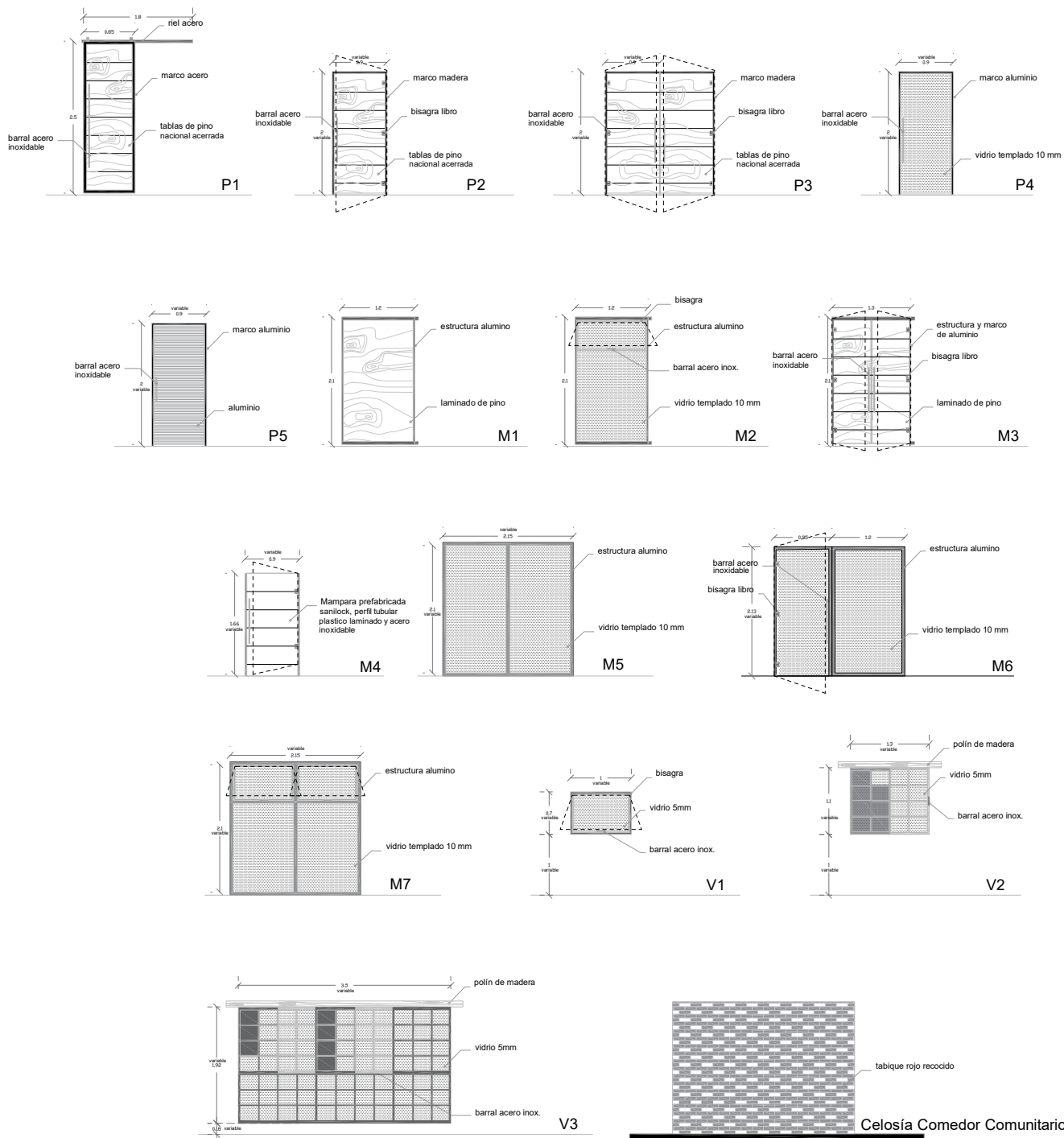


Detalle de Pavimentos Exteriores y Pisos interior

Escala 1:100

Escala Gráfica

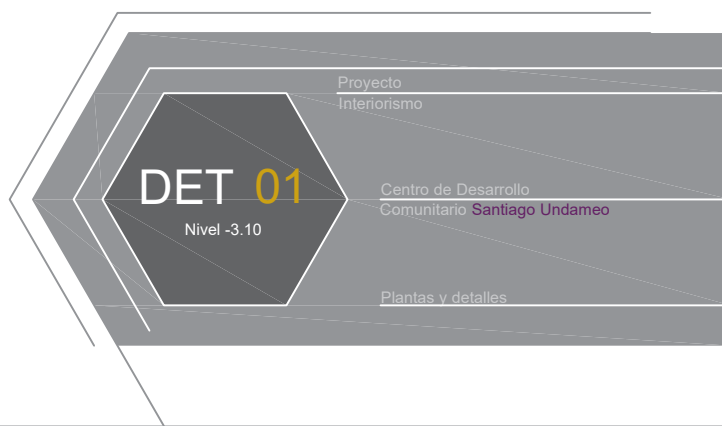


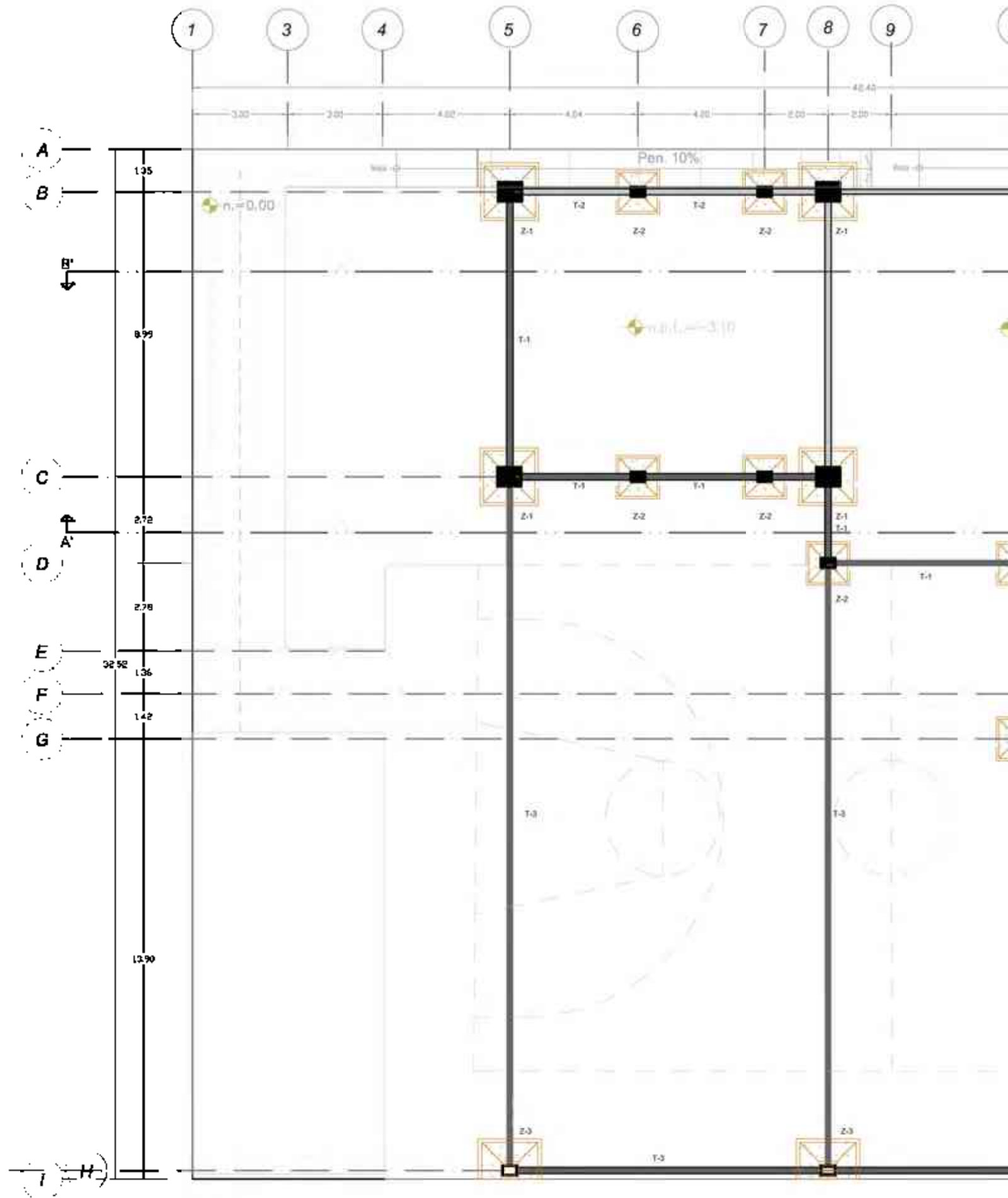


Detalle de Ventanas, Mamparas y Puertas

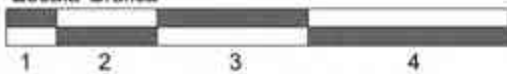
Escala 1:100

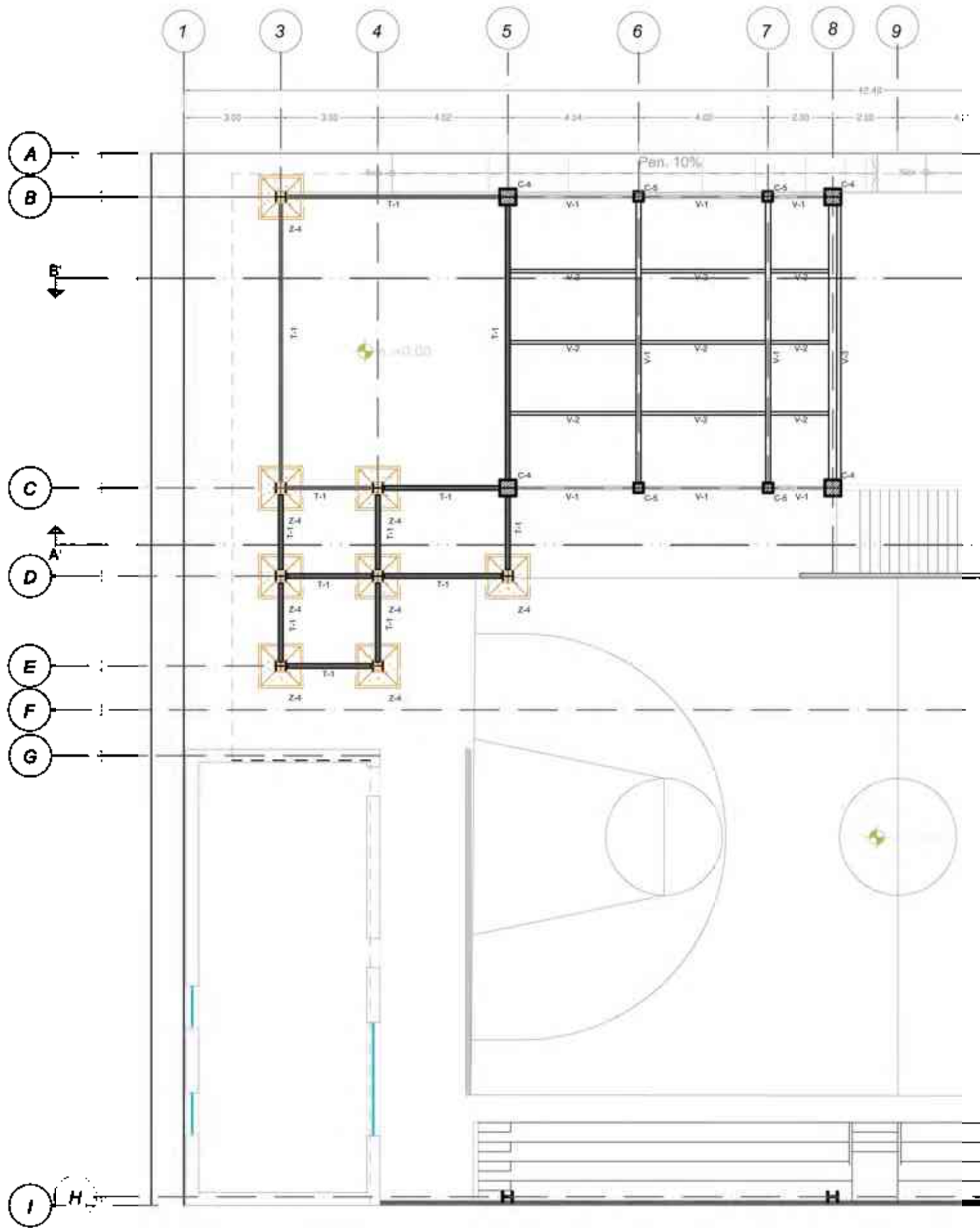
es





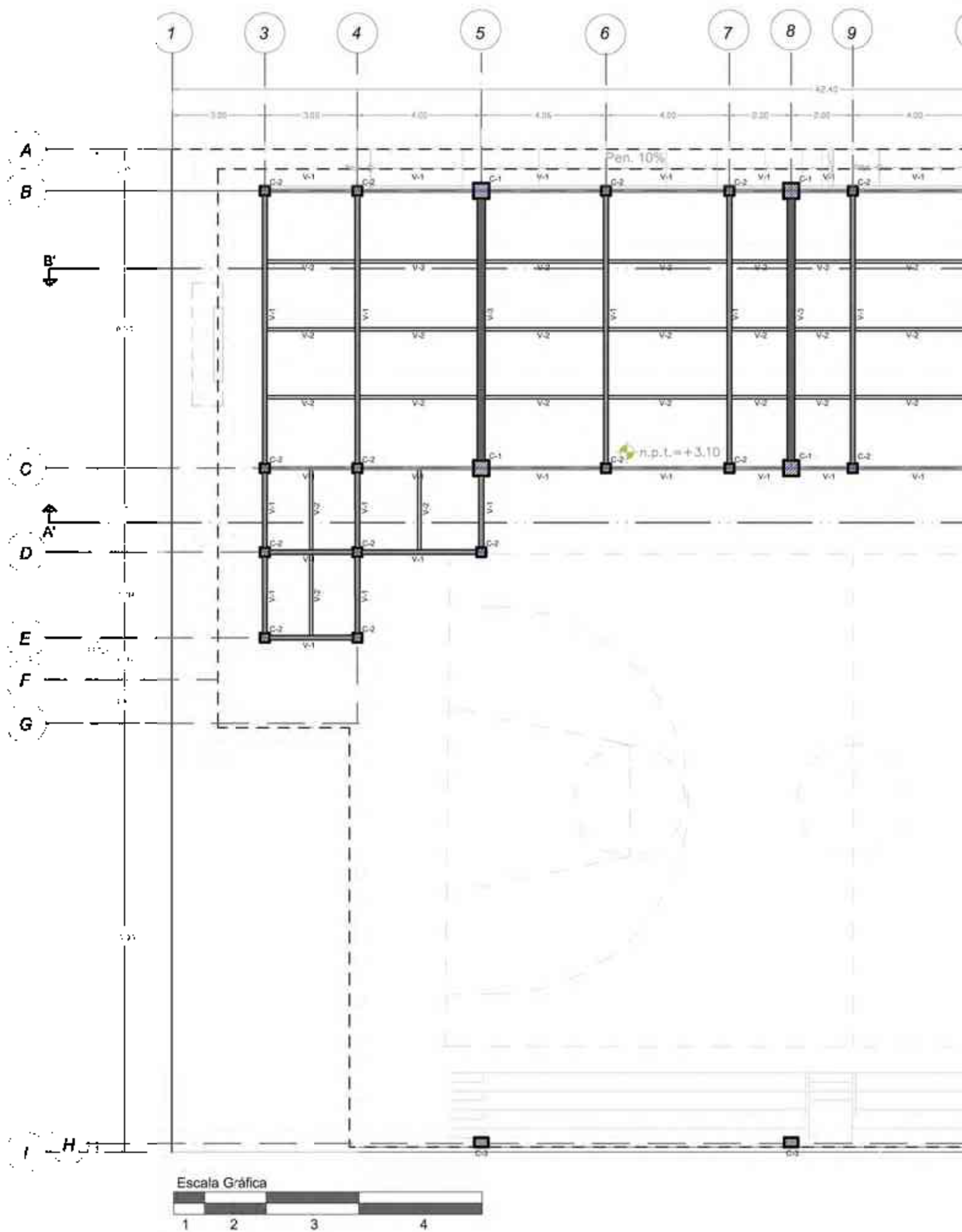
Escala Gráfica

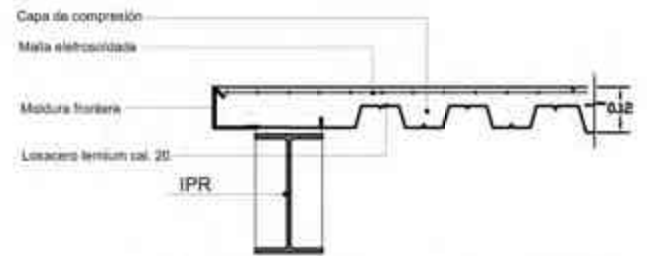
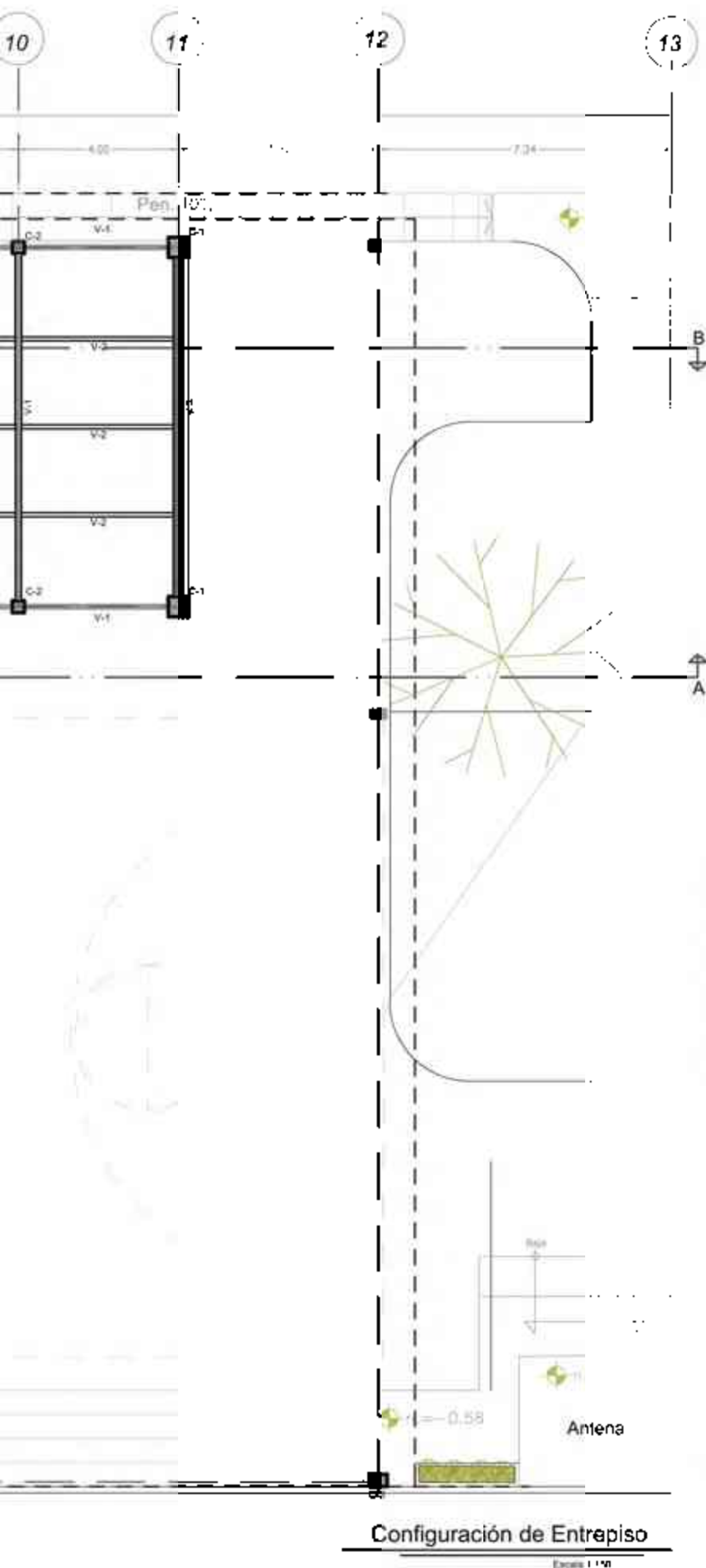




