UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

TALLER DE GRADUACIÓN XV:

"PROYECTO DE DESARROLLO URBANO Y ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE DE LA COMUNA DE OLÓN DE LA PROVINCIA DE SANTA ELENA"

PROYECTO ESPECIFICO:

"CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ"

DIRECTORA TALLER XV: ARQ. ROSA EDITH RADA
DIRECTOR INDIVIDUAL: ARQ. ROBINSON VEGA

ALUMNA:

WAY LIN CATHERIN CHIANG WONG

MAYO 2011



TALLER DE GRADUACIÓN XV

DEDICATORIA:

A Dios

A mis padres y hermanos

AGRADECIMIENTOS:

A Mis Padres
DR. HÉCTOR CHIANG Y AB. ELIZABETH WONG DE CHIANG
Por la paciencia, sacrificio, comprensión, apoyo y amor,
Por ser el pilar más importante de mi vida.

A Mis Hermanos
DR. HÉCTOR CHIANG, ING. WENDY CHIANG
Un agradecimiento especial a la ***ARQ. WHITEKIU CHIANG***,
Mi guía como profesional, gracias por ser parte de mi Proyecto de Graduación.

A ***JEAN CARLOS MALDONADO L.***
Por el apoyo, confianza y preocupación constante.
Por dar de su tiempo para aportar en mí proyecto.
Gracias por siempre estar ahí para mí.

Mi Director De Tesis Individual.
ARQ. ROBINSON VEGA J.
Por apoyarme en el proceso de mi tesis y compartir sus conocimientos.

Directora General del Taller de Graduación XV,
***ARQ. ROSA EDITH RADA A*.**
Gracias Arquitecta por confiar en mí en todo momento.

A ***JACQUELINE LUNA Y ARQ. CARMEN VILLACRES***
Por la guía, por los consejos y perseverancia.

A la ***COMUNA DE OLÓN – PROVINCIA DE SANTA ELENA***.
Personas humildes, sencillas, que supieron brindarnos toda la ayuda desde el inicio
Del taller de Graduación, para así culminar con éxito los proyectos planteados en su beneficio.

Por todos ustedes hoy puedo decir
LO LOGRE

INDICE

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y
COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ

INDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PROYECTO
3. MARCO REFERENCIAL
4. ANÁLISIS TIPOLÓGICO
5. ANÁLISIS DE NORMATIVAS
6. ANÁLISIS DEL SITIO
7. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICO
8. PROPUESTA CONCEPTUAL
9. ZONIFICACIÓN PRELIMINAR
10. PLANOS PROPUESTA DE DISEÑO
11. PROYECTOS ARQUITECTONICOS
12. DETALLES
13. INSTALACIONES
14. MAQUETA VIRTUAL
15. SOSTENIBILIDAD
16. ESPECIFICACIONES TECNICAS
17. PRESUPUESTO Y PROGRAMACION
18. PRESENTACION DEL PROYECTO
19. BIBLIOGRAFÍA
20. ANEXOS

INTRODUCCION AL ESTUDIO:

1. **INTRODUCCIÓN**
   - **1.1** Antecedentes
   - **1.2** Identificación del Problema
   - **1.3** Justificación del tema
   - **1.4** Metodología

2. **OBJETIVOS ESTRATEGICOS DEL PROYECTO**
   - **2.1** Objetivo General
   - **2.2** Objetivo Específico
     - **2.2.1** Arquitectónicos
     - **2.2.2** Ambientales
     - **2.2.3** Técnico – Constructivo
     - **2.2.4** Social
     - **2.2.5** Turísticos
   - **2.3** Alcances del Proyecto

INVESTIGACION Y ANALISIS:

3. **MARCO REFERENCIAL**

3.1 **MARCO HISTORICO**
- **3.1.1** Antecedentes
- **3.1.2** Olón y su nombre
- **3.1.3** Olón y su Economía
- **3.1.4** Olón y su Etapa comunal
- **3.1.5** Olón y su Educación
- **3.1.6** Olón y su Religión

3.2 MARCO CONTEXTO SOCIAL
- **3.2.1** Antecedentes.
- **3.2.2** Que es una Metodología de acción participativa
- **3.2.3** Herramientas metodológicas para la participación ciudadana
- **3.2.4** Aplicación del Taller Participativo – “Taller Futuro” en la Comuna de Olón
- **3.2.5** Metodología del Taller Participativo
  - **3.2.5.1** Cuadro de Problemas
  - **3.2.5.2** Resultados de las Encuestas
- **3.2.6** Conclusiones

3.3 MARCO TEÓRICO

3.3.1 Modelos de Desarrollo

3.3.1.1 Desarrollo Sostenible

3.3.1.2 Ciudad Sostenible

3.3.1.3 Ecosistema Urbano

3.3.2 Calidad De Vida

3.3.2.1 Calidad de Vida

3.3.2.2 El buen vivir en la constitución

3.3.2.3 Pirámide de Maslow

3.3.2.4 Necesidades Básicas Sin Satisfechas (NBI)

3.3.2.5 Seguridad

3.3.2.6 Contaminación

3.3.2.7 Participación Ciudadana

3.3.2.8 Decil/Quintil/Pobreza

3.3.2.9 Desarrollo del Individuo y la Familia

3.3.3 Turismo/Asentamientos turísticos

3.3.3.1 Turismo, Conceptos, Antecedentes

3.3.3.2 Turismo Sostenible

3.3.3.3 Turismo Rural

3.3.3.4 Turismo Rural en Ecuador

3.3.3.5 Turismo en las Costas

3.3.3.6 Turismo Comunitario

Definición de conceptos relacionados con el proyecto

3.3.4 Centro de capacitación

3.3.4.1 Que es un centro de capacitación Integral

3.3.4.2 Que propicia un Centro de Capacitación

3.3.4.3 Subsector de la Construcción

3.3.5 Centro Artesanal.

3.3.5.1 Concepto de Mercado.

3.3.5.2 Clasificación de Mercado.

3.3.5.3 Mercados en Ecuador.

3.3.5.4 Concepto de Artesanías.

3.3.5.5 Clasificación de las Artesanías.

3.3.5.6 Artesanías en las Provincias.

3.3.6 Centro de Acopio

3.3.6.1 Conceptos de Centro de Acopio

3.3.6.2 Finalidad del Centro de Acopio

3.3.6.3 Medios de Acción de un Centro de Acopio

3.3.6.4 Tipos de Centro de Acopio

3.3.6.5 Organigrama Funcional.

3.4 MARCO TECNICO CONSTRUCTIVO

3.4.1 Sistemas Constructivos.

3.4.2 Materiales de Construcción de la Costa Ecuatoriana.

3.4.3 Análisis Técnico

3.4.4 BAMBÚ

3.4.4.1 Definición y Origen

3.4.4.2 El bambú en el ecuador

3.4.4.3 Producción nacional

3.4.4.4 Importancia de la caña Guadua.

3.4.4.5 Optimizar el uso de la Guadua.

3.4.4.6 Condiciones de los guaduales

3.4.4.7 Características generales de la guadua angustifolia

3.4.4.8 Estados de madurez de la guadua

3.4.4.9 Reproducción o propagación

3.4.4.10 Preservación

3.4.4.11 Principales usos de la guadua angustifolia

3.4.4.12 Uniones dela cana Guadua

3.4.4.13 El bambú como material de construcción

3.4.4.14 Ventajas y Desventajas del Uso de la Cana Guadua en la Construcción.

3.4.5 ADOQUINES DE ARCILLA

3.4.5.1 Razones para utilizar productos de Arcilla

3.4.5.2 Productos

3.5 MARCO CONCEPTUAL

4. ANÁLISIS TIPOLÓGICO

4.1 Tipologías de centro de acopio

4.1.1 Centro de acopio de la Comuna de Olón.

4.1.2 Centro de acopio de Perú.

4.1.3 Conclusión

4.2 Tipologías de centros artesanales.

4.2.1 Centro artesanales de comuna de san pablo

4.2.2 Minicentro de artesanías e n México

4.2.3 Conclusión

4.3 Tipologías de centro de capacitación

4.3.1 Centro de integración tecnológico de la vainilla

4.3.2 Aula de educación ambiental “flor del bosque”

4.3.3 Conclusión

5. ANÁLISIS DE NORMATIVAS

5.1 Constitución de la República del Ecuador

5.2 Codificación De La Ley De Organización Y Régimen De Las Comunas

5.3 Ordenanza Reformatoria “Accesibilidad de las Personas con discapacidad y Adultos Mayores”
5.4 Ordenanza de gestión urbana territorial Normas Arquitectónica para discapacitados

6. ANALISIS DEL SITIO
6.1 Ubicación del Proyecto
6.1.1 Entorno Urbano
6.2 Características Generales
6.3 Características del Terreno
6.4 Análisis del Entorno del Terreno
6.5 Análisis del Terreno
6.5.1 Topografía y Suelo
6.5.2 Asoleamiento, Humedad y Temperatura
6.5.3 Viento
6.5.4 Hidrografía
6.5.5 Paisaje y Visuales
6.5.6 Accesos
6.5.7 Vegetación
6.5.8 Infraestructura AALL AAPP AASS

PROGRAMACION:

7. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
7.1 Caracterización del usuario
7.2 Cuadro de Actividades
7.3 Definición de Sectores del Proyecto
7.4 Programa de Necesidades
7.4.1 Cuadro de Necesidades y áreas
7.4.2 Análisis de áreas.
7.4.3 Calculo de áreas.
7.4.4 Programación Arquitectónica
7.4.5 Matriz de relaciones
7.4.6 Análisis Funcional

8. PROPUESTA CONCEPTUAL
8.1 Imagen Objetivo
8.2 Configuración del Espacio Interior – Exterior y formas de uso.
8.3 Objetivos, Criterios y Esquemas.
8.4 Croquis de la Propuesta Conceptual (Partido Arquitectónico).
8.4.1 Concepto Formal
8.4.2 Concepto Funcional
8.4.3 Concepto Bioclimático

9. ZONIFICACION PRELIMINAR
9.1 Zonificación del proyecto
9.2 Propuesta de diseño
9.3 Implantación del proyecto

DISENO DEL ANTEPROYECTO:

10. PROPUESTA DE DISEÑO
10.1 Ubicación General e implantación General del Proyecto individual
10.2 Implantación de Cubierta General
10.3 Espacios y Áreas del Centro

11. PROYECTOS ARQUITECTONICOS

11.1 BLOQUE CENTRO DE ACOPIO
11.1.1 Implantación del bloque
Planos Arquitectónicos
11.1.2 Planta Arquitectónica
11.1.3 Fachadas
11.1.4 Corte
Planos Estructurales
11.1.5 Plano de Cimentación
11.1.6 Plano de Cubierta

11.2 BLOQUE CENTRO ARTESANAL
11.2.1 Implantación del bloque
Planos Arquitectónicos
11.2.2 Planta Arquitectónica
11.2.3 Fachadas
11.2.4 Corte
Planos Estructurales
11.2.5 Plano de Cimentación
11.2.6 Plano de Cubierta

11.3 BLOQUE CENTRO DE CAPACITACION
11.3.1 Implantación del bloque
Planos Arquitectónicos
11.3.2 Planta Arquitectónica
11.3.3 Fachadas
11.3.4 Corte
Planos Estructurales

11.3.5 Plano de Cimentación
11.3.6 Plano de Cubierta

11.4 BLOQUE ADMINISTRACION
11.4.1 Implantación del bloque
Planos Arquitectónicos
11.4.2 Planta Arquitectónica
11.4.3 Fachadas
11.4.4 Corte
Planos Estructurales
11.4.5 Plano de Cimentación
11.4.6 Plano de Cubierta

11.5 BLOQUE PUNTO INFORMACION
11.5.1 Implantación del bloque
Planos Arquitectónicos
11.5.2 Planta Arquitectónica
11.5.3 Fachadas
11.5.4 Corte
Planos Estructurales
11.5.5 Plano de Cimentación
11.5.6 Plano de Cubierta

11.6 BLOQUE KIOSCOS ARTESANALES
11.6.1 Implantación del bloque
Planos Arquitectónicos
11.6.2 Planta Arquitectónica
11.6.3 Fachadas
11.6.4 Corte
Planos Estructurales
11.6.5 Plano de Cimentación
11.6.6 Plano de Cubierta

12. DETALLES
12.1 Detalle de Estructura
12.2 Detalle de Cubierta
12.3 Detalle de Ventanas
12.4 Detalle de Entrada
12.5 Detalle de Luminarias
12.6 Detalle de Paisajístico

13. INSTALACIONES
13.1 Instalaciones de Agua Potable
13.2 Instalaciones de Sistema de Riego
13.3 Instalaciones de Sistema Contra Incendio
13.4 Instalaciones de Aguas Servidas
13.5 Instalaciones de Aguas Lluvias
13.6 Instalaciones de Sistema Eléctrico

14. MAQUETA VIRTUAL

15. SOSTENIBILIDAD
15.1 Criterios de Sostenibilidad
15.2 Diseño Paisajístico
15.3 Memoria Descriptiva

16. ESPECIFICACIONES TECNICAS

17. PRESUPUESTO Y PROGRAMACION
17.1 Presupuesto General – Resumen General
17.2 Presupuesto General Desglose
17.3 Análisis de Precios Unitarios
17.4 Programación General

18. PRESENTACION DEL PROYECTO
18.1 Presentación del proyecto ante la Comuna de Olón

19. BIBLIOGRAFÍA

20. ANEXOS

1. INTRODUCCION

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y
COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ

1. INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES
1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

1. INTRODUCCIÓN

Al finalizar la Etapa Investigativa correspondiente al Taller de Graduación XV, **"Proyecto De Desarrollo Urbano y Arquitectónico Sostenible De La Comuna de Olón De La Provincia de Santa Elena",** se desarrollo un estudio detallado sobre su situación comunal actual, además sobre los aspectos de mayor influencia dentro de Olón. Del cual se determinaron lineamientos de importancia que ayudaron como base para el desarrollo del proyecto seleccionado.

En el análisis preliminar se enfoco que la Comuna de Olón contiene grandes sembríos de "Bambú", reconocido en nuestro medio como Caña Guadua angustifolia, lo que también luego de conversaciones con los habitantes de la comuna como la Corporación de Noble Guadua, "Manejo Integran Guadua". Se logro determinar la importancia de dicho producto para los habitantes de la comuna además de que uno de sus principales ingresos es por los usos que los pobladores realizan gracias a las bondades que permite realizar el bambú.

- Valoración del Bambú o Caña Guadua Angustifolia

Dentro de nuestra sociedad se tiene el conocimiento que la utilización del bambú o caña guadua se lo emplea en la construcción de viviendas de escasos recursos económicos. Pero luego del análisis e investigación previa dentro de la comuna se pudo constatar que los habitantes de Olón, utilizan este material como fuente de trabajo, en su siembra, producción y su comercialización artesanal. Por ello por medio del Taller de Graduación XV se quiere lograr afianzar el uso de este material dentro de la comuna, además que es característico de la zona, con los proyectos que se van a plantear como tesis de grado.

Lo idóneo es aprovechar la existencia de este material tan noble como es el bambú, para lo cual se plantee un centro de capacitación para el aprendizaje del manejo integral de la caña. Permitiendo capacitarlos para el área de la construcción, como para la creación de ideas artesanales, ya que un gran porcentaje de habitantes utilizan este material para la comercialización de la caña, y así incentivar al turismo como primer foco de ingreso económico en la comuna de Olón.

- Centro de Aprendizaje del Manejo integral del Bambú o Caña guadua y su comercialización.

Dentro de las expectativas de los comuneros de Olón, está el crear un centro de apoyo para el aprendizaje debido e instrucción del uso del bambú o cana guadua. Que forme parte del equipamiento faltante dentro de la comuna y de gran importancia que va a permitir a los habitantes de Olón un mejor empleo en el uso del bambú. La propuesta de diseño que se plantea es la generación de un equipamiento que contenga espacios didácticos, recreativos, complementándose con áreas verdes, que se integren en el espacio urbano determinado.

Además del planteamiento de un área comercial destinado a la venta de artesanías realizadas en bambú para la comercialización del producto.

Los objetivos y énfasis de la misión-visión proyectada influyeron en el criterio de selección del Proyecto Arquitectónico. Un **Centro Integral de Aprendizaje de la Cana guadua o Bambú, como punto de encuentro Socio-Cultural, Económico, Recreativo y turístico.**

1.1 ANTECEDENTES

La comuna de Olón pertenece a la Parroquia Manglaralto, que está ubicada en la parte Norte de la Provincia de Santa Elena. Sus límites son: al norte, Curia; al sur, Montañita; al este, Pajiza; y, al oeste Océano Pacífico. La comuna situada en la franja costera, está conectada con la ciudad de Santa Elena a través de la Vía Ruta del Spondylus, a una distancia de 73 Km.

Olón existe desde el 11 de marzo de 1937. El área de asentamiento humano es de 19 cuadras, hay 348 casas y 5 calles; con una extensión de 3km de playa, caracterizada por su belleza escénica debido a la longitud de la misma. (ESPOL, 2001) A partir de 1989, la Comuna de Olón empezó la atención a turistas con las cabañas-comedores. En estos 21 años, la actividad ha ido creciendo y se ha mostrado sostenible con escaso apoyo.

La población se estima en 2500 personas. De donde el 50% de los hombres trabajan en pesca Artesanal / un 20% en Agricultura. Los trabajadores laboran por cuenta propia; actualmente una parte de las mujeres de esta comuna están dedicadas a la artesanía con balsa y caña pero también se dedican al hogar; La población menor de 18 años es aproximadamente 60%, además cuenta con un albergue que está ubicado en el Santuario Santa María del Fiat, el cual recibe a niños abandonados tanto de la comuna de Olón como las aledañas, donde reciben los cuidados debidos. (Comuna de Olón, 2010)

1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Problema: Falta equipamientos y pérdida de identidad al no utilizar sus recursos para incentivar el turismo además del aprendizaje en el uso, venta y construcción del bambú como material reproductivo de la zona.

Programa: Proyectar un espacio "lugares" y equipamientos urbanos colectivos que propicien la integración urbana y social del sector.

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- *Por qué diseñar un* **"Centro Integral de Aprendizaje y Comercialización del Bambú".**

Para la comuna de Olón es de gran importancia el diseño de un espacio integral que se adapte a las condiciones y requerimientos espaciales para el aprendizaje del manejo del bambú. Con respecto al turismo, es de vital importancia que se planifique el diseño de un área para un Mercado Artesanal donde se pueda comercializar el producto, de esta manera incentive al turismo local de la Comuna porque es el principal fuente de ingreso.

La justificación de este proyecto hace énfasis a los siguientes aspectos:

1. ***Desarrollar un Proceso de Socialización.***

Ante la necesidad de un espacio que concentre actividades y que origine un proceso de integración y socialización, el proyecto del **Centro Integral de Aprendizaje de la Cana guadua o Bambú,** significará un verdadero lugar o un punto de encuentro Socio-Cultural, Económico, turístico y Recreativo entre los habitantes del sector.

Este nuevo espacio permitirá a los habitantes de Olón y al turista contar con una variedad de actividades de índole cultural, literaria, artística, musical, de exhibición y además concentrar funciones para el desarrollo de convenciones, congresos, talleres de capacitación, para el aprendizaje del manejo del bambú, además de un espacio destinado para la venta de sus artesanías. Así mismo el planteamiento para mejorar el centro de acopio ya existente en la comuna de Olón.

2. ***Rescatar y mantener la Cultura e identidad***

   Con el nuevo proyecto se intenta recuperar costumbres, tradiciones y turismo

3. ***Un espacio complementario para los Centro Educativos***

   Para el desarrollo de talleres, congresos estudiantiles, conferencias, etc.

4. ***Traslado y Propuesta de un centro de Acopio para Olón.***

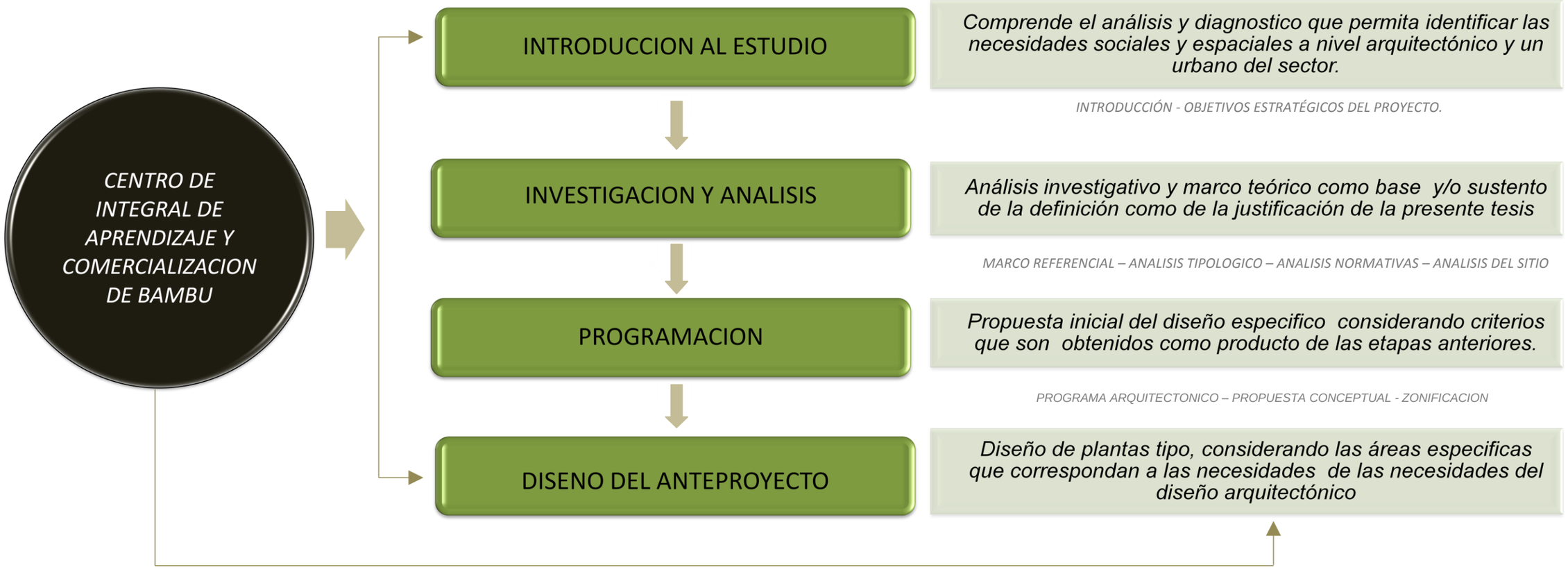
   Proponer un espacio con la adecuada infraestructura que se necesita para trabajar.

Criterios de selección del terreno de implantación del proyecto en el sector de las Palmeras.

- Por su entorno y su uso de suelo compatible con el proyecto seleccionado
- Accesibilidad del usuario.
- Recuperación de visuales.
- Ventajas para la aplicación de criterios bioclimáticos.
- Atracción turística

1.4 METODOLOGIA DE PROGRAMA DE TESIS.

La siguiente esquema representa el proceso metodológico que será aplicado en el proceso de la tesis: “CENTRO INTEGRAL DE ARPRENDIZAJE Y COMERCIALIZACION DEL BAMBU “.





FUENTE: TESIS DENSIFICACION PLANIFICADA DEL USO DE SUELO HABITACIONAL COMO ALTERNATIVA PARA REHABILITACION DE SECTORES MARGINALES DE GUAYAQUIL,. (Villacrés, 2010)
ELABORADO POR: WAY LIN CHIANG WONG.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y
COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1 OBJETIVO GENERAL
2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO
- 2.2.1 ARQUITECTÓNICOS
- 2.2.2 AMBIENTALES
- 2.2.3 TÉCNICO – CONSTRUCTIVO
- 2.2.4 SOCIAL
- 2.2.5 TURÍSTICOS

2.3 ALCANCES DEL PROYECTO

2.1 OBJETIVO GENERAL:

Concebir un proyecto destinado para la capacitación manejo integral del uso de la caña guadua para la Comuna de Olón, que propicie el desarrollo cultural, económico y turístico para beneficio de sus habitantes. A través del manejo integral de la caña guadua, contemplando criterios formales, funcionales, constructivos y bioclimáticos.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

ARQUITECTONICO:

- Crear un proyecto arquitectónico de pertenencia de lugar, de su cultura y su gente.
- Incorporar la naturaleza dentro del equipamiento, para armonizar con el entorno.
- Desarrollar espacios de integración para la población donde se realicen actividades culturales, que sirvan como polo de atracción y sitio de encuentro.
- Dotar de espacios destinados a la elaboración de los productos artesanales.
- Mantener un mismo lenguaje arquitectónico en todo el proyecto para dar homogeneidad en el mismo.
- Crear recorridos fáciles de leer espacialmente.
- Ubicar áreas agradables en zonas estratégicas, armonizando el recorrido al usuario.

AMBIENTALES:

- **Racionalizar y Utilizar** materiales de la zona que produzcan un menor impacto ambiental y así preservar el medio ambiente.
- Aprovechar los elementos naturales significativos para crear sitios de integración
- Aprovechar las condicionantes climáticas de la Zona.
- Diseñar proyectos que respondan a conceptos de bioclimatismo integrándolos al entorno.