Escala Gráfica

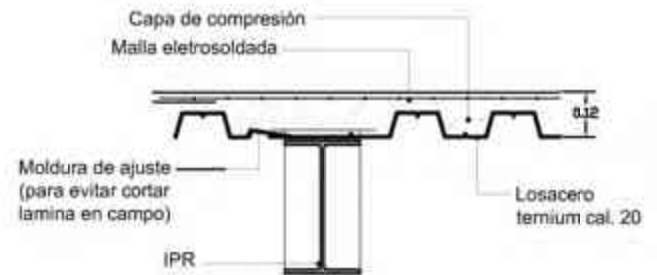






Detalle de viga y losacero en frontera

Sin Escala



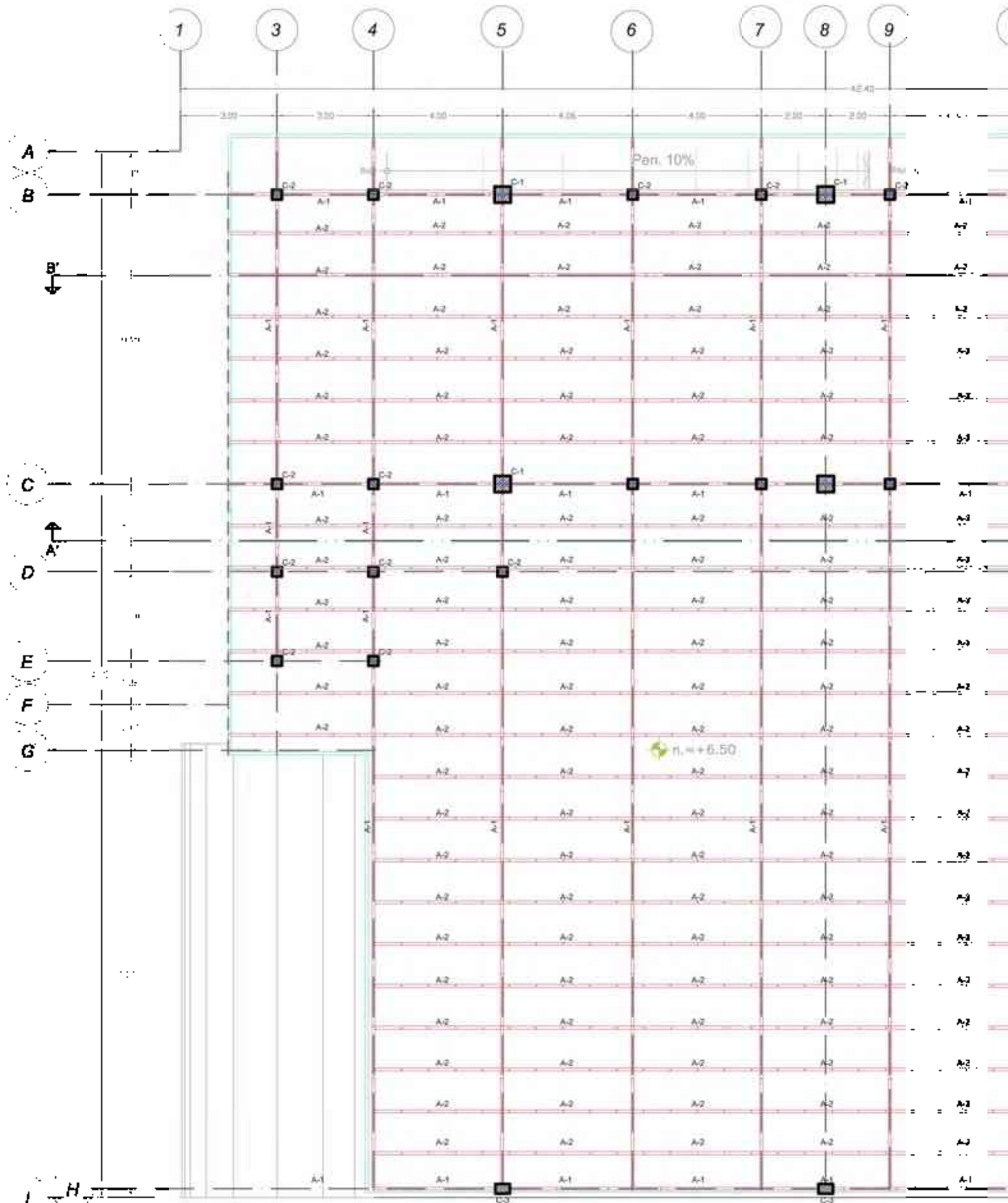
Detalle de viga y losacero en frontera

Sin Escala

Perfiles IPR en estructura			
ELEMENTO ESTRUCTURAL	CLAVE	CALBRE/ DIMENSIONES	NOTAS
Columna 1	C-1	18 x 11 p/g	
Columna 2	C-2	12 x 8 p/g	
Columna 3	C-3	14 x 8 p/g	
Viga 1	V-1	12 x 8 p/g	
Viga 2	V-2	10 x 4 p/g	
Viga 3	V-3	18 x 11 p/g	
Armadura 1	A-1	H=1 m	
Armadura 2	A-2	H=50 m	

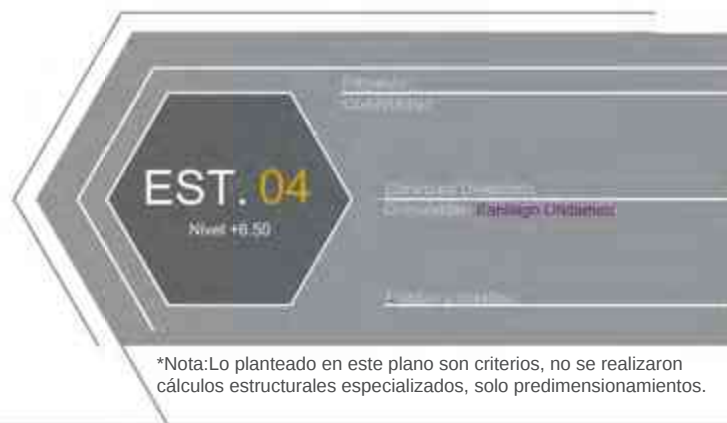
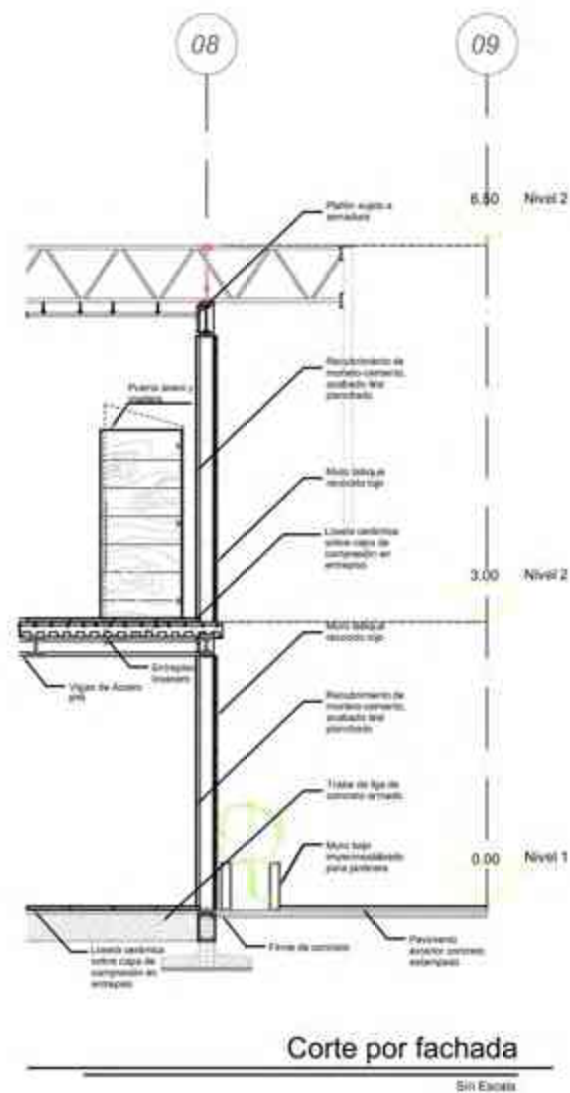
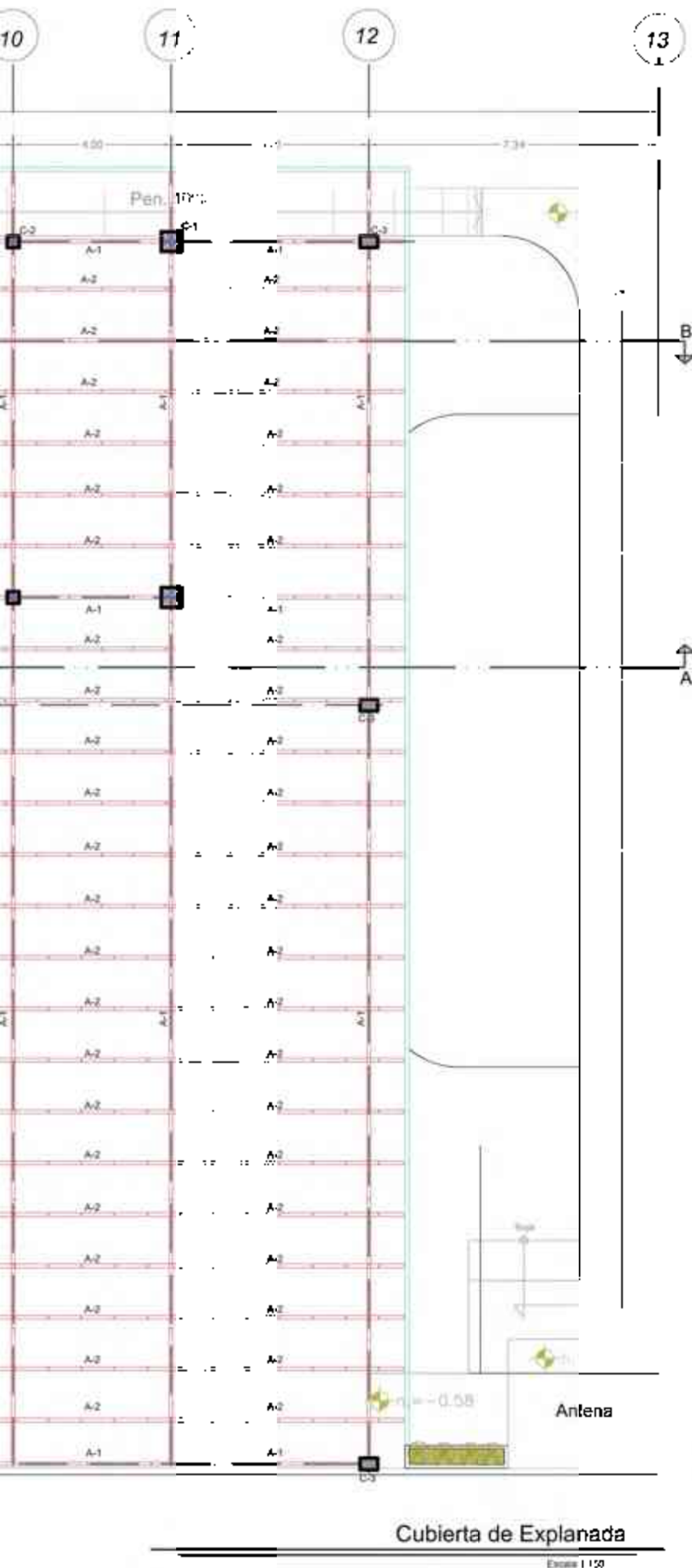


*Nota: Lo planteado en este plano son criterios, no se realizaron cálculos estructurales especializados, solo predimensionamientos.

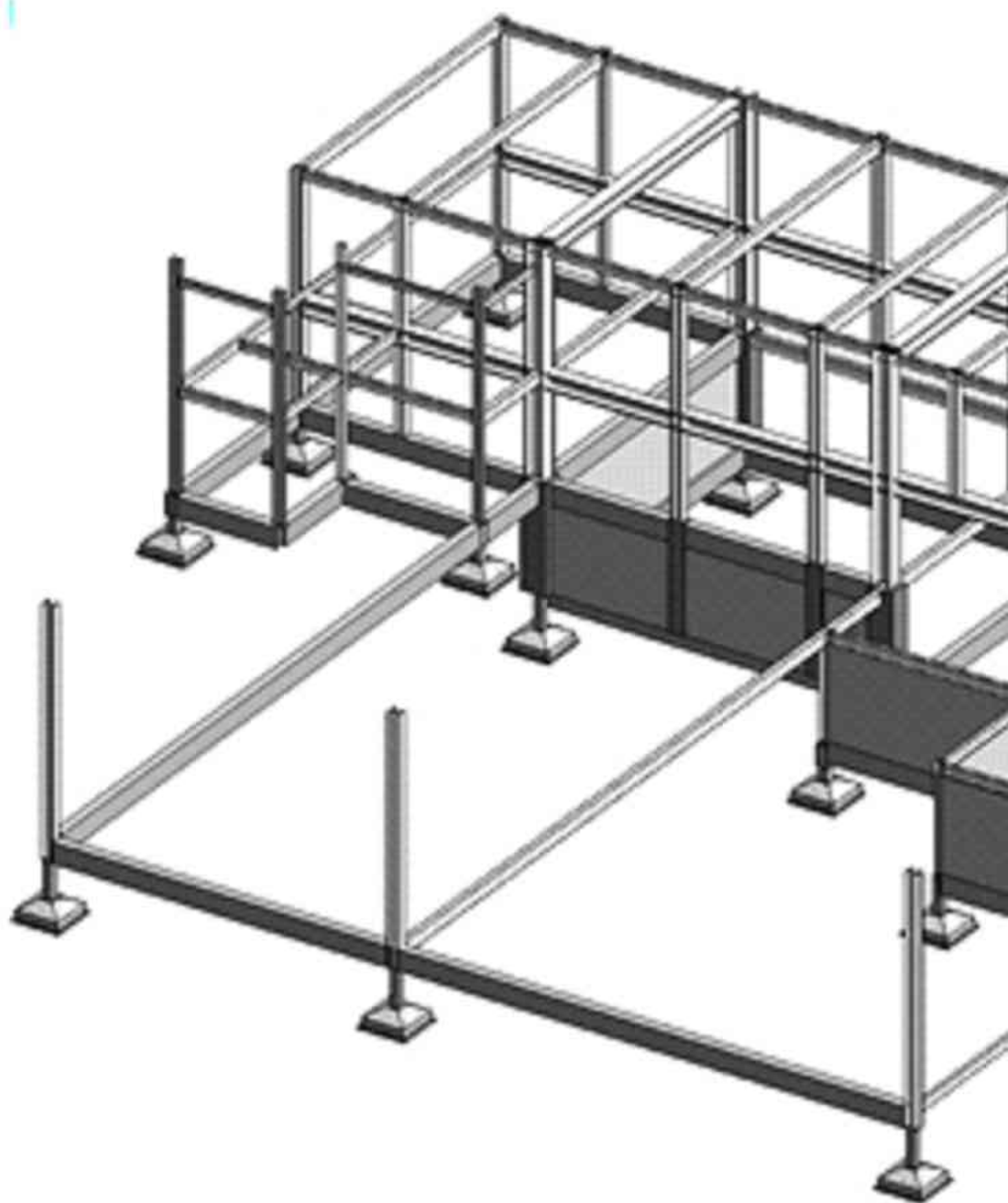


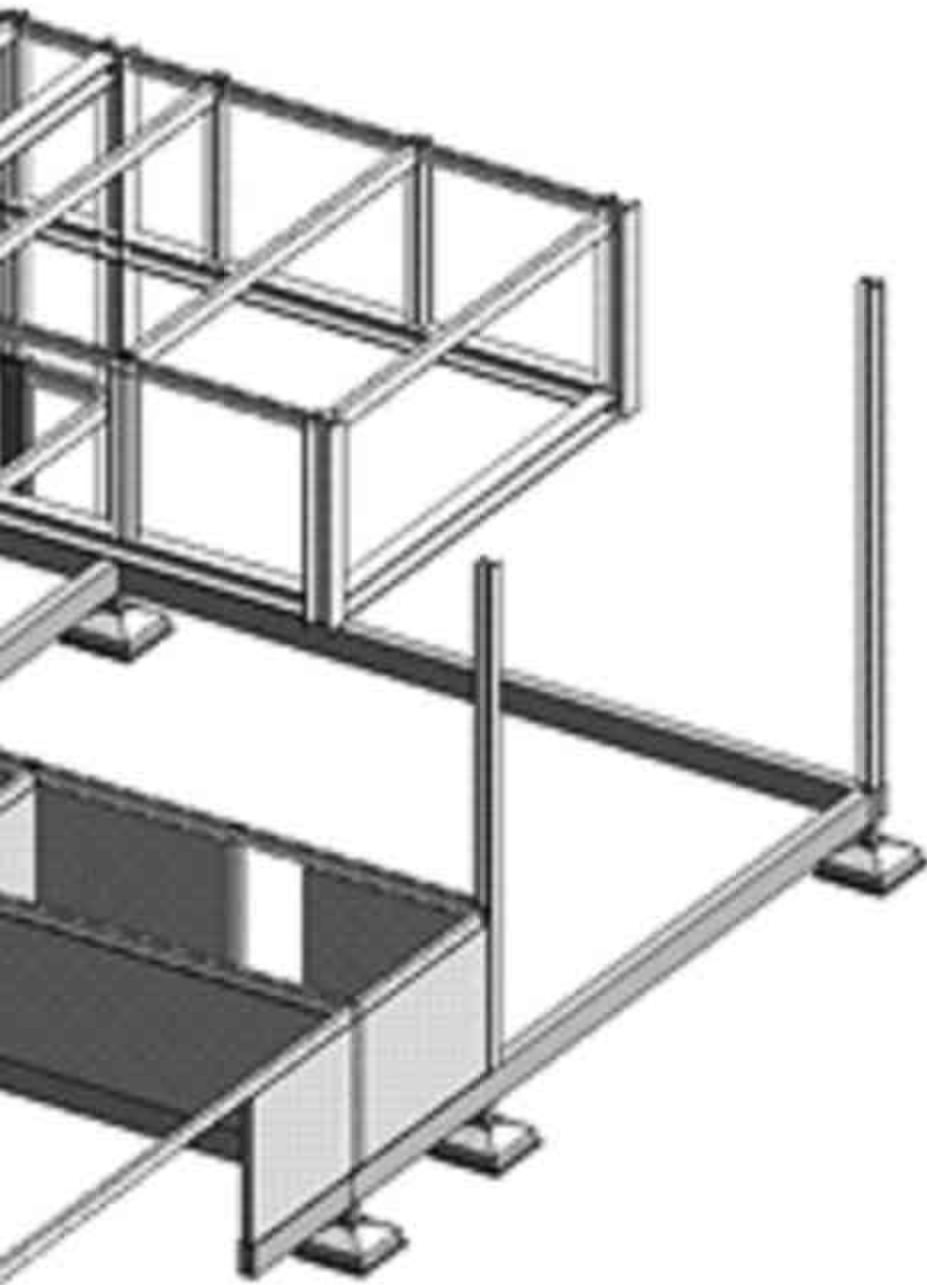
Escala Gráfica





*Nota: Lo planteado en este plano son criterios, no se realizaron cálculos estructurales especializados, solo predimensionamientos.





Configuración de estructura

Sin escala

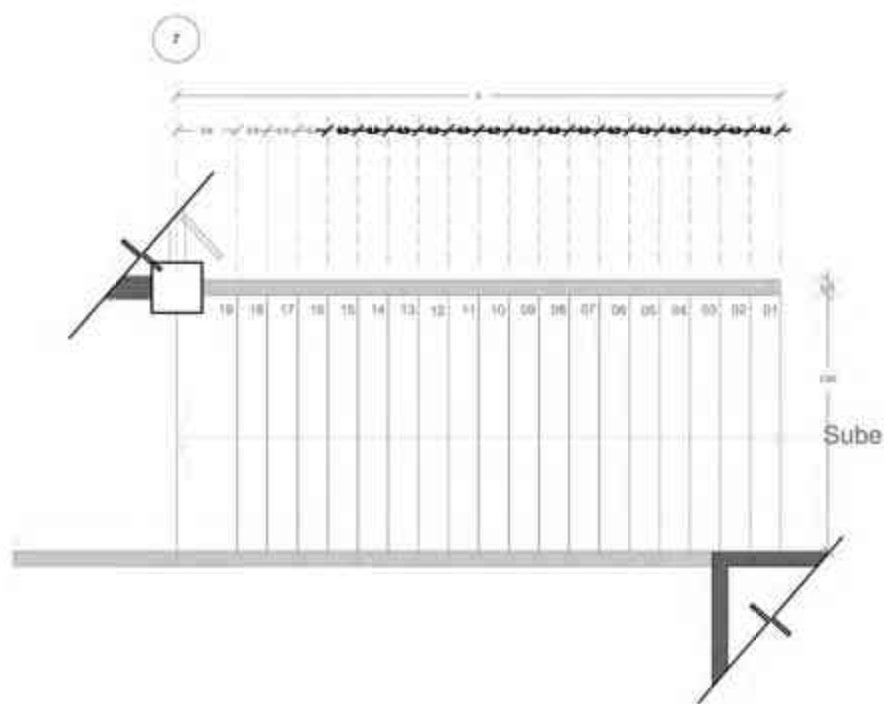
EST. 05
Perspectiva

Proyecto
Comodoro

Estado de Diseño
Consultor Santiago Urdinola

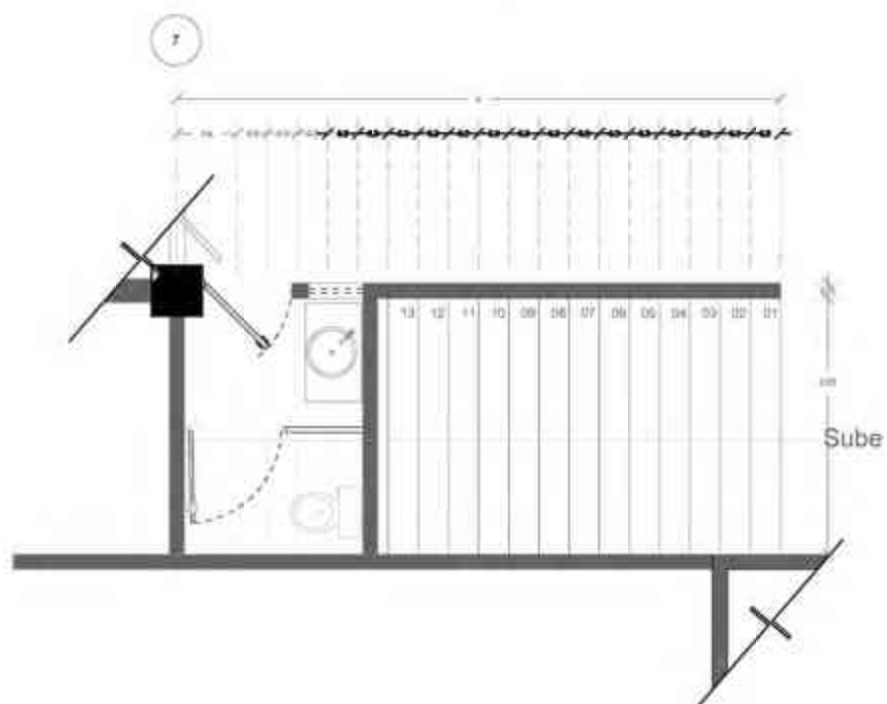
Reservados todos los derechos

*Nota: Lo planteado en este plano son criterios, no se realizaron cálculos estructurales especializados, solo predimensionamientos.



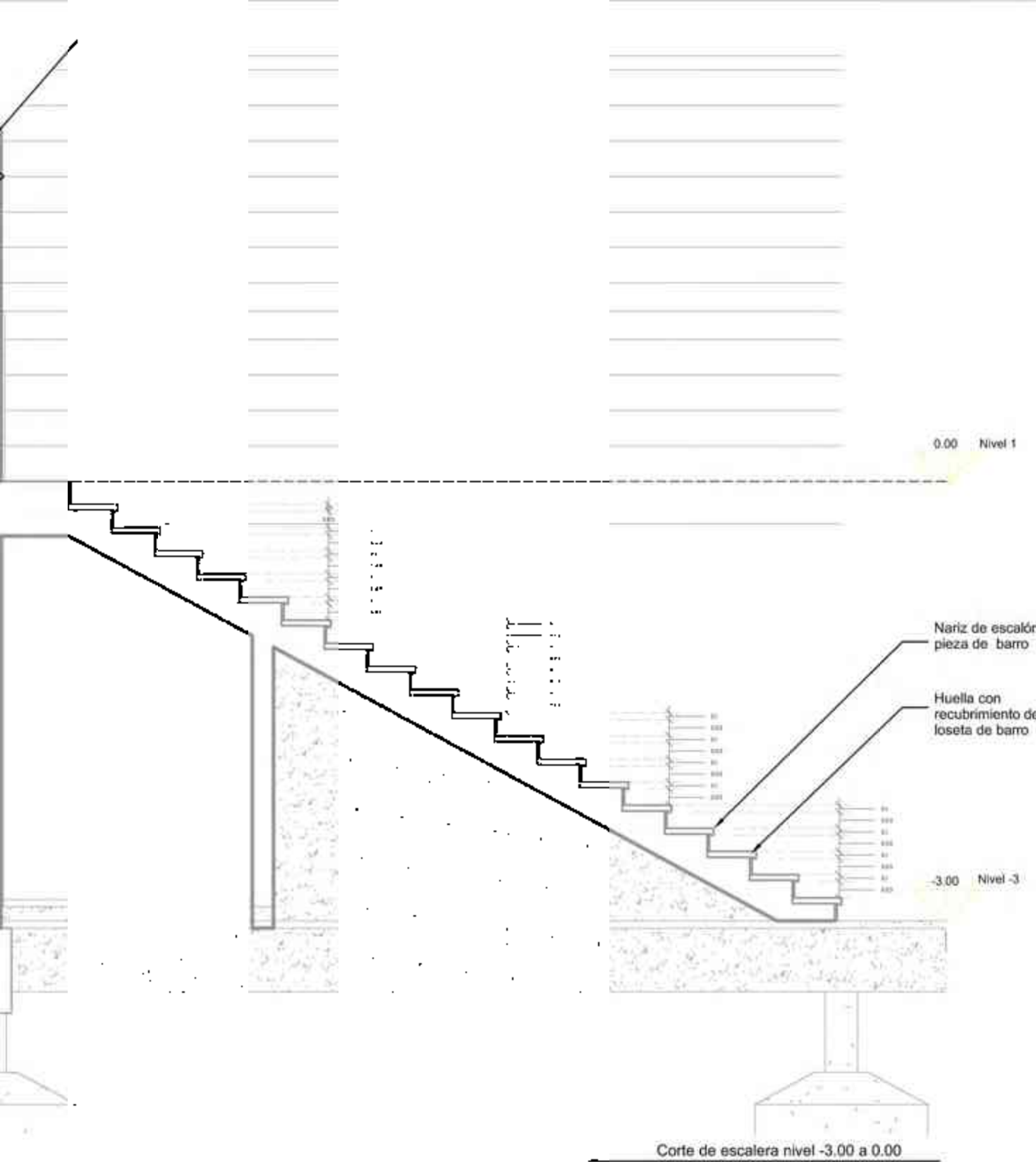
Planta de escalera Nivel -0.00

Escala 1:75



Planta de escalera Nivel -3.00

Escala 1:75



ESC.01

Nivel 0.00

Proyecto

Construcción

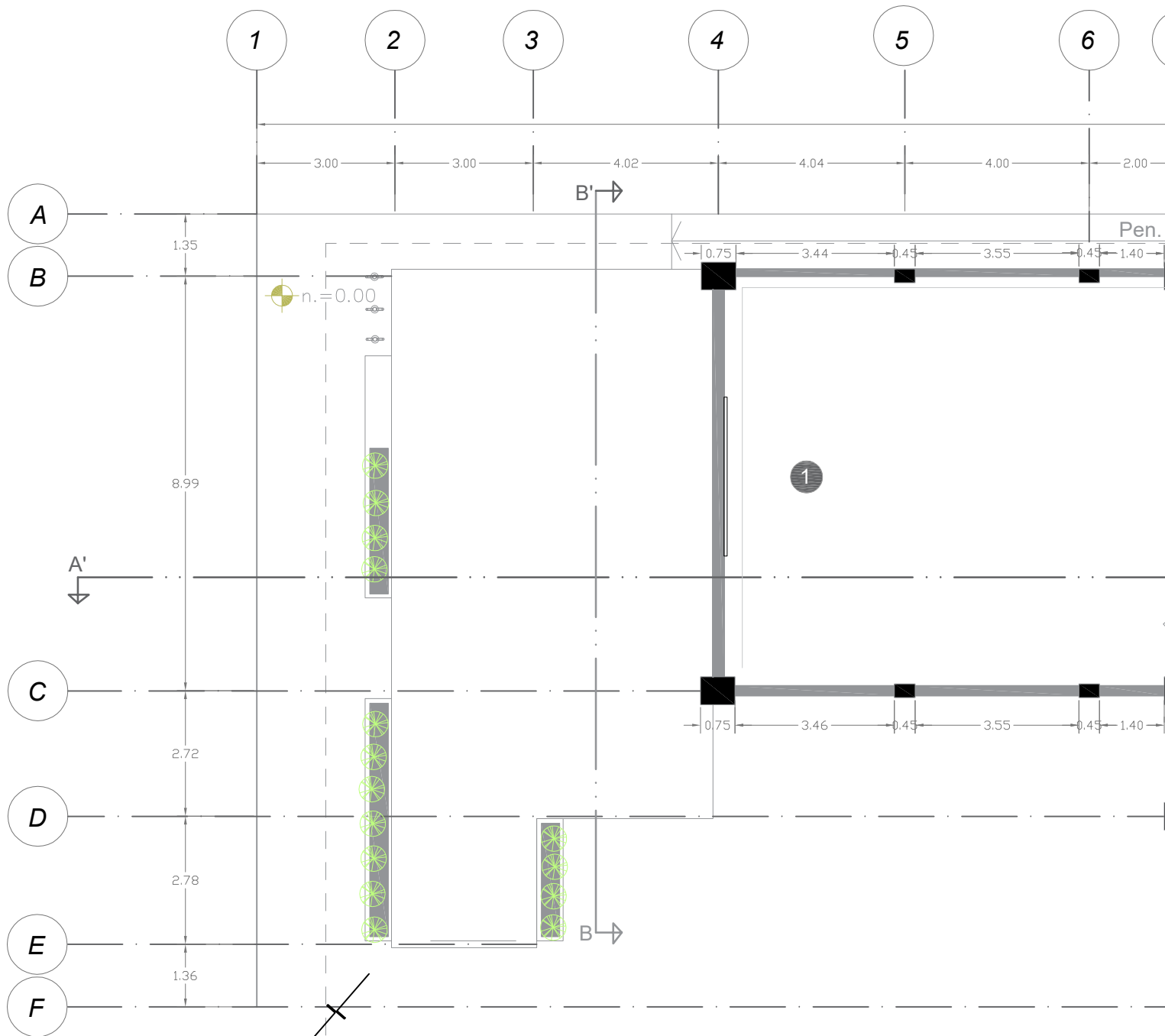
Proyecto de

Construcción

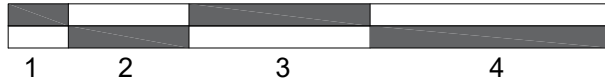
Barrio de Ondas

Proyecto de

Construcción

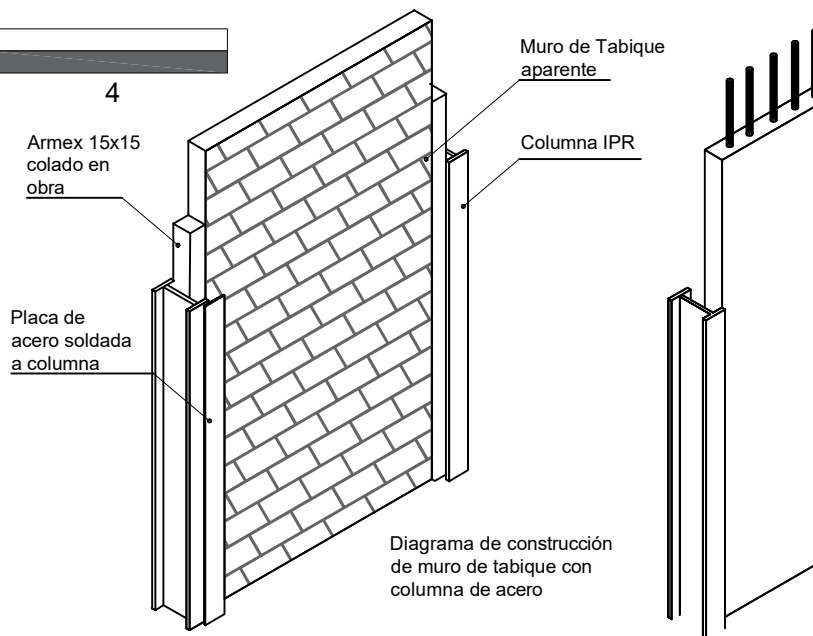


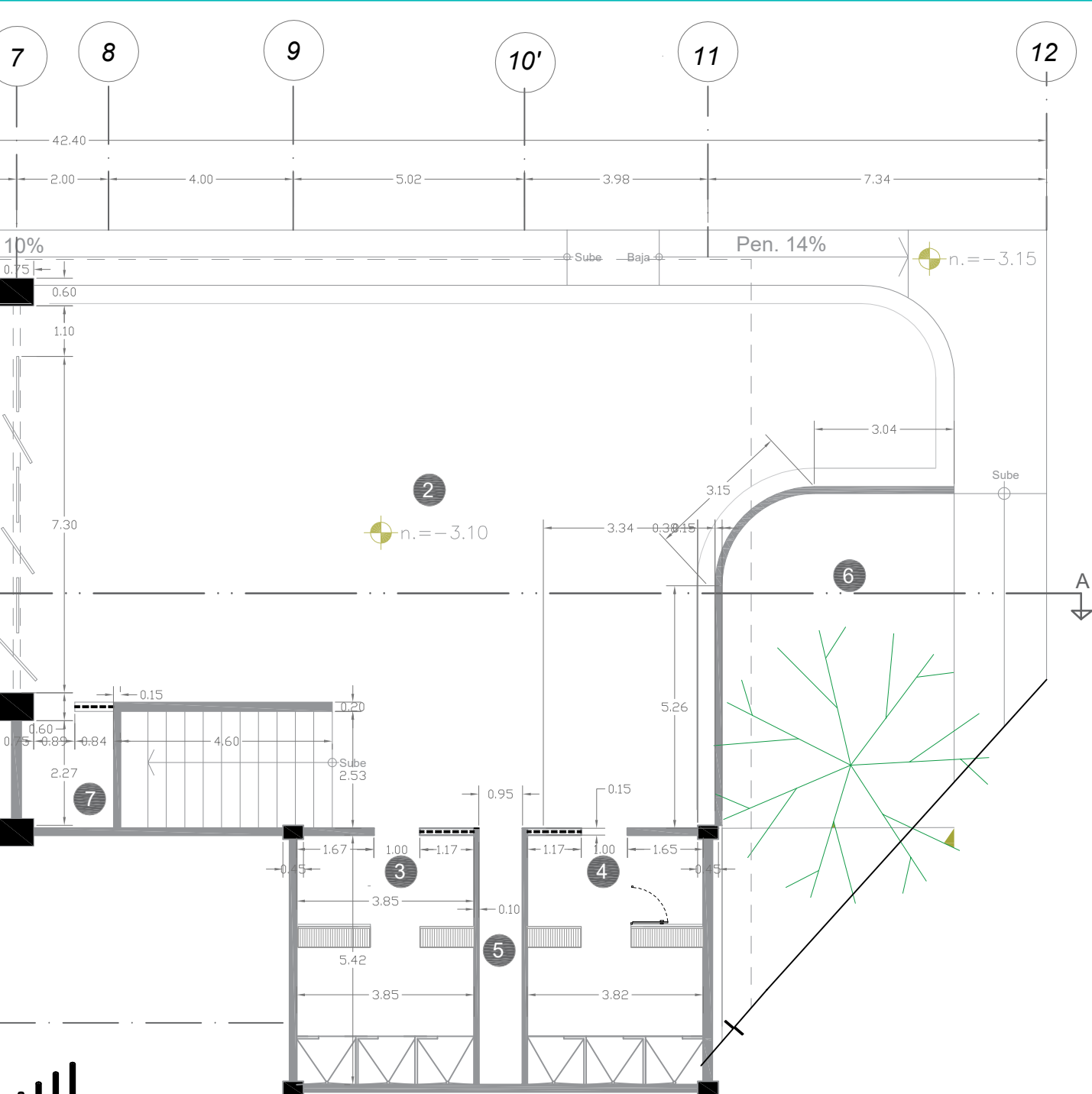
Escala Gráfica



SIMBOLOGÍA DE MUROS

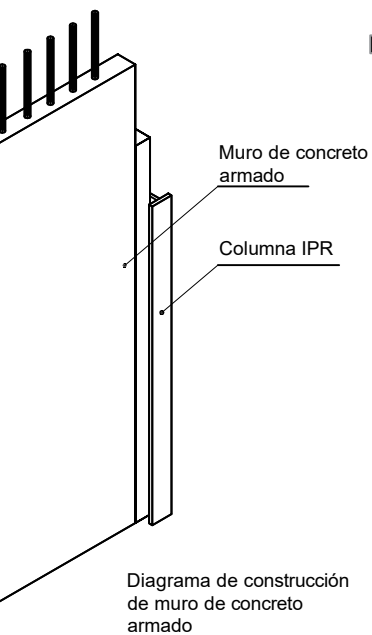
Muro de concreto armado
Muro de Tabique
Muro de durock
Muro preexistente



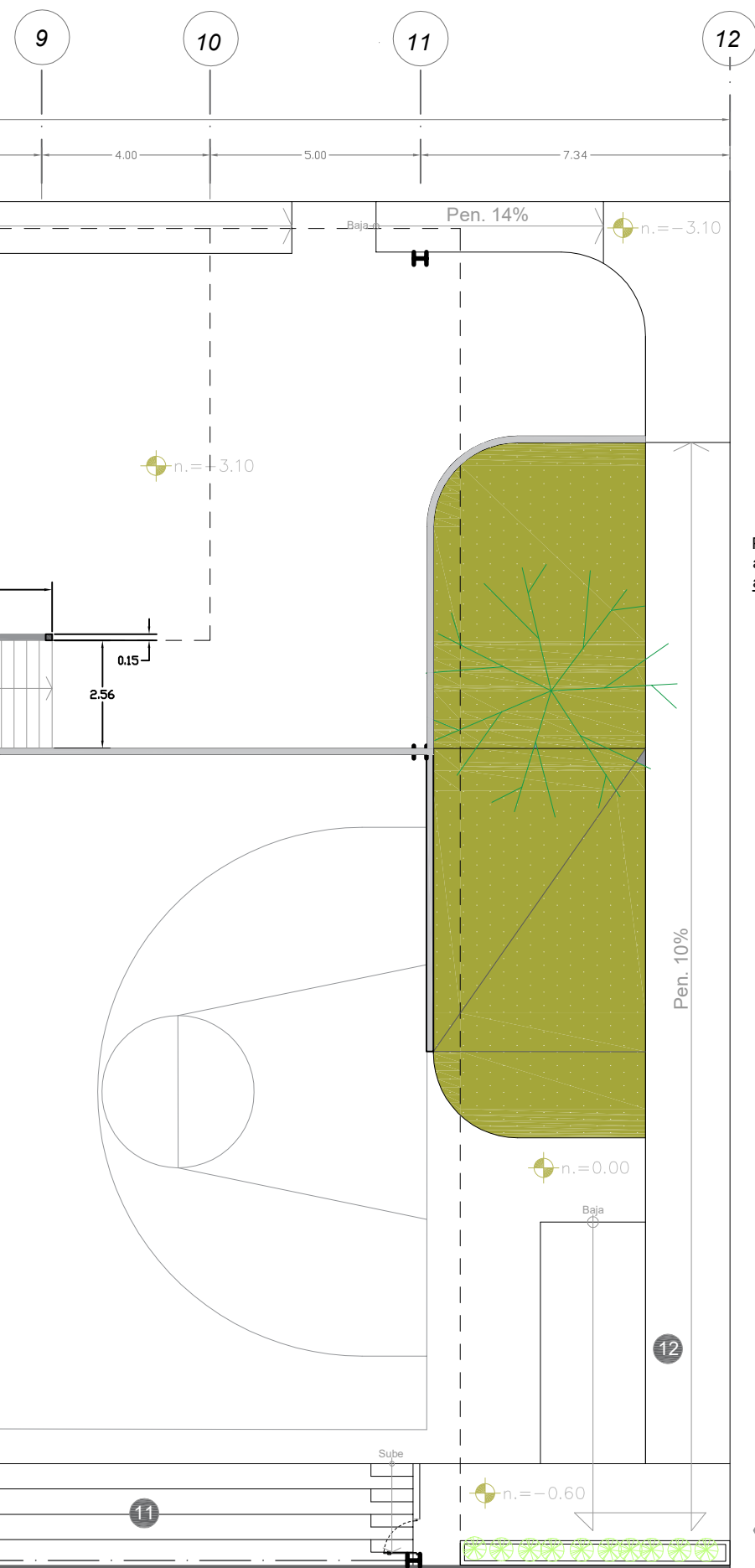


Configuración de muros Nivel -3.10

Escala 1:150



*Nota: Lo planteado en este plano son criterios, no se realizaron cálculos estructurales especializados, solo predimensionamientos.