TECNICO – CONSTRUCTIVO:

- Utilizar materiales producidos o de origen natural de la zona que sean renovables y con técnicas mínimas de impacto ambiental.

SOCIAL:

- Con el proyecto del centro de capacitación y el mercado artesanal para venta del producto, contribuir a un proceso de desarrollo de interacción económico, social, cultural y turístico.
- Fortalecer a la comunidad aumentando su nivel económico a través del mejoramiento del equipamiento existente.

TURISTICOS:

- Crear un Planteamiento arquitectónico incentive el turismo local y regional.
- Aportar a la población de la Comuna de Olón con un proyecto social, económico, sostenible y turístico que se constituya como hito arquitectónico que mejore la imagen urbana actual.

2.3 ALCANCES DEL PROYECTO

El propósito es reactivar un sector, Generar un proyecto que signifique un punto de encuentro, que propicie la interacción social, cultural y urbanística de Olón con su entorno y el resto de la comuna. Una de las principales metas es integrar el nuevo proyecto al contexto urbano y físico del sector y que represente un elemento de referencia con que los usuarios se identifiquen.

3. MARCO REFERENCIAL

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ

MARCO HISTÓRICO

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ

3.1 MARCO HISTORICO

3.1.1 ANTECEDENTES
3.1.2 OLÓN Y SU NOMBRE
3.1.3 OLÓN Y SU ECONOMÍA
3.1.4 OLÓN Y SU ETAPA COMUNAL
3.1.5 OLÓN Y SU EDUCACIÓN
3.1.6 OLÓN Y SU RELIGIÓN

3.1.1 ANTECEDENTES

La comuna de Olón pertenece a la Parroquia Manglaralto, que está ubicada en la parte Norte de la Provincia de Santa Elena. Olón existe desde el 11 de marzo de 1937. El área de asentamiento humano es de 19 cuadras, hay 348 casas y 5 calles; con una extensión de 3km de playa, caracterizada por su belleza escénica debido a la longitud de la misma. (ESPOL, 2001) A partir de 1989, la Comuna de Olón empezó la atención a turistas con las cabañas-comedores. En estos 21 años, la actividad ha ido creciendo y se ha mostrado sostenible con escaso apoyo.
Como todo pueblo junto al mar, va a convertirse en Puerto, el mismo que data su constitución desde tiempos antiguos. Pues, su actual caserío se encuentra ubicado sobre un cementerio aborigen, así se puede apreciar por los descubrimientos que se encuentran a pocos metros de profundidad, donde es fácil encontrar cerámicas, figurillas y otros objetos, que dan veracidad a su antigüedad. Así, también se puede elucubrar al leer su cartel que anuncia que estamos llegando a su territorio BIENBENIDO A OLÓN CUNA DE NUESTRAS CULTURAS Y ETERNA PRIMAVERA DEL MAR".

Es decir, encontrados vestigios prehispánicos, bien podemos anotar, que estamos ante una comunidad que fue parte de la cultura Valdivia, una de las culturas que más lustre le ha dado a nuestra historia ecuatoriana. Razón por la cual, se ufanan los nativos de ser parte de un pueblo prehistórico.

El caserío antes de constituirse donde hoy se levanta el recinto de Olón, estuvo asentado más al norte, es decir, junto al río, como viniendo de la actual comunidad de Curia. Allá se fundó Olón, hasta que sus pobladores deciden trasladarse donde hoy se levanta la actual comunidad, en la que habitan aproximadamente 1.400 vecinos. Según relato de uno de sus moradores, quien nos explica que en los archivos españoles se han encontrado documentos en el que fechan que el pueblo de Olón, se fundó por el año de 1604. Ojalá, algún día se rescaten esos documentos, que vendrían a engrandecer aún más la hermosa historia que se ha escrito sobre esta comunidad, que abarca aproximadamente unas 650 viviendas, que guardan el recuerdo de sus antepasados y prestan su apoyo para el desarrollo turístico en esta parte de la Península de Santa Elena Lugar que es muy visitado en tiempo de temporada.

- *OLÓN Y SU NOMBRE*

Según relatos de sus moradores que llevando "el decir de sus ancestros", comentan que es la antigüedad en esta aparte de nuestro litoral se daban GIGANTESCAS OLAS que formaban un OLÓN, el cual llevó para sus primeros pobladores bauticen a este caserío con el nombre de OLÓNES, por la gran cantidad que se daban en sus playas. Con el devenir de los tiempos, los vecinos deciden llamarle simplemente OLÓN, el mismo que con continúa hasta la actualidad, para el orgullo de sus habitantes, ya que es muy conocido a nivel nacional e internacional, por ser centro de atracción turística y de meditación.

La comunidad de Olón, forma parte de las poblaciones que hacen la tan comentada “Ruta del Sol”, recibiendo una afluencia de turistas durante todo el año. Aunque no cuenta con una infraestructura de dicha naturaleza, porque sus habitantes, son gente sencilla cultura y no poseen grandes riquezas.

3.1.1 OLÓN Y SU ECONOMÍA.

Estar en esta comunidad, es fácil descubrir su modus vivendi, el mismo que bien podríamos decir, la conservan desde antaño. Pues, la pesca y la agricultura, han sido los elementos económicos de supervivencia de estos comuneros que esperan a igual que la mayoría de los peninsulares la llegada de un buen invierno para cosechar parte de su extenso territorio. Así debemos recordar que en este recinto que pertenece a la parroquia Manglaralto se dan grandes cosechas de plátano, yuca, paja toquilla, pepino, tomate y otros productos agrícolas que abastecían el mercado peninsular y parte del nacional. Pero como ya hemos descrito, la prolongada sequia que han sufrido los pueblos peninsulares, conllevo que los centenares hectáreas cultivadas, queden desérticas y monótonas por la falta del líquido vital.

La falta de agua para trabajar el campo, hizo que muchos de sus moradores emigren a otra arte de nuestra patria. Una gran mayoría se dirigió hacia Guayaquil y sin lugar a dudas, forman parte de los cordones circundantes que alteran la infraestructura de la gran Metrópoli. Pues, tenían que buscar el sustento y porvenir ara sus familias. Aquello, mermó el cuadro poblacional del reciento Olón, que era una de las poblaciones más habitadas de esta parte de nuestra Península. Después, de algunos años de sequia y con el retorno de un buen invierno, muchos regresaron. Mientras que otros ya se habían acostumbrados a la rutina del nuevo vivir que brinda la gran ciudad cosmopolita.

3.1.2 OLON Y SU ETAPA COMUNAL.

Como toda comunidad que mira el progreso y teniendo una extensión territorial considerable, este reciento de la parroquia Manglaralto, se organiza y funda su comuna el 11 de marzo del año 1957, teniendo entre sus forjadores para su erección comunal a los siguientes comuneros: Presidente, Alberto Potes Bonifaz, quien recibió el apoyo de sus coterráneos. Esta comuna obtuvo su reconocimiento jurídico mediante el Acuerdo Ministerial No.- 1030. Es decir, sus aproximadas 5.800 hectáreas son plenamente administradas por sus pobladores, no obstante, haber sufrido enormes invasiones por parte de terratenientes y mercaderes de maderas que han explorado parte de su montaña.

La comuna de Olón, hace linderación con las siguientes poblaciones: Por el Norte, con las comunidades de Curia, San José y Río Blanco; Por el SUR, con las comunidades de Montañita, Pajiza y Dos mangas; Por el ESTE, por un lado la comuna de Dos mangas y parte del territorio de la provincia de Manabí; y Por el OESTE, con el Océano Pacífico.

3.1.3 OLÓN Y SU EDUCACIÓN.

Sus moradores queriendo inculcar las primeras enseñanzas a sus hijos, gestionaron y consiguieron la instalación de una escuela, que es la encargada de darle a la niñez de esta parte de la Península la Guía necesaria para la instrucción Primaria y Secundaria.

3.1.4 OLÓN Y SU RELIGIÓN.

La práctica de la religión en esta parte del territorio peninsular merece un capítulo aparte. Pues, no data desde la antigüedad, si no desde pocas décadas atrás. Su ubicación geográfica que se encuentra sobre una planicie hace espectacular su visión panorámica desde una colina que unido al remanso y sutil ruido de las olas, hizo que el año de 1984, sus pobladores inculcado por el sacerdote de la nacionalidad suiza Othomar Sraheli, construyeran un fastuoso Santuario, el mismo que está ubicado en la punta de una de sus tantas colinas que tiene Olón dentro de su jurisdicción. Construcción que se asemeja una barcaza, cubierta en su proa con una vela similar a una concha, que no es otra cosas que un altar donde se venera la imagen del Inmaculado Corazón de María Rosa Mística, la misma que a decir de sus feligreses, el año de 1990 “lloró sangre”.

Este lugar se ha convertido en centro de creación espiritual. Pues, hasta aquí llegan a realizar “retiros” grupos de catequistas y colegiales, siendo su ubicación la más privilegiada de esta zona, donde reciben los aires frescos y puros que le brinda la Rosa de los Vientos.

Su geografía natural de tierra y mar, más la gentileza de sus hijos hacen de Olón un recinto de recogimiento especial, que como bien anotara un poeta: “parece que Olón no desea ser un pueblito perdido en la lejanía. Quiere desenterrar a sus muertos antiguos, desenterrar sus memorias y ofrendas, mostrarlas al visitante, para gritar esta es nuestra cultura. Una ola que se levanta y no quiere caer en el olvido”. Es decir, Olón unido a su historia y costumbre actual, se presta a ser un emporio de turismo en pro de su grandeza y beneficio de sus habitantes.

El último movimiento censal que se realizó en este reciento, tuvo como resultado la cantidad de 137 casas, teniendo una población de 959, año 2002. En los últimos años, Olón ha tenido un desarrollo poblacional y habitacional como ya la hemos anotado en líneas anteriores. Así, descubrimos a la población de Olón, que se perfila entre las principales comunidades de esta parte peninsular.

NOTA: Texto otorgado por la biblioteca Municipal de Provincia de Santa Elena. Libro recopilatorio “Reseña Histórica de la Provincia de Santa Elena”.

- *Reseña obtenida del Taller de Graduación XV, ”Proyecto de Desarrollo Urbano y Arquitectónica Sostenible de la Comuna de Olón de la Provincia de Santa Elena.*

MARCO SOCIAL

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ

3.2 MARCO SOCIAL

3.2.1 ANTECEDENTES
3.2.2 QUE ES UNA METODOLOGÍA DE ACCIÓN PARTICIPATIVA
3.2.3 HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS PARA LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA
3.2.4 APLICACIÓN DEL TALLER PARTICIPATIVO – "TALLER FUTURO" EN LA COMUNA DE OLÓN
3.2.5 METODOLOGÍA DEL TALLER PARTICIPATIVO
3.2.5.1 CUADRO DE PROBLEMAS
3.2.5.2 RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS
3.2.6 CONCLUSIONES

"La función del Arquitecto social es la de aportar, primero su oficio que es de esperar que este bien dirigido hacia el tipo de problemas que v a encontrar. Un persona que sabe organizar espacios, que sabe organizar los elementos sólidos para conseguir espacios que sepan responder a las necesidades, a las tangibles y a las intangibles. Y, además, aportar sus conocimientos al fondo común de elaboración de conocimientos y de conclusiones"
Víctor S. Pelli

3.2.1 ANTECEDENTES

La comuna de Olón perteneciente a la Provincia de Santa Elena, contiene una población con de bajos recursos económicos, además su forma de vida es precaria, la población necesita un mejoramiento de propuesta de viviendas. Una de las prioridades de la Comuna es incrementar su producción turística para mejorar sus ingresos económicos.

Se quiere tener una aproximación a la población más confiable y cercana a los habitantes, además ejecutar uno de los objetivos específicos planteados en la justificación del tema del "TALLER DE GRADUACION XV".

OBJETIVO:

"DISEÑAR BAJO UNA METODOLOGÍA PARTICIPATIVA DE TAL MANERA QUE LOS PROYECTOS RESPONDAN A LOS REQUERIMIENTOS DE LA POBLACIÓN."

Por ello se plantea una HERRAMIENTA METODOLOGICA, del Sr. Julio Alexander Parra Maldonado, quien imparte Cátedra de la Paz y Derechos Humanos, en la Universidad de Los Andes. La herramienta a utilizar es "TALLER DEL FUTURO" que nos sirva de guida para elaborar el planteamiento de un Taller Participativo e interactuar directamente con la población de la Comuna de Olón, y así poder conocer las necesidades de los habitantes.

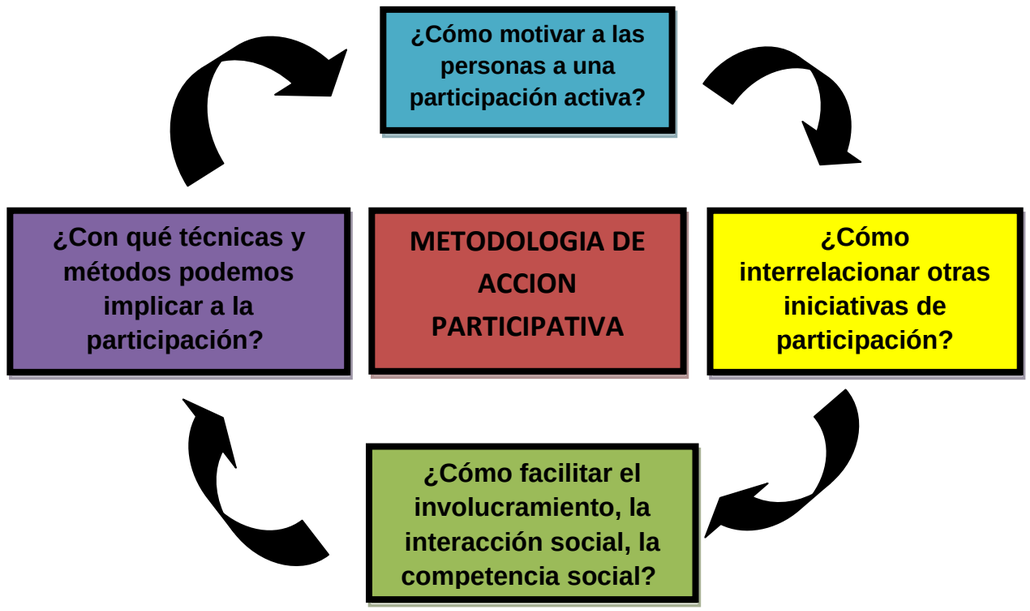
A continuación se explicara brevemente lo que es una metodología participativa, que clase de herramientas metodológicas utilizar y sus características principales.

3.2.2 METODOLOGIA DE ACCION PARTICIPATIVA

La participación ciudadana, consciente, metódica y calificada es necesaria para mejorar la efectividad de los procesos educativos y sociales; en especial si pretenden inducir cambios en la conducta de la gente y alcanzar soluciones o alternativas a problemas de las comunidades.

Todo proceso de participación ciudadana conlleva un componente educativo y un aspecto para solucionar o dar alternativas a problemas o conflictos en las comunidades. Estas consideraciones particulares deben estar presentes durante todo el proceso de la aplicación de las propuestas (Parra, 2009)

ESQUEMA 1 METODOLOGIA DE ACCION PARTICIPATIVA



ELABORADO POR: (Chiang, 2011)

3.2.3 HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS PARA LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Como instrumentos de trabajo, y en estas notas como orientación para el trabajo, podemos encontrar:

- ESTUDIOS DE PERCEPCIÓN.

Estudios más o menos profundos, donde con técnicas sociológicas−concretamente entrevistas personales−, se analiza el estado de opinión de la población, para conocer la opinión del grupo involucrado sobre un problema ambiental concreto, la valoración sobre el entorno donde viven. Incluye encuestas y otros métodos demoscópicos. Puede incorporar, como variable, a grupos de personas de la comunidad en estudio, en el diseño, aplicación y análisis de la metodología. Los resultados deben ser presentados a la comunidad, de manera abierta y participativa. (Parra, 2009)

- MAPA EMOCIONAL.

Mediante distintas actividades de estimulación de la percepción, se chequea in situ un área geográfica determinada, a través de las sensaciones que despierta en los participantes. Los resultados obtenidos, recogidos en forma de textos, dibujos, fotografías, etc; se presentan en un documento global denominado 'Mapa Emocional'. Todo esto se entiende más como un proceso que como un resultado.

- GRUPO DE DISCUSIÓN.

Desde la investigación cualitativa se pretende conocer el discurso social sobre el tema planteado. Se organiza una reunión donde un grupo reducido de personas plantea sus opiniones, informaciones, sensaciones, etc. sobre el problema que se aborda. La información recolectada servirá para diseñar las acciones subsiguientes. Es probable que sean necesarios dos o tres grupos de discusión para profundizar y saturar el tema.

- ÁRBOL DE PROBLEMAS.

Se trata de analizar, detalladamente, los problemas detectados en un primer diagnóstico. La forma de obtener las aportaciones será mediante tarjetas y lluvia de ideas. Así el problema, que antes se presentaba en forma aislada, se convierte en un entramado de causas condicionantes y manifestaciones de sí mismo. Es importante graficar esta situación, por ello la imagen de un 'árbol de problemas'. El papel del mediador/dinamizador es clave.

- MESAS DE DEBATE.

Se trata de una fórmula para poner en común percepciones y opiniones sobre un tema dado. Pretende lograr que un grupo de personas interesadas pueda introducirse al tema y retos planteados en un proceso participativo, es sugerida al inicio de un proceso de mediano o largo plazo. Incluye propuestas organizativas variadas de organización de seminarios, o mesas, para propiciar avances en el análisis y el debate de problemas o búsquedas de soluciones útiles para procesos de participación, diversos en objetivos, metodologías, tiempos de duración, etc. Es importante, en estos foros, tener en cuenta la facilidad para intervenir de los participantes, que no es igual para todos, incluyendo técnicas de trabajo y dinámicas que faciliten la participación activa de todas las personas, en especial de aquellas con menos experiencia y habilidades de comunicación o confianza para hablar en público. Hay que especificar el papel del animador del proceso para contemplar un espacio en el que los participantes se conozcan entre sí, el esquema de trabajo, los métodos, contenidos a tratar, etc.

- DIAGNÓSTICOS PARTICIPATIVOS:

DAFO ó FODA. Para conocer la valoración que hacen los participantes de un determinado aspecto de un entorno dado; reflexionando, evidenciando y explicitando los aspectos positivos y negativos presentes en cualquier situación.

DAFO:
1) Debilidades: aspectos negativos propios de lo analizado.
2) Amenazas: aspectos externos que pueden incidir negativamente sobre lo analizado.
3) Fortalezas: aspectos positivos propios de lo analizado.

4) Oportunidades: aspectos externos que pueden incidir positivamente sobre lo analizado. Es un análisis muy popular por la facilidad de pasar de su resultado a la acción, orientando la intervención hacia el cuidado y protección de las fortalezas, reduciendo, minimizando o desterrando las debilidades; aprovechando las oportunidades y previniendo o desactivando las amenazas. Para graficarlo se dibuja una tabla con cuatro casillas, cada una de las cuales se dedica a las categorías citadas, iniciando una tormenta de ideas, anotando los aportes en la casilla correspondiente, con el acuerdo de los participantes. (Parra, 2009)

- TALLER DE FUTURO.

Se utiliza para definir propuestas de escenarios futuros deseables, definiendo al mismo tiempo las líneas para su consecución. Se caracteriza por la utilización de tormenta de ideas, y la estructura de tres fases bien definidas:

1) Fase de crítica: definiendo los problemas percibidos en relación con el tema tratado, desarrollando el trabajo en grupos pequeños, anotando los aportes en tarjetas y seleccionando al final de esta fase los problemas esenciales, previa votación de los participantes.
2) Fase de imaginación o fantasía, donde se anima a los participantes a expresar los problemas planteados "en positivo". Se plantean deseos, posibles escenarios, ideas y propuestas para el cambio.
3) Fase de realización, donde las ideas más interesantes son confrontadas con la realidad: ¿Cómo podrían realizarse? ¿Qué dificultades habría que abordar? ¿Quiénes se responsabilizan de cada tarea? Hay numerosas fórmulas que, utilizando la estrategia de detección de problemas –diseño de escenarios futuros–, planificación de líneas de acción, basan su avance en la implicación de los participantes en la formulación de alternativas para el propio futuro. (Parra, 2009)

- ANIMACIÓN SOCIO AMBIENTAL.

Sirve para dinamizar y sensibilizar a la población hacia su entorno más próximo, mediante acciones que buscan que los participantes saquen a relucir sentimientos, afectos, apegos, quizás escondidos, ayudando a crear sentido de comunidad. Se suele apoyar la acción en la realización de algo tangible: recorridos y recuperación de espacios comunes, preparación de una exposición en torno al tema de interés, u otra acción donde se implique a los participantes en su planificación y ejecución. Una clave de este tipo de acción es la movilización de recursos, humanos y económicos, ya que pocas veces se cuenta con presupuesto dedicado a la intervención, y así los participantes deben encontrar fórmulas apropiadas y accesibles para abordar la intervención. Se requiere mucha creatividad e ideas. (Parra, 2009)

Es importante recordar que estas son solo propuestas de herramientas, existen otras muchas, y que se pueden buscar otras referencias sobre la aplicación de las mismas. Lo importante es que sean adaptadas a los contextos de acción, los recursos presentes y las problemáticas a solucionar.

En general, son ideas para la formulación de propuestas educativas y de acción; donde cada grupo deberá plasmar las características propias y lograr el diseño particular adaptado a sus necesidades y objetivos. Termina siendo una orientación para ordenar metodológicamente la mediación o el abordaje, propiciando participación de los ciudadanos en la ejecución de planes y proyectos efectivos. (Parra, 2009)

CONCLUSION:

Se tomara en cuenta la Herramienta metodológica del Taller del Futuro. Porque lo que se necesita justamente es ideas de las cuales se puedan desarrollar por fases y un proceso de confrontación de aspectos negativos como positivos y que los habitantes de la comuna puedan interactuar de una forma concreta y acertada con los estudiantes, logrando asi resultados favorables para ambos grupos.

3.2.4 APLICACIÓN DEL TALLER PARTICIPATIVO – "TALLER FUTURO" EN LA COMUNA DE OLÓN

"Para el arquitecto, el ocupante es un intruso, análogo a la suciedad, algo fuera de su sitio.
Los arquitectos a menudo sueñan con cautivar a la audiencia,
Pero raramente incorporan a los habitantes al proyecto.
Sin embargo el usuario tiene un papel tan creativo como el arquitecto."
Jonathan Hill

En la Comuna de Olón Se realizo un Taller Participativo, donde se convoco a la Población para la explicación del planteamiento de la primera etapa de la del TALLER DE GRADUACION XV - ***"Proyecto De Desarrollo Urbano y Arquitectónico Sostenible De La Comuna de Olón De La Provincia de Santa Elena".*** Además con los antecedentes de las primeras encuestas realizas a la Comuna para saber las principales necesidades de la población tanto a nivel habitacional, como equipamientos para el incentivo turístico hacia la Comuna de Olón, Se opto por aplicar el "Taller Futuro" de una manera muy fácil para la compresión e interacción de los habitantes para conocer de fuente propia: ideas, problemas, cuestionamientos y conclusiones, que a su vez permitan a los alumnos del Taller de Graduación aplicarlos en sus respectivos proyectos individuales.

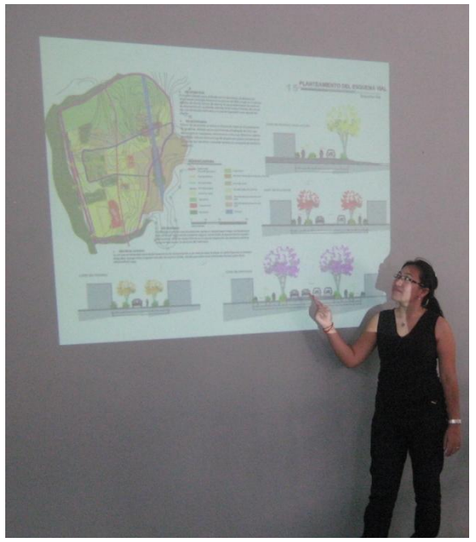
FIGURA 1 TALLER PARTICIPATIVO CASA COMUNAL DE OLON



Fuente: TALLER DE GRADUACION XV – COMUNA DE OLON

JORNADA DE TALLER PARTICIPATIVO













Fuente: TALLER DE GRADUACION XV – COMUNA DE OLON

3.2.5 METODOLOGIA DEL TALLER PARTICIPATIVO.

La siguiente esquema representa el proceso metodológico que se aplico en el TALLER PARCITIPATIVO – “TALLER DEL FUTURO”, Donde se busca que la población de la comuna interactué directamente con el estudiante del Taller de Graduación XV; y así plantear soluciones para el desarrollo de la presente tesis de grado: “CENTRO INTEGRAL DE ARPRENDIZAJE Y COMERCIALIZACION DEL BAMBU “.





FUENTE: TESIS DENSIFICACION PLANIFICADA DEL USO DE SUELO HABITACIONAL COMO ALTERNATIVA PARA REHABILITACION DE SECTORES MARGINALES DE GUAYAQUIL. (Villacrés, 2010)
ELABORADO POR: WAY LIN CHIANG WONG.

3.2.5.1 CUADRO DE POBLEMAS.

En el siguiente cuadro se dan los problemas que dieron como resultado luego del taller participativo en la comuna de Olón.

TABLA 1 PROBLEMA

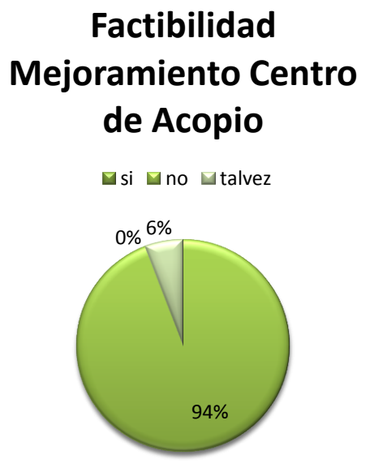
	FASE CRITICA	FASE DE IMAGINACIÓN	FASE DE REALIZACIÓN
FACTOR	PROBLEMAS	SOLUCIONES	DIFICULTADES
TURÍSTICO	Falta de incentivo turístico	Crear programas, guías o actividades turísticas	Personas prefieren otros lugares turísticos
	Carencia de espacios comerciales	Plantear espacios para comercialización de artesanías o pesca etc.	No se dan estos tipos de espacios por la falta de ayuda económica
URBANO	Falta de organización de los espacios	Zonificar mejor los espacios	ya están establecidos los espacios y es complicado re-organizar espacios
	Ausencia de espacios recreacionales	Incorporar áreas de recreación pasiva, activa y áreas verdes	Falta de espacio comunal libre
SOCIAL	Falta Interacción e integración	Crear puntos de encuentro	Los horarios de trabajo no permiten que las personas puedan disponer de tiempo
	Falta reforzar la identidad	Rescatando elementos o actividades tradicionales propios del lugar	Los habitantes prefieren elementos modernos
	Carencia de conocimientos técnicos	Capacitar a la población	Los habitantes prefieren elementos materiales modernos sin conocer las noblezas de los materiales

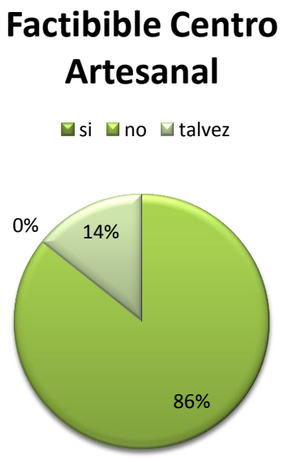
Fuente: TALLER DE GRADUACION XV – COMUNA DE OLON
ELABORADO POR: WAY LIN CHIANG WONG

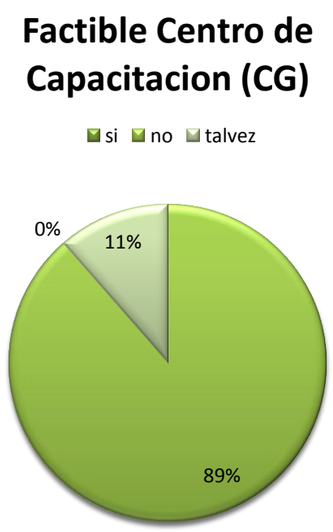
3.2.5.2 RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

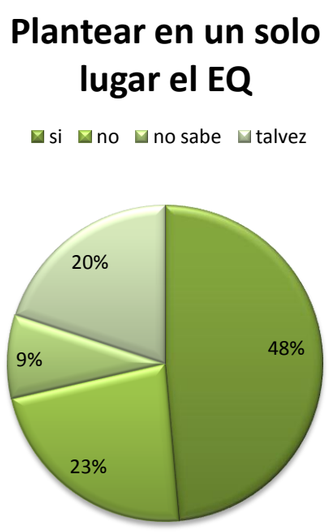
A continuación solo están los datos que más interesan, con relación a los problemas que se derivaron de los grupos del Taller participativo.

ESQUEMA 2GRAFICOS ESTADISTICOS



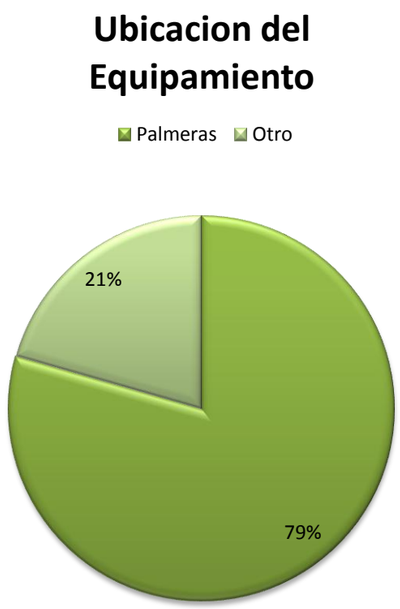


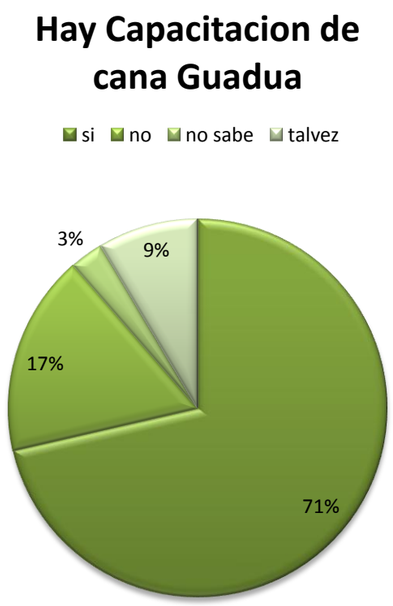


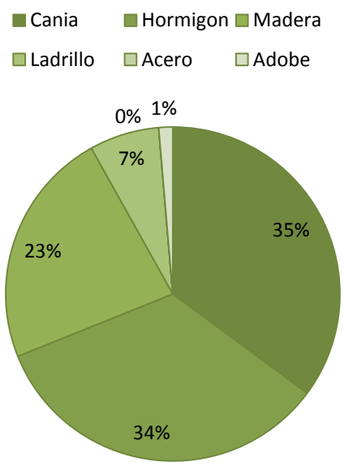


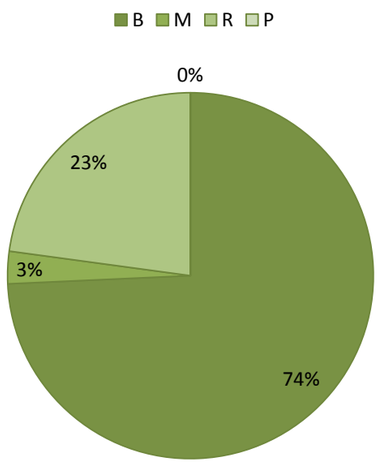
FUENTE: TALLER DE GRADUACION XV – COMUNA DE OLON
ENCUESTAS REALIZAS EN LA COMUNA DE OLON (DETALLES EN ANEXOS)
ELABORADO POR: WAY LIN CHIANG WONG

ESQUEMA 3GRAFICOS ESTADISTICOS



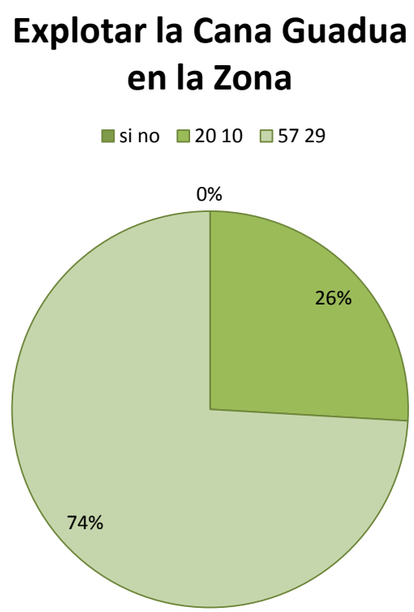


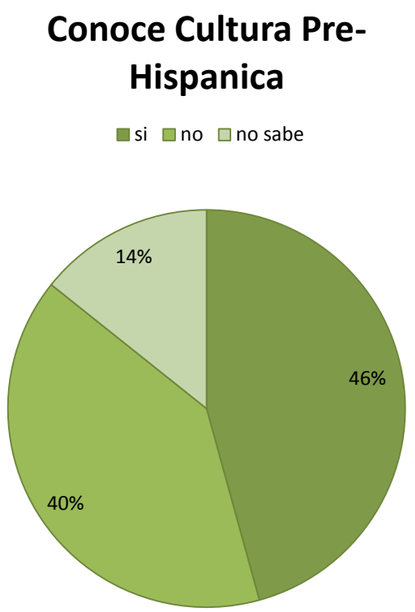


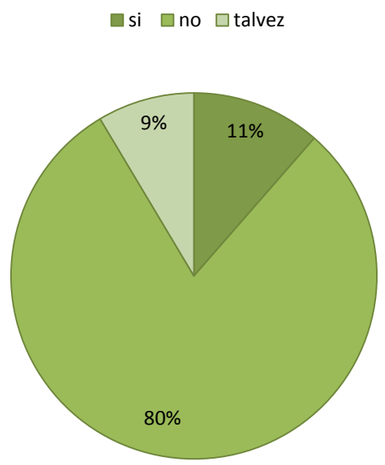


FUENTE: TALLER DE GRADUACION XV – COMUNA DE OLON
ENCUESTAS REALIZAS EN LA COMUNA DE OLON (DETALLES EN ANEXOS)
ELABORADO POR: WAY LIN CHIANG WONG

ESQUEMA 4GRAFICOS ESTADISTICOS







FUENTE: TALLER DE GRADUACION XV – COMUNA DE OLON
ENCUESTAS REALIZAS EN LA COMUNA DE OLON (DETALLES EN ANEXOS)
ELABORADO POR: WAY LIN CHIANG WONG

3.2.6 CONCLUSIONES

Para poder realizar el Taller participativo, Previamente se realizo una muestra con encuestas a la población de Olón para saber el tipo de equipamiento hacia faltaba en la comuna. Con los resultados más los problemas que se obtuvieron en el Taller participativo, se obtuvo como resultados:

- La carencia de espacios recreativos y contemplativos tanto para los turistas como para los habitantes de la Comuna de Olón.
- La Ubicación del Centro debería ser ubicado en el sector de las Palmeras, Vía San Vicente de Loja, para así incentivar al turista y formar hitos o ejes turísticos.
- Traslado y mejoramiento del Centro de Acopio para beneficio de los Guadueros y para una mejor comercialización del Producto
- La necesidad de un Centro de Capacitación para reforzar e inculcar conocimientos técnicos acerca de materiales propios de la zona como el Bambú.
- Planteamiento de espacios de comercio para los Artesanos.

FIGURA 2 DIA DEL TALLER PARTICIPATIVO EN LA COMUNA DE OLON



Fuente: TALLER DE GRADUACION XV – COMUNA DE OLON

MARCO TEÓRICO

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ

3.3.1 MODELOS DE DESARROLLO

3.3.1.1 DESARROLLO SUSTENTABLE

"Desarrollo sustentable es aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la posibilidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades."[1]

El Desarrollo Sustentable en el desarrollo de los asentamientos humanos tiene en cuenta las necesidades y las condiciones para el logro del crecimiento económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente. El proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, está fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones futuras.[2]

FIGURA 1. SOSTENNIBILIDAD EN EL SIGLO XXI



(Sinergia, Arquitectura sostenible, 2010)

DESARROLLO SOSTENIBLE

La definición del desarrollo sostenible elaborada por la Comisión de Brundtland se considera como un concepto válido pero impreciso, abierto a interpretaciones distintas y a menudo contradictorias, aunque continúa siendo la principal referencia a escala internacional. La comisión Brundtland (1987) define el desarrollo sostenible como aquel "que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades". Un buen ejemplo es la que utiliza el estudio de arquitectura Norman Foster and Partners, que define la arquitectura sostenible como la creación de edificios "que sean eficientes en cuanto al consumo de energía, saludables, cómodos, flexibles en el uso y diseñados para tener una larga vida útil".[3]

---

[1] Lester Brown. Fundador del worldwatch Institute. Fuente: Tesis Densificación Habitacional. UCSG-Facultad de Arquitectura. Carmen Villacrés.

2 Carmen Villacrés. Tesis densificacion Habitacional. UCSG-Facultad de Arquitectura.

3 Taller de Graduación #13. PROYECTO DE DESARROLLO SOSTENIBLE PARA UN ASENTAMIENTO HUMANO DE LA COOPERATIVA MONTE SINAÍ AL NOROESTE DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL. UCSG-Facultad de Arquitectura.

Así surge la aplicación a nivel urbano de la *Planificación Estratégica*, estableciendo un *sistema continuo de toma de decisiones que comporte riesgo, identifica cursos de acción específicos, formula indicadores de seguimiento sobre resultados e involucra a los agentes sociales y económicos locales a lo largo de todo el proceso.*

Los nuevos modelos han llevado a introducir y activar el potencial de cada territorio (nacional o subnacional), y de esta manera estimular su crecimiento. La importancia de la estrategia de lo ***local*** como centro de gestión de lo global en el nuevo sistema tecno-económico puede apreciarse en tres ámbitos principales: el de la productividad y competitividad económica; el de la integración sociocultural, y el de la representación y gestión políticas**.** El cambio de estrategias, políticas locales y procesos de gestión, tienen como objetivo principal dar la imagen de ciudad dinámica e innovadora, estimulante y creativa, capaz de competir con éxito por la atracción tanto de inversiones productivas y funciones direccionales como consumidores internacionales.

ESQUEMA 1. ESTRATEGIAS PARA MOVERNOS HACIA LA SUSTENTABILIDAD



(Moncada, Desarrollo Sustentable, 2009)

El tipo de desarrollo dominante pone en riesgo la existencia misma del hombre, debido a la escasez de recursos naturales. (Ochoa, 1998)

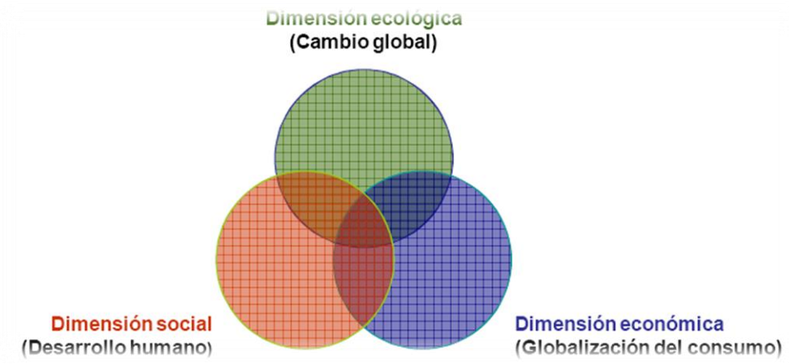
- El desarrollo sostenible existió en el pasado como práctica inconsciente y regulada por la naturaleza misma.
- El modelo de desarrollo que han seguido los países desarrollados no es sostenible, convirtiéndose en peligro para la humanidad entera.
- La necesidad de un desarrollo sostenible supone inmensos retos e intensas jornadas para remediar, en lo posible, el daño causado al equilibrio del planeta Tierra. [4]

LAS TRES DIMENSIONES DE LA SOSTENIBILIDAD

[4] Arq. Ivette Arroyo. Material didáctico de la cátedra de Medio Físico de la Carrera de Arquitectura. Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

El concepto de sostenibilidad, propuesto internacionalmente por el informe Brundtland, corresponde a un esfuerzo por integrar la dimensión ambiental al desarrollo, concepción tradicionalmente ligada a una dimensión eminentemente social y económica, se refiere al alcance del desarrollo sostenible, que contiene tres dimensiones: la sostenibilidad medioambiental, económica y social.

ESQUEMA 2. PRIORIDADES PARA UN CAMBIO



(Taller de Graduación XV)

La **Sostenibilidad Ambiental**, se refiere al cómo debemos aplicar y afrontar las necesidades de las generaciones presentes, sin comprometer las necesidades de generaciones futuras. El urbanismo ha de provocar la menor alteración del ecosistema en el que se inserta: causar el menor impacto posible sobre el medio ambiente y el territorio, consumir la cantidad menor de recursos y energía y emitir la menor cantidad posible de residuos y emisiones. Además esto implica la necesidad de proteger y mantener los sistemas vivos de la tierra, los sistemas bio-físicos, el uso sustentable de la naturaleza y los ecosistemas.

La **Sostenibilidad económica** muestra que el proyecto ha de ser económicamente viable para no comprometer más recursos pecuniarios que los estrictamente necesarios, puesto que éstos son siempre limitados, y las necesidades de la sociedad, siempre, superiores a los recursos disponibles.

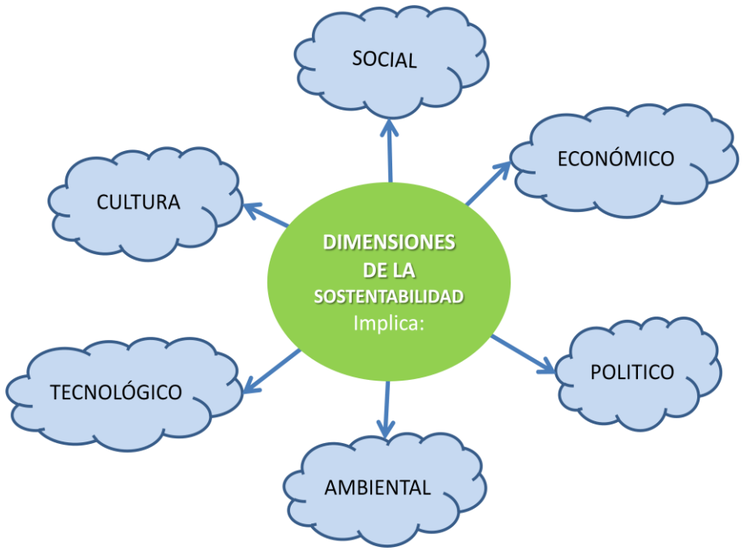
La **Sostenibilidad social** mantiene el equilibrio económico y ambiental es decir mantiene una equidad. Esto implica la distribución equitativa de los beneficios del desarrollo y mejores vías para una vida humana digna. El desafío de la sustentabilidad social implica la satisfacción de las necesidades humanas establecidas en los derechos económicos sociales, políticos y culturales. Es decir que por medio de esta habrá una mejor distribución de ingreso, la equidad entre géneros, la equidad entre razas, las culturas, entre las personas que habitan las regiones o los territorios nivel nacional. Por ello se exige de cualquier proyecto urbano que se quiera denominar "sostenible" que responda a las demandas sociales de su entorno, mejorando la calidad de vida de la población.

El anterior énfasis en los recursos medioambientales, especialmente en el ahorro energético, ha sido reemplazado por un marco más amplio. La Comisión Brundtland declaró que los sistemas económicos y sociales no pueden desligarse de la capacidad de carga del medio ambiente. El deseo de crecimiento y bienestar social debe equilibrarse con la necesidad de preservar los recursos ambientales por las generaciones futuras. (Larrain, Concepto de sustentabilidad, 2002)

El Informe Brundtland propuso otros conceptos que están comenzando a arraigar en la conciencia del siglo XX. El primero es la noción de "capital", adoptada por toda fuente mundial de recursos que de deba ser gestionada racionalmente. Existen seis tipos principales de capital:

El término desarrollo sostenible sobrepasa los límites del desarrollo de la ciencia, desarrollo empresarial y de comercio a fin de incluir el desarrollo humano, sus valores y diferencias culturales. De hecho, muchas organizaciones se refieren al desarrollo humano sostenible en contraposición al desarrollo sostenible con el fin de hacer énfasis en cuestiones como la importancia de igualdad de géneros, participación en los procesos de toma de decisiones y en el acceso a la educación y salud. (Larrain, Concepto de sustentabilidad, 2002)

ESQUEMA 3. DIMENSIONES DE LA SOSTENIBILIDAD



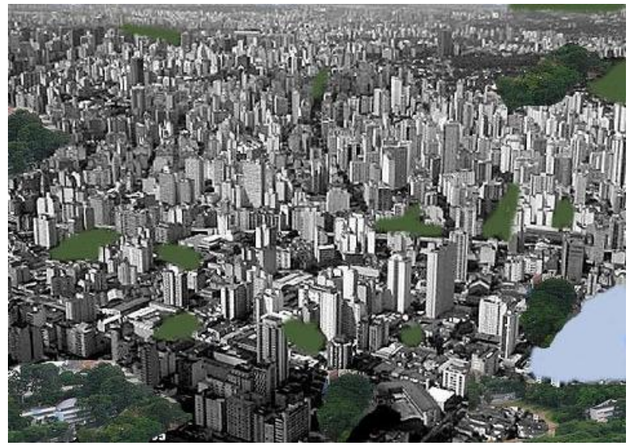
(Taller de Graduación XV)

3.3.1.2. CIUDAD SOSTENIBLE

La Ciudad Sostenible es una ciudad que recupera y potencia su desarrollo y el de sus habitantes, favoreciendo la regeneración y el respeto de su entorno natural así como la cohesión social, la educación para la paz y la integración cultural. Es una ciudad que se construye de un modo participativo, y de acuerdo a criterios ecológicos, en con una equidad en todas sus dimensiones: Social, Económica, Ecológica.

Una ciudad Sostenible se crea a base de criterios viables para un desarrollo urbano, donde se inducen cambios favorables a la sostenibilidad a la hora de abordar decisiones estratégicas: tipologías de asentamiento, estructura urbana, equilibrio y complejidad, actividades económicas, accesibilidad del espacio urbano. (Carrasco, 2000)

FIGURA 2. SOSTENIBILIDAD EN EL MUNDO REAL



(Pons, Sostenibilidad en el Mundo real, 2008)

A continuación se exponen algunos de los principios en los que la Ciudad Sostenible encuentra su razón de ser, y que deben entenderse como un conjunto integrado:

- Regeneración y preservación de los espacios naturales: Evitando todo tipo de vertidos, contaminación, tala indiscriminada de árboles, agresión a flora o fauna y malas prácticas ambientales. Así como potenciando la futura reproducción de las zonas verdes, se pretende la integración del propio entorno natural en el crecimiento de la ciudad.
- Fuentes de energía renovable: Excluyendo por completo las contaminantes. Dando una solución práctica y sostenible a los usos energéticos, tanto a nivel particular como industrial y empresarial.
- Movilidad sostenible: Fortaleciendo un transporte público no contaminante, desarrollo de iniciativas ecológicas para el uso del transporte individual. Fomento del uso de la

bicicleta y los recorridos a pié como medida para revitalizar la vida social y el acceso a zonas verdes.

- Construcción: Debe responder a una planificación que garantice la preservación del entorno natural, el acceso real y subvencionado a una vivienda digna a todos los habitantes y la eliminación total de barreras arquitectónicas. Para que se cumplan los criterios de sostenibilidad será imprescindible contar con los correspondientes estudios de impacto ambiental, y el asesoramiento de planes de arquitectura sostenible.
- Comercio: La Ciudad Sostenible debe dar una respuesta alternativa al modelo consumo / ocio de los grandes centros comerciales. Para ello es importante revitalizar y potenciar una zona comercial abierta en los centros y barrios urbanos, compuesta por la suma de los pequeños comercios. Esa zona comercial abierta dispondrá de un espíritu no meramente mercantil, si no que apoyará el comercio justo y educará en los hábitos de consumo responsable. Como alternativa de ocio, se potenciaran los espectáculos al aire libre, así como las actividades culturales integradas en las mismas zonas destinadas a comercios, creándose no exclusivamente zonas de consumo, si no un espacio cultural abierto, de comercio e intercambio, integrado en el propio seno de la ciudad.
- Diversidad e integración cultural: La ciudad sostenible será capaz de acoger en igualdad de condiciones a cualquier persona independientemente de su procedencia o cultura que acuda a ella.
- Educación para la paz y cooperación internacional: Para que la paz sea posible debe darse un adecuado desarrollo humano, que puede lograrse a través de la potenciación cultural, la realización creativa y la educación sostenible. La motivación hacia la cooperación viene a ser más sencilla cuando el concepto de comunidad y solidaridad trasciende a los intereses meramente nacionales, para dar paso al concepto de pueblos solidarios. (Carrasco, 2000)

La Ciudad Sostenible es un concepto claro: “Piensa en global, actúa en local”, que afortunadamente ya se está comenzando a aplicar en algunos lugares del mundo.