Configuración de muros Nivel 0.00

Escala 1:150

SIMBOLOGÍA DE MUROS

Muro de concreto armado

Muro de Tabique

Muro de durock

Muro preexistente

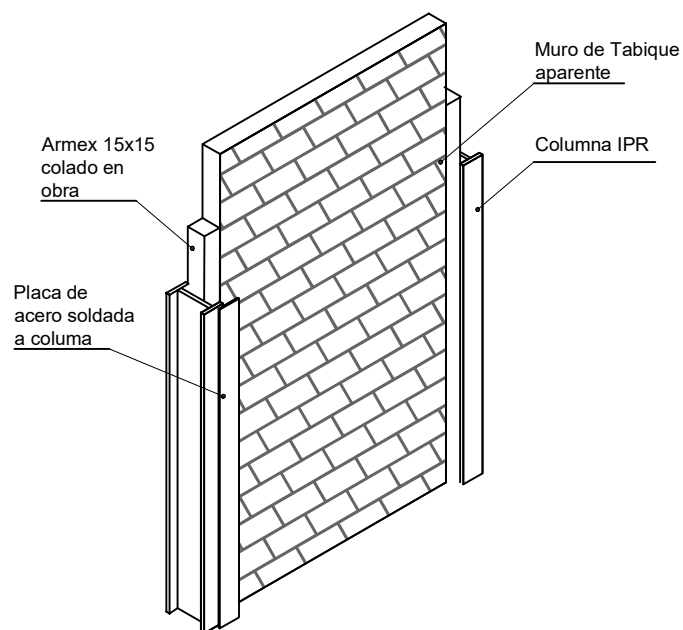
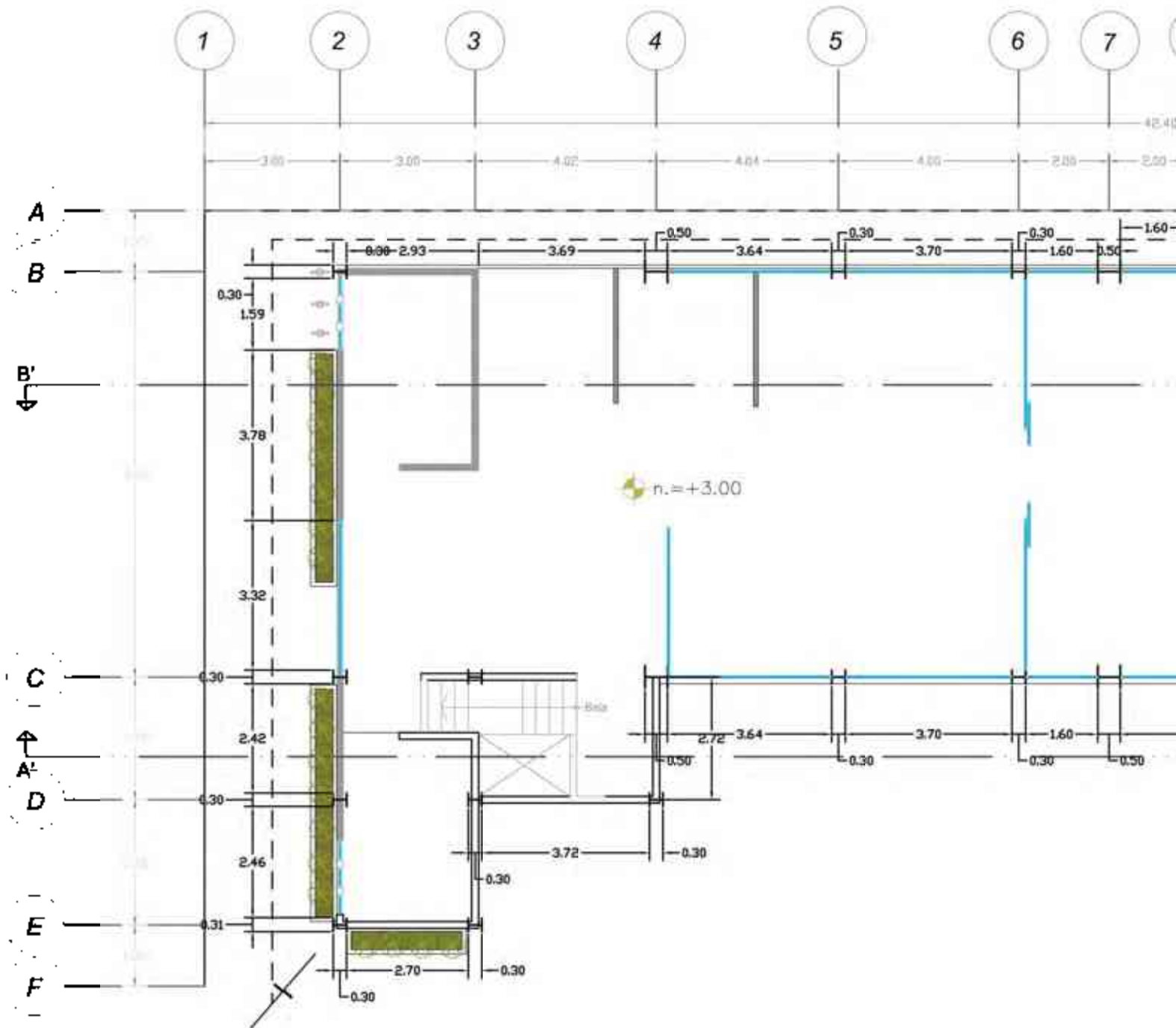


Diagrama de construcción de muro de tabique con columna de acero



*Nota: Lo planteado en este plano son criterios, no se realizaron cálculos estructurales especializados, solo predimensionamientos.



Escala Gráfica

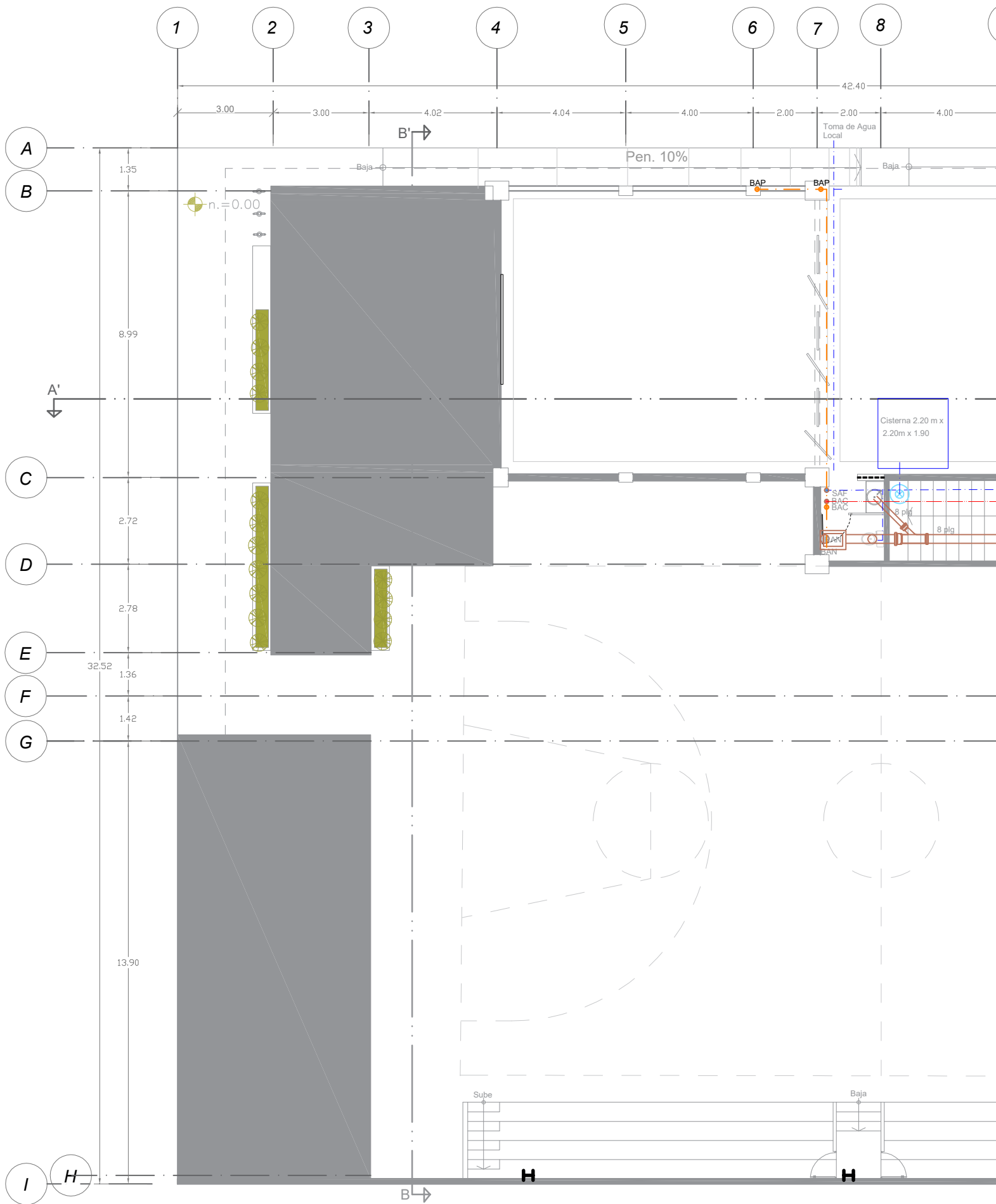


SIMBOLOGÍA DE MUROS

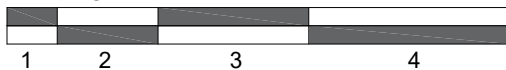
Muro de concreto armado	
Muro de Tabique	
Muro de durock	
Muro preexistente	

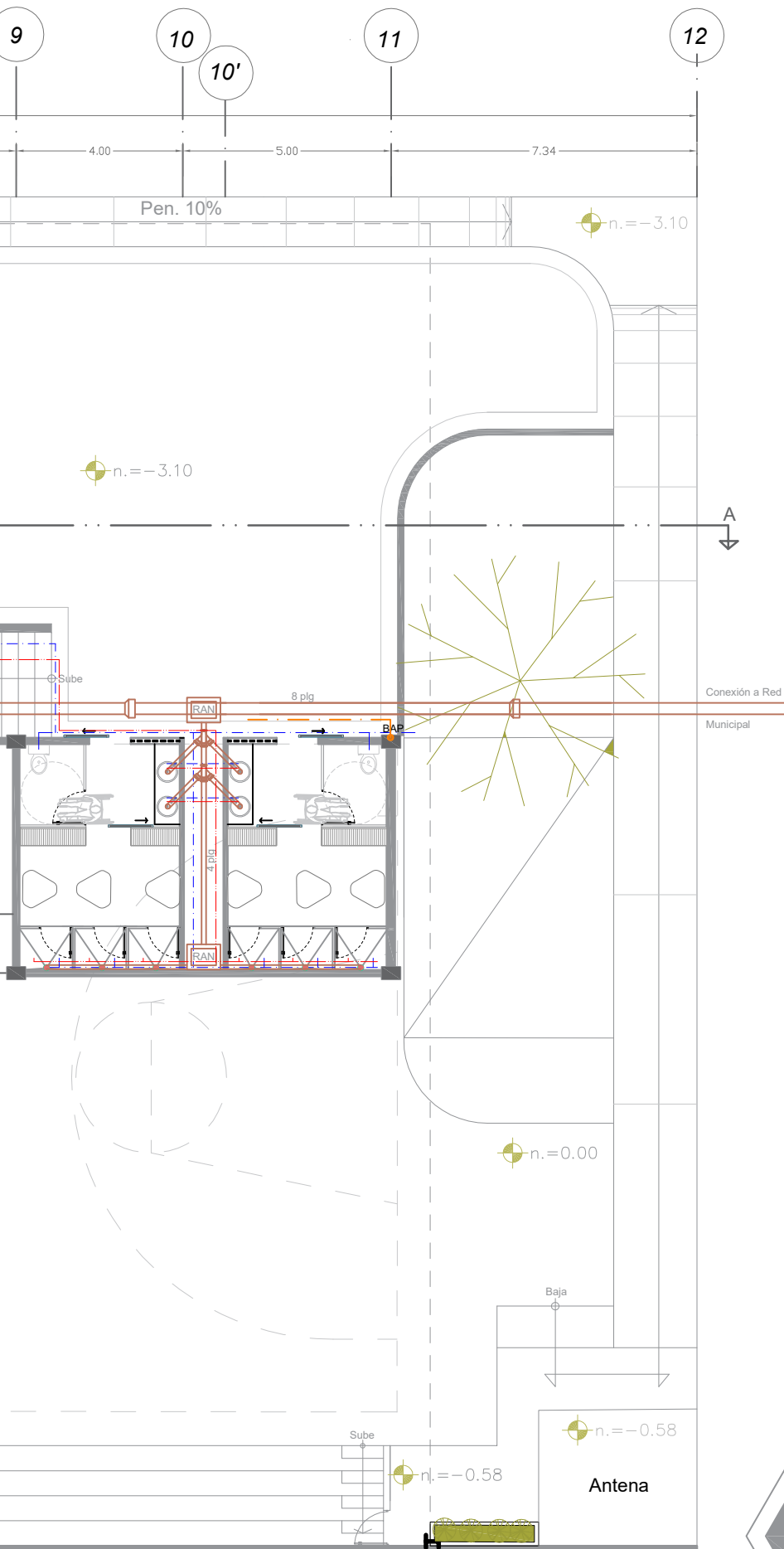
ES

Mu
20
de
Mu
de
pro
Mu
(m
de
en
de
car
y c



Escala Gráfica

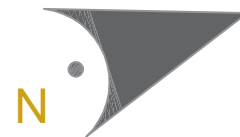


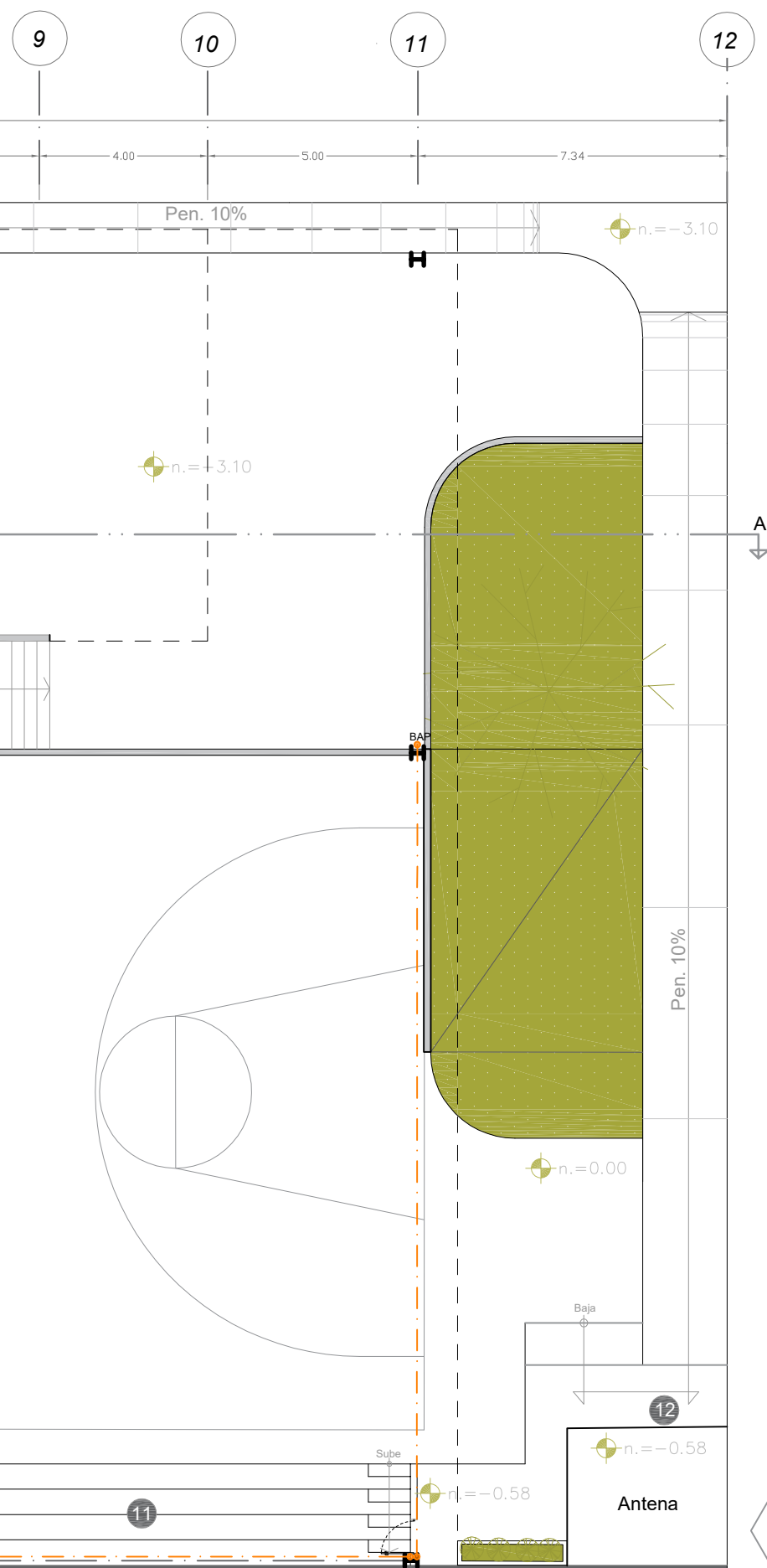


RESUMEN DE ÁREAS

1	Salón de usos multiples	97.43m2
2	Explanada de usos multiples	228.50m2
3	Baño-Vestidores visitantes	24.00m2
4	Baños-Vestidores locales	24.00m2
5	Ducto de instalaciones	5.30m2
6	Área verde	80.84m2
7	Baño	6.35m2

Total construido= 466.42 m2



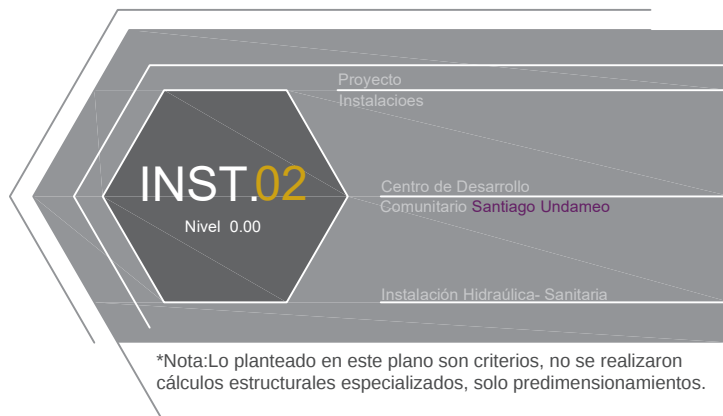
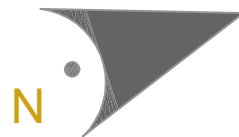


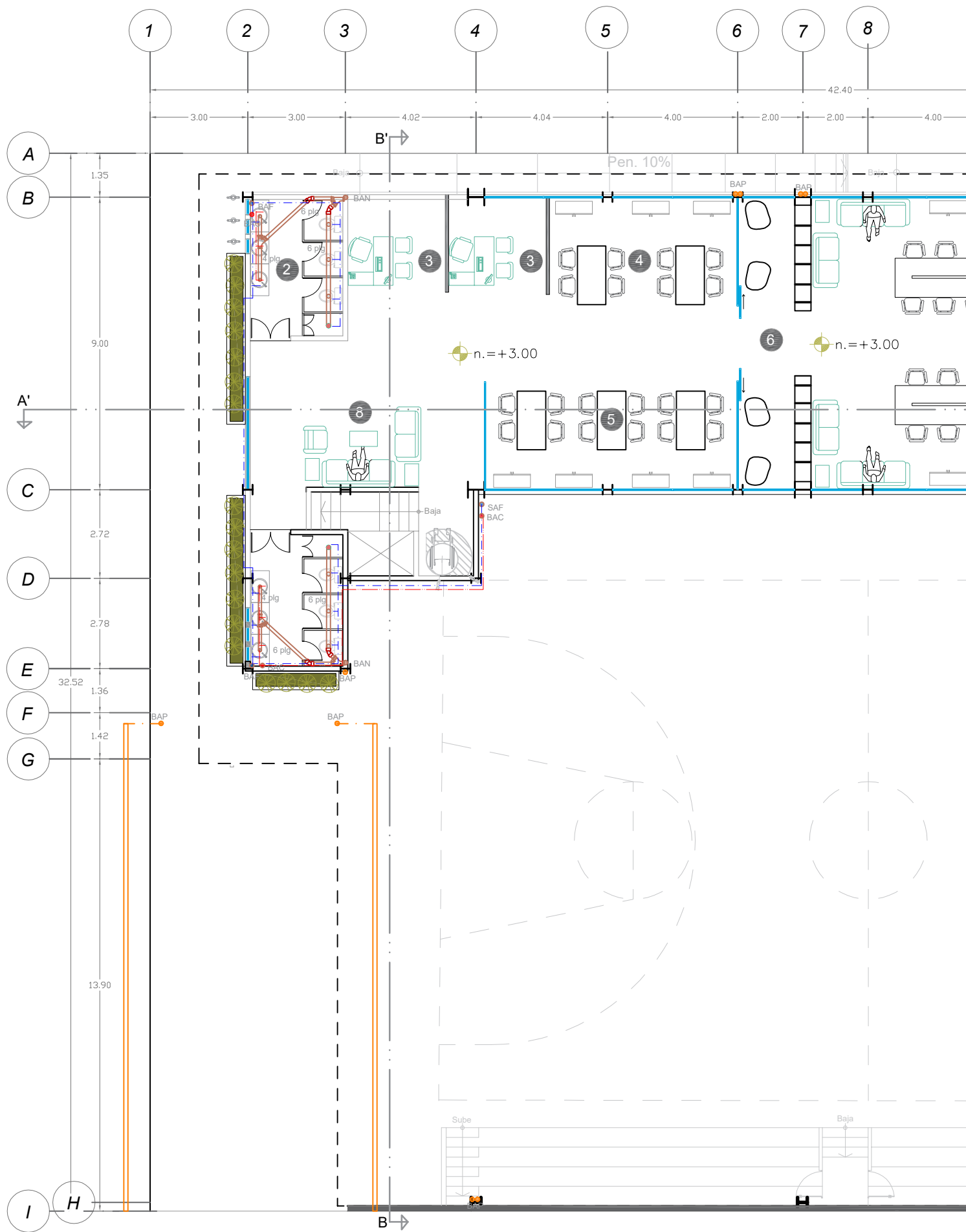
RESUMEN DE ÁREAS

1	Comedor Comunitario	57.73 m2
2	Taller de Cocina	70.93 m2
3	Bodega General	29.67 m2
4	Parada de transporte+ Circulaciones exteriores	138.86 m2
5	Baño Taller de cocina	7.28 m2
6	Bodega de Cocina	5.80 m2
7	Núcleo de Escaleras	17.23 m2
8	Baño discapacitados	4.37 m2
9	Ludoteca	84.58 m2
10	Cancha de Basquet	496.23 m2
11	Gradería	62.35m2
12	Circulaciones posteriores	80.50 m2