Este no es el único modelo de desarrollo posible, propone un cambio fácil de incorporar en nuestra sociedad actual y estaría en perfectas condiciones de satisfacer las necesidades de la presente generación sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas, al tiempo que supone una mejora en nuestras condiciones de vida y las de nuestro planeta. Así que quizá sea el momento de que ciudadanos, movimientos sociales, instituciones y grupos políticos nos tendamos la mano y empecemos a trabajar de una manera responsable por un cambio en la dirección del desarrollo que está tomada nuestras ciudades. Creando unas raíces sólidas y bien nutridas, que habremos de regar frecuentemente para que un día podamos ver nacer el fruto de un desarrollo humano sostenible que no entienda de idiomas ni fronteras. (Ciudad Sostenible, 2009)

FIGURA 3.SOSTENIBILIDAD EN EL MUNDO REAL



(Foster, Incheon, La ciudad Sostenible De Foster + Partners, 2009)

Una CIUDAD SOSTENIBLE es:

- UNA CIUDAD JUSTA, donde la justicia, los alimentos, el cobijo, la educación, la sanidad y las posibilidades se distribuyan debidamente y donde todos sus habitantes se sientan partícipes de su gobierno.
- UNA CIUDAD BELLA, donde el arte, la arquitectura y el paisaje fomenten la imaginación y remuevan el espíritu.
- UNA CIUDAD CREATIVA, donde la amplitud de miras y la experimentación movilicen todo el potencial de sus recursos humanos y permita una más rápida capacidad de respuesta ante los cambios;
- UNA CIUDAD ECOLÓGICA, que minimice su impacto ecológico, donde la relación entre espacio construido y paisaje sea equilibrada y donde las infraestructuras utilicen los recursos de manera segura y eficiente.
- UNA CIUDAD QUE FAVOREZCA EL CONTACTO, donde el espacio público induzca a la vida comunitaria y a la movilidad de sus habitantes y donde la información se intercambie tanto de manera personal como informativamente.
- UNA CIUDAD COMPACTA Y POLICÉNTRICA, que proteja el campo de alrededor, centre e integre a las comunidades en el seno de vecindarios y optimice su proximidad.
- UNA CIUDAD DIVERSA, en la cual el grado de diversidad de actividades solapadas anime, inspire y promueva una comunidad humana vital y dinámica. (Carrasco, 2000)

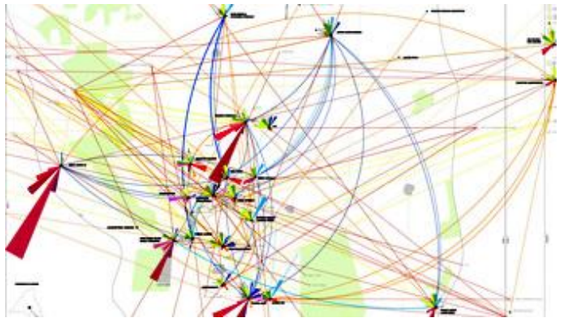
3.3.1.3 ECOSITEMA URBANO

ORIGEN Y DESARROLLO

El territorio ocupado por una sociedad humana se distingue por ecosistemas, a menudo artificiales, cuya adaptación refleja a la vez la naturaleza de la región y el trabajo de las personas. El trabajo humano se basa, efectivamente, en la utilización de los recursos naturales irregularmente distribuidos en el espacio y que pueden cambiar con la estación del año; el hombre los recolecta, los transporta, los almacena, los modifica y los utiliza. Hay producción y consumo.

La ciudad puede entenderse como un ecosistema urbano, donde el hombre y sus sociedades, son subsistemas del mismo y que contiene una comunidad de organismos vivientes, un medio físico que está expuesto a transformaciones por acción de la actividad interna. El *ecosistema urbano* funciona a base de intercambios de materia, información y energía. Una particularidad del ecosistema urbano son los recorridos horizontales de los recursos acuíferos, alimenticios, eléctricos y de combustibles, que pueden explotar otros ecosistemas lejanos, provocando desequilibrios territoriales. (Guía Urbana, 2010)

FIGURA 4. DIAGRAMA ECO-EFICIENTE DE LA CIUDAD DE MADRID



(Foster, Incheon, La ciudad Sostenible De Foster + Partners, 2009)

CONFORMACIÓN DEL ECOSISTEMA URBANO

Un ecosistema urbano está conformado por ciertos factores, y la ciudad altera sustancialmente las condiciones naturales del entorno:

- Climáticos, temperatura, humedad, viento.
- Físicos, la nueva geomorfología territorial.
- Lumínicos, los distintos aspectos de la iluminación.
- Equilibrio ambiental, incluye los ruidos, vibraciones, etc.
- Paisajísticos, se refieren al medio circundante.
- Sociales y psicológicos, comprenden las relaciones interpersonales.
  (Guía Urbana, 2010)

La Tierra es un sistema abierto en energía, pero cerrado en materiales. Pero un **ecosistema urbano** es abierto, necesita degradar materiales y energía para su mantenimiento, superando su propia extensión territorial. La clave de la sostenibilidad estaría en que el hombre aprenda a aprovechar la energía solar y sus derivados renovables, para cerrar ciertos ciclos de materiales, de modo que los residuos de los mismos, se conviertan en recursos nuevamente. (Guía Urbana, 2010)

FIGURA 5. MAQUETA FUTURA DE LA CIUDAD DE CHINA



(Eco-ciudad, 2010)

La ciudad es un ecosistema donde la comunidad biótica (compuesta por todos los organismos que viven dentro) se relaciona con el ambiente físico a través de un intercambio de energía. Ese ecosistema urbano se alimenta de otros y por tanto, tiene una gran dependencia no sólo de energía y materia, sino también de información. Cuando esas necesidades sobrepasan las posibilidades de su territorio de influencia para reproducir los recursos y reciclar los desechos (capacidad de carga de su hinterland), el ecosistema urbano entra en crisis (Alberti, Solera y Tsetsi, 1994).

El hecho de que la fuente principal de energía en los sistemas urbanos no es el sol, sino el combustible fósil, acerca el peligro del colapso. Por tanto, para poder aspirar a una cierta autosustentabilidad es necesario eliminar esa dependencia, lo que significa reducir el derroche de energía y materia, reducir la producción de entropía asociada a aquella generada por la degradación de la energía solar, y mejorar su propia organización. (Coyula, 1997).

Una ciudad sustentable es poco vulnerable y muy resilente. La resilencia, en oposición a la estabilidad simple, es la capacidad de una estructura o un sistema para absorber impactos o fluctuaciones y recuperar su equilibrio anterior (Alberti, Solera y Tsetsi, 1994).

La definición de los territorios sobre los que actúan los gobiernos locales debiera hacerse teniendo en cuenta el ecosistema urbano y la relación con su hinterland, es decir, siguiendo las fronteras de los ecosistemas y no las jurisdicciones políticas y administrativas arbitrarias (Coyula, 1997).

3.3.2 CALIDAD DE VIDA

3.3.2.1 Calidad de Vida
3.3.2.2 El buen vivir en la constitución
3.3.2.3 Pirámide de Maslow
3.3.2.4 Necesidades Básicas Sin Satisfechas (NBI)
3.3.2.5 Seguridad
3.3.2.6 Contaminación
3.3.2.7 Participación Ciudadana
3.3.2.8 Decil/Quintil/Pobreza
3.3.2.9 Desarrollo del Individuo y la Familia

3.3.2.1 CALIDAD DE VIDA

Calidad de vida ha existido desde tiempos remotos, pero en la década d los 60 aparecen debates por la creciente preocupación del bienestar humano, el medio ambiente y el deterioro de las condiciones de vida urbana, debido a la industrialización, por lo cual nace la necesidad de poder medir esta realidad, con lo que se empiezan a desarrollar indicadores sociales, estadísticos que permitan medir el bienestar social de la población. Este concepto, al avanzar los años ha ido integrando todas las áreas de la vida como son la salud, la salud mental, la educación, la economía, la política y servicios, haciendo referencia a condiciones objetivas y subjetivas. (Gómez & Sabeh, 2005; Leva, 2005)

El concepto de calidad de vida es de suma importancia, debido a que es un principio aplicable a la mejora de una sociedad. (Gómez & Sabeh, 2005)
La calidad de vida se entiende como la percepción de una persona sobre la realidad en la que vive dentro del contexto cultural, valores, metas, expectativas y preocupaciones. Este concepto engloba, la salud física, estado psicológico, nivel de independencia, relaciones sociales, creencias personales y la relación con su entorno. Se encuentra asociada a la satisfacción de las necesidades de bienestar del individuo (OMS, 1998; Leva, 2005)

La OMS[5] ha identificado seis áreas que describen los aspectos fundamentales de la calidad de vida:

- Área física (dolor , malestar la energía, la fatiga)
- Área psicológica (sentimientos positivos y negativos, labor de reflexión, aprendizaje, memoria, concentración, autoestima, imagen y apariencia corporal)
- Nivel de independencia (Movilidad, actividades de la vida diaria, dependencia respecto a medicamentos o tratamientos, capacidad de trabajo.)
- Relaciones sociales (relaciones personales, apoyo social práctico)
- Entorno (seguridad física, entorno domestico, recursos financieros, atención sanitaria y social, actividades recreativas, entorno físico, transporte)
- Creencias personales/espirituales (religión, significado de la vida).

(OMS, 1998) (Taller de Graduación #13, 2009)

Esto refleja el criterio de entendimiento del individuo de que sus necesidades están siendo satisfechas o que sus oportunidades de crecimiento y mejora están siendo negadas. (OMS, 1998)

5 La OMS (Organización Mundial de Salud) es la autoridad directiva y coordinadora de la acción sanitaria en el sistema de las Naciones Unidas. Es la responsable de desempeñar una función de liderazgo en los asuntos sanitarios mundiales, configurar la agenda de las investigaciones en salud, establecer normas, articular opciones de política basadas en la evidencia, prestar apoyo técnico a los países y vigilar las tendencias sanitarias mundiales.

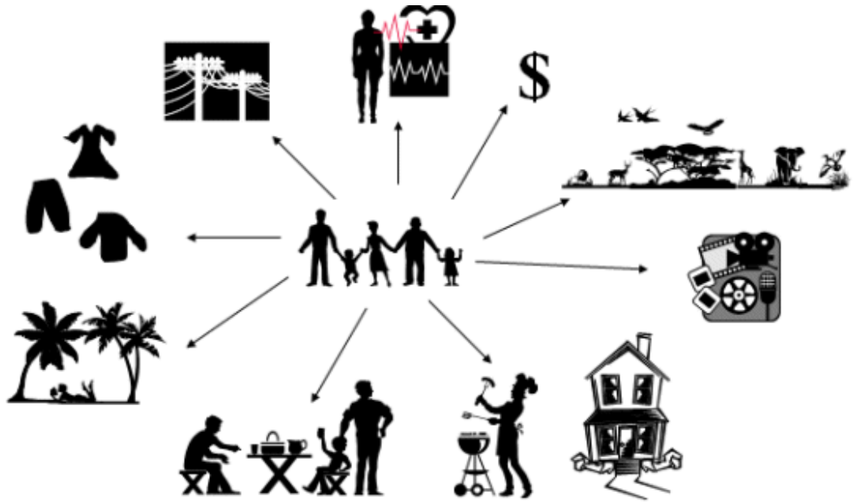
Existen 4 modelos conceptuales de calidad de vida:

1. Calidad de Vida ha sido definida como la calidad de las condiciones de vida de una persona
2. Satisfacción experimentada por la persona con dichas condiciones vitales
3. La combinación de componentes objetivos y subjetivos, es decir, Calidad de Vida definida como la calidad de las condiciones de vida de una persona junto a la satisfacción que ésta experimenta
4. La combinación de las condiciones de vida y la satisfacción personal ponderadas por la escala de valores, aspiraciones y expectativas personales

(Gómez & Sabeh, 2005) (Taller de Graduación #13, 2009)

En cuanto a la calidad de vida urbana, se refiere a las condiciones óptimas que determinan sensación de confort en el entorno donde el hombre habita e interactúa, así mismo en la ciudad, se encuentra vinculado a la satisfacción de un espacio sano, seguro habitable y visualmente agradable. (Leva, 2005)

FIGURA 6. CALIDAD DE VIDA



(Estrucplan, 2000)

INDICADORES CALIDAD DE VIDA

Un indicador para medir la calidad de vida es el Índice de Desarrollo Humano (IDH)[6], el cual abarca tres dimensiones del bienestar:

1. Vivir una vida larga y digna
2. Educación
3. Acceso a recursos de un nivel de vida digno

Fue diseñado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)[7] en 1990, y utiliza como enfoque la búsqueda de medios para mejorar las condiciones de vida y aumentar las libertades de los individuos (Aguado, Osorio, Ahumada, & Riascos, 2007; Taller de Graduación #13, 2009)

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS INDICADORES DE CALIDAD DE VIDA URBANA

Características de los indicadores	Definición de las características
VALIDEZ	Viable para medir lo que se quiere, particularmente lo estudiado.
CONFIANZA	Debe responder al verdadero estado sobre el que se ha construido el indicador (exacto, inequívocos y específicos).
FLEXIBILIDAD	Capacidad que tiene el indicador para ser utilizado en diferentes condiciones de tiempo y espacio.
SENSIBILIDAD	Debe ser capaz de representar cualitativamente un fenómeno y sus cambios y permitir la evaluación rápida, sencilla y continua.
OBJETIVIDAD	Reproducir los resultados de diferentes análisis en las mismas condiciones.
VISION O ANTICIPACIÓN	Capacidad de anticipar fenómenos de transformación importantes en el contexto urbano.
MEDIBLES	Facilidad de medición y cuantificación.
IMPORTANCIA	Capacidad de responder a preguntas importantes para la elaboración de políticas urbanas.
EFICACIA	Capacidad de responder a una pregunta informativa en relación al costo de oportunidad que presenta.
CLARIDAD	Facilidad de hacer interpretaciones correctas.

Fuente: adaptado de Chacón (2004).

(Leva, 2005)

Las necesidades básicas insatisfechas planteadas por la CEPAL, y la pirámide de Maslow, nos ofrece rangos de satisfacción que nos sirve como indicadores de calidad de vida.

6 El índice de desarrollo humano (IDH) es una medición por país. Desarrollo humano es un proceso por el que una sociedad mejora las condiciones de vida de sus ciudadanos, mediante el incremento de los bienes con los que puede cubrir sus necesidades básicas y complementarlas.

7 El PNUD es la red mundial de las Naciones Unidas para el desarrollo que promueve el cambio y conecta a los países con los conocimientos, la experiencia y los recursos necesarios para ayudar a los pueblos a forjar una vida mejor.

3.3.2.2. EL BUEN VIVIR EN LA CONSTITUCIÓN

"Tenemos que comenzar a pensar que el desarrollo sólo será posible en la medida en que aprovechemos de una manera sustentable –en términos ambientales, sociales, empresariales, económicos e incluso políticos– nuestros recursos naturales. ¿Sobre qué base? El aprovechamiento del principal factor de producción y de desarrollo, su objetivo mismo: el ser humano." Alberto Acosta[8]

La Constitución[9] ha denominado el buen vivir, a la descripción de un ideal sustentable entre economía, democracia, ambiente y cultura en el contexto de la diversidad ecuatoriana; así mismo define al Régimen de Desarrollo como el conjunto organizado, sostenible y dinámico de los sistemas económicos, políticos, socioculturales y ambientales, que garantizan la realización del buen vivir; el buen vivir requiere que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades gocen efectivamente de sus derechos y libertades, y ejerzan responsabilidades en el marco del respeto a sus diversidades y la convivencia armónica con la naturaleza.

Entre los objetivos propuestos por la Constitución para lograr desarrollar el buen vivir estan:

- Mejorar la calidad y esperanza de vida y aumentar las capacidades y potencialidades de la población en el marco de la igualdad, libertad, interculturalidad, equidad de género, responsabilidad intergeneracional, cohesión e integración social y territorial.
- Recuperar y mantener un ambiente sano y sustentable garantizando a las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural.
- Promover un ordenamiento territorial equilibrado y equitativo que integre y articule las actividades socioculturales, administrativas, económicas y de gestión, garantizando la unidad del Estado.
- Proteger y promover la diversidad cultural y respetar sus espacios de reproducción e intercambio; recuperar, preservar y acrecentar la memoria social y el patrimonio cultural.(Taller de Graduación #13, 2009; Benalcázar, 2008)

[8] Ex presidente de la Asamblea Constituyente del Ecuador.
[9] La Constitución es la norma fundamental un Estado, establecida o aceptada como guía para su gobernación. La constitución fija los límites y define las relaciones entre los poderes del Estado (poder legislativo, ejecutivo y judicial), estableciendo así las bases para su gobierno y para la organización de las instituciones en que tales poderes se asientan. Este documento busca garantizar al pueblo sus derechos y libertades.

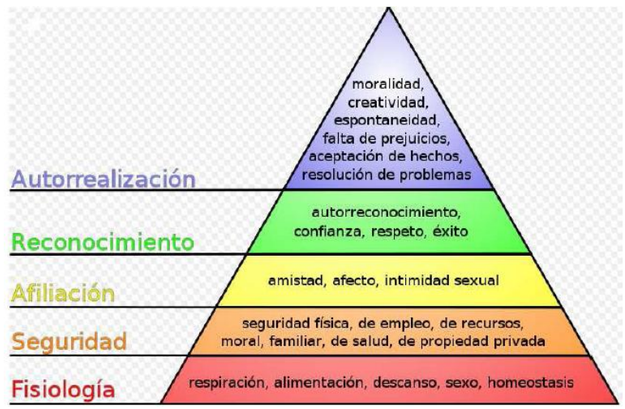
3.3.2.3. PIRÁMIDE DE MASLOW

La Pirámide de Maslow es una teoría psicológica propuesta por Abraham Maslow. Una teoría sobre la motivación humana basada en cinco categorías. Plantea, que conforme se vayan satisfaciendo las necesidades básicas las personas buscaran deseos más elevados. La jerarquía de las necesidades propone una pirámide, donde se debe satisfacer en primera instancia la primera categoría ubicada en la parte inferior de la pirámide y así sucesivamente de forma ascendente a llegar a quinta categoría, debido a que las personas buscan necesidades mas altas una vez que las básicas estén satisfechas. (Duro, 2008)

Según la pirámide de Maslow dispondríamos de:

- Fisiológicas: Son las necesidades biológicas básicas de subsistencia, cuya satisfacción es urgente, incluye: respirar, hambre, sed, cansancio, sueño, el apetito sexual, liberar desechos corporales.
- Seguridad: Son las necesidades psicológicas, que dan al individuo tranquilidad y confianza, incluye: seguridad física, de empleo, ingresos y recursos, moral, familiar, contra el crimen de propiedad personal y salud
- Pertenencia: Son las necesidades sociales, las relaciones del individuo con los grupos en los que interactúa, sea en el ámbito familiar, social, religioso, de trabajo u otros.
- Estimación: Son las necesidades y deseos afectivos de carácter íntimo e individual, como el amor, la posesión del ser amado o de un objeto que satisfaga su ego, también está la necesidad o deseo de lograr el éxito, el prestigio y el reconocimiento por parte de los demás, el que otros conozcan una labor bien hecha, recibir un premio.
- Auto-Realización: Son los deseos de satisfacción personal que producen un sentimiento de triunfo, la sensación de poder y dominio, que incrementa el autoestima de la persona. (Taller de Graduación #13, 2009; Duro, 2008; Karatzis, 2007)

ESQUEMA 4. PIRÁMIDE DE MASLOW



(Duro, 2008)

3.4. NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS (NBI)

El Índice de Desarrollo Humano del PNUD (UNDP, 1997) comprueba que América Latina ha llegado a diferenciarse de las demás regiones en desarrollo por su más claro predominio de la pobreza económica (por contraste a regiones como Asia del Sur y África donde también son altas las NBI). Entre las razones de esta diferencia se cuenta la urbanización más avanzada de América Latina, los mayores grados de escolaridad y salubridad entre la población urbana y el incremento en la cobertura de servicios domiciliarios básicos. (Arriagada, 2000)

El método NBI, es un método directo de identificación de carencias críticas y caracterización de la población, se relaciona frecuentemente con la pobreza[10] en términos de ingresos. Este proceso es utilizado en América Latina, introducido por la CEPAL[11] en los años ochenta. El enfoque de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) considera que existe pobreza cuando están presentes sus carencias como deficiencias de tipo habitacional, de nutrición, de acceso a salud y educacionales. (Arriagada, 2000; Feres & Mancero, 2001; Fresneda, 2007)

INDICADORES

Se utiliza la información existente proveniente principalmente de censos poblacionales y de vivienda, con la finalidad de elegir una serie de indicadores censales que permitan confirmar si los hogares constan con alguna de las necesidades principales o no. Es necesario seleccionar indicadores adecuados que puedan reflejar las necesidades primordiales. (Arriagada, 2000; Feres & Mancero, 2001; Fresneda, 2007)

Las necesidades consideradas más importantes suelen limitarse a las siguientes cuatro categorías:

1. Acceso a una vivienda que asegure un estándar mínimo de habitabilidad para el hogar.
2. Acceso a servicios básicos que aseguren un nivel sanitario adecuado.
3. Acceso a educación básica.
4. Capacidad económica para alcanzar niveles mínimos de consumo

(Feres & Mancero, 2001)

ACCESO A VIVIENDA

1. Calidad de vivienda

Es referente a las condiciones físicas de la vivienda, los indicadores utilizados son tipo de vivienda y materiales de la misma. Esta debe ofrecer protección contra factores ambientales, aislamiento del medio natural.

2. Hacinamiento

Para entender la capacidad de aislamiento del medio social se utiliza el indicador de hacinamiento, debe ofrecer, privacidad, comodidad, etc., se determina las personas por cuartos disponibles, ya que una densidad alta puede traer daños de salud. En la mayoría de las aplicaciones del método NBI se utiliza un máximo de tres personas por cuarto.

(Feres & Mancero, 2001; Fresneda, 2007)

CONDICIONES SANITARIAS

1. Disponibilidad de agua potable

Refiere al abastecimiento de agua de buena calidad para satisfacer las necesidades de alimentación e higiene. Su medición generalmente hace una distinción entre la fuente de origen del agua y la forma en que ésta es suministrada a la vivienda.

2. Desecho de excretas

Se suele distinguir dos características: disponibilidad de un servicio higiénico donde se toma en cuenta la eliminación corporal de desechos personales, la higiene y el acicalamiento personal y el sistema de eliminación de aguas servidas, la cual se encuentra relacionada con brindar un nivel básico de salud.

(Feres & Mancero, 2001; Fresneda, 2007)

EDUCACIÓN

Es un requerimiento mínimo para que las personas puedan incorporarse adecuadamente a la vida productiva y social. En el caso de la educación, no se suele distinguir entre áreas urbanas y rurales al momento de fijar un nivel crítico, ya que la educación primaria es considerada una necesidad primordial del ser humano

(Feres & Mancero, 2001; Fresneda, 2007)

CAPACIDAD ECONÓMICA

Este indicador no mide una necesidad básica propiamente, sino que intenta reflejar la probabilidad que tiene el hogar de obtener recursos suficientes y su capacidad de consumo. (Taller de Graduación #13, 2009)

---

10 situación de aquellos hogares que no logran reunir, en forma relativamente estable, los recursos necesarios para satisfacer las necesidades básicas de sus miembros. Se asocian el infraconsumo, la desnutrición, las precarias condiciones de vivienda, los bajos niveles educacionales, las malas condiciones sanitarias, una inserción inestable en el aparato productivo o dentro de los estratos primitivos del mismo, actitudes de desaliento y anomía, poca participación en los mecanismos de integración social, y quizás la adscripción a una escala particular de valores, diferenciada en alguna manera de la del resto de la sociedad (Feres & Mancero, 2001)

11 La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) es el organismo dependiente de la Organización de las Naciones Unidas responsable de promover el desarrollo económico y social de la región. Sus labores se concentran en el campo de la investigación económica.

TABLA 2. NECESIDADES BÁSICAS, DIMENSIONES Y VARIABLES CENSALES

NECESIDADES BASICAS	DIMENSIONES	VARIABLES
Acceso a vivienda	Calidad de vivienda	Materiales de construcción utilizados en el piso, techo y paredes
	Hacinamiento	• Números de personas en el hogar • Números d cuartos de la vivienda
Acceso a servicios sanitarios	Disponibilidad de agua potable	Fuente de abastecimiento de agua en la vivienda
	Tipo de sistema de eliminación de excretas	• Disponibilidad de servicio sanitario • Sistema de eliminación d excretas
Acceso a educación	Asistencia de los niños en edad escolar a un establecimiento educativo	• Edad de los miembros del hogar • Asistencia a un establecimiento educativo
Capacidad económica	Probabilidad de insuficiencia de ingresos en el hogar	• Edad de los miembros del hogar • Último nivel educativo aprobado • Número de personas en el hogar • Condición de actividad

(Feres & Mancero, 2001)

TABLA 3

INDICADORES NBI UTILIZADOS EN LOS MAPAS DE POBREZA (ECUADOR) 1990					
Calidad de la vivienda	**Hacinamiento**	**Disp. Agua Potable**	**Sist. Eliminación de Excretas**	**Educación**	**Capacidad Económica**
Techos de zinc, tela, paja o similares; o paredes exteriores de adobe o tapia, madera, caña revestida y no revestida u otros materiales; y que al mismo tiempo tuvieran piso de caña, tierra u otros materiales	Más de tres personas por cuarto (excluyendo cocina, baños y pasillos)	Área Urbana: Fuente de abastecimientos pozo o vertiente, río o acequia, carro repartidor u otra. Área Rural: Agua de río o acequia, carro repartidor u otra fuente.	Área Urbana: Sólo pozo ciego o letrina, o sin ningún sistema de eliminación de excretas, o sin servicio higiénico. Área Rural: Sin sistema de eliminación de excretas, o sin	Niños entre 7 y 12 años que no asisten a centros de educación regular	Área Urbana: Más de 3 personas por ocupado, con jefe menor de 45 años o Área Rural: Más de 3 personas por ocupado, y jefe tiene 2 o menos años de educación primaria.

(Feres & Mancero, 2001)

3.3.2.5. SEGURIDAD



Actualmente existe un claro peligro, una compleja interacción entre la discriminación, la pobreza, la deuda con el mundo desarrollado, las enfermedades infecciosas, la desigualdad social y las diferencias socioeconómicas cada vez más profundas, que son todos ellos elementos clave de la inseguridad global de nuestros días.

El crimen organizado, los desórdenes sociales, las carencias educativas y de salud, el desempleo y las tensiones culturales prosperan en esta pobreza y desigualdad, sobre todo en las áreas urbanas en constante expansión en asentamientos no controlados o informales. Pero, independientemente de cuáles sean los costes económicos de la violencia y delincuencia, hay razones sociales, morales y éticas para combatirlas, aunque no necesariamente a cualquier precio. La violencia y la delincuencia afectan a la convivencia y a la calidad de vida, como lo reconoce la opinión pública y las actitudes políticas. (Sánchez, 2008)

Es necesario promover una responsabilidad compartida y sostenible para gestionar seguridad integral y colectiva, y que se fundamente en el respeto de las leyes internacionales y los derechos humanos constitucionales. Lo cierto es que las actuales políticas de seguridad son contraproducentes a largo plazo, y es necesario un nuevo enfoque.

Ese nuevo enfoque, respecto a la seguridad global, puede y debe conceptuarse como un «paradigma de seguridad sostenible».

La principal diferencia entre éste y el «paradigma del control» es que este nuevo enfoque de la seguridad no pretende controlar unilateralmente las amenazas a través del uso de la fuerza, sino que más bien tiene como objetivo resolver de manera cooperativa las causas subyacentes de esas amenazas utilizando los medios disponibles más efectivos. (Sánchez, 2008)

Partiendo de esta base, los gobiernos tendrán que tomar como punto de partida el enfoque sostenible respecto a futuras amenazas que se vislumbran y se deben desarrollar nuevas políticas de seguridad totalmente viables.

SEGURIDAD PERSONAL

Respecto al tema de la seguridad personal, puede comentarse que la misma puede ser pensada como el más importante de los servicios estatales si se considera que es un requisito para el ejercicio de los derechos al trabajo, la educación, la propiedad, el libre desarrollo de la personalidad, el desarrollo económico, la vida y la integridad personal, entre otros, así como que, etimológicamente, la palabra proviene del término latino “securus”, que en su acepción positiva significa encontrarse libre de peligro, tranquilo, a salvo o seguro. (Silento, 2005)

El derecho a la seguridad personal ha sido considerado como el fin esencial del Estado y, en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, se afirma que “todo ser humano tiene el derecho a la vida, la libertad y la seguridad de su persona”. Por ello, organizaciones supranacionales como la Organización de las Naciones Unidas y la Organización de los Estados Americanos, ante las cuáles Ecuador está obligada, consideran que la seguridad personal es un derecho fundamental, cuyo respeto pueden exigir a los países que las conforman (ONU, Declaración Universal de los Derechos Humanos, 1948: Art. 3).

CIUDAD, HABITAD Y SEGURIDAD.

“Paradójicamente, las ciudades, construidas inicialmente para proporcionar seguridad a todos sus habitantes, actualmente se asocian más con el peligro que con la seguridad“. Por supuesto, las estadísticas sobre la tasa de delincuencia varían mucho de una ciudad a otra y el nivel de seguridad también varía entre los diferentes barrios de una misma ciudad. En todo caso, el aumento de la delincuencia urbana en muchas grandes ciudades del mundo se ha convertido en un problema importante. En los países en desarrollo, como por ejemplo en América Latina, están aumentando tanto los delitos menores como los crímenes violentos.

Dos características nuevas de la delincuencia son la juventud y la violencia: los delincuentes son cada vez más jóvenes y los crímenes cada vez más violentos. Por lo que respecta a las causas del aumento de la delincuencia urbana (como por ejemplo el fenómeno de los niños de la calle en los países del sur), podemos mencionar tres tipos de causas:

- Las causas sociales, como la exclusión social, la pobreza, el abandono escolar, el analfabetismo, la violencia familiar, el anonimato de la ciudad (es decir, la ruptura del vínculo social) en una sociedad que fomenta el consumo y la competencia, los jóvenes que no tienen esperanzas de encontrar trabajo pueden entrar en bandas violentas como forma de sobrevivir y sentirse reconocidos.
- Las causas institucionales, como la inadecuación del sistema de justicia penal a la delincuencia urbana y las cárceles, con algunas excepciones, constituyen una escuela para el perfeccionamiento técnico de los delincuentes.
- Las causas relacionadas con el entorno, como la urbanización descontrolada, la falta de servicios urbanos básicos, la expansión masiva de espacios semipúblicos (centros comerciales, estaciones, etc.), la existencia de barrios que se encuentran bajo el

control de pequeñas mafias locales, el comercio ilegal de armas ligeras, el impacto de las guerras civiles, etc.

La comunidad es el remedio prescrito actualmente para muchos de los males que provoca la sociedad moderna. A pesar de que vivimos en una sociedad cada vez más globalizada, las desigualdades locales no han desaparecido, sino que se han reforzado: la desigualdad en los asentamientos han aumentado.

Existe una desigualdad social considerable entre los barrios en términos socioeconómicos y de segregación racial: también hay una clara conexión entre el aislamiento geográfico de grupos minoritarios y su situación desfavorecida.

Existen toda una serie de problemas sociales que suelen darse juntos en los barrios, como por ejemplo la delincuencia juvenil, el desorden físico, la mortalidad infantil, el absentismo escolar, el maltrato a los niños.

El desorden social y físico en los barrios, si no se controla, puede llevar a delitos más graves. Incluso un delito menor como el hecho de romper una ventana puede provocar otros actos delictivos si no se subsana rápidamente el principio de desorden. Efectivamente, los futuros delincuentes consideran que si los residentes admiten unas manifestaciones de desorden, aunque sean pequeñas, es que son indiferentes a lo que pasa en esa zona.

El estudio indica que las características estructurales de los barrios son decisivas en la producción de niveles de desorden: efectivamente, se ha demostrado que los barrios donde se producen desórdenes y delitos son las zonas donde se concentra la pobreza y donde faltan más recursos sociales. También se ha constatado que los barrios donde la eficacia colectiva era fuerte tenían niveles de desorden físico y social más bajos y que los barrios que presentaban señales de desorden físico y social atraían más a los ladrones.

Las declaraciones y recomendaciones sobre la colaboración entre los especialistas en diseño y planificación ambiental y los expertos en delincuencia son cada vez más habituales. Se ha comprobado que la planificación urbanística también tiene impacto sobre la delincuencia y el miedo a la delincuencia; por ejemplo, la falta de vigilancia, de visibilidad y de iluminación influye en el comportamiento de las víctimas potenciales y de los delincuentes, ya que el entorno físico aumenta las oportunidades de cometer actos delictivos. También se ha constatado que las zonas monofuncionales o mal mantenidas, y los edificios demasiado grandes y accesibles son más propensos a la delincuencia, porque dan una sensación de anonimato, de falta de vigilancia y de degradación.

Algunos países como Holanda y Gran Bretaña han creado certificaciones de seguridad que se atribuyen a las construcciones y que sirven para hacer disminuir la delincuencia.

La Unión Europea también está creando un estándar europeo sobre la reducción de la delincuencia a través de la planificación urbanística y el diseño arquitectónico.

3.3.2.6. CONTAMINACIÓN

"La Contaminación es la introducción en un medio cualquiera de un contaminante; es decir cualquier sustancia o forma de energía con potencial para provocar daños, irreversibles o no en el ambiente. Para que se pueda hablar de contaminación es necesario que el agente se introduzca por encima de la capacidad del medio para eliminarlo." (Fers, 2006)

Los casos de contaminación se iniciaron durante la Revolución Industrial, pero después de la Segunda Guerra Mundial empeoró, debido al aumento del consumo de energía, así como la extracción, producción y/o uso de diversas sustancias. A medida que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza y aparecen nuevas necesidades, el medio ambiente que lo rodea se deteriora cada vez más. (Albert, 2004; Fers, 2006)

Los efectos más graves de la contaminación ocurren cuando la entrada de sustancias (naturales o sintéticas) al ambiente rebasa la capacidad de los ecosistemas[12] para asimilarlas y/o degradarlas. La contaminación es la incorporación o presencia de sustancias, organismo o formas de energía en ambientes o sustancias a las que no pertenecen bajo condiciones tales, que esas sustancias interfieren con la salud y la comodidad de las personas, dañan los recursos naturales o alteran el equilibrio ecológico de la zona (Albert, 2004; Fers, 2007)

ORIGEN DE LA CONTAMINACIÓN

Para que se mantenga el equilibrio de un sistema (planeta, ciudad, organismo, etc.) cualquier forma o cantidad de materia o energía que entre en él, deberá salir tarde o temprano. Si esto no ocurre, la materia o energía que se encuentren en exceso se acumularan en el sistema y darán origen a la contaminación. (Albert, 2004)

Existe también la contaminación debida a causas naturales, como las erupciones volcánicas y erosión. Sin embargo, en términos generales, la contaminación de origen natural nunca es tan grave como la de origen antropogenica (provocada por las actividades del hombre). (Albert, 2004)

CAUSAS DE LA CONTAMINACIÓN

Las principales agentes son las actividades del hombre, en particular las productivas (generación de energía: explotación de recurso no renovables como el petróleo) la industria en general y la agricultura, por incontrolados, han dado lugar a la saturación de la capacidad asimiladora y regeneradora de la Naturaleza y pueden llevar a perturbaciones irreversibles del equilibrio ecológico general (Albert, 2004; Fers, 2006)

La contaminación también puede ser consecuencia de procesos sociales como el crecimiento incontrolado demográfico, los movimientos migratorios y la urbanización, generando mayores cantidades de desechos y deterioro de recursos naturales y también debido al progreso

12

tecnológico, pero es importante que el hombre sepa armonizarlos, de tal manera que proteja los recursos renovables y no renovables. (Albert, 2004; Fers, 2006)

TIPOS DE CONTAMINANTES

Un contaminante es cualquier sustancia o forma de energía que puede provocar algún daño o desequilibrio (irreversible o no) en un ecosistema, en el medio físico o en un ser vivo.

Los contaminantes pueden ser:

- **Biológicos:** Es cuando un microorganismo se encuentra en un sustrato, pero en concentraciones que exceden a las naturales de ese estrato. Comúnmente se debe a deficiencias en los servicios de saneamiento básico como drenajes y sistemas de tratamiento de aguas, provocando problemas de salud
- **Físicos:** Se da tanto en ambientes cerrados como abiertos, contaminación física puede ser ruido, radiación y calor.
- **Químicos:** Luego de la Segunda Guerra Mundial este ha aumentado debido al desarrollo tecnológico acelerado y la industrialización de países. También debido al crecimiento de urbanización y la dependencia del transporte que emanan gases tóxicos.

(Albert, 2004)

FUENTES DE CONTAMINACIÓN

Estas pueden ser naturales y antropogenicas. Las naturales se encuentran relacionadas con la composición de suelos y aguas, los componentes de algunos alimentos, las emanaciones volcánicas, etc.

Las fuentes antropológicas de la contaminación son más importantes como causas de problemas de salud, su naturaleza y el de tipo de contaminantes que emiten son muy variados. Se pueden clasificar por la actividad que los origina:

- Industria
- Mineras
- Agropecuarias
- Artesanales
- Domésticas

(Albert, 2004)

En cuanto a la contaminación atmosférica se clasifican en:

- Estáticas: a su vez pueden subdividirse en

  1. fuentes zonales (producción agrícola, minas y canteras, zonas industriales).
  2. fuentes localizadas y zonales (fábricas de productos químicos, productos minerales no metálicos, industrias básicas de metales, centrales de generación de energía).
  3. fuentes municipales (p. ej., calefacción de viviendas y edificios, incineradoras de residuos municipales y fangos cloacales, cocinas, servicios de lavandería).
  4. Móviles: como los vehículos con motor de combustión (vehículos con motor de gasolina, vehículos pesados y ligeros con motor diesel, motocicletas, aviones).

(Albert, 2004; Spiegel & Maystre, 2000)

- **CONTAMINACIÓN VISUAL**

La contaminación visual es todo aquello que afecta o perturba la visualización de una determinada zona o rompe la estética del paisaje. El cerebro humano tiene una determinada capacidad de absorción de datos que se ve rebasada por la cantidad de elementos en el paisaje. Es decir se refiere al abuso de ciertos elementos “no arquitectónicos” que alteran la estética, la imagen del paisaje tanto rural como urbano, y que generan, a menudo, una sobre estimulación visual agresiva, invasiva y simultánea. (EcologiaVerde, 2008)

FIGURA 7. 1 CONTAMINACIÓN VISUAL



(EcologiaVerde, 2008)

CAUSAS DE LA CONTAMINACIÓN VISUAL

Dichos elementos pueden ser carteles, cables, chimeneas, antenas, postes y otros elementos, que no provocan contaminación de por sí; pero mediante la manipulación indiscriminada del hombre (tamaño, orden, distribución) se convierten en agentes contaminantes. Todos estos elementos descriptos influyen negativamente sobre el hombre y el ambiente disminuyendo la calidad de vida.

La cartelera publicitaria es el agente más notorio por su impacto inmediato, creando una sobre estimulación en el ser humano mediante la información indiscriminada, y los múltiples mensajes que invaden la mirada. Así el hombre percibe un ambiente caótico y de confusión que lo excita y estimula, provocándole una ansiedad momentánea mientras dura el estímulo.

- **CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN VISUAL**

Sus consecuencias son diversas: accidentes ocasionados por obstrucción visual al conducir, trastornos de atención, estética paisajística afectada, alteraciones del sistema nervioso, estrés por saturación de elementos y colores, dolor de cabeza, mal humor y disminución de la eficiencia laboral. Algunas soluciones para combatirlas son entre otras, reducir la cantidad de anuncios y hacer un seguimiento de normas urbanísticas racionales, evitando elementos agresivos o recargados.

Se ven así fachadas destruidas u ocultas por la superposición de carteles, estructuras metálicas y chimeneas. La arquitectura aparece desvalorizada y miniaturizada. El cielo oculto por cables y antenas. El espacio público desvirtuado e invadido por postes, sostenes de carteles, refugios; el tránsito peatonal entorpecido; y la vegetación destruida. Este panorama es terriblemente agresivo para el hombre común, imaginemos cuánto lo es para un discapacitado, niño o anciano.

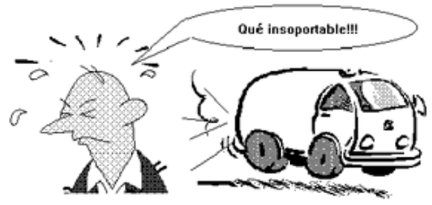
Esta situación no sólo atenta contrala belleza del espacio urbano, sino también sobre la lectura poco clara que tienen los individuos del mismo, dificultando la identificación del habitante con su ciudad. (García F. , 2008)

- **CONTAMINACIÓN ACÚSTICA**

Para la mayoría de la población, la **contaminación acústica** tiende a ser considerada como un factor medioambiental ciertamente grande, ya que se trata de algo que incide de manera tanto principal como importante en la calidad de vida. El término **contaminación acústica** hace referencia al ruido cuando éste se considera como un contaminante; esto es, cuando se convierte en un sonido molesto que puede llegar a producir problemas psicológicos bastante nocivos para una persona (depresión, ansiedad, estrés, insomnio).

El ruido se define como cualquier sonido calificado, por quien lo sufre, como algo molesto, indeseable e irritante. A su vez, se define la contaminación acústica como aquella que se genera por un sonido no deseado, que afecta negativamente a la calidad de vida y sobre todo.

FIGURA 8. CONTAMINACION ACUSTUCA - RUIDO



(Berrocal, Lunar, Maldonado, & Marquez, Contaminación Acústica, 2010)

CARACTERISTICAS DEL RUIDO

Las diferencias del ruido en relación a otros contaminantes son:

- Su producción es la más barata y su emisión requiere muy poca energía.
- Su medición y cuantificación es compleja.
- No genera residuos, no produce un efecto acumulativo en el medio aunque sí puede producirlo en el hombre.
- Su radio de acción es inferior al de otros contaminantes.
- No se propaga mediante los sistemas naturales como sería el caso del aire contaminado que se mueve por la acción del viento.
- Se percibe por el único sentido del oído, esto hace que su efecto sea subestimado. A diferencia del ruido, la contaminación del agua se percibe por su aspecto, olor y sabor.

CAUSAS DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.

La principal causa de contaminación acústica es la humana, el cual especialmente se deriva en el transporte, la construcción de edificios, la cercanía a un aeropuerto o a una línea de trenes, o la industria. Pero también existe un tipo determinado de contaminación acústica que puede llegar a afectar gravemente, e incluso la propia convivencia en una comunidad de vecinos: la música alta.

CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.

Como te comentamos anteriormente, la contaminación acústica tiene varios efectos perjudiciales para la salud de la persona, que tienen que ver con una serie de efectos fisiológicos, o bien efectos psicológicos.

Entre los **efectos fisiológicos**, nos encontramos con los siguientes:

- Efectos auditivos.
- Efectos no auditivos (afecciones en el riego cerebral, alteraciones en el proceso digestivo, trastornos intestinales y cólicos, aumento de la presión arterial, aumento de la tensión muscular, etc).

Entre los **efectos psicológicos**, encontramos los que siguen:

- Efectos sobre la conducta.
- Efectos sobre el sueño.
- Efectos sobre la memoria.
- Efectos en el embarazo.
- Efectos en la atención.
- Efectos sobre los niños.

(Aguado, Osorio, Ahumada, & Riascos, 2007)

3.3.2.7. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La presencia de los ciudadanos en los asuntos públicos es una condición necesaria para alcanzar la gobernabilidad democrática. A medida que el ejercicio del poder está más legitimado en la voluntad obtenida a través de un consenso social, mayores son las posibilidades de visibilizar las aspiraciones de los diferentes sectores sociales.

Puede decirse que la realización progresiva de los derechos humanos, está en relación directamente proporcional al aumento de la calidad de la participación ciudadana. Sin embargo, prevalece en nuestra sociedad una marcada exclusión de la mayoría poblacional respecto a la toma de decisiones sobre los asuntos públicos; de manera que, el consenso se reduce a minorías no representativas de la pluralidad de intereses societarios.

Una de las razones primarias para tal marginamiento, se desprende de la ausencia de información, e interiorización de la ciudadanía, sobre las posibilidades de nuestro marco jurídico en cuanto al reconocimiento formal de espacios de participación.

Por lo tanto, la presencia del ciudadano en las decisiones que le afectan, tanto individual como colectivamente, precisa de una adecuación funcional, en tanto en cuanto, facilite el acceso y la conformación no excluyente de centros de decisión a partir del nivel local, que en última instancia, también sean capaces de incidir en la formación de voluntad sobre las decisiones que exceden el ámbito del Estado-Nación.

De ahí la importancia de la participación ciudadana, a la cual el abogado costarricense Rafael González Ballar[13] define como "un proceso gradual mediante el cual se integra al ciudadano en forma individual o participando en forma colectiva, en la toma de decisiones, la fiscalización, control y ejecución de las acciones en los asuntos públicos y privados, que lo afectan en lo político, económico, social y ambiental para permitirle su pleno desarrollo como ser humano y el de la comunidad en que se desenvuelve."

Podemos deducir de lo anterior, que la Participación es un proceso de generación de conciencia crítica y propositiva en el ciudadano. La participación no es realmente efectiva mientras no vaya modificando y ampliando las relaciones de poder.

El fin de la participación ciudadana no es tanto ella en sí misma, por cuanto que, la finalidad que debería perseguir es la mejora sostenible de las condiciones de vida de la sociedad.

Se podría subdividir en tres campos de acción a la participación ciudadana:

Participación Privada

Es la que realizamos a nivel personal, en cuanto a cumplir algunos deberes y responsabilidades, tales como el pago de impuestos, el respeto de las leyes, el contar con un empleo para participar de la vida económica, entre otras.

Participación Social

Es la que realizamos ya sea en nuestro ámbito geográfico o funcional inmediato, en procura de mejorar condiciones de vida para una determinada colectividad. Ejemplo: nuestra participación en Juntas de Vecinos, Sindicatos, Grupos Ecológicos, Sociedad de Padres de Familia, Colegios profesionales, etc.

Participación Política

Es la que realizamos cuando directamente o a través de nuestros representantes, buscamos los canales institucionales del Estado para lograr decisiones gubernamentales.

Obviamente que la trascendencia de la participación política es la que podría permitir la más amplia influencia del ciudadano en los asuntos públicos. Pero como se señaló antes, en realidad la participación es una sola y se conforma con nuestras acciones en los tres campos de acción. (Bustamante, 2003)

PARA QUE NOS SIRVE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Bru M., 2005)

La participación permite la adecuada respuesta de las necesidades y demandas de los ciudadanos. La participación y la consulta permiten anticiparse a ciertas demandas ciudadanas antes de que éstas cristalicen en reivindicaciones que pueden producir respuestas apresuradas, escasamente planificadas y probablemente más costosas económicamente.

La participación favorece una mayor eficiencia en la intervención pública, al producirse respuestas y propuestas bien orientadas que optimicen recursos: mejores servicios con iguales recursos.

La participación profundiza en la democracia y facilita la articulación social. Se trata de asumir que la fragmentación y dialéctica social pueden posibilitar el cambio si se abordan desde de un planteamiento complejo y dinámico de las relaciones sociales y la construcción colectiva de propuestas innovadoras.

La participación introduce las perspectivas de los diferentes actores sociales (mayoría silenciosa, sectores de base, minorías activas, agentes económicos e instituciones) en el ámbito de la planificación y la intervención y permite orientar y gestionar de forma complementaria aquellos procesos planificadores que han identificado claramente los intereses de los ciudadanos.

Finalmente, la participación permite alcanzar u obtener el mayor consenso posible, público/privado/ciudadano, a través de distintos procesos abiertos de consulta y debate, ya sea dentro del modelo tradicional de participación local mediante normas y reglamentos de participación local, consulta ciudadana o referéndum, o bien dentro de las nuevas estrategias y dinámicas de participación que más adelante se van a exponer.

[13] Dr. Rafael González Ballar, es un abogado, jurista y especialista derecho constitucional, internacional, comunitario, ambiental, procesal, contencioso administrativo, municipal y urbanístico.

3.3.2.8. DECIL/QUINTIL/POBREZA

CONCEPTO BASICOS DE LA DISTRIBUCION DEL INGRESO

Los ingresos primarios son los que resultan de la producción (por ventas de las empresas). Estos son distribuidos a los hogares, para remunerarles el uso de los servicios productivos que ha prestado a la empresa: al gobierno en forma de impuestos y a los inversionistas en forma de excedente de explotación (o mejor conocido como ganancia), al trabajador en forma de sueldos y salarios.

De estas operaciones tenemos que los ingresos primarios originados en la producción son ajustados a una doble modificación: en primera instancia, experimentan una deducción impositiva por parte del gobierno; por otro lado, se incrementan por pagos de transferencias realizadas por éste. Este doble movimiento transforma los ingresos primarios en ingresos finales disponibles para el consumo o la inversión:

Ingresos Finales = Ingresos Primarios – Impuestos + Transferencias

El gobierno a través de impuestos y de transferencias interviene en la redistribución del ingreso.

LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO EN PAÍSES DESARROLLADOS Y SUBDESARROLLADOS

Las sociedades actuales están organizadas por estratos, los cuales están determinados por la modalidad de distribución del ingreso vigente. Se componen por lo general en tres niveles: la clase alta (o de mayores ingresos), la media (o en pobreza primaria) y la clase baja (o pobre en extremo).

Figura 21 Distribución del ingreso para PAISES SUBDESARROLLADOS

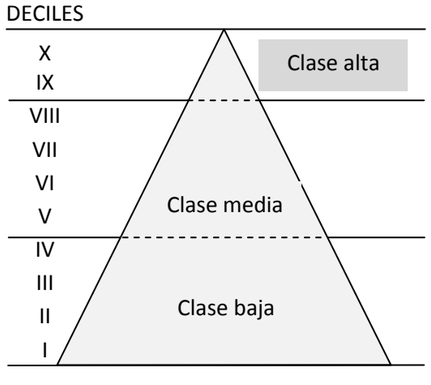
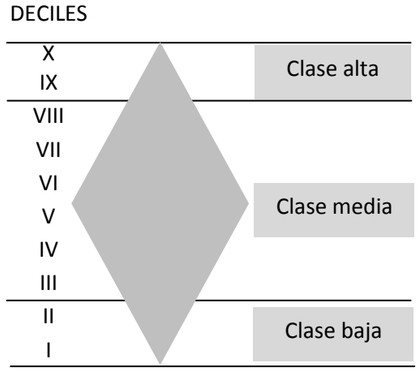


Figura 22. Distribución del ingreso para PAISES DESARROLLADOS



- **DECIL**

Los deciles son los nueve valores que dividen la serie de datos en diez partes iguales de la población nacional. Los deciles dan los valores correspondientes al 10%, al 20%... y al 90% de los datos. D5 coincide con la mediana.