Total construido= 474.72 m2

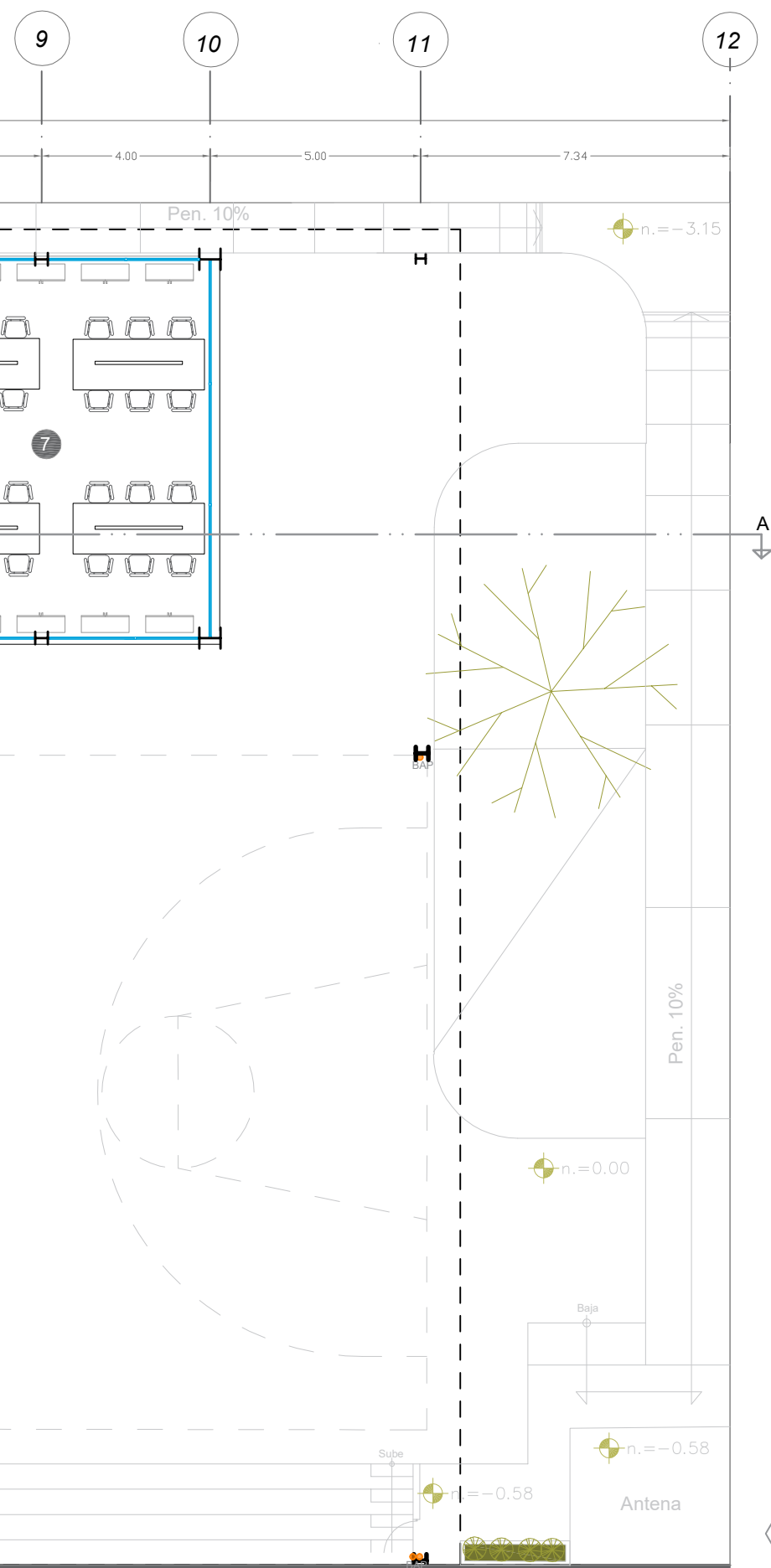
Total intervenido = 1028.53 m2





Escala Gráfica

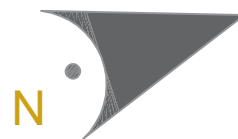




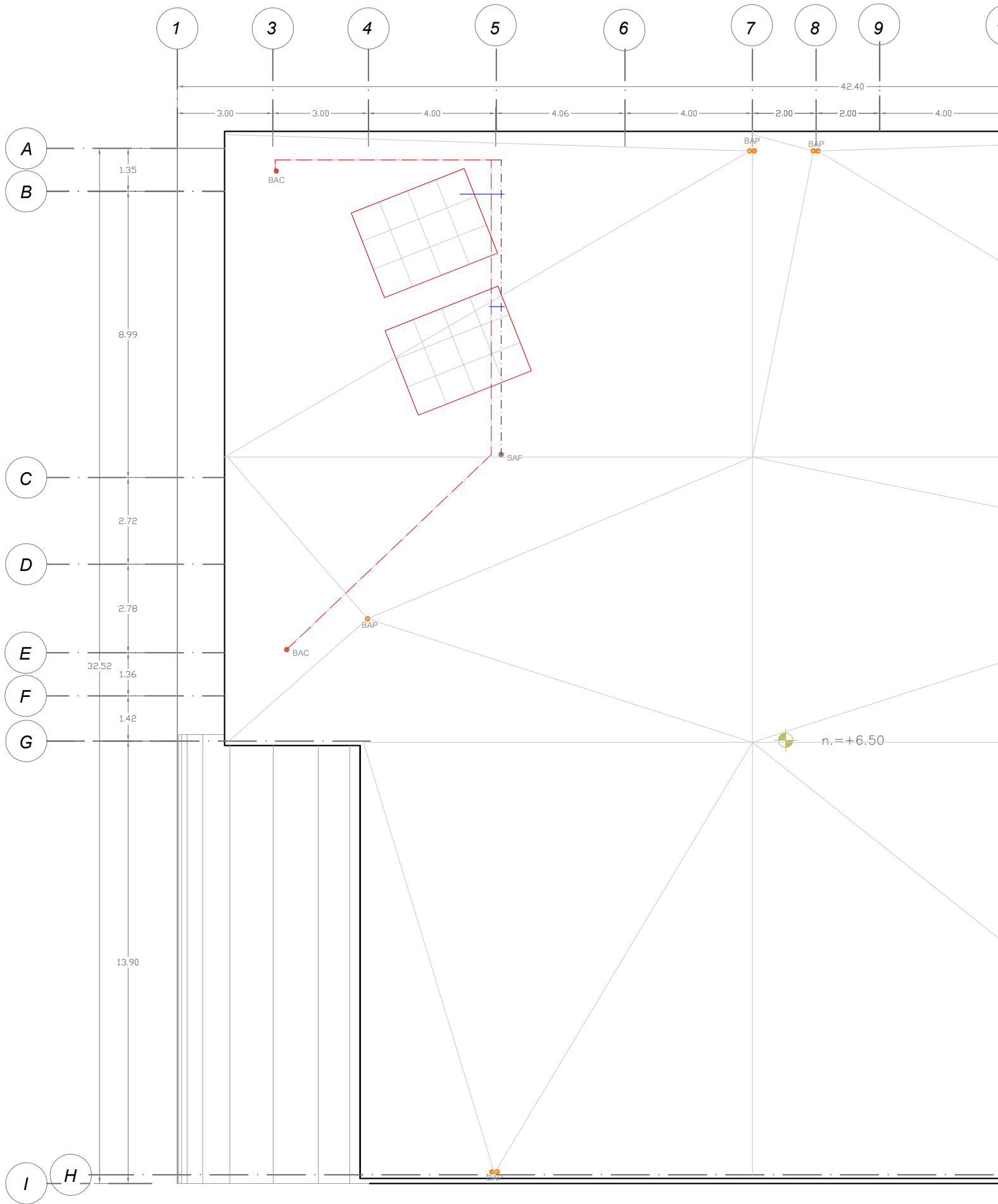
RESUMEN DE ÁREAS

1	Sanitarios Hombres	13.68 m2
2	Sanitarios Mujeres	14.39 m2
3	Cubículos	28.32 m2
4	Taller 1	27.00 m2
5	Taller 2	37.41 m2
6	Biblioteca	19.60 m2
7	Aula Virtual	92.91 m2
8	Recepción	39.30 m2

Total construido= 272.61 m2



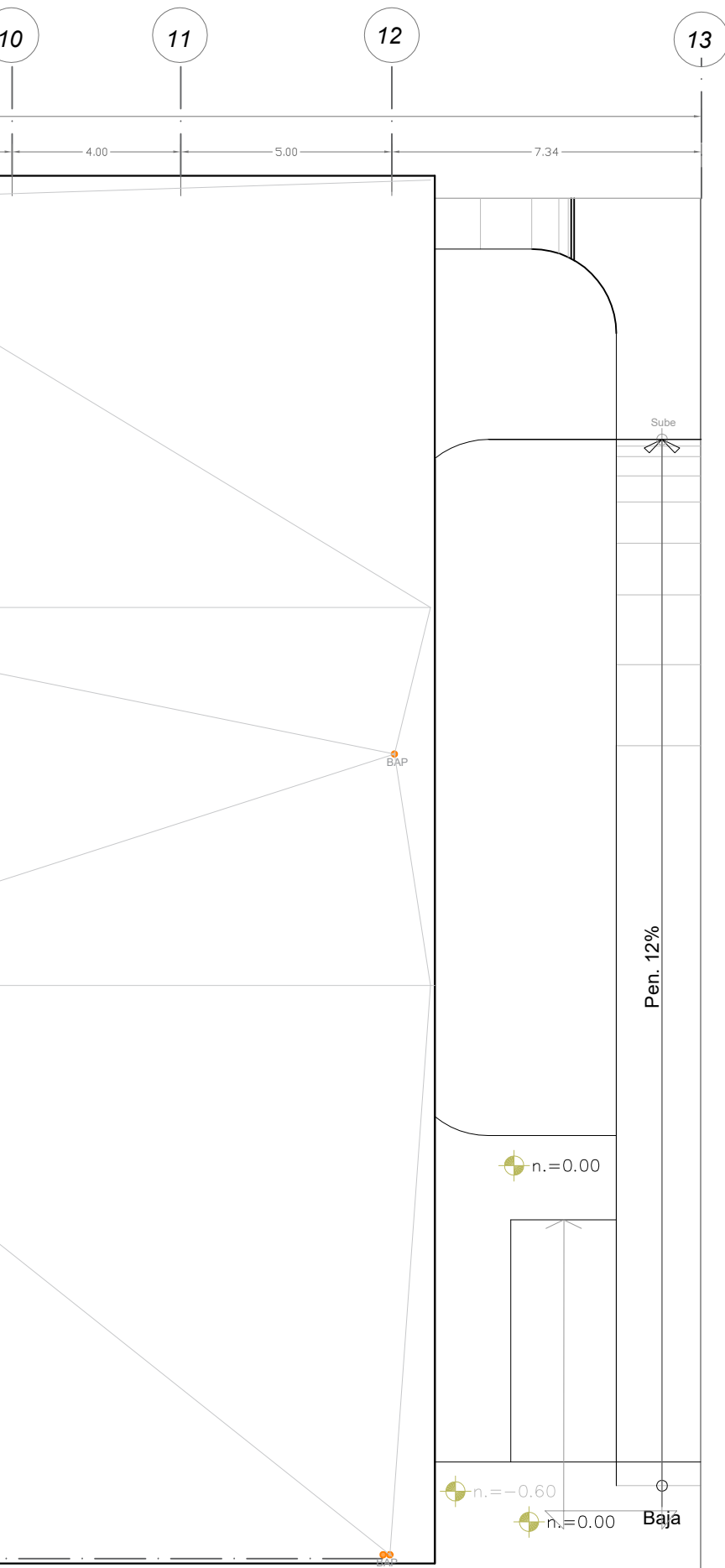
*Nota: Lo planteado en este plano son criterios, no se realizaron cálculos estructurales especializados, solo predimensionamientos.



Escala Gráfica



1 2 3 4



Cubierta de Explanada

Escala 1:150

RESUMEN DE ÁREAS

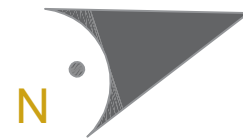
Total cubierta = 1080.18 m²



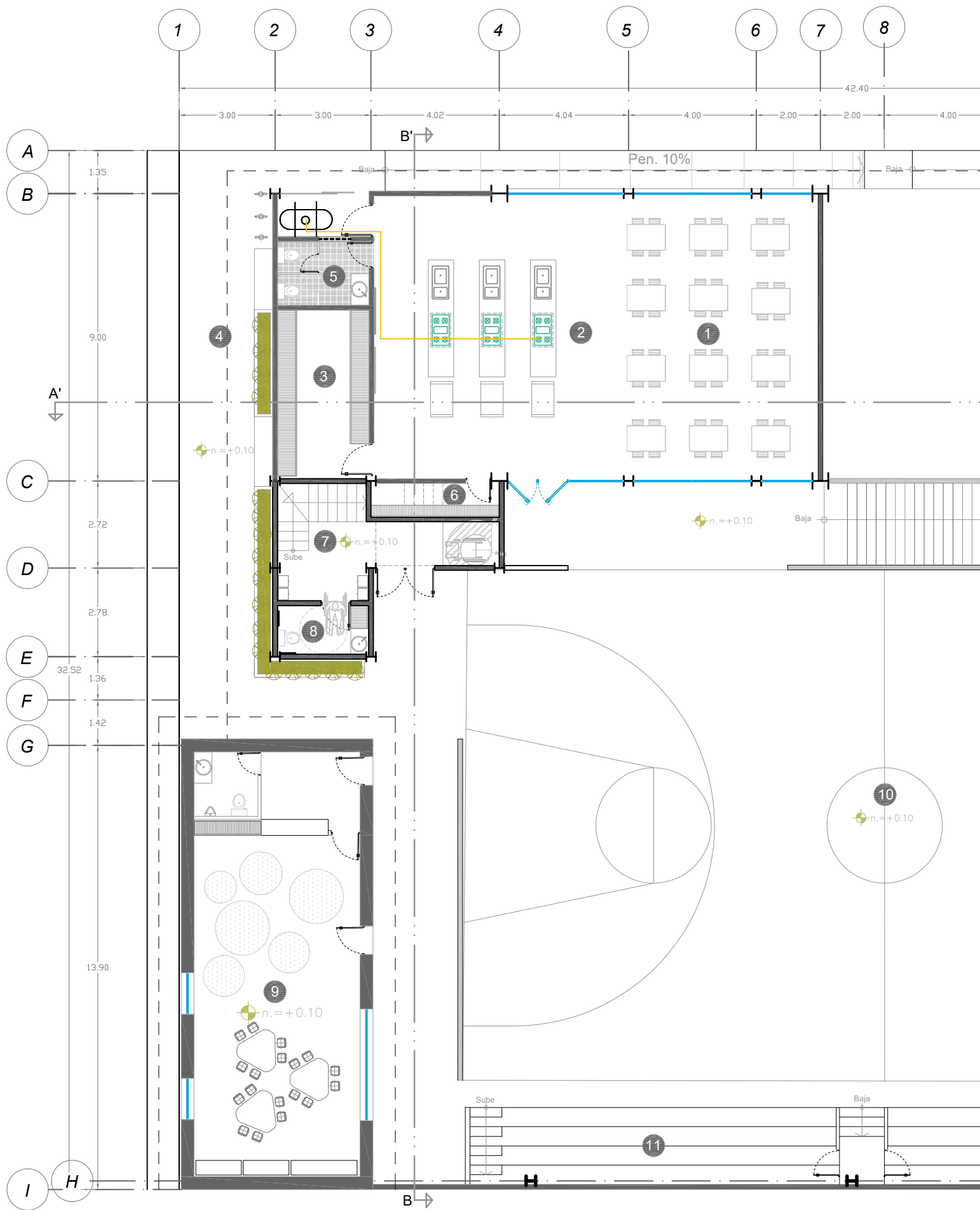
Calentador Solar 150 Lts Colector Plano Alta Presion

Calienta hasta 65° C con energía solar intensa. Ahorre hasta un 90 % en gas. Tanque de acero inoxidable. Para instalarse con tinaco o hidroneumático. Vida útil mayor a 20 años (indispensable mantenimiento anual).

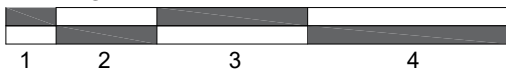
ModeloCP150Tipo de calentadorSolar Colector PlanoCapacidd en Lt x min150

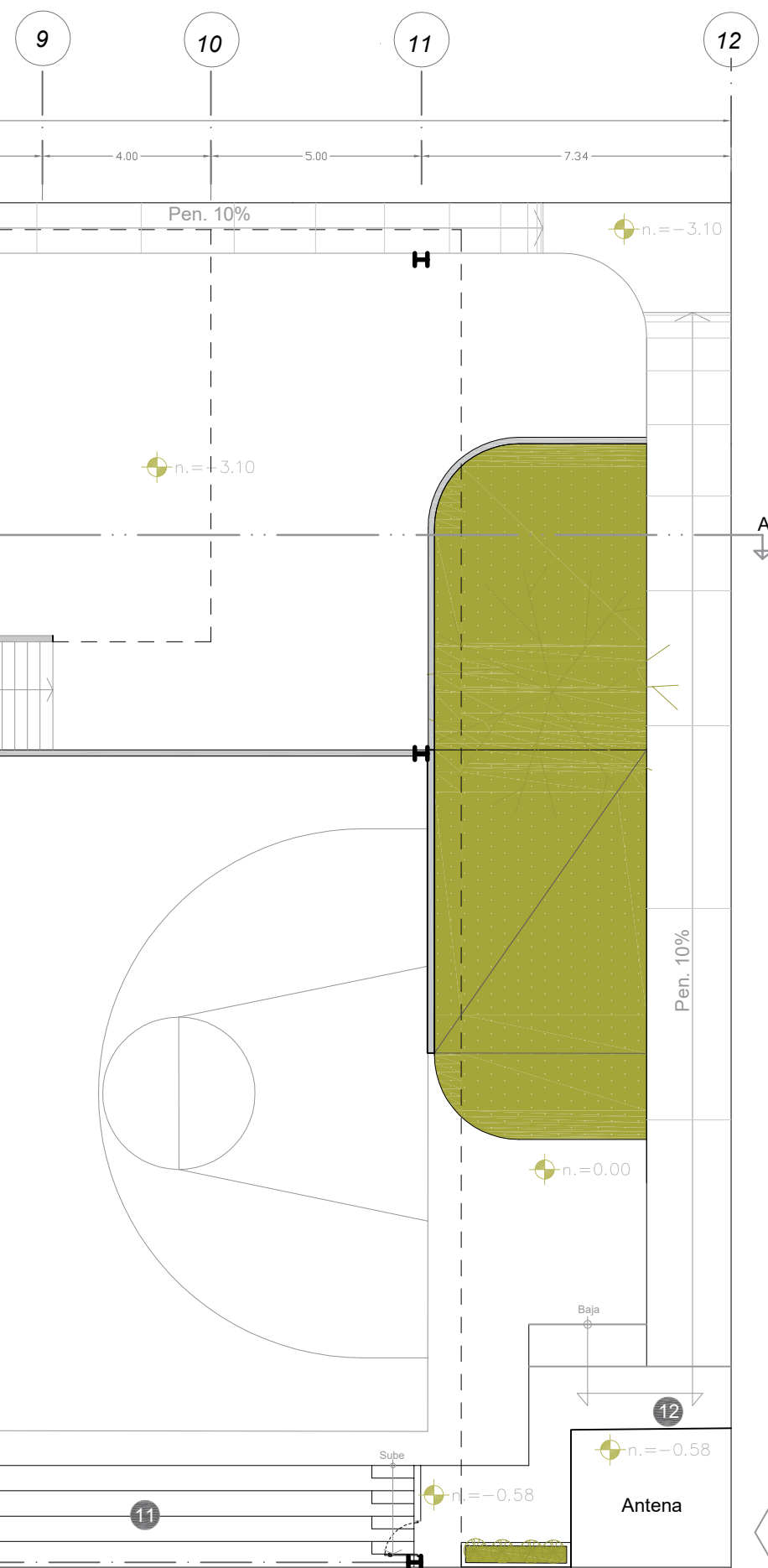


*Nota: Lo planteado en este plano son criterios, no se realizaron cálculos estructurales especializados, solo predimensionamientos.