Cálculo de los deciles

$$\frac{k \cdot N}{10},\ k = 1, 2, ..9$$

En primer lugar buscamos la clase donde se encuentra, en la tabla de las frecuencias acumuladas.

$$D_k = LI + \frac{\frac{kN}{10} - fa_{(i-1)}}{f_i} A$$

k = Orden del decil $k = 1, 2, ..., 9$

LI = Límite inferior del intervalo que contiene el decil

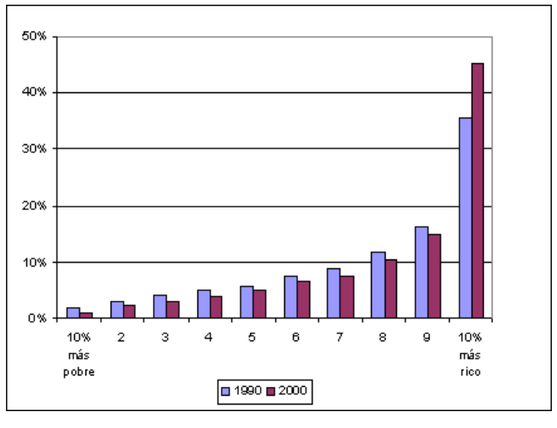
$fa_{(i-1)}$ = Frecuencia acumulada hasta el intervalo al que contiene el decil

f_i = Frecuencia del intervalo que contiene el decil

A = Amplitud de los intervalos

N = Número de observaciones

Figura 23: Distribución del ingreso per cápita de los hogares urbanos según nivel socioeconómico



Fuente: INEC, Encuestas urbanas de empleo y desempleo. Elaboración: SIISE.
1990 y 2000 (% del ingreso per cápita de todos los hogares según deciles)

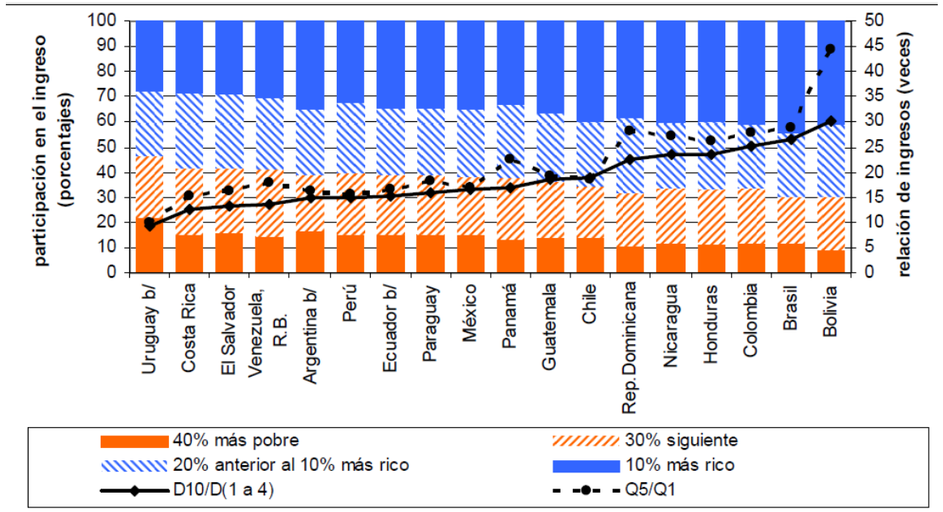
La variación de la desigualdad del ingreso a través del tiempo se debe, en gran medida, a cambios en la estructura productiva, las políticas económicas y la acción social de agentes públicos y privados. Los estudios muestran que la concentración del ingreso de los hogares observada en la última década se debió principalmente a una mayor desigualdad entre la capacidad de generar ingresos de los hogares encabezados por jefes de hogar calificados en comparación con los no calificados, y aquellos que tienen a jefes/as que trabajan en el sector moderno en comparación con el sector informal. Estos resultados son consistentes con la hipótesis de que la mayor desigualdad del ingreso está asociada con la liberalización comercial de la economía en este período, la cual desplazó la demanda de mano de obra hacia trabajadores con mayores niveles de educación y empujó a los trabajadores no calificados hacia el sector informal. (León G., Mayo 2001)

TABLA 4. DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO PER CÁPITA DE LOS HOGARES URBANOS SEGÚN NIVEL SOCIOECONÓMICO

DECIL DE INGRESO PER CÁPITA	1990	2000
10% más pobre	1,8	1,1
2	3,1	2,2
3	4,2	3,1
4	5,0	3,9
5	5,9	5,0
6	7,5	6,6
7	8,9	7,5
8	11,8	10,3
9	16,2	14,9
10% más rico	35,4	45,3
TOTAL	100.0%	100,0%

(INEC)

FIGURA 21 ESTRUCTURA DE LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO POR DECILES



(CEPAL)

- **QUINTIL**

Cada quintil corresponde al 20 por ciento de la población nacional según el ingreso per cápita del hogar.

.

$$Q_k = LI + \frac{\frac{kN}{5} - fa_{(i-1)}}{f_i} A$$

k = Orden del quintil $k = 1, 2, 3, 4$

LI = Límite inferior del intervalo que contiene el quintil

$fa_{(i-1)}$ = Frecuencia acumulada hasta el intervalo al que contiene el quintil

f_i = Frecuencia del intervalo que contiene el quintil

A = Amplitud de los intervalos

N = Número de observaciones

TABLA 5 SANTA ELENA RURAL - POBLACIÓN TOTAL, SEGÚN SEXO Y QUINTILES (*) POR CONDICIÓN DE ACTIVIDAD

SEXO Y QUINTILES (*)	TOTAL	PEA	CONDICIÓN DE ACTIVIDAD				POBLACIÓN OCUPADA			POBLACIÓN DESOCUPADA			
			OCUPADOS	DESOCUPADOS	PEI	MENORES DE 10 AÑOS	OCUPADOS PLENOS	VISIBLES	OTRAS FORMAS	CESANTES	TRABAJAD. NUEVOS	ABIERTOS	OCULTOS
SANTA ELENA RURAL	**263.591**	**102.915**	**94.280**	**8.636**	**112.664**	**48.012**	**19.868**	**21.125**	**53.287**	**3.403**	**5.232**	**3.090**	**5.546**
Quintil 1	43.752	11.207	9.178	2.029	24.186	8.358		3.856	5.322	1.348	681	969	1.060
Quintil 2	65.417	20.549	18.772	1.777	30.358	14.510	295	7.136	11.341	340	1.438	367	1.410
Quintil 3	59.173	22.950	19.846	3.104	24.445	11.777	2.563	4.641	12.642	1.315	1.790	702	2.403
Quintil 4	56.795	25.768	24.367	1.400	21.245	9.782	6.135	2.806	15.426	180	1.220	727	673
Quintil 5	38.455	22.441	22.116	325	12.430	3.584	10.875	2.686	8.556	221	104	325	
HOMBRES	**136.919**	**79.298**	**75.103**	**4.195**	**33.420**	**24.201**	**16.660**	**18.041**	**40.402**	**2.298**	**1.897**	**1.969**	**2.227**
Quintil 1	21.770	9.126	7.687	1.440	8.647	3.997		3.628	4.059	1.107	332	859	581
Quintil 2	31.381	16.385	15.603	781	7.951	7.045	295	6.113	9.196	340	442	250	532
Quintil 3	31.062	16.869	15.601	1.267	7.337	6.856	2.452	3.877	9.272	540	727	329	938
Quintil 4	31.132	19.667	19.285	382	6.101	5.364	5.215	2.223	11.847	90	292	206	176
Quintil 5	21.574	17.251	16.927	325	3.385	938	8.698	2.200	6.029	221	104	325	
MUJERES	**126.672**	**23.617**	**19.177**	**4.440**	**79.244**	**23.810**	**3.208**	**3.084**	**12.884**	**1.105**	**3.335**	**1.121**	**3.319**
Quintil 1	21.981	2.081	1.492	589	15.539	4.361		228	1.263	241	349	110	479
Quintil 2	34.037	4.164	3.168	996	22.407	7.465		1.023	2.145		996	118	878
Quintil 3	28.111	6.081	4.244	1.837	17.108	4.921	111	764	3.370	774	1.063	373	1.464
Quintil 4	25.663	6.101	5.083	1.018	15.144	4.418	920	583	3.580	90	928	521	498
Quintil 5	16.880	5.190	5.190		9.045	2.646	2.177	486	2.527				

(INEC. 2009) * La población correspondiente a cada quintil, resulta del cálculo de los quintiles según el ingreso percápita de los hogares a los que pertenecen.

TABLA 6 SANTA ELENA RURAL - POBLACIÓN TOTAL, SEGÚN SEXO Y GRUPOS DE EDAD POR CONDICIÓN DE ACTIVIDAD

SEXO Y GRUPOS DE EDAD	TOTAL	PEA	CONDICIÓN DE ACTIVIDAD				POBLACIÓN OCUPADA			POBLACIÓN DESOCUPADA			
			OCUPADOS	DESOCUPADOS	PEI	MENORES DE 10 AÑOS	OCUPADOS PLENOS	VISIBLES	OTRAS FORMAS	CESANTES	TRABAJAD. NUEVOS	ABIERTOS	OCULTOS
SANTA ELENA RURAL	**263.591**	**102.915**	**94.280**	**8.636**	**112.664**	**48.012**	**19.868**	**21.125**	**53.287**	**3.403**	**5.232**	**3.090**	**5.546**
Menores de 10	48.012					48.012							
10 a 17 años	52.815	8.685	7.182	1.503	44.129		290	2.022	4.870		1.503	121	1.382
18 a 29 años	52.223	32.630	28.299	4.331	19.593		4.821	6.968	16.511	2.126	2.205	1.652	2.679
30 a 39 años	29.498	17.819	16.323	1.496	11.679		5.395	2.747	8.181	628	868	886	610
40 a 49 años	25.770	17.738	17.168	570	8.032		4.194	3.824	9.150	219	352		570
50 a 64 años	29.384	17.849	17.114	735	11.535		3.540	4.497	9.078	430	305	430	305
65 años y más	25.890	8.193	8.193		17.697		1.629	1.068	5.496				
HOMBRES	**136.919**	**79.298**	**75.103**	**4.195**	**33.420**	**24.201**	**16.660**	**18.041**	**40.402**	**2.298**	**1.897**	**1.969**	**2.227**
Menores de 10	24.201					24.201							
10 a 17 años	26.392	7.222	6.296	926	19.170		290	1.839	4.167		926	121	804
18 a 29 años	29.929	26.117	23.815	2.302	3.812		4.101	6.278	13.436	1.641	661	1.060	1.242
30 a 39 años	13.891	12.776	12.239	537	1.115		4.463	2.302	5.473	227	310	447	90
40 a 49 años	13.735	12.968	12.878	90	767		3.409	2.982	6.487	90			90
50 a 64 años	14.436	13.278	12.938	340	1.158		2.994	3.685	6.259	340		340	
65 años y más	14.336	6.937	6.937		7.398		1.403	955	4.579				
MUJERES	**126.672**	**23.617**	**19.177**	**4.440**	**79.244**	**23.810**	**3.208**	**3.084**	**12.884**	**1.105**	**3.335**	**1.121**	**3.319**
Menores de 10	23.810					23.810							
10 a 17 años	26.423	1.464	886	578	24.959			183	703		578		578
18 a 29 años	22.294	6.513	4.484	2.030	15.780		719	690	3.075	485	1.544	592	1.438
30 a 39 años	15.607	5.043	4.084	959	10.564		931	445	2.708	401	557	439	520
40 a 49 años	12.035	4.770	4.290	480	7.265		786	842	2.663	128	352		480
50 a 64 años	14.948	4.571	4.176	395	10.377		546	812	2.819	90	305	90	305
65 años y más	11.555	1.256	1.256		10.299		226	113	917				

(INEC, 2009)

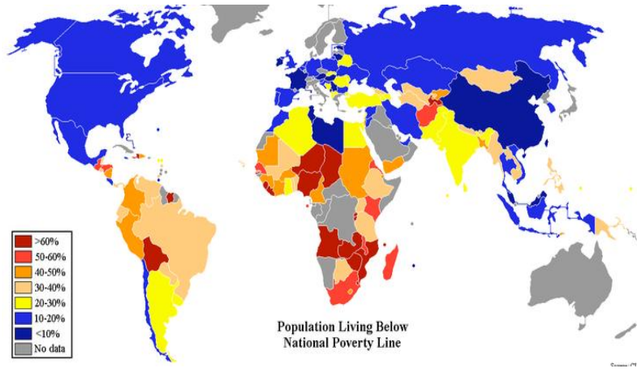
- **POBREZA**

La pobreza es un problema que afecta a nivel mundial; teniendo una mayor afectación en las sociedades latinoamericanas. En América se puede encontrar un gran número de personas afectadas por la malnutrición, enfermedades in-atendidas, falta de posibilidades de empleo, falta de acceso al sistema educativo, en fin un sinfín de inconvenientes que se pueden resumir en la no satisfacción de las necesidades básicas, indispensables para considerar al ser humano como un individuo partícipe del desarrollo de la sociedad.

Es un problema social que ha invadido las regiones, incluyendo los país subdesarrollados; Este mal afecta a la quinta parte de la población mundial, y en la región reside el 40% de los pobres del mundo por lo que su erradicación se encuentra como uno de los primeros puntos, o como el primero en la agenda de muchas sociedades del mundo. (La pobreza - análisis de conceptos y propuesta)

La pobreza se da por distintos factores, e incluso llegan a alcanzar porcentajes altos de la población, en América Latina y el Caribe este índice está entre el 32% y el 35% de la población. De la cual familias llegan a sobrevivir con menos de US$2,00 diarios (en paridad de poder adquisitivo). Aunque la magnitud de la pobreza (medida de acuerdo al criterio de línea de pobreza) se redujo en el decenio de 1990, el número de pobres aumentó y la tasa de indigentes continúa siendo más alta que en la década de los años 1980. (Datos obtenidos del Banco Interamericano y desarrollo).

FIGURA 22 PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN MUNDIAL QUE VIVE BAJO LÍNEA DE POBREZA



(CIA, 2008)

"La pobreza en el Ecuador es estructural ya que las actuales condiciones sociales no posibilitan el acceso a la educación, salud, empleo productivo y vivienda adecuada para la población." (Larrea, 2000)

Pobreza rural, productividad agrícola y distribución de la tierra

Cuarenta por ciento de la población de Ecuador vive en áreas rurales y 60% es pobre. Los pobres rurales suelen caracterizarse por trabajar en la agricultura, tener poco o ningún acceso a la tierra y trabajar terrenos de baja productividad, de modo que las políticas para

aumentar la productividad agrícola y el acceso a la tierra son medidas prometedoras para reducir la pobreza rural.

Cada 1% de aumento en el producto agrícola incrementa el consumo per cápita en 0,16% a 0,30% en los hogares cuyo jefe trabaja por cuenta propia en la agricultura, lo que significa un aumento aproximado de uno a uno para los hogares rurales promedio compuestos de cuatro a cinco miembros. Para los trabajadores agrícolas, en tanto, un 1% de aumento en la productividad agrícola incrementa los salarios en una cifra de 0,10% a 0,30%.

Las simulaciones del potencial impacto de diversas intervenciones destinadas a aumentar la eficiencia agrícola, como el acceso al crédito, la educación formal y técnica-agrícola, los mercados y los intermediarios en la venta, el uso de fertilizantes y pesticidas y la asistencia técnica muestran que el acceso al crédito y la educación técnica agrícola son las medidas que más inciden en la productividad de las explotaciones agrícolas pequeñas. El acceso al crédito agrícola se puede mejorar fortaleciendo las actuales cooperativas de ahorro y préstamos pequeños y los grupos de crédito para mujeres (cajas solidarias) al igual que permitiendo que los activos del hogar, como la tierra y el ganado, se utilicen como garantía. El acceso a la asistencia técnica y la educación técnica agrícola puede incrementarse prestando apoyo tanto al Instituto Nacional de Capacitación Campesina, que es manejado por el Ministerio de Agricultura en un modo bastante descentralizado, como a la investigación agrícola y las iniciativas de fomento.

Dado que las explotaciones agrícolas de todos los tamaños ubicadas en determinados cantones tienden a tener niveles similares de productividad, la focalización geográfica de las intervenciones en materia de políticas públicas hacia cantones de productividad baja y pobreza alta puede ser un método eficaz para reducir la pobreza. (Larrea, 2000)

3.3.2.9. DESARROLLO DEL INDIVIDUO Y LA FAMILIA

CONCEPTOS

El **desarrollo** es el proceso que experimenta un organismo que cambia en el tiempo hasta alcanzar un estado de equilibrio. En el ser humano nace con una serie de conductas y disposiciones que se van a ir especificando a lo largo del tiempo; un ejemplo es el de las capacidades motoras y los factores ambientales con influencias externas. (Delval, 1994)

El individuo es la unidad más pequeña y simple de los complejos sistemas sociales y también la fuente a partir de la cual los mismos se establecen y organizan.

La **familia** es un sistema conformado por subsistemas de padres e hijos, ligados entre sí por reglas, patrones de comportamiento y funciones dinámicas en constante interacción.

FAMILIA CARACTERISTICAS

La familia es el núcleo social constituido por personas que tienen vínculos entre sus miembros. Mendalie, define a la familia como un sistema comparable a una telaraña o una compleja molécula, en que ninguna de sus partes puede ser tocada sin haber repercusiones en el resto del mismo. (1987). Como institución debe permitir su desarrollo individual y colectivo de ellos dentro de esa unidad. En ella es necesario que se cumpla con los requisitos mínimos de cuidado y atención, que permitan la satisfacción de las necesidades físicas, biológicas, afectivas y materiales de sus integrantes. “La familia debe de administrar los cuidados y el apoyo de sus miembros, ofreciéndoles un ambiente óptimo para que ellos puedan desarrollar la personalidad de manera individual, así como los roles asignado dentro de este núcleo o los papeles esperados socialmente”.

La familia es un grupo de personas relacionadas por la herencia, como padres, hijos y sus descendientes se da también por el vínculo y las relaciones de parentesco, así como los roles que se desempeñan. El término a veces se amplía, abarcando a las personas emparentadas por el matrimonio o a las que viven en el mismo hogar, unidas afectivamente, que se relacionan con regularidad y que comparten los aspectos relacionados con el crecimiento y el desarrollo de la familia y de sus miembros individuales.

FUNCION

Las funciones que se deben llevara a cabo en una familia, está el desarrollo de los roles de los miembros, la comunicación, y las transacciones múltiples.

Cada participante debe recibir tres funciones básicas por parte de la familia como tal:

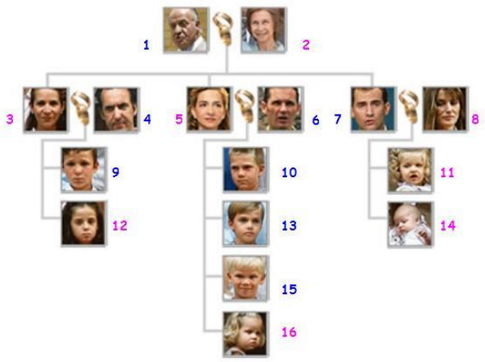
- Apoyo y protección para satisfacer las necesidades materiales y biológicas.
- Ayuda para que cada persona logre un desarrollo de su personalidad adecuado, y pueda realizar los roles que le imponen los demás participantes de su familia, así como también la sociedad.
- La satisfacción de la pareja, la reproducción y la crianza de los hijos, entre otros. (Mejía. 1991)

TIPOS DE FAMILIAS

Según Zurro (1999) las familias se pueden clasificar de la siguiente forma:

- **Familia extensa**. Esta constituida por más de dos generaciones en el hogar de los abuelos.
- **Familia nuclear íntegra**. Son matrimonios casados en primeras nupcias y con hijos biológicos.
- **Familia nuclear ampliada**. Familias en que se incluye a otras personas, que pueden tener algún tipo de vínculo sanguíneo (madre, tíos, sobrinos) no tener vínculo de consanguinidad alguno, como es en el caso de las empleadas domesticas, o alguna persona que esté de visita en casa. Pero son importantes, ya que pueden ser causa de conflictos o problemas familiares o, en algunas ocasiones, de apoyo positivo o recurso familiar.
- **Familia monoparental**. Es aquella en que un solo cónyuge esta con la responsabilidad total de la crianza y convivencia de los hijos.
- **Familia reconstituida.** Es una familia en la que dos personas deciden tener una relación formal de pareja y forman una nueva familia, pero como requisito al menos uno de ellos incorpora un hijo de una relación anterior.





CICLO DE VIDA

Existen clasificaciones del ciclo de vida, que pueden ser variadas y dependerán del enfoque de los autores; unos lo clasifican por las etapas que pasa la familia, otras se rigen por las fases de desarrollo de sus integrantes; pero todas son creadas para tratar de ofrecerle las herramientas necesarias para que puedan pasar por las fases de la vida, de manera optima y plena. (Zurro, 1999). Esas etapas conforman el denominado ciclo vital familiar que se ha concebido como la secuencia de estados por los que pasa la familia desde su establecimiento hasta su disolución.

La familia es un sistema que no es estático y que tiene dinamismo, ya que se mueve a través del tiempo, a esto se le conoce como ciclo de vida familiar. El ciclo de vida individual ocurre dentro del ciclo de vida familiar, el cual es el primer contacto de desarrollo humano. La familia atraviesa por puntos de transición de una etapa a otra en el proceso de su desarrollo dentro de los cuales tendrá que pasar por una reorganización para que pueda seguir su desarrollo.

El ciclo de vida familiar inicia con el matrimonio de la pareja joven, continua a lo largo de los años reproductores hasta la crianza de los hijos y cuando estos se van del hogar, dejando a la pareja sola y junta otra vez. Finalmente termina con la muerte de algún cónyuge.

Cartes y McGoldrick propusieron un modelo de ciclo de vida familiar que consta de 6 etapas:

1. Entre familias: el adulto joven libre
2. La unión de familias por el casamiento: Las parejas de recién casados
3. La familia con hijos muy pequeños
4. La familia con adolescentes
5. Dejar ir a los niños
6. La familia en la vida posterior.

Duvall (1977) dividió el ciclo de vida familiar en ocho diferentes etapas en las que se tocan eventos centrales relacionados con la entrada y salida de miembros de la familia.

1. Matrimonio
2. Nacimientos
3. Crianza de los hijos
4. Salida de los hijos del hogar
5. Jubilación
6. Muerte

SISTEMA FAMILIAR

Como se menciono al principio la familia debe ser vista como un sistema en el cual si una de sus partes falla, todo el sistema se ve afectado. Zurro identifica 3 subsistemas:

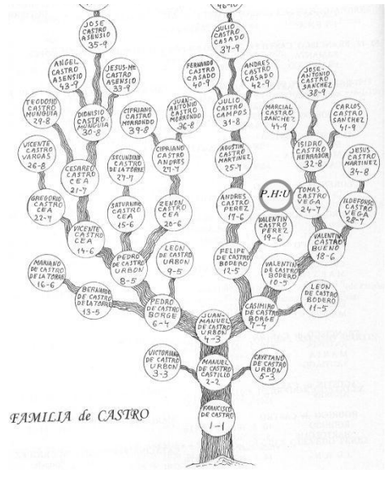
- **Subsistema conyugal.** Generalmente es una pareja de diferente sexo, que decide iniciar una relación formal de convivencia. La pareja decide cuáles serán las nuevas reglas que regirán este nuevo subsistema.
- **Subsistema parental.** Los padres o la persona que cumple el rol de padre o de madre, decide cuales son las herramientas básicas que necesita trasmitirles a los hijos dentro de un proceso de socialización. En este subsistema se debe incluir a los abuelos, los tíos, los hermanos, los primos o las personas que forman parte de la familia y que se preocupan de la educación de los niños. Sus creencias, vivencias y experiencias serán trasmitidas para que los mas pequeños aprendan desde el hogar algunas de las normas sociales que deben conocer.
- **Subsistema fraternal**. En que se encuentran donde están los hermanos. El subsistema fraterno es el primer lugar donde los niños pueden experimentar relaciones con sus pares. En el subsistema fraternal los niños aprenden sus primeras vivencias y conductas en relación con los comportamientos que deben o no tener respecto de las otras personas dentro y fuera de sus familias.

Dentro de estos sistemas cada miembro de la familia cumple un rol tradicional.

Los padres: “En muchas culturas, el papel proveedor, protector y educador de los niños ha dejado de estar ligado, exclusivamente al marido pero todavía se considera deseable que cada uno de los padres cumpla con su respectivo papel. El de la madre-esposa debe ser primordialmente expresivo de afectividad, mientras que el padre-esposo desempeñara el papel instrumental. A medida que trascurre el tiempo es natural que se produzcan modificaciones ntercambios de papeles entre los esposos; no obstante, existe cierta evidencia de que esto puede producir efectos nocivos en los niños (excepto cuando ocurren temporalmente, durante emergencias o crisis), que serán mas graves aún si alguno de los padres no desempeña satisfactoriamente su papel”.

Los hijos: Los hijos generalmente son actores pasivos y receptores de los cuidados y decisiones de sus padres. Aunque actualmente los hijos tienen la libertad de opinar en el hogar y de adquirir derechos y obligaciones.

FIGURA 9. ARBOL GENEALOGICO DE LAS FAMILIAS



ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DEL INDIVIDUO

En la actualidad existen diferentes actividades humanas que se realizan en el transcurrir del dia, los cuales afectan al desarrollo de la persona a nivel barrial, sectorial y regional, sobre todo en las actividades que se realizan en el exterior.

TIPOS DE ACTIVIDADES

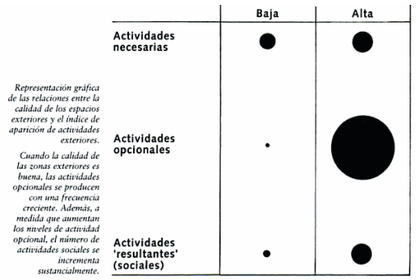
El Arq. Urbanista Jan Gehl divide en tres tipos de actividades exteriores: actividades necesarias, actividades opcionales, actividades sociales.

1. **Actividades necesarias:** las que se realizan en un 50% – ir al colegio, salir de compras, esperar el autobús, hacer recados, repartir correo. Acción de caminar, se realizan durante todo el año, en cualquier clase de condiciones.

2. **Actividades opcionales:** es opcional, si permite el tiempo o lugar (tomar aire fresco, actividades recreacionales depende del entorno y las condiciones físicas externas), se realizan cuando las condiciones climáticas son favorables y el entorno que las rodea también.

3. **Actividades exteriores:** se realizan en un 100%; son actividades estrictamente necesarias, ambientes exteriores optimo más frecuencia (actividades optativas: detenerse, sentarse, comer, jugar). En las calles hay un lugar mínimo de actividades. (Gehl, 2006)

FIGURA 10. CUADRO DE LAS ACTIVIDADES EN EL EXTERIOR



Estas actividades pueden ser funcionales, recreativas y sociales, se realizan de manera pasiva, en la calle caminando, sentado en un banco o esperando que le sirvan la comida son actividades gratificantes para el individuo, a diferencia del observador pasivo que ve televisión, películas o escucha la radio, no participa en cambio en los espacios públicos si.

Las personas transcienden el uso de los lugares públicos para la inspiración de otros y el apego de los mismos con la sociedad. Las personas y las actividades humanas atraen a otras personas, la gente se siente atraída por la gente

ACTIVIDADES EXTERIORES EN LAS CIUDADES MODERNAS

William H. White, en su libro The Social Life of Samall Urban Spaces (La vida social de los pequeños espacios urbanos), describe la estrecha relación entre las cualidades del espacio urbano y las actividades ciudadanas, y documenta cómo, a menudo, unas alteraciones físicas bastantes sencillas pueden mejorar sensiblemente el uso del espacio urbano.

Las características de las nuevas áreas urbanas son las grandes distancias entre las personas, los sistemas de transporte, los acontecimientos y las funciones, también el diseño espacial y monótono de las edificaciones ha ayudado a la desintegración de las actividades exteriores. Las ciudades actuales, contemplan el estilo de los nuevos edificios, exuberantes en diseño, pero no cumplen la función para la cual son creadas y tampoco para la interrelación con las personas que los habitan.

Un uso nuevo e intensificado de los espacios públicos refleja cambios en la sociedad. Las oportunidades sociales y recreativas de los espacios públicos tienen una demanda creciente. Mas gente usa los espacios, y es obvio un marcado cambio del uso pasivo al activo. (Días de verano en copenhaue). En este momento de la historia, cuando las ciudades de todo el mundo están sufriendo grandes cambios en su proceso de crecimiento y modernización, tengo la esperanza de que los principios urbanísticos humanistas que se presentan en este libro puedan servir como inspiración para ese importante proceso.





CLASES DE ACTIVIDADES

Actividades comunitarias

Para que las personas que están en el mismo vecindario no tengan una relación superficial entre familias necesitan un denominador común por ejemplo: Tener intereses comunes, problemas , esto hace que haya un contacto más profundo entre las personas lo cual ayudaría el marco físico (diseño y arquitectura de los edificios y espacios públicos) para las actividades que se desarrollarían en los espacios públicos y los procesos sociables de las personas.

Actividades y hábitos de juego

Por lo general el desarrollo del niño se genera en los juegos y actividades de recreación, esto hace que se implemente parques, pero incluso cuando se dispone de sistemas bien desarrollados de parques y vías peatonales, los niños de todas las edades pasan la mayor parte del tiempo en el exterior, en las calles de acceso o junto a ellas.

Actividades y preferencia de las actividades de ocio

La mayoría de personas buscan relacionarse y observar a otras personas en los espacios públicos, de esa manera se relajan contemplando a otras personas, por ejemplo en el caso de los asientos, se ubican en el asiento donde transitan más personas y tenga una visual de las mismas a diferencia de los bancos que están ubicados en las zonas tranquilas, eso en relación a los parques, lo mismo con las cafeterías y restaurantes. (Gehl, 2006)

> *Jan Gehl señala que "un espacio público es bueno cuando en el tienen lugar muchas actividades no indispensables, cuando la gente sale al espacio público como un fin en sí mismo, a disfrutarlo*."

3.3.3 TURISMO/ASENTAMIENTOS TURISTICOS

3.3.3.1 Turismo, Conceptos, Antecedentes
3.3.3.2 Turismo Sostenible
3.3.3.3 Turismo Rural
3.3.3.4 Turismo Rural en Ecuador
3.3.3.5 Turismo en las Costas
3.3.3.6 Turismo Comunitario

3.3.3.1. TURISMO, CONCEPTO, ANTECEDENTES

CONCEPTO

"El turismo comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, por negocios y por otros motivos turísticos, siempre y cuando no sea desarrollar una actividad remunerada en el lugar visitado". (Definición de Turismo de Naciones Unidas)

ANTECEDENTES

El turismo apareció en forma significativa en el siglo XVIII, cuando la burguesía de los países Europeos emprenden viajes a diferentes lugares del mundo por estudio y conocimiento de los continentes Africano y Americano, lo cual es el punto de partida para el fenómeno turístico, después en el siglo XX se convierte en un fenómeno socioeconómico globalizado, accesible para personas de cualquier estrato social que lo hacen por placer y ocio.
Posteriormente se creó la Organización Mundial del Turismo (OMT), refiriendo a que esta actividad se ha convertido en la primera actividad económica de muchos países, ciudades, sectores, generando un rápido crecimiento de empleo. Existen 2 clases de turismo:

- **El Turismo Internacional**: tiene un efecto directo sobre la balanza Comercial de los países que reciben viajeros del exterior, balanza que suele ser favorable.
- **El Turismo Interno**: viajes que hacen los nacionales de un país dentro de su propio territorio, genera beneficios comparables a la balanza comercial pues distribuye el ingreso, ya que el dinero ganado en una zona se gasta en otra, mejorando las condiciones de vida de las comunidades locales.

En las últimas décadas, el sector turístico se ha convertido en uno de los grandes generadores de ingresos y empleos en el mundo. Actualmente unos 250 millones de personas trabajan de manera tanto directa como indirecta en esta actividad, al punto que hacia fines de la década pasada se estimó que representó el 11,7% del Producto Interno Bruto mundial, 200 millones de puestos de trabajo; y 8% del total de puestos de trabajo en el ámbito mundial.

Según cifras del World Travel & Tourism Council[14], el impacto del turismo sobre la economía mundial superó los cuatro trillones en el año 2000, tanto en servicios directos como indirectos. Según cifras de la Organización Mundial del Turismo[15], durante 1998 se desplazaron por el mundo 625 millones de viajeros, los que gastaron 445 millones de dólares

[14] United Nations Division of Sustainable Development. Towards Sustainable Tourism. CDS 7Press Release 1999
[15] World Tourism Organization. Tourism Highlights 1999. Madrid, Spain. 1999

americanos. Según la misma fuente, se espera que este número llegue a 1,6 billones para el año 2020, con ingresos directos por el orden de los $2 trillones en el mismo año. Las proyecciones del crecimiento del turismo han capturado la atención de los gobiernos y el interés de otros sectores productivos normalmente no asociados con turismo, buscando diversificar sus economías y ampliar sus áreas de negocios.

Para América Latina, según el World Travel & Tourism Council, el turismo ha emergido como un verdadero motor para el desarrollo económico. La exigencia de diversificación en la oferta turística es producto de la existencia de consumidores más exigentes y mejor informados, así como de la necesidad de abrir nuevas oportunidades de negocios para economías en vías de desarrollo. Esto implica una intensa competencia entre las principales regiones receptoras de turismo en el mundo para acaparar gran parte del mercado, lo cual impone presiones adicionales en los países en desarrollo para lograr altos niveles de competitividad a la vez que cumplen con los criterios de desarrollo sostenible de las comunidades. (Eugenia & Elías, 2001)[16]

FIGURA 11. PRINCIPALES CIUDADES TURÍSTICAS EN EL ECUADOR; GUAYAQUIL, QUITO, CUENCA



(TALLER DE GRADUACIÓN XV)

PRINCIPIOS

Según en la Haya[17] en (1989) existen 10 principios fundamentales para el turismo:

1. El turismo ayuda a la mejora de la calidad de vida, ya que se ha convertido en un fenómeno de masas, por eso los entes gubernamentales y no gubernamentales tienen que prescindir del mismo.
2. El crecimiento socio-económico del turismo ayudara a los habitantes del lugar al desarrollo de la ciudad con la implementación de infraestructura, mejora de la logística y gestión.
3. La integridad con el medio ambiente y el cuidado del mismo en relación con el turismo.
4. Se debe tomar en cuenta las necesidades del turista considerando que viaja por ocio y entretenimiento en un tiempo no mayor a un año.
5. Es derecho de cualquier persona que viaja por ocio el descanso, elaborando políticas, planes y programas de desarrollo turístico de conformidad con sus prioridades.
6. Brindar las facilidades de viajes y accesos al lugar turístico.
7. Ahorro y reducción de la obtención de agua y energía en el impacto ambiental en los lugares turísticos.
8. El terrorismo es una amenaza real para el turismo y los movimientos turísticos. Los autores de atentados terroristas deben recibir el mismo trato que los demás criminales y perseguirse sin sujeción a prescripción alguna, con lo que ningún país les servirá de refugio.
9. La calidad del turismo, en la medida en que supone una relación entre personas, depende de la calidad de los servicios prestados. Por ese motivo, la educación de la población en general, iniciada en la edad escolar, así como la educación y la formación de los profesionales del turismo y la preparación de los que se disponen a ingresar en la carrera turística son esenciales para el turismo y su desarrollo.
10. Las autoridades públicas con el sector privado, deberían llevar a cabo una planificación integrada y coherente del turismo, donde se tuvieran en cuenta todos los componentes del mismo. La cooperación debe establecerse entre los países interesados directamente, y por conducto de organizaciones internacionales como la OMT, y también entre los distintos componentes del sector turístico privado por intermedio de organizaciones no gubernamentales y profesionales (Turismo, 1989)

GESTION ESTRATEGICA DEL TURISMO

El producto turístico es el circuito que se ofrece, y el servicio es la atención que el pasajero recibe, a través de los distintos prestadores, junto con ese producto. La gestión de la calidad conlleva en turismo la consideración de varias dimensiones básicas:

- Dimensión técnica: Son los conocimientos científicos y técnicos que afectan al servicio.
- Dimensión humana: Son las relaciones entre las personas.
- Dimensión económica: El ahorro de los costos para la persona, la empresa y la sociedad.
- Dimensión ecológica: Busca optimizar la relación entre la gente y el medio ambiente.
- Dimensión cultural: Asegura la preservación de las culturas locales.

La necesidad de conciliar objetivos económicos, de conservación y gestión responsable del territorio y los recursos, ha motivado una búsqueda incesante de métodos de planificación y gestión. Actualmente se ha popularizado la utilización de una metodología integradora de aspectos ecológicos, económicos y socioculturales que consiste en un sistema de indicadores de sustentabilidad (Quiroga Rayém, 2001; SAYDS, 2005).

[16] Informe:http://infoagro.net/shared/docs/a5/Agrot18.pdf
[17] Es el órgano judicial principal de la Organización de Naciones Unidas (ONU). Tiene su sede en La Haya (Holanda – Países Bajos).

Los indicadores son datos cualitativos y cuantitativos que relacionan variables, lo cual ayuda a la comparación mediante el análisis y la interpretación del la problemática. Existen diferentes tipos de indicadores, entre esos están:

- Indicadores de estado de la problemática
- Indicadores de dinámica, cambio, variación o crecimiento
- Indicadores de vulnerabilidad ambiental (riesgo natural)
- Indicadores de presión antrópica (consecuencias de la acción humana)
- Indicadores de respuesta institucional (la gestión y su impacto)

CAPACIDAD DE ACOGIDA

El turismo de acuerdo a la demanda de las personas en su visita a diferentes lugares para las diversas actividades de ocio, se debe tomar en cuenta la degradación de los espacios del sector el cual conlleva a problemas de índole ambiental, cultural y social para esto la OMT (1992) define que: La "capacidad de acogida" o "capacidad de carga" es el nivel de explotación turística que una zona puede soportar asegurando una máxima satisfacción a los visitantes y una mínima repercusión sobre los recursos. Esta noción supone la existencia de límites a los visitantes. La propia OMT (1992) incluye una fórmula establecida por Bullón en 1985, para calcular la capacidad de acogida. (Gurría Di-Bella, 2000)

FIGURA 12. FÓRMULA DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA DEL TURISTA (OMT)

$$\text{Capacidad de acogida} = \frac{\text{Superficie utilizada por los turistas}}{\text{promedio individual}}$$

Así se puede obtener el número total de visitas diarias permitidas

Total de visitas diarias = Capacidad de acogida X Coeficiente de rotación.

Siendo el coeficiente de rotación:

$$\text{Coeficiente de Rotación} = \frac{\text{No. de horas diarias de apertura de visitas}}{\text{Tiempo medio de visita}}$$

(Manuel Gurría Di-Bella)

FACTORES DE ACOGIDA

La OMT (1992), toma en consideración dos tipos de factores para determinar la capacidad de acogida:

Factores medioambientales:

- Dimensión de la zona y espacio utilizable
- Fragilidad del medio ambiente
- Características de la Fauna
- Topografía y cobertura vegetal

Factores sociales:

- Pautas de observación
- Oportunidades de observación por los turistas
- Opinión de los visitantes
- Disponibilidad de instalaciones.

3.3.3.3 TURISMO SOSTENIBLE

Hoy en día el turismo se ha convertido en una de las principales dinámicas de progreso económico y en el motor del progreso local de muchas ciudades, abarca gran diversidad de productos e incluye una participación activa y necesaria de todos los actores tanto públicos como privados, constituyéndose en un elemento decisivo para alcanzar el desarrollo económico, el incremento del empleo, la integración económica y social y el desarrollo sustentable.

DEFINICIONES

A partir del reconocimiento y determinación de que los modelos de producción y consumo, principalmente en los países desarrollados, habían alcanzado niveles insostenibles, poniendo en peligro la estabilidad de diversos recursos, patrimonios y servicios ambientales que garantizan tanto la continuidad de las actividades productivas turísticas como la propia calidad de vida, con la finalidad de iniciar el camino para revertir tal situación en beneficio de todo el mundo se empezó a tomar conciencia en el tema y es ahí donde comienza a emplearse el término de turismo sostenible.

En el desarrollo de este campo también tuvieron lugar reuniones, congresos, foros, para debatir distintos aspectos. Es así, que en 1991 en el 41 Congreso de la *International Association of Scientific Experts in Tourism* (AIEST)[18] se describió por primera vez al turismo sostenible como "aquel que mantiene un equilibrio entre los intereses sociales, económicos y ecológicos. El turismo debe integrar las actividades económicas y recreativas con el objetivo de la conservación de los valores naturales y culturales".

Posteriormente, en 1993 la Organización Mundial del Turismo (OMT)[19] dentro del marco de la Cumbre de la Tierra que se celebró en Río de Janeiro definió al turismo sostenible como :

> *"Aquel que atiende a las necesidades de los turistas actuales y de las regiones receptoras y al mismo tiempo protege y fomenta las oportunidades para el futuro. Se concibe como una vía hacia la gestión de todos los recursos de forma que puedan satisfacerse las necesidades económicas, sociales y estéticas, respetando al mismo tiempo la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas que sostienen la vida".*

En 1995 se desarrolla la I CONFERENCIA MUNDIAL DE TURISMO SOSTENIBLE cuyo principal logro fue el desarrollo y difusión de la "Carta del turismo sostenible", la misma que establece 18 principios que tratan de asentar los fundamentos para una estrategia turística mundial basada en el desarrollo sostenible.[20]

TABLA 4. SUMARIO DE PRINCIPIOS BÁSICOS DEL DESARROLLO SUSTENTABLE

La Sostenibilidad Integral	Debe ser soportable ecológicamente a largo plazo, viable económicamente y equitativo desde una perspectiva ética y social para las comunidades locales
La Diversidad Cultural	Fomento de la interrelación entre el visitante y la comunidad local, en aras de conseguir un mayor entendimiento intercultural
La Equidad Inter e Intrageneracional	Garantía de que los recursos turísticos (naturales, históricos, culturales, etc.) se puedan conservar, procurando una planificación y gestión ordenada de los mismos para su uso continuado en el futuro y el beneficio de la comunidad local
La Ética y Responsabilidad Social	Asunción de compromisos por parte de las administraciones, las empresas y los empleados del sector turístico con la responsabilidad social, promoviendo la tolerancia y hospitalidad por parte de la comunidad local, y la adopción de comportamientos éticos bajos parámetros de cuidado, respeto y valoración de lo diferente por parte del turista
La Buena Gobernanza pública y privada	Contando con la colaboración de la sociedad para el desarrollo de destinos turísticos sostenibles, gracias a su comprensión de las nuevas formas de producir y consumir Turismo.
La Cooperación para la Convivencia y la Paz	Debe fomentarse a fin de que la perspectiva transcultural y las nuevas formas de coexistencia y cooperación internacional ofrezcan la posibilidad de conocer y fomentar nuevas formas de relación y convivencia, estableciendo y consolidando una nueva cultura de paz a nivel internacional.

Para poner en práctica sus principios bases, la carta hace énfasis y resuelve que se debe "Apelar a la comunidad internacional, y en particular instar a los gobiernos, a las demás autoridades públicas, a los decisores y profesionales en materia turística, a las asociaciones e instituciones públicas y privadas relacionadas con el turismo y a los propios turistas, a adoptar los principios y objetivos de su declaración" (OMT; 1996)

Un año más tarde la OMT, reconsidera su postura ante el turismo sostenible y afirma que éste es "un modelo de desarrollo económico concebido para mejorar la calidad de vida de la comunidad receptora. Para facilitar al visitante una experiencia de alta calidad y mantener la

[18] **AIEST** (Asociación Internacional de Expertos Científicos en Turismo). Es una Asociación científica internacional de Expertos en turismo cuyos objetivos son: fomentar las relaciones entre sus miembros para promover la actividad científica, proporcionando información y facilitando así el intercambio de opiniones y experiencias, apoyar la actividad científica de los Institutos de Turismo u otros centros de investigación especializada y organizar y cooperar en congresos y otras reuniones y cursos sobre el turismo científico.

[19] **OMT** (Organización Mundial del Turismo) es un organismo especializado de las Naciones Unidas y representa la principal institución internacional en el campo del turismo. Constituye un foro mundial para debatir cuestiones de política turística y una fuente útil de conocimientos especializados en este campo. La OMT desempeña un papel central y decisivo en la promoción del desarrollo de un turismo responsable, sostenible y accesible para todos, prestando especial atención a los intereses de los países en desarrollo. www.unwto.org

20 La CARTA DEL TURISMO SOSTENIBLE fue auspiciada por diferentes instituciones como la ONU y la OMT; fue desarrollada en Lanzarote, Islas Canarias, España, en Abril de 1995.

calidad del medio ambiente, del que tanto la comunidad anfitriona como los visitantes dependen "(OMT, 1998). Esta reconsideración enfoca la interacción socio-económica que busca el turismo responsable, viendo al turismo como un producto que propone armonía y resultados favorables entre los actores principales (turistas, empresarios, autoridades, etc.) y el escenario (destino turístico, población local).

La OMT en el 2004 publica una nueva definición del desarrollo turístico sostenible poniendo énfasis en el equilibrio entre los aspectos ambientales, sociales y económicos del turismo, así como en la necesidad de aplicar estos principios en todos los sectores de la actividad turística, haciendo referencia a objetivos mundiales como la interacción y el respeto cultural, el cuidado del medio ambiente y la erradicación de la pobreza. En base a esta descripción, para la OMT el turismo sostenible debe (OMT, 2004):

- Dar un uso óptimo a los recursos ambientales que son un elemento fundamental del desarrollo turístico, manteniendo los procesos ecológicos esenciales y apoyando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica.
- Respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas, conservar su patrimonio cultural y arquitectónico, sus valores tradicionales y contribuir al entendimiento y la tolerancia interculturales.
- Asegurar unas actividades económicas viables a largo plazo, que reporten a todos los agentes unos beneficios bien distribuidos, entre los que se encuentran oportunidades de empleo estables y de obtención de ingresos y servicios sociales para las comunidades anfitrionas, contribuyendo a la reducción de la pobreza.

Son abundantes las definiciones relacionadas al turismo sostenible pero sin embargo todas coinciden y apuntan hacia los 3 pilares del modelo de desarrollo sostenible: medio ambiente, economía y desarrollo social, por lo cual se puede definir que el turismo sostenible debe ser soportable ecológicamente a largo plazo, viable económicamente y equitativo desde una perspectiva ética y social para las comunidades locales.

El ITM (Instituto de Turismo Responsable) define algunos conceptos y objetivos basados en los principios básicos del desarrollo turístico sostenible[21], los mismos que para ser logrados deben fundamentarse en:

La actividad turística gestionada en consonancia con los valores ambientales, económicos y sociales que propugna el modelo de sostenibilidad puede, no sólo contribuir al logro de un desarrollo económico de los destinos bajo parámetros de protección y conservación ambiental sino también, incidir en el logro de un respeto cultural, de un aprender a convivir con la diversidad respetando las diferencias, y un saber sentar las bases de la comprensión internacional y por ende del ansiado establecimiento y mantenimiento de la paz mundial. (ITR, www.turismoresponsable.org)

ESTRATEGIAS PARA UN DESARROLLO TURÍSTICO SOSTENIBLE

Griselle y García (2008) proponen en su ensayo “Turismo y Sustentabilidad”[22], las siguientes estrategias basadas en los principios de la Carta del Turismo Sostenible, ¿cuáles podrían ser estas?

- Mejora de la información para la toma de decisiones, es decir, conocer a profundidad la realidad del espacio socioeconómico sobre el que se quiere actuar para conocer las características actuales y potenciales que presentan en el campo del turismo las distintas comunidades.
- Planificación integral que incluya los diferentes aspectos que intervienen en el turismo: variables macroeconómicas, aspectos medioambientales, características culturales, dinámicas territoriales. La ordenación del territorio es muy importante para que tenga lugar un desarrollo turístico adecuado.
- Adaptar la legislación a las nuevas concepciones medioambientales, pero haciendo que esta normatividad se cumpla. El medio ambiente entendido en su sentido amplio es un elemento fundamental a tener en cuenta en las actuaciones turísticas. Su respeto y mantenimiento constituyen un objetivo prioritario.
- Gestionar la demanda turística estableciendo puntos de actuación diferentes para distribuir a los visitantes por el territorio sin necesidad de disminuir el número total de llegadas a las zonas turísticas tanto tradicionales como nuevas ya que es muy importante conocer la capacidad de carga de los distintos lugares o destinos para adaptarlos a los usos turísticos.
- Apoyo de proyectos turísticos innovadores que sean respetuosos con el entorno y permitan sacar conclusiones para aplicarlos mejor o ser trasladadas esas experiencias a otros lugares.
- Actuar sobre la calidad ambiental, elemento fundamental para el desarrollo turístico sostenible. En el campo del turismo, el incremento de los visitantes y del tamaño de las poblaciones, crea la necesidad de tener en cuenta aspectos como el tratamiento de las aguas residuales, el suministro del agua potable, la recogida de las basuras.
- Minimizar el impacto ambiental de las actividades turísticas con una adecuada planificación para evitar que esos efectos negativos sean los menores posibles.
- Controlar las actuaciones turísticas con mecanismos de vigilancia y control mediante un plan detallado de protección y un seguimiento de su cumplimiento.

[21] El *Instituto de Turismo Responsable* (ITR) surgió tras la celebración de la Conferencia Mundial de Turismo Sostenible (1995). EL ITR es un organismo independiente, asociado a la UNESCO y a la OMT (Organización Mundial del Turismo). Fue fundado con la finalidad de llevar a la práctica acciones y programas de desarrollo sostenible en el ámbito de la industria turística, siguiendo las recomendaciones contenidas en la Agenda 21 de la Conferencia de Río, la Cumbre de Johannesburgo, La Carta Mundial del Turismo Sostenible; así como las directrices emanadas de las diversas declaraciones y convenios internacionales relacionados con la defensa de la diversidad del patrimonio mundial cultural y natural.

[22] El ensayo fue desarrollado para la Universidad Autónoma del Estado de México, los autores son Licenciados en Turismo; especialidad en Enseñanza Turística.