Escala Gráfica



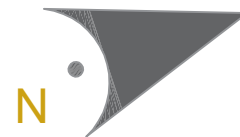


Características del equipo

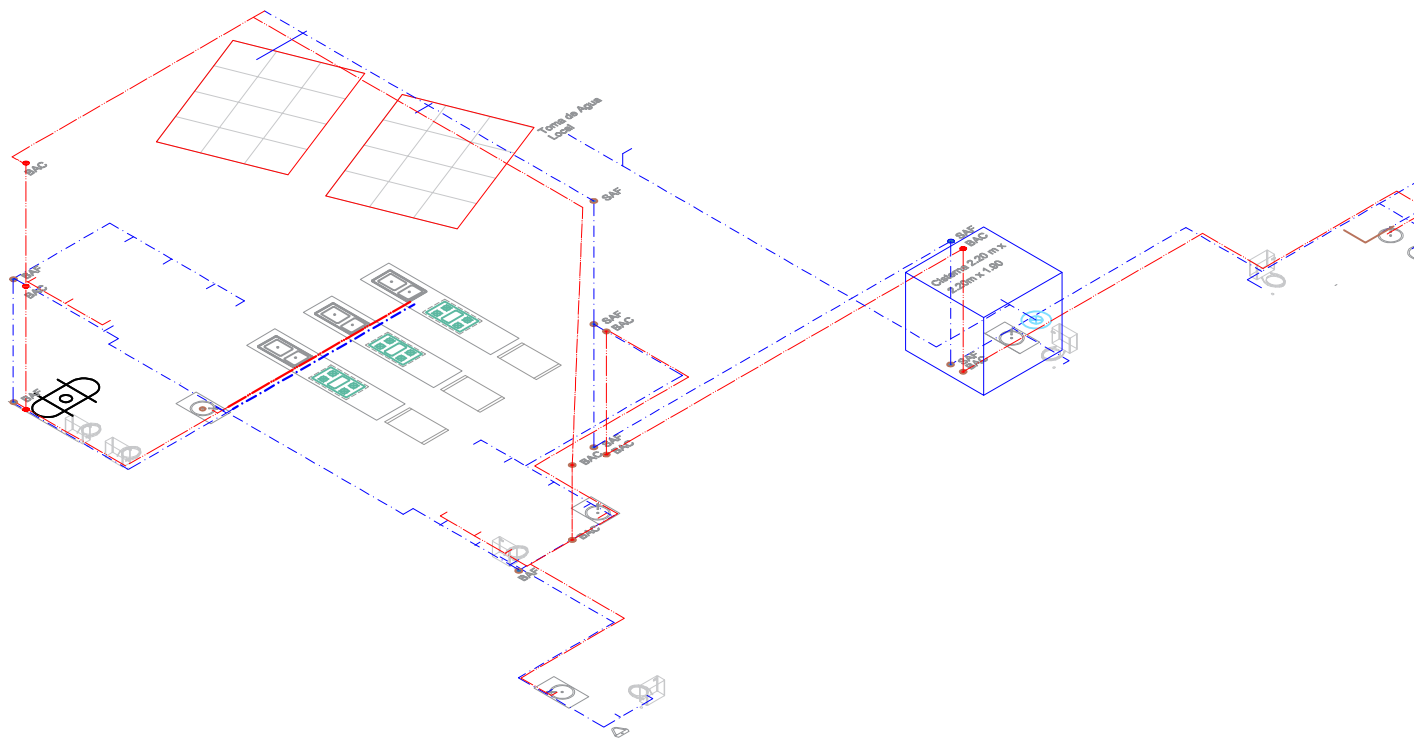
Equipo hidroneumático Hydro-MAC (R) con bomba Jet 1 hp con tanque vertical de 170L



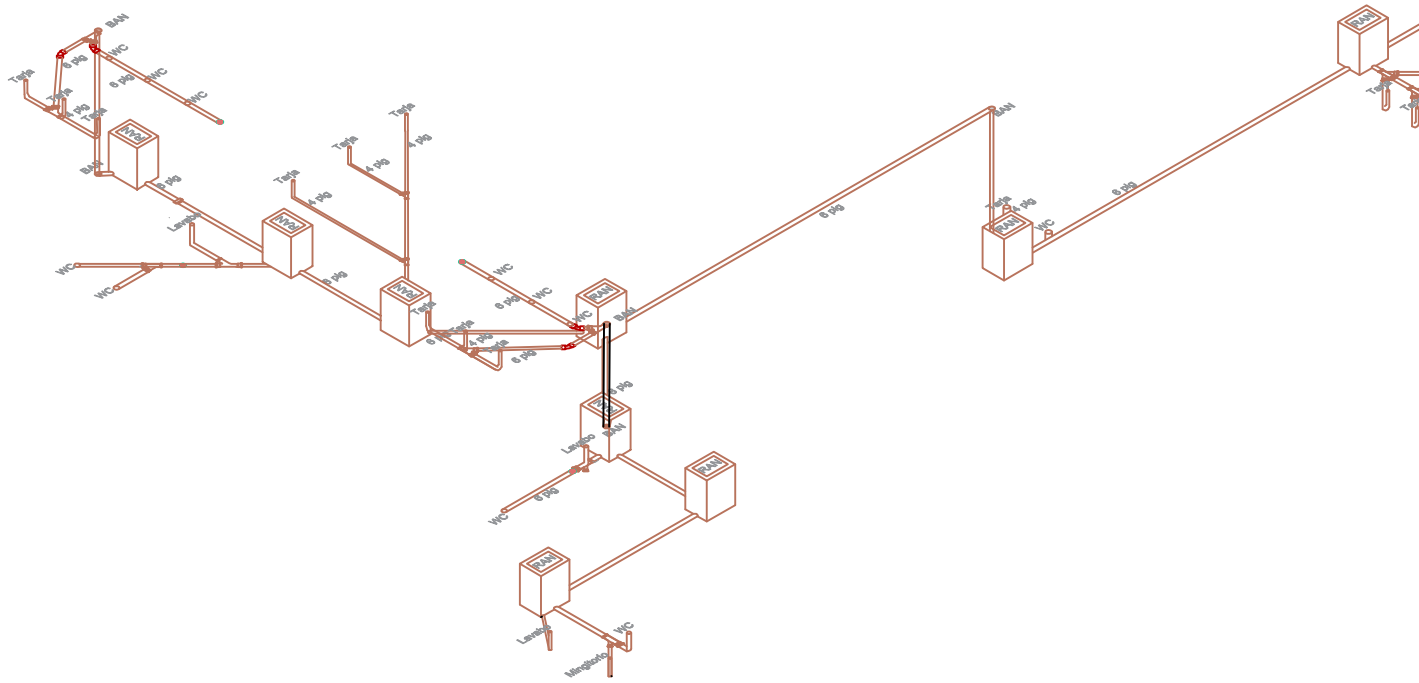
Tanque de Gas Estacionario 500 l marca CYTSA



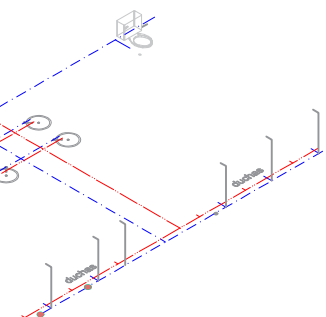
*Nota: Lo planteado en este plano son criterios, no se realizaron cálculos estructurales especializados, solo predimensionamientos.



Isométrico de Instalación Hidraulica



Isométrico de Instalación Sanitaria



Cálculo de dotación de agua

para el edificio de acuerdo a tipología

5l x m2 de jardín

30 l x persona en comedor comunitario

2 l x persona en áreas de usos múltiples

$$57 \text{ p} \times 30 = 1640$$

$$291 \text{ p} \times 2 = 582$$

$$83 \text{ m}^2 \times 5 = 415$$

$$3000 \text{ l} \times = 9000 \text{ l} = 9 \text{ m}^3$$

Dimensiones de cisterna

$$2.2 \times 2.2 \times 1.9 = 9.196 \text{ m}^3$$

Calentador solar

para clima templado frio con heladas

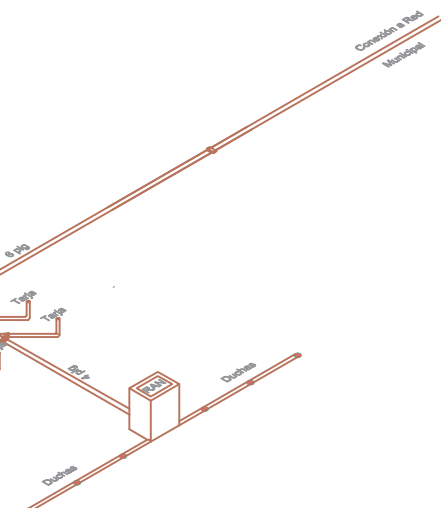
60 l x persona a 55°C

Termotanque 2 x300 c/6 colectores solares

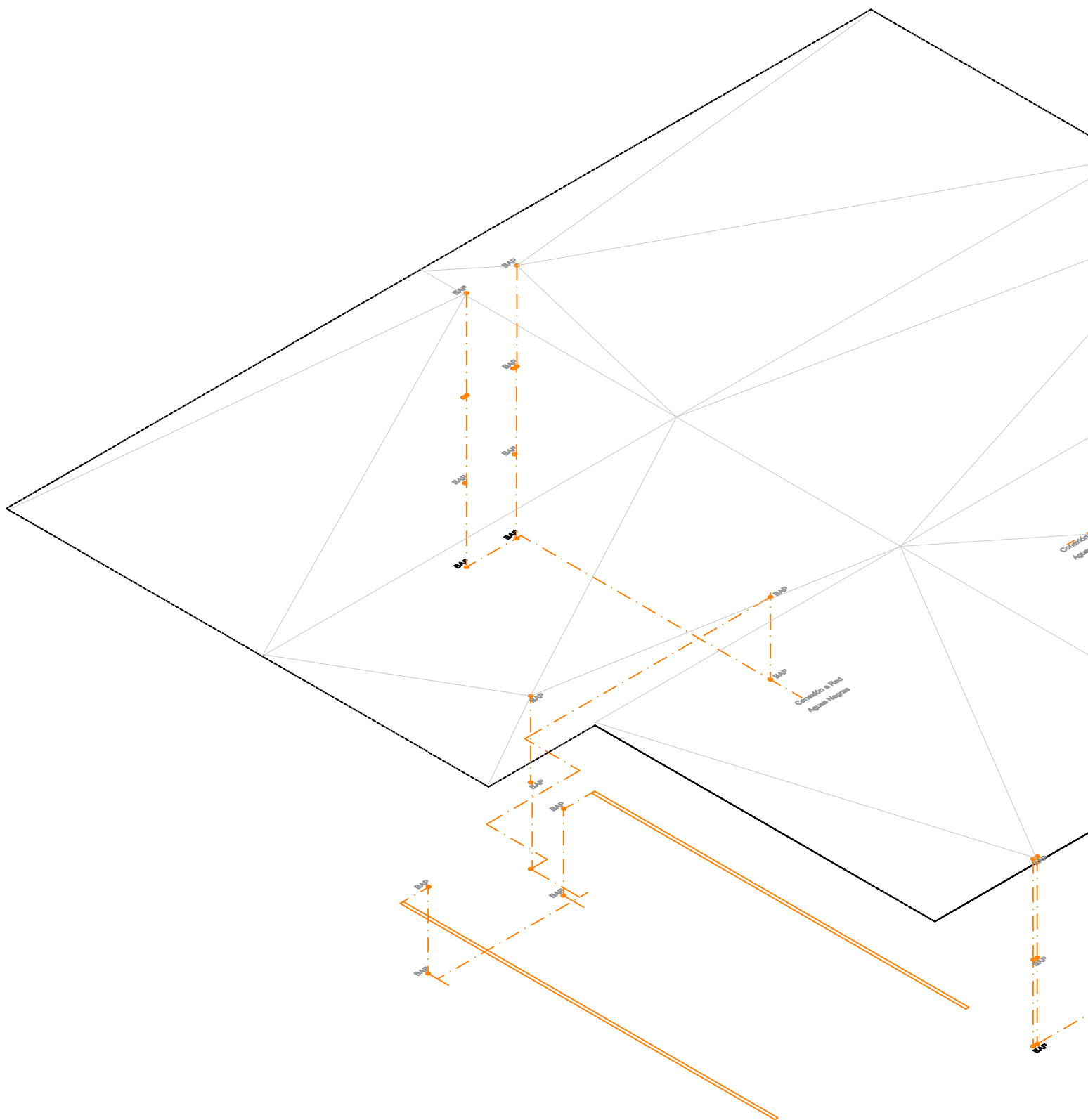
planos

y valvula anticongelante

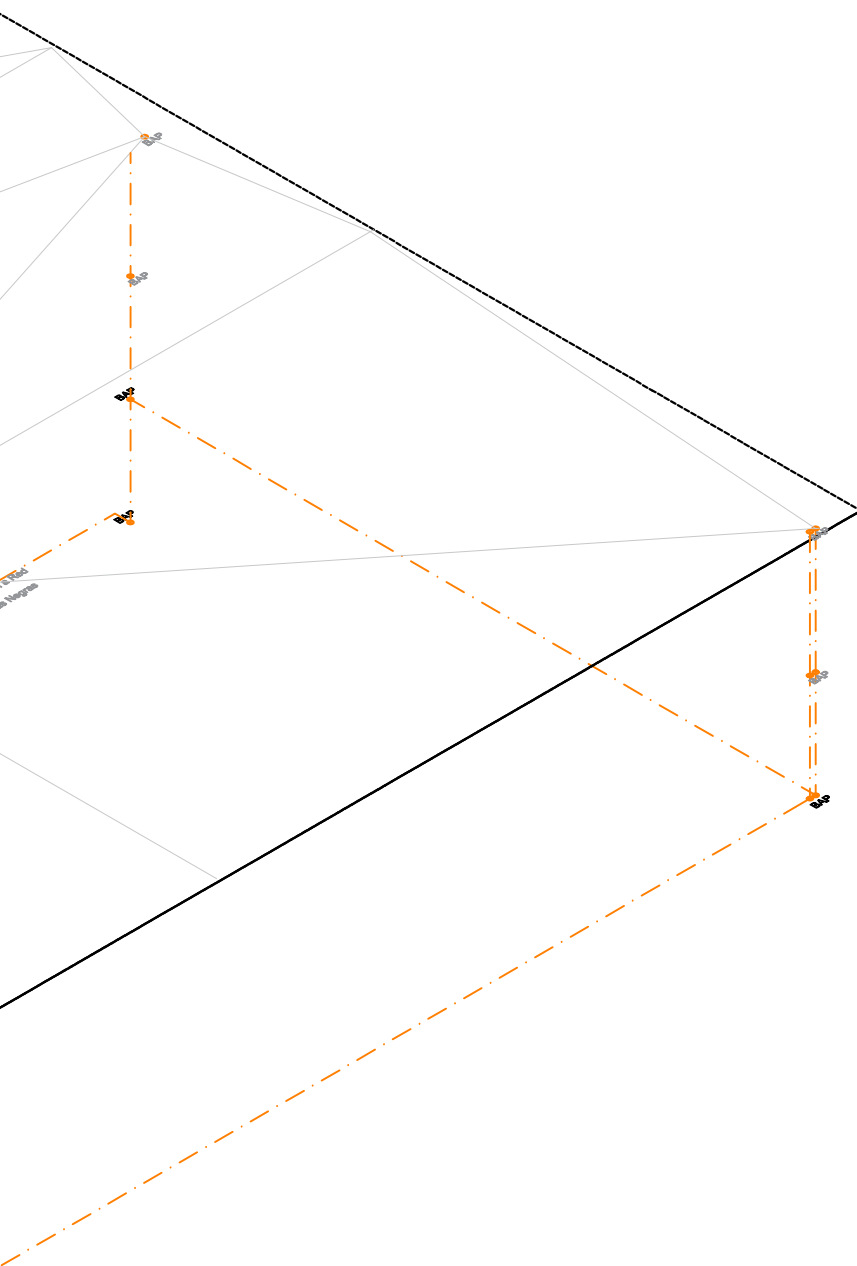
Calentador de 30 tubbos heat pipe.



*Nota: Lo planteado en este plano son criterios, no se realizaron cálculos estructurales especializados, solo predimensionamientos.



Isométrico de Instalación Pluvial



Características del equipo

Equipo hidroneumático Hydro-MAC (R) con bomba Jet 1 hp con tanque vertical de 170L



Tanque de Gas Estacionario 500 l marca CYTSA



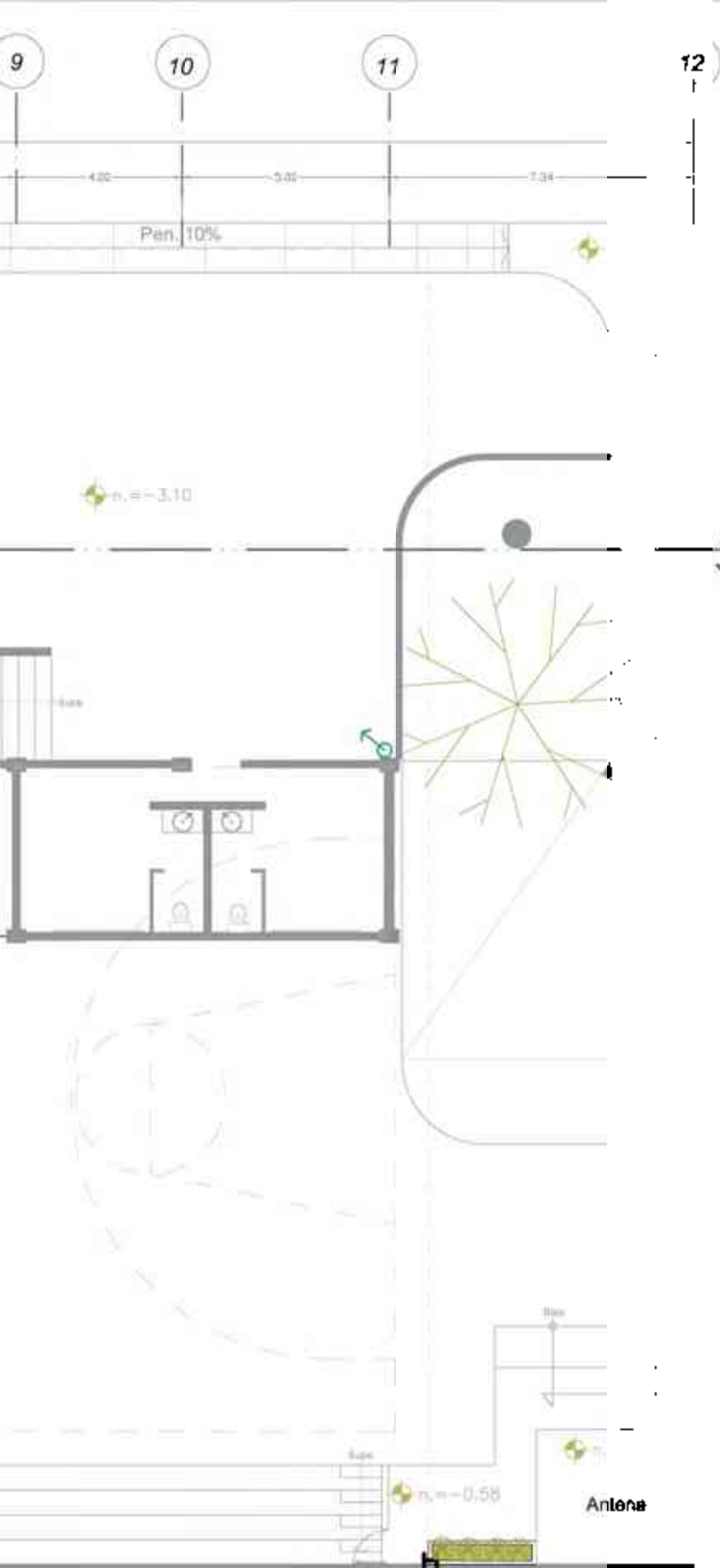
Proyecto
Instalaciones

INST.07
Nivel 0.00

Centro de Desarrollo
Comunitario **Santiago Undameo**

Isométricos Instalación Hidráulica Sanitaria

*Nota: Lo planteado en este plano son criterios, no se realizaron cálculos estructurales especializados, solo predimensionamientos.



DESCRIPCIÓN DE EQUIPO Y SIMBOLOGÍA

SIMBOLOGÍA



Características del equipo:
Extintor Modelo S-9873
5 lbs Clase ABC
dimensiones (5x8x16)

SIMBOLOGÍA



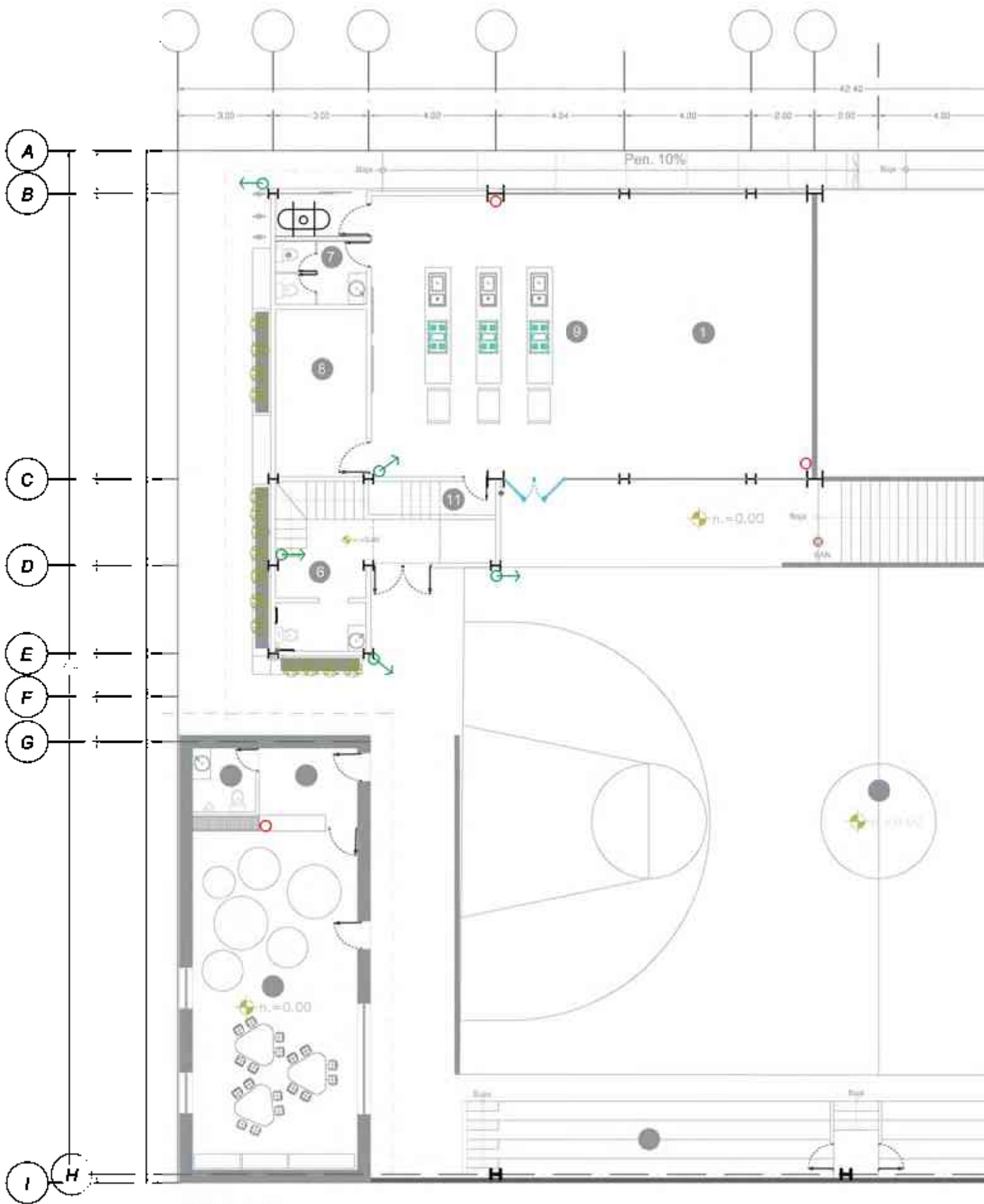
Sistema de Video-vigilancia con Video Grabador Digital (DVR) de 16 canales con 8 cámaras de 650TVL de resolución, graba video en resolución 960H 24/7 en el disco duro de 1TB de capacidad. Visualización remota por medio de celular, tableta o computadora personal.

SIMBOLOGÍA



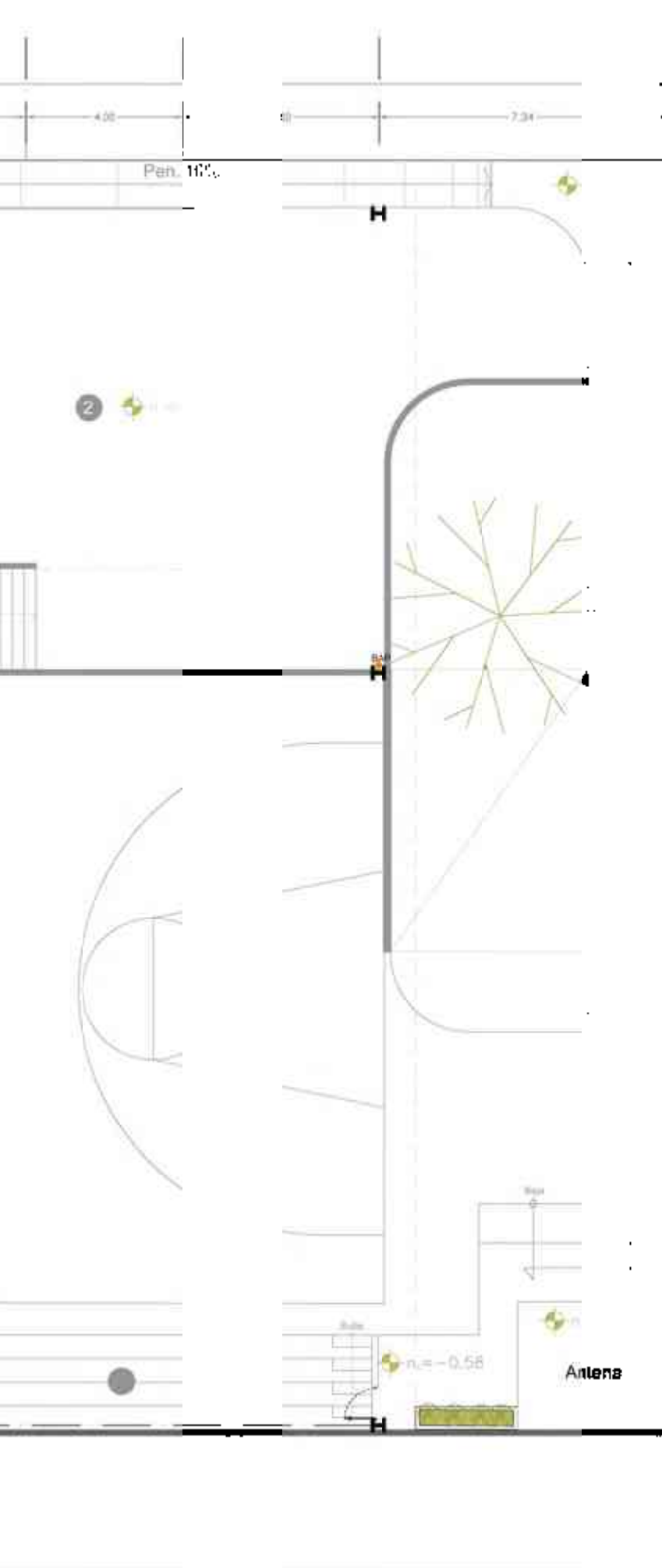
router inalámbrico
tp-link portátil 3g n150
tl-mr3020





Escala Gráfica





DESCRIPCIÓN DE EQUIPO Y SIMBOLOGÍA

SIMBOLOGÍA



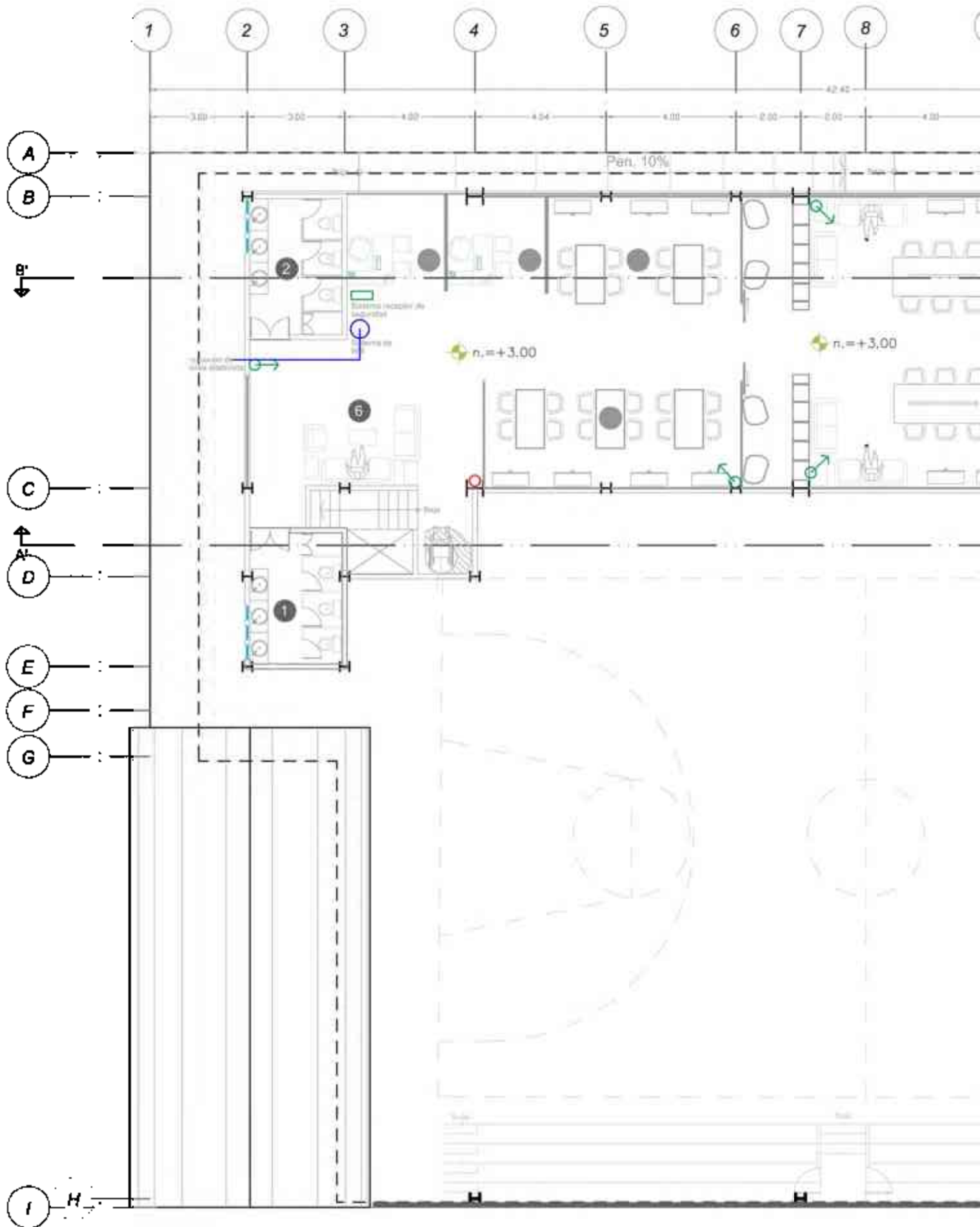
Características del equipo:
Extintor Modelo S-9873
5 lbs Clase ABC
dimensiones (5x8x16)

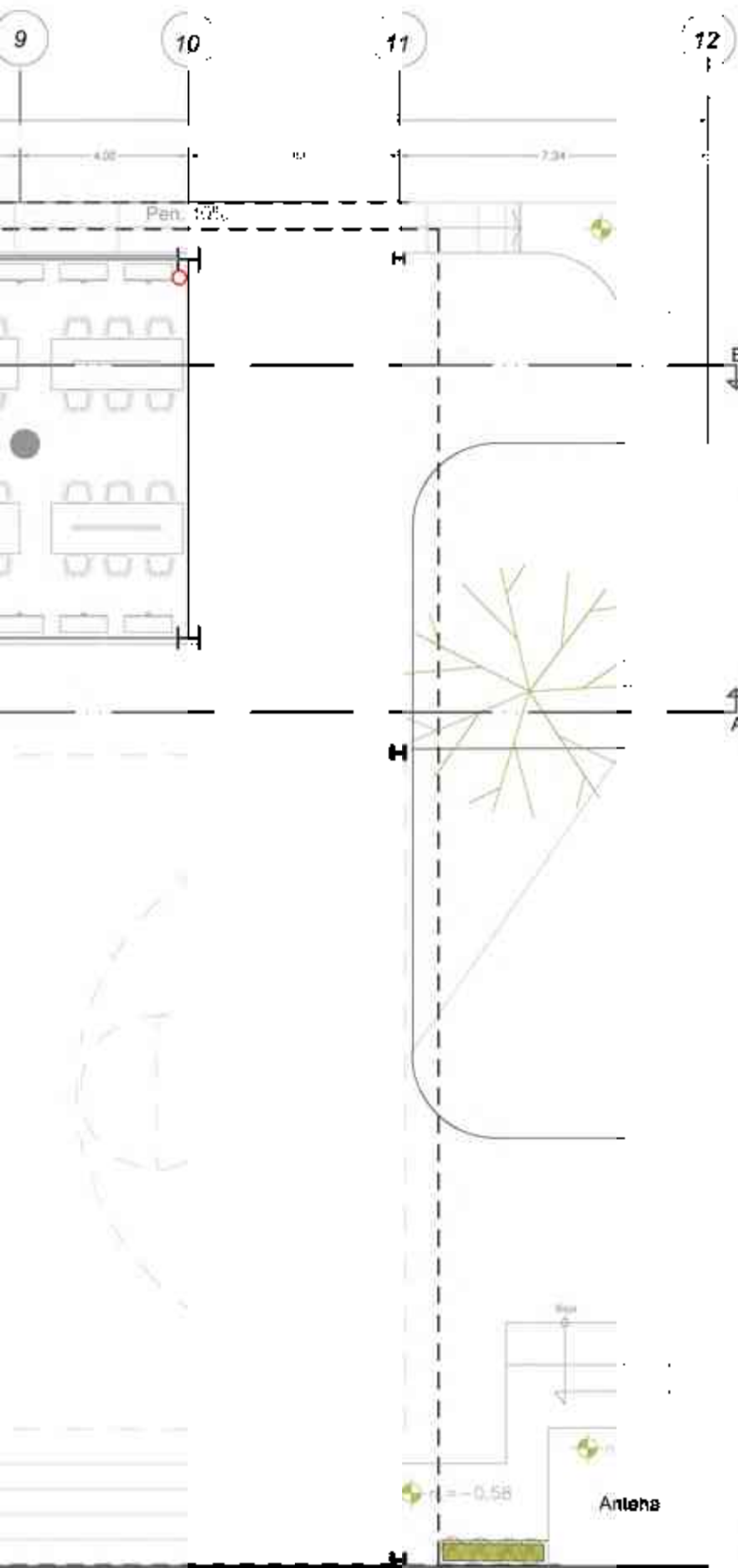
SIMBOLOGÍA



Sistema de Video-vigilancia con Video Grabador Digital (DVR) de 16 canales con 8 cámaras de 650TVL de resolución, graba video en resolución 960H 24/7 en el disco duro de 1TB de capacidad. Visualización remota por medio de celular, tableta o computadora personal.







DESCRIPCIÓN DE EQUIPO Y SIMBOLOGÍA

SIMBOLOGÍA

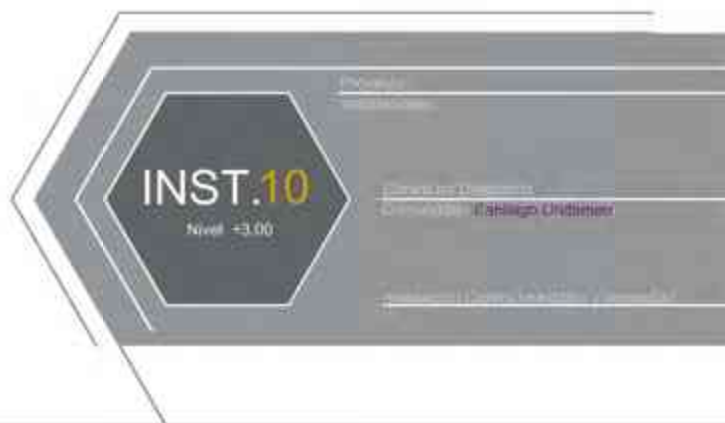


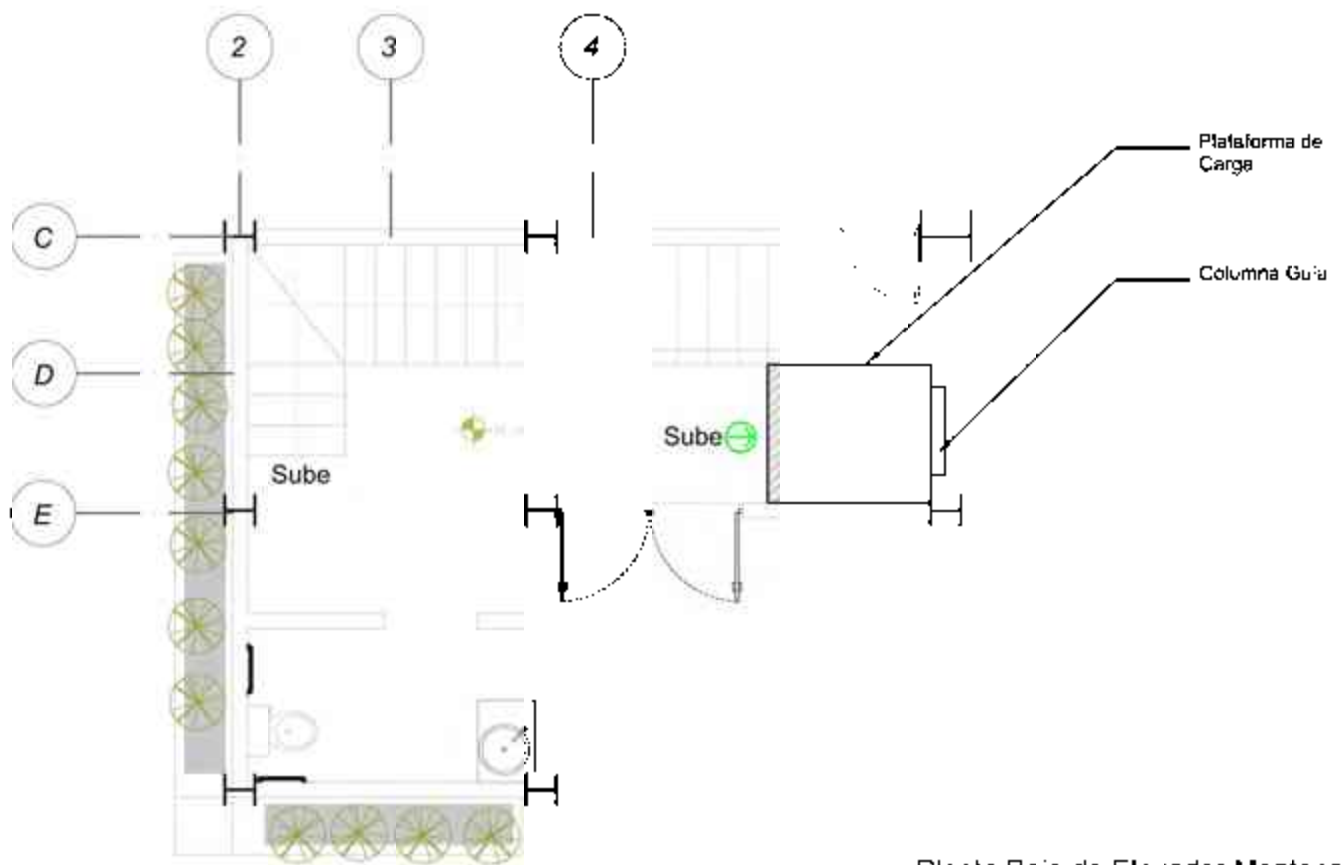
Características del equipo:
Extintor Modelo S-9873
5 lbs Clase ABC
dimensiones (5x8x16)

SIMBOLOGÍA

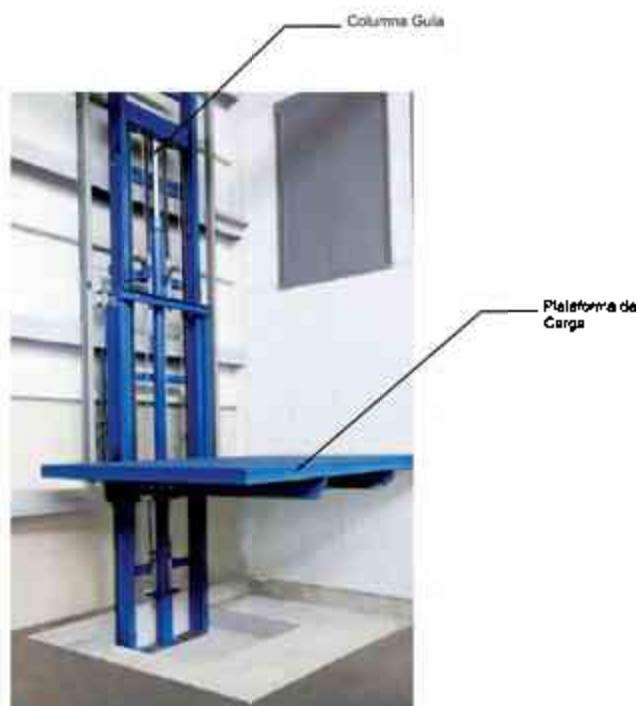


Sistema de Video-vigilancia con Video Grabador Digital (DVR) de 16 canales con 8 cámaras de 650TVL de resolución, graba video en resolución 960H 24/7 en el disco duro de 1TB de capacidad. Visualización remota por medio de celular, tableta o computadora personal.





Planta Baja de Elevador Montacarga



Descripción del equipo

Dimensiones del hueco: 1.37 x 1.76 m

Plataforma HO con guía calibrada y soldada a un chasis, con suspensión por cadenas y paracaídas contra rotura de los órganos de suspensión.

Dimensiones del foso: 1.37 x 1.76 m

Modelo: HO

Carga: de 100 a 500 kg

Recorrido Máximo 12 m

Velocidades: 0.2, 0.2 y 0.3 m/s

Proveedor: Hidrai



Columna Guía

Barandas de
seguridad en
Planta Baja

Plataforma de
Carga

INST.11
Nivel: +3.00

Proyecto:
Edificio de Almacén

Proyecto de:
Cimentación y Estructura

Proyecto de:

*Nota: Lo planteado en este plano son criterios, no se realizaron cálculos estructurales especializados, solo predimensionamientos.

Proyectos de Costos Paramétricos

El proyecto de costos nos posiciona en un escenario ficticio donde se considera que la obra es construida, se aplican los conocimientos teóricos y prácticos para obtener un estimado económico del proyecto.

Cuando el presupuesto se realiza a través de costos paramétricos, se estandarizan los precios y la obra para obtener un costo aproximado.

Para la realización del proyecto de costos, se consideraron 13 partidas para estimar el recurso requerido para su construcción, cada partida con un breve descripción extraída de proyectos compatibles en la base de datos de NEODATA.³³

El Proyecto está definido como un centro de desarrollo comunitario, tres niveles 1213.75 m2 construidos.

Estructura metálica y muros de tabique rojo recocido acabados aparentes en muros exteriores e interiores, plafones de yeso en interiores y cubierta de multipanel. Subestructura de concreto y zapatas armadas con acero.

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	IMPORTE	\$/M2	%
PRELIMINARES	Trazo y nivelación, despalme, acarreo	\$ 107,089.16	88.23	1.50
TERRACERÍAS	Mejoramiento de terreno y rellenos	\$ 210,124.40	173.12	2.94
CIMENTACIÓN	Cimentación zapatas, contratraveses y cisterna	\$ 507,044.06	417.75	7.09
PISO DE CONCRETO	Piso de concreto de 15 cm de espesor armado 3/8" @ 20 cm	\$ 661,420.93	544.94	9.25
ESTRUCTURA METÁLICA	Estructura metálica a base de marcos de placas de acero	\$ 1,741,767.66	1435.03	24.35
CUBIERTA MULTIPANEL	Cubierta lámina multipanel de 1 1/2" y canalones	\$ 796,571.99	656.29	11.14
ALBAÑILERÍA	Gradas, muros de block, dadas, castillos, aplanados, tablaroca	\$ 824,245.49	679.09	11.52
INST- HIDROSANITARIA	Salidas hidrosanitarias, bajadas y drenaje tubo pvc con registros	\$ 389,055.43	320.54	5.44
INST. ELECTRICA	fluorescentes en servicio, e instalación eléctrica	\$ 665,996.76	548.71	9.31
OBRAS EXTERIORES	Pavimento, guarniciones, banquetas, acometida	\$ 655,995.46	540.47	9.17
JARDINERÍA	Jardinería exterior	\$ 247,095.23	203.58	3.45
INST. DE GAS	Instalación de Gas	\$ 191,990.98	158.18	2.68
CANCELERÍA	Cancelería, ventanas y puertas de acceso	\$ 153,964.19	126.85	2.15
Costo directo sin IVA		\$ 7,152,361.73	Total	100.00
Costo directo con IVA		\$ 8,296,739.60		

33. Desconocido, (Abril 2017) Costos de Presupuestos Paramétricos de Neodata ConstruBase, recuperado en Junio 2017 desde : <https://neodata.mx/construbase/parametricos/>

Propuesta de Desarrollo

Debido a que la primer dispersión del centro de desarrollo serán de máximo 2.5 millones de pesos, se sugiere la construcción de la primera sala de usos múltiples y el comedo comunitario, quedando un subtotal a construir en etapa 1 de 520 m².

De igual manera se buscará el incentivar inversiones de los tres niveles de gobierno y asociaciones civiles para ver materializado el proyecto.

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	IMPORTE	\$/M2	%
PRELIMINARES	Trazo y nivelación, despalme, acarreo	\$ 7,058.40	88.23	0.33
TERRACERÍAS	Mejoramiento de terreno y rellenos	\$ 86,560.00	173.12	4.01
CIMENTACIÓN	Cimentación zapatas, contratraveses y cisterna	\$ 125,325.00	417.75	5.81
PISO DE CONCRETO	Piso de concreto de 15 cm de espesor armado 3/8" @ 20 cm	\$ 272,470.00	544.94	12.63
ESTRUCTURA METÁLICA	Estructura metálica a base de marcos de placas de acero	\$ 430,509.00	1435.03	19.96
CUBIERTA MULTIPANEL	Cubierta lámina multipanel de 1 1/2" y canalones	\$ 328,145.00	656.29	15.21
ALBAÑILERÍA	Gradas, muros de block, dallas, castillos, aplanados, tablaroca	\$ 339,545.00	679.09	15.74
INST- HIDROSANITARIA	Salidas hidrosanitarias, bajadas y drenaje tubo pvc con registros	\$ 96,162.00	320.54	4.46
INST. ELECTRICA	Luminarias tipo industrial y fluorescentes en servicio, e instalación eléctrica	\$ 274,355.00	548.71	12.72
OBRAS EXTERIORES	Pavimento, guarniciones, banquetas, acometida	\$ 108,094.00	540.47	5.01
JARDINERÍA	Jardinería exterior	\$ 14,250.60	203.58	0.66
INST. DE GAS	Instalación de Gas	\$ 11,072.60	158.18	0.51
CANCELERÍA	Cancelería, ventanas y puertas de acceso	\$ 63,425.00	126.85	2.94
Costo directo sin IVA		\$ 2,156,971.60	Total	100.00
Costo directo con IVA		\$ 2,502,087.06		

The background of the page is a grayscale photograph of a street scene. On the left, there is a building with a balcony and some laundry hanging on a line. A utility pole with many wires is on the right. The scene is partially covered by a dark purple semi-transparent rectangle that contains the chapter title and a text box.

CAPÍTULO IX

Revisión Técnico Normativa

“Si tienes libertad total, entonces tienes un problema...” “Renzo Piano

En esta parte de la investigación se expone la normativa y reglamentación que da soporte a decisiones específicas del diseño, basados en leyes vigentes y manuales certificados. Es sustancial una revisión técnico normativa, porque así mismo se respaldan legalmente procesos y consideraciones, por ejemplo las dotaciones de agua, las alturas máximas del edificio, etc. Así que de los aspectos que requieren ser respaldados en este capítulo, son expuestos, clasificados por lo que determinaron y después es especificada la normativa correspondiente.

Definición del proyecto

El proyecto al ser promovido por el programa Hábitat se encuentra definido por el documento “Modelo de operación para los centros de desarrollo comunitario” que indica lo siguiente:

Áreas de trabajo de los centros de desarrollo comunitario: organización y participación comunitaria, salud comunitaria, educación, competencias laborales, desarrollo personal, cultura, deporte y recreación.³⁴

Morfología del proyecto

Para definir la escala del proyecto, se tomó en cuenta los lineamientos establecidos en la carta urbana de Centro de Población de Morelia que estipula lo siguiente:

Se refieren a normas de aplicación las cuales soportan su estructura con base en la superficie de los predios, la sección vial mínima, las restricciones que tendrán las edificaciones y el coeficiente del suelo establecido; todo ello varía conforme aumenta la superficie del predio con relación a la sección vial, obteniendo el número de niveles permitidos, así como las restricciones frontales, laterales y posteriores.³⁵

Instalación de Gas

El criterio de elección de recipiente contenedor su ubicación es regido por la norma oficial mexicana de emergencia, instalaciones de aprovechamiento de gas L.P. diseño y construcción que indica en el caso de recipientes de gas no portátiles:³⁶

3.17 Recipiente

Envase metálico no expuesto a medios de calentamiento artificiales, el cual se utiliza para contener Gas L.P., y que por su peso y dimensiones no puede manejarse manualmente. Su llenado se efectúa en el predio o inmueble en donde se encuentra la instalación de aprovechamiento.

5.2.3.2 El sitio donde se ubique debe tener el espacio necesario para que las operaciones de llenado o mantenimiento sean fáciles y seguras

Instalación hidráulica

Para determinar las dotaciones se realizó una revisión a los lineamientos técnicos para factibilidades, SIAPA, Capítulo I. Criterios básicos de diseño, feb, 2014. Tabla 1.1 DOTACIONES DE AGUA POTABLE³⁷

Acabados

7.4 Corrosión

Los elementos de acero estructural se protegerán contra la corrosión, para evitar que ésta ocasione disminuciones de resistencia o perjudique su comportamiento en condiciones de servicio. Cuando sea imposible protegerlos después de la fabricación de la estructura, en su diseño se tendrán en cuenta los efectos perjudiciales de la corrosión.

Antes del montaje todos los elementos se protegerán adecuadamente con pinturas u otros productos que retrasen el proceso de corrosión, excepto cuando en los dibujos de fabricación o montaje se indique que algunas partes de la estructura no deben pintarse.

Se tomarán precauciones especiales cuando las estructuras estén expuestas a humedades, humos vapores industriales u otros agentes altamente corrosivos.³⁸

Alturas máximas permitidas en relación a la superficie del predio y a la sección vial

Superficie del predio (m ²)	Sección vial mínima (m)(1)				
	9	Hasta 12	Hasta 15	Hasta 18	más de 18
Niveles permitidos					
Hasta 120	3	3	3	3	3
121 a 400	3	3	3	4	4
401 a 600	4	4	5	5	6
601 a 800	4	4	6	7	7
801 a 1000	4	5	7	8	9
1001 a 1500	4	5	8	9	11
1501 a 2000	4	5	8	10	13
Más de 2001	4	5	9	14	Libre

(1) La sección vial mínima que resulte al paramento vertical correspondiente al alineamiento opuesto de la calle o avenida.

e	RESTAURANTES (taquerías, cafeterías, bar, etc)	30	l/cliente/d	litros/cliente/día
	e.1. Restaurantes de comidas rápidas	30	l/cliente/d	
	e.2. Restaurantes convencionales	70	l/empl/d	
	e.3. Empleados	5	l/m ² /d	
	e.4. Área de riego jardines	2	l/m ² /d	
i	e.5. Área de estacionamiento			
	ESCUELAS O COLEGIOS	115	l/alumno/d	
	i.1. Con cafetería, gimnasio y duchas	50	l/alumno/d	
	i.2. Con cafetería solamente	70	l/empl/d	
	i.3. Empleados	5	l/m ² /d	
	i.4. Área de jardín	2	l/m ² /d	
	i.5. Área de estacionamiento	2	l/espectador/d	
	i.6. Auditorios	2		

34 SEDATU (31 de Diciembre de 2014), Reglas de Operación del Programa Hábitat para el ejercicio fiscal 2015 y subsecuentes, Diario Oficial, p.2

35 Consultoría y Gestión Urbana y Ambiental, Ayuntamiento de Morelia (2012), Carta Urbana de Centro de Población Morelia, recuperado en Septiembre 2016, desde : <http://conurbamx.com/home/cartas-urbanas-morelia/>

36 Norma oficial mexicana de emergencia, instalaciones de aprovechamiento de gas L.P. Diseño y Construcción, Normas Oficiales Mexicanas, Diario Oficial de la Federación, 18 Junio 2002.

37 SIAPA, (Febrero 2014), Lineamientos Técnicos para Factibilidades, recuperado en Mayo 2017 desde: <http://www.siapa.gob.mx/transparencia/criterios-y-lineamientos-tecnicos-para-factibilidades-en-la-zmg>

38 Arnal Simón, Luis, (2005), Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, p. 276



REFLEXIONES

FINALES

“Mi obra, y mi pensamiento, no son tan sólo lo que yo he producido, sino también lo que he visto, lo que me ha atraído y lo que he rechazado. Son todos mis maestros todos mis discípulos y todos mis amigos,”

Carlos Mijares Bracho



El proyecto para centro de desarrollo comunitario aportó a mi experiencia como arquitecta y proyectista la consideración de detalle y generalidades para un proyecto arquitectónico.

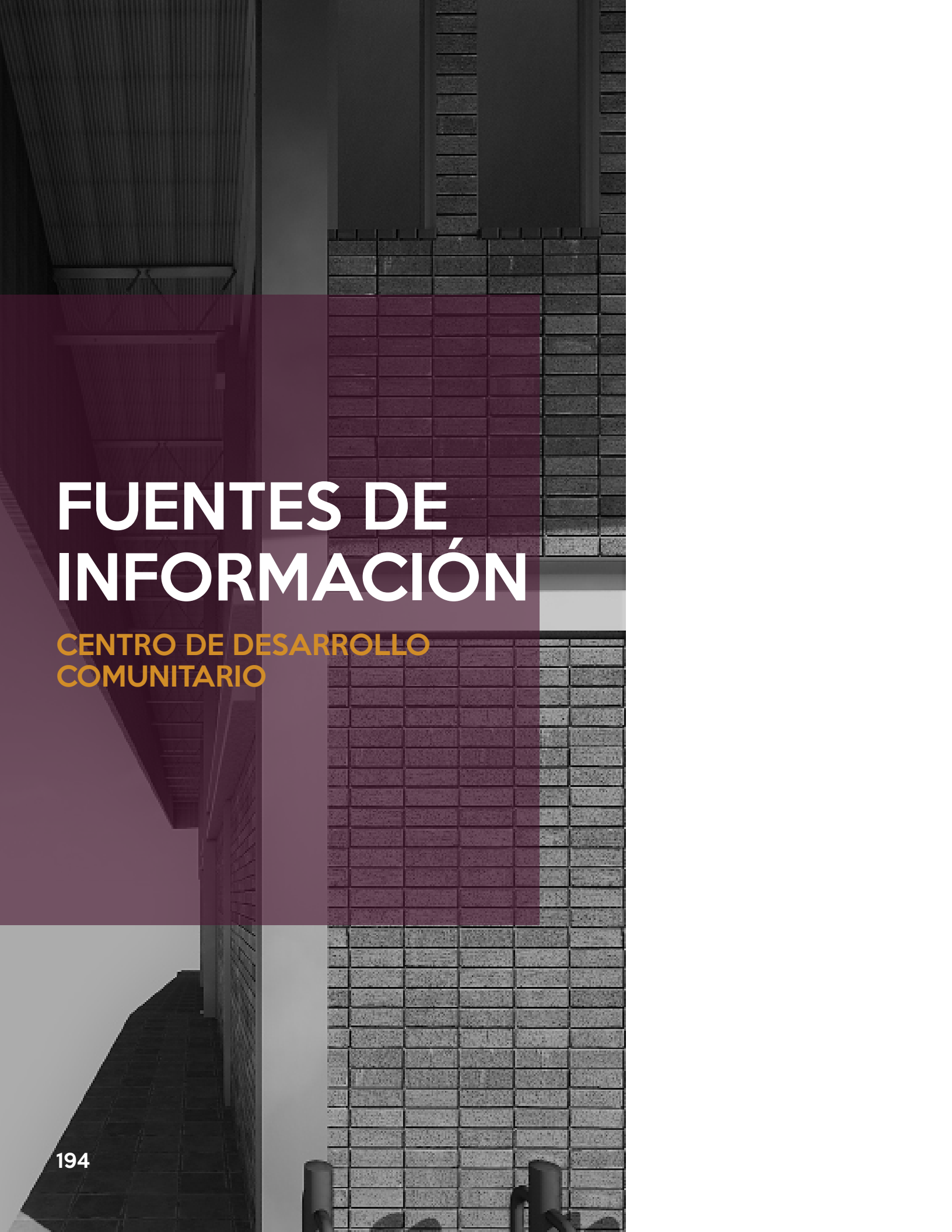
La fase de investigación para obtener las condicionantes del proyecto, fue una etapa complicada por la escasa información que se tiene del sitio,

sin embargo el apoyo de las autoridades y especialistas impulsaron el obtener la información necesaria para el desarrollo integral de este documento.

En general el avance del proyecto fue ampliamente enriquecedor y claro, sobre todo con respecto a las decisiones de diseño y concepto.

Cabe mencionar que cada decisión fue tomada de acuerdo a los conceptos de diseño, normativas vigentes y requerimientos de los promotores y usuarios.

La mayoría de los alcances de este proyecto de investigación fueron alcanzadas, excepto el desarrollo de los sistemas y ecotecnias, existe una intención, pero no fueron abordados a detalle.

The background of the page is a photograph of a brick wall. A semi-transparent purple rectangular overlay is positioned on the left side of the image, partially covering the wall. The text is placed within and around this overlay.

FUENTES DE INFORMACIÓN

CENTRO DE DESARROLLO
COMUNITARIO

ArchDaily México (Trad Yávar, Javiera), (Junio 2015), Casa Comunitaria de Cam Thanh / 1+1>2, Recuperado en Diciembre 2016 desde: <http://www.archdaily.mx/mx/768157/casa-comunitaria-de-cam-thanh-1-plus-1-2>

ArchDaily México, (Agosto 2011), Escuela de Artes Visuales de Oaxaca/ Taller de Arquitectura- Mauricio Rocha, Recuperado en Agosto 2017 desde: <http://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>

ArchDaily México, (Marzo 2014), Centro Comunitario Fitzgibbon / Richard Kirk Architect, Recuperado en Noviembre 2016 desde: <http://www.archdaily.mx/mx/02-347844/centro-comunitario-fitzgibbon-richard-kirk-architect>

Arnal Simón, Luis, (2005), Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, p. 276

Bahena, Carlos. Comunicación personal, 19 de septiembre del 2016.

Barajas M. (s.f.), ¿Qué es sociología?, recuperado en Diciembre 2016 desde: <http://www.carlosmanzano.net/articulos/Barajas03.htm>

Campillo Cuautli, Héctor, Diccionario Academia de la Lengua Española, Fernández editores.

Consultoría y Gestión Urbana y Ambiental, Ayuntamiento de Morelia (2012), Carta Urbana de Centro de Población Morelia, recuperado en Septiembre 2016, desde: <http://conurbamx.com/home/cartas-urbanas-morelia/>

Cordero T, Jorge M.(Octubre 2013), Análisis del programa especial concurrente para el desarrollo rural sustentable en México, Universidad de Málaga, Recuperado en Diciembre 2016 desde: <http://www.eumed.net/rev/delos/18/desarrollo-rural.pdf>

Desconocido, (Abril 2017) Costos de Presupuestos Paramétricos de Neodata ConstruBase, recuperado en Junio 2017 desde: <https://neodata.mx/construbase/parametricos/>

Desconocido, (s.f.), Definición de economía, recuperado en Diciembre 2016, desde: <http://definicion.mx/economia/>

García, S. El Mosaico del Municipio de Morelia (Morelia y sus Tenencias), H. Ayuntamiento de Morelia, 2001.

García, S. El Mosaico del Municipio de Morelia (Morelia y sus Tenencias), H. Ayuntamiento de Morelia, 2001.

Gómez, E. (Diciembre, 2008) Geopolítica del Desarrollo Comunitario: Reflexiones para Trabajo Social. Revista de Sociedad, Cultura y Desarrollo Sustentable Vol. 4 Núm. 3. Pp. 519-542

Guzmán, José. Comunicación personal, 31 de Agosto del 2016

IMPLAN Morelia y H. Ayuntamiento (2015), Plan Municipal de Desarrollo de Morelia (Morelia Next 1.0) , p. 180

IMPLAN Morelia y H. Ayuntamiento (2016) , Morelia Next 2041, Plan de Gran Visión, p. 67

Inafed, (s.f.) Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México, Estado de Michoacán de Ocampo, recuperado el 18/10/16 desde <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EM-M16michoacan/municipios/16053a.html>

INEGI, Anuario estadístico y geográfico del estado de Michoacán de Ocampo, 2015.

Martínez, S. (18 de Agosto de 2016). Alfonso Martínez fortalece acciones a favor de la educación en Morelia. RADIOTELE. Recuperado de <http://www.radiotele.com.mx/>

Muñoz Corvalán, J. (Noviembre 2012). "Intervención comunitaria: concepto. El desarrollo comunitario", en Contribuciones a las Ciencias Sociales, Recuperado en Diciembre 2016 desde: www.eumed.net/rev/cccss/22/

Norma oficial mexicana de emergencia, instalaciones de aprovechamiento de gas L.P. Diseño y Construcción, Normas Oficiales Mexicanas, Diario Oficial de la Federación, 18 Junio 2002.

Sanchez Diez, M. (Abril 2016), Diez Frases de Jane Jacobs para amar nuestras ciudades, recuperado en Julio 2018 desde: <http://www.univision.com/noticias/citylab-arquitectura/diez-frases-de-jane-jacobs-para-amar-nuestras-ciudades>

SEDATU (31 de Diciembre de 2014), Reglas de Operación del Programa Hábitat para el ejercicio fiscal 2015 y subsecuentes, Diario Oficial ,p. 2,4-5

SEDESOL (s.f.), Sistema Normativo de Equipamiento Urbano Tomo I Educación y cultura, Secretaría de Desarrollo Social, P.124

SIAPA, (Febrero 2014), Lineamientos Técnicos para Factibilidades, recuperado en Mayo 2017 desde: <http://www.siapa.gob.mx/transparencia/criterios-y-lineamientos-tecnicos-para-factibilidades-en-la-zmg>

Tectónica Blog, (s.f) Pabellón Pueblo Bolívar, Recuperado en Agosto 2017, desde: http://www.tectonicablog.com/docs/tectonica_gualano_bolivar%20red.pdf

The Scarcity and Creativity Studio (SCS),(Octubre 2013), Community Center, Pumanque, Recuperado en Noviembre 2016, desde: <http://scs.aho.no/pumanque.htm>

Zavala García, Magali. Comunicación personal, 19 de septiembre del 2016.

Encuesta aplicada a pobladores de Santiago Undameo

¿Qué actividades realizas en el centro del saber? Deporte, Talleres, Uso de computadoras, Otro(Describe)._____

—
¿Qué es lo que más te gusta del ACTUAL centro del saber?

- ☐ Las instalaciones (canchas, salones)
- ☐ Los talleres que ofrecen
- ☐ El material (Computadoras, libros, etc.)

Otro:_____

¿Qué te motiva para ir al ACTUAL centro del saber?_____

¿Cómo imaginas un NUEVO centro del saber? Más amplio, con más actividades, con más áreas verdes, etc.
(Describe)_____