- Rehabilitación de los espacios turísticos que han sido dañados ya sea por el efecto de un desarrollo turístico desproporcionado o por el impacto de otras actividades.
- Protección de especies y establecimiento de zonas protegidas, ya que en ocasiones, el desarrollo de actividades, entre las que se puede incluir el turismo, son incompatibles con la existencia de determinadas especies animales o vegetales que pueden verse alteradas o amenazadas de extinción.
- El conocimiento por parte de la sociedad del medio que la rodea y sus limitaciones son fundamentales para la implantación de actividades ligadas a un desarrollo sostenible, por ello la formación se convierte en una herramienta de primer orden para lograrlo. Pero no sólo es importante impartir cursos sobre el respeto al entorno y el desarrollo turístico sostenible, sino que también es necesario la incorporación de las ideas de desarrollo sostenible en la formación general de las personas.

Como podemos apreciar, la instrumentación de la sustentabilidad plantea un esfuerzo mancomunado en el que aparecen un sinnúmeros de participantes: receptores, turistas, gobiernos, empresarios, ONGs, recursos naturales, patrimonios culturales, todos ellos procuran diversificar la producción manteniendo la integridad cultural y la diversidad biológica, se fomenta la revalorización del patrimonio cultural local y sus respectivas estrategias para su desarrollo; se trata de integrar a todos los grupos humanos a la cadena productiva, especialmente a través de la creación de oportunidades laborales, también es necesario fomentar la implementación de vínculos solidarios para mejorar la comercialización de productos locales, en sí lo que se busca es ampliar la oferta turística y agregar valor a la que ya existe. La protección y el respeto al ecosistema juegan también un papel importante ya que por lo general éste es el más afectado.

PROGRAMAS DE CERTIFICACION EN TURISMO SOSTENIBILE

La certificación es una forma de garantizar que una actividad o producto cumple con ciertos estándares. Dentro de la industria turística, diferentes organizaciones han desarrollado programas de certificación que miden distintos aspectos del turismo: (a) la calidad, de toda la industria turística, (b) la sostenibilidad, también de todos los sectores y (c) el ecoturismo, del turismo sostenible que se desarrolla en ecosistemas naturales, protegidos o frágiles.

La certificación de la calidad (por ejemplo la categorización por medio de 'estrellas') ha existido por décadas, mientras que la certificación ambiental en turismo es relativamente nueva y solo existe desde 1987. Aproximadamente a partir del año 1996 se han agregado aspectos sociales y culturales en las Américas y después del 2000 en Europa.

El negativo impacto social y ambiental del turismo se ha hecho evidente en muchas partes del mundo, por ello en algunos lugares se han perdido y deteriorado sus ecosistemas. Como respuesta a esto, se comenzaron a promover y apostar por rentabilidad de la sostenibilidad como una práctica de negocios recomendada.

Para que el turismo sobreviva al paso del tiempo, la satisfacción de los clientes puede compararse con una banca de tres patas: colapsará si cualquiera de las patas es muy débil. Sin embargo, los programas tradicionales de certificación turística solo se concentraban en la primera pata: la de la calidad, mientras que los gobiernos han tenido la tendencia a regular solo la segunda pata: la de la salud, la higiene y la seguridad. La tercera pata representa la triple rentabilidad. Sin embargo, los primeros programas "verdes" de certificación hacían énfasis solo en parte de la tercera pata (impactos ambientales) sin considerar la sostenibilidad sociocultural y económica. (CESD, "Una guía simple para la certificación del turismo sostenible y el ecoturismo")

En la actualidad existen programas que pretenden la categorización y certificación de empresas turísticas de acuerdo con el grado en que su operación se aproxime a un modelo de sostenibilidad. Para esto se evalúan cuatro ámbitos fundamentales:

1. Entorno físico-biológico
Evalúa la interacción entre la empresa y el medio natural circundante, interesando la implementación de políticas y programas de sostenibilidad, protección del medio ambiente, entre otros.

2. Planta de servicio (Este ámbito corresponde a Establecimientos de Hospedaje)
Se evalúan aspectos relacionados con los sistemas y procesos internos de la empresa, en cuanto al manejo de desechos y la utilización de tecnologías para el ahorro de luz y agua.

2. Gestión del servicio (Este ámbito corresponde a Agencias Tour Operadoras)
Comprende el proceso mediante el cual, la empresa considerando todos los elementos exógenos y endógenos,[23] diseña un producto turístico acorde con las tendencias del mercado y las características propias del país y de las localidades en donde se va a operacionalizar el producto.

3. Cliente
Se evalúan las acciones que realiza la gerencia para invitar al cliente a participar en la implementación de las políticas de sostenibilidad de la empresa.

4. Entorno socioeconómico
Se evalúa la identificación e interacción del establecimiento con las comunidades adyacentes, analizándose por ejemplo, el grado en que las empresas turísticas responden al crecimiento y desarrollo de la región, mediante la generación de empleo o el logro de beneficios en pro de la colectividad.

23 Al hablar de elementos exógenos y endógenos nos referimos a las ventajas y desventajas que puede brindar el sector como destino turístico y las ofertas que se plantean para poder vender sus productos a partir de estos parámetros, tales como: si existe estabilidad local para poder sostener la actividad, el aprovechamiento de recursos naturales, la existencia y el tipo de ofertas turísticas en alrededores, seguridad, accesibilidad, etc.

En lo que concierne a los certificados en Sostenibilidad Turística existen un sinnúmero de estas, de los cuales destacan “La Red de Certificación de Turismo Sostenible de las Américas” la misma que integra programas certificadores, entidades estatales o privadas que impulsan la certificación, organizaciones ambientalistas, turísticas y académicas, entre otras; sus esfuerzos se dirigen a su consolidación con la incorporación de afiliados relevantes, establecer una comunicación efectiva mediante canales que aseguren el intercambio de información, el desarrollo de herramientas de trabajo conjuntos y de una estrategia de mercadeo compartida.

Dentro de esta Red, las más importantes que actúan son las siguientes certificaciones:

- **Certificado para la Sostenibilidad Turística (CST), Costa Rica**
  CST busca categorizar y certificar compañías de turismo de acuerdo al grado en que cumplan con indicadores específicos de sostenibilidad. CST se inició en 1997 y actualmente provee servicios de certificación a hoteles y operadores de turismo.

- **Green Deal, Guatemala**
  El programa de certificación del turismo sostenible Green Deal ofrece un sistema independiente y objetivo para evaluar a todas las operaciones de turismo local, con base en guías de prácticas responsables.

- **Green Globe 21, Caribe**
  Green Globe 21 es el sistema de certificación y mejoramiento del turismo y viaje responsable que ofrece un punto de referencia a nivel mundial. Está basado en la Agenda 21 y principios de desarrollo sostenible aprobados por 182 jefes de estado de la Cumbre Mundial de las Naciones Unidas que se llevó a cabo en Río de Janeiro en 1992. El sistema, que ofrece un camino al turismo y viajes sostenibles a compañías, comunidades y consumidores, se desarrollo en 1993 por el Consejo Mundial del Viaje y el Turismo (World Travel and Tourism Council). Las compañías y las comunidades se certifican de acuerdo a cuatro estándares globales: compañía, comunidad, ecoturismo internacional, diseño y construcción.

- **Green Seal, E.U.**
  Green Seal es una organización independiente sin ánimo de lucro que busca lograr un ambiente más limpio y más sano al identificar y promocionar productos y servicios que causen menos polución tóxica y que generen menos desechos, conserven los hábitats y los recursos y que minimicen el calentamiento global y la disminución de la capa de ozono.

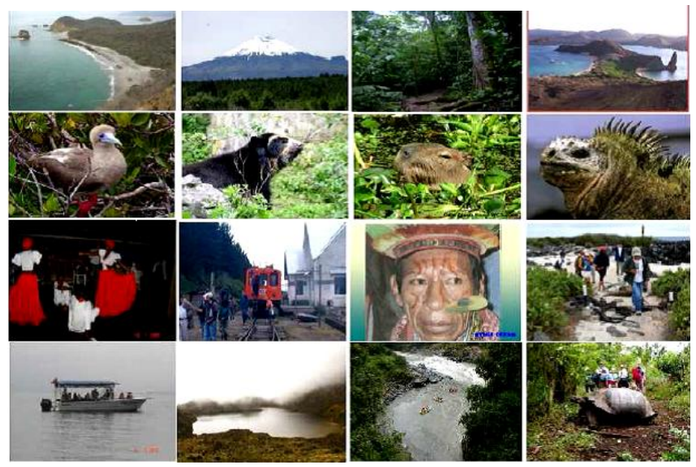
- **Programa Nacional de Auditoría Ambiental, México**
  El PNAA, que es parte de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, promueve la adopción e implantación de medidas preventivas, reducción y mitigación de riesgos e impactos ambientales, de las actividades humanas que, por su naturaleza, tienen un impacto sobre el ambiente.

- **SmartVoyager, Ecuador**
  El programa SmartVoyager es administrado por Conservación y Desarrollo, un grupo de ciudadanos ecuatorianos que realizan tanto investigación como conservación integrada y proyectos de desarrollo en una cantidad de comunidades rurales. SmartVoyager le da un sello verde de aprobación a los botes que operan en las Islas Galápagos que cumplen con una serie de estándares de conservación muy estrictos.

TURISMO SOSTENIBLE PARA ECUADOR

A raíz de la crisis económica de 1999 el turismo se constituyó en una alternativa económica viable en zonas rurales que afrontaban la pérdida de competitividad de las demás actividades productivas tradicionales agropecuarias. Desde fines del siglo pasado, se ha observado un crecimiento significativo de la oferta turística como un eje de desarrollo a nivel nacional.
ECUADOR puede llegar a convertirse, a corto plazo, en el destino de turismo sostenible, más importante de América Latina. “ECUADOR, la vida en estado puro” (mensaje publicitario promulgado por el ministerio de turismo del Ecuador) y sus cuatro mundos: Galápagos, Costa, Andes y Amazonía, son mucho más que un buen mensaje de comunicación y mercadeo. Se trata de un concepto total, en armonía con la naturaleza y sus ecosistemas, las comunidades, la cultura, la historia y el territorio, que el país debe posicionar alrededor del mundo entero, en el marco de la planificación estratégica del turismo sostenible. (Ministerio de Turismo del Ecuador, 2010).

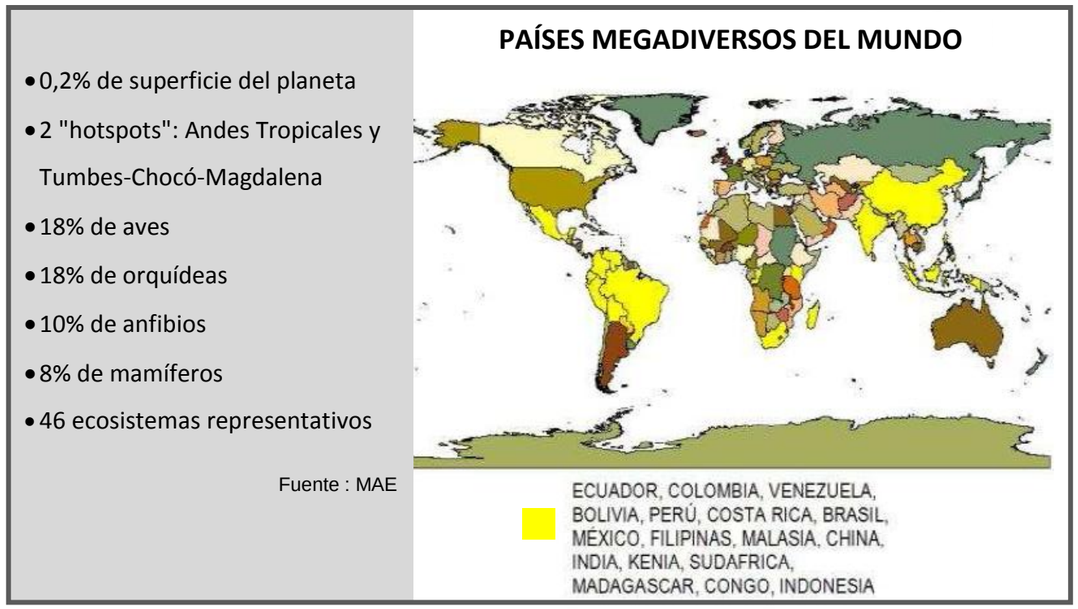
FIGURA 13 Lugares representativos del Ecuador



Con una superficie de apenas 250.000 km2 y una población de alrededor de 13 millones de habitantes, nuestro país está considerado entre los siete territorios con mayor diversidad biológica en el planeta. Alberga el 17,9% de las especies de aves a nivel mundial, 10% de las de plantas vasculares y el 8% de los de mamíferos; Ecuador es el número uno en biodiversidad de vertebrados terrestres por unidad de superficie: casi 11 especies por cada 1.000 km2. Porcentajes tan elevados en cuanto a diversidad biológica con relación a extensiones territoriales más amplias, hacen del Ecuador, posiblemente, el país más diverso del mundo en proporción a su longitud.

El Ecuador cuenta con una tasa de crecimiento poblacional total anual del 2.1% y una amplia diversidad étnica, según el Consejo de Nacionalidades y Pueblos Indígenas del Ecuador CODEMPE en el territorio ecuatoriano conviven 13 nacionalidades y 14 pueblos indígenas con su propia cosmovisión del mundo, conjuntamente con mestizos, blancos y afroecuatorianos. Esta población enfrenta el reto de construir una sociedad más incluyente y equitativa de emprendedores que contribuyan al desarrollo del país a través del turismo sostenible.

FIGURA 14 PAISES MEGADIVERSOS DEL MUNDO



No obstante, esta condición de "mega diverso" hace del ecosistema ecuatoriano especialmente frágil y vulnerable a la acción humana, dada la complejidad de los equilibrios ecológicos que conforman sus sistemas naturales. El manejo de este patrimonio natural excede los límites nacionales y pone en manos del Estado una fuerte carga de responsabilidad frente a cambios en el entorno, ocasionados por la mala planificación territorial, la urbanización desbordada, las actividades productivas no-sustentables y los altos niveles de contaminación.

Así las políticas del Estado ecuatoriano para el desarrollo del turismo sostenible representan líneas de acción para la gestión interinstitucional buscando dinamizar la economía nacional en torno a la actividad turística, mediante el funcionamiento coordinado entre los actores públicos, privado y comunitario a través de una gestión descentralizada y desconcentrada eficiente mejorando la competitividad del sistema turístico con productos y servicios sostenibles de calidad con valor agregado, optimizando las oportunidades que genera el turismo para la mejora en la calidad de vida de los residentes. Ello implica la formación y capacitación del recurso humano para la sensibilización, valoración y conservación del patrimonio turístico nacional, cultural y natural basado en la aplicación de Buenas Prácticas para el Turismo Sostenible. Estas se constituyen, en una herramienta que facilita a las empresas grandes, medianas y pequeñas adoptar acciones concretas que les permitan orientar su gestión hacia la práctica de un turismo sostenible.

En el Ecuador el tema ambiental se ha entendido desde una perspectiva económica, como una fuente inagotable de materias primas y desde una perspectiva conservacionista como un elemento natural "intocado". Desde el Estado ha sido atendido en su función específica de producción (bienes y servicios que dependen de la presencia de los recursos naturales) y no se ha dado la debida importancia a las otras funciones ambientales (Documento técnico MAE, 2008).

El proceso de desarrollo y crecimiento económico del país ha tenido su sustento en el patrimonio natural desde parámetros exclusivamente extractivos. Esta visión de desarrollo, sumada a la debilidad de la gestión ambiental, ha generado irremediables daños al medio ambiente y deteriorado la calidad de vida de grupos humanos.

Los cambios en el entorno natural ocasionados por los procesos de contaminación ambiental, la afectación de los ecosistemas, la expansión de actividades productivas insostenibles, así como la urbanización desordenada y la mala planificación territorial, junto a la pobreza y desigualdad, son factores que ponen en peligro constante a la biodiversidad. La afección a la biodiversidad en el Ecuador, es especialmente evidente cuando se hace referencia a la remanencia de los bosques nativos (principales escenarios de la biodiversidad) (PAN, Política Ambiental Nacional)

La escasa o débil atención a la prevención y control de la contaminación ha generado un enorme pasivo ambiental que se evidencia en el deterioro y contaminación de los elementos ambientales: agua, aire y suelo con sustancias tóxicas y peligrosas derivadas de las actividades hidrocarburíferas, mineras, camaroneras, bananeras e industriales de manufactura en general (FUNDACION NATURA, 2003).

En busca de generar un sistema para proteger la biodiversidad ecuatoriana, se establece un Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) En el siguiente grafico se puede apreciar las áreas que a ser intervenidas.

FIGURA 15. FALTA DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL



(Ministerio del Ambiente)

Es por ello que el Ministerio de Turismo del Ecuador ha elaborado un documento de planificación de la actividad turística denominado Plan Estratégico de Desarrollo de Turismo Sostenible para Ecuador PLANDETUR 2020, el cual ha sido alineado y se ha convertido en un componente importante para conseguir los objetivos propuestos en el Plan Nacional de Desarrollo del Ecuador a través de cuatro políticas fundamentales:

a. Desarrollo de oferta de calidad con inclusión social
b. Fomento del turismo interno
c. Promoción orientada a la demanda especializada
d. Fortalecimiento institucional y articulación transversal

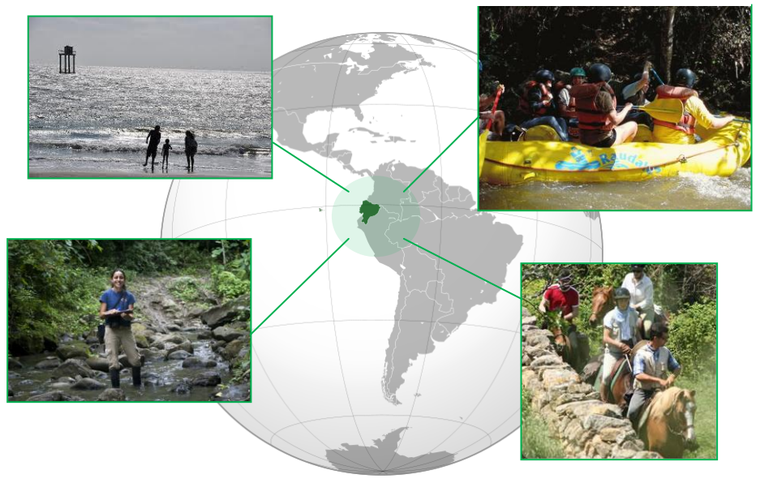
De esta manera, ***la visión de la Política Ambiental Nacional es hacer del Ecuador un país que conserva y usa adecuadamente su biodiversidad para así mantener y mejorar su calidad de vida, promoviendo el desarrollo sostenible y la justicia social, reconociendo al agua, al suelo y al aire como recursos naturales estratégicos***. En este contexto, la misión del MAE es ejercer en forma eficaz y eficiente el rol de autoridad ambiental nacional, rectora de la gestión ambiental del Ecuador, garantizando un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. (MAE, Ministerio del Ambiente del Ecuador)

3.3.3. TURISMO RURAL

El turismo rural es el contacto personalizado del turista con la naturaleza; teniendo una relación con lo físico y humano de las zonas rurales participando en las actividades de ocio, tradiciones y estilos de vida de la población local. El turismo rural está orientado al deporte, a la salud, a la cultura. (Cabrini, 2002)

"El turismo rural engloba a todas las actividades endógenas desarrolladas en el medio natural y humano". *Zimmermann (1998)*

FIGURA 16. ACTIVIDADES DEPORTIVAS DEL TURISMO RURAL EN ECUADOR



(TALLER DE GRADUACIÓN XV)

La OMT[24], indica que el 3% de todos los turistas internacionales orientan sus viajes al turismo rural, es decir, unos 19 millones de turistas (datos de 1998), sin incluir el turismo interno. En la actualidad no tiene tanta acogida el turismo rural pero dentro de algunos años será una tendencia de muchos turistas al viajar a esos sitios, el cual ayudara para a la economía, con la creación y conservación de empleo, al medio ambiente con la preservación del entorno y a la sociedad con el apoyo de la cultura y tradiciones.

CLASES DE TURISMO

- Ecoturismo[25] es el viaje que crea un entendimiento de la historia cultural y natural, en tanto salvaguarda la integridad de los ecosistemas, produciendo beneficios a la comunidad e impulsando la conservación. El Ecoturismo implica un enfoque científico,

[24] Turismo: Panorama 2020; previsiones mundiales y perfiles de los segmentos de mercado
[25] *El término ECOTURISMO, fue dicho en 1983 por el arquitecto y conservacionista mexicano Hector Cevallos Lascurain.*

estético y filosófico, con un alto grado de interpretación y educación, y con respeto a la integridad de las comunidades receptoras.

- Agroturismo es el disfrute del medio natural que los seres humanos han cambiado para su propio beneficio desde la prehistoria, pero que en lugar de haber sido destruido, el entorno natural es cuidado y aprovechado para las actividades agropecuarias." (Gurría, 1996). Este tipo de turismo es actualmente muy apreciado en los países europeos y en algunos sudamericanos donde existen zonas rurales deprimidas económicamente.
- Turismo de aventura son los deportes activos que existen en estos lugares como ejemplo: alpinismo, turismo cinegético, buceo marino y lacustre, deslizamiento en los rápidos.
- Turismo de salud, cuando se realiza en áreas rurales, por lo general en balnearios de aguas termales y/o curativas.
- Turismo religioso, que son aquellos desplazamientos hacia santuarios localizados en poblados rurales donde se celebran fiestas religiosas. Se manifiesta principalmente por peregrinaciones que hacen los fieles a lugares considerados santos, casi siempre en fechas significativas, o sea la celebración de una aparición o la fiesta de algún santo que por lo general va acompañada de una feria recreacional y comercial, donde se hace un mezcla insólita de lo sagrado con lo profano.

CARACTERÍSTICAS DEL TURISMO RURAL

Existen varios aspectos que se toman como punto de partida para hacer turismo rural, en la cual participan: la historia sus tradiciones; la cultura el cual está conformada por el idioma, tradiciones, música y danza, artesanías y gastronomía; las actividades deportivas y los panoramas y paisajes. (Cabrini, 2002)

CARACTERÍSTICAS

• **Actividad económica.** El turismo rural brinda la oportunidad de generar ingresos y crear empleos. Por consiguiente, se trata de una actividad que puede fomentar una actividad económica adicional, además de complementar las actividades económicas rurales tradicionales.
• **Protección del medio ambiente**. El medio ambiente tiene una importancia fundamental para el turismo rural. Para garantizar la protección del medio ambiente, es esencial establecer una legislación apropiada, llevar a cabo una planificación equilibrada y adoptar las mejores prácticas para la gestión de las empresas del turismo rural.
• **Calidad de vida.** Las llegadas de turistas a las zonas rurales pueden ayudar a mantener y mejorar la viabilidad de los servicios e infraestructura actuales (por ejemplo, los comercios), contribuyendo de este modo a mejorar la calidad de vida general de la población local.
• **Preservación de la arquitectura de los pueblos tradicionales.** EL cuidado y la remodelación del patrimonio arquitectónico del lugar.
• **Preservación de la cultura y las tradiciones**. El turismo rural desempeña un papel fundamental en la preservación a largo cultura haciéndola mas fuerte.
• **Alternativa al turismo de masas.** Dado que el turismo rural atrae a turistas más especializados, pertenecientes a un segmento del mercado interesado por la cultura y el medio ambiente, es improbable que las desventajas asociadas con los destinos del turismo de masas afecten a los destinos que ofrecen vacaciones de turismo rural.
• **Desarrollo económico sostenible.** El turismo rural representa un enfoque sostenible del desarrollo económico y la expansión de los beneficios a regiones no desarrolladas.
• **Participación de grupos sociales.** Grupos clave de la sociedad, con menos oportunidades laborales, en particular mujeres y jóvenes, indudablemente se beneficiarán de las oportunidades de empleo generadas por el turismo rural.

ORGANIZACIÓN

En la mayoría de asentamientos rurales turísticos existe una desorganización a nivel de gestión y de servicio, lo cual hace que sea de importancia la planificación del sistema y la organización del mismo haciendo más efectivo el turismo en zonas rurales.

Pueden participar organizaciones comunitarias, proveedores de alojamiento, otros proveedores de servicios turísticos y el gobierno local y regional, podría encargarse de realizar las siguientes actividades:

- Ofrecer una visión y una estrategia.
- Organizar y mantener el sistema de clasificación.
- Emprender una campaña de marketing del turismo rural en la zona.
- Ofrecer servicios de apoyo comercial a los operadores turísticos.
- Promover Agrupaciones para solucionar los problemas del sector en conjunto.

ESTRATEGIAS

- **Marco legal**. El establecimiento de una legislación y unas leyes apropiadas es una condición previa y necesaria para el éxito del turismo rural. Se precisan el apoyo y la participación de una serie de departamentos gubernamentales.
- **Estrategia de planificación común – Asociaciones públicas y privadas, ONG.** Con el fin de desarrollar el turismo rural, existe la oportunidad de emprender una estrategia de planificación común. Esta iniciativa puede servir asimismo de catalizador para una relación establecida entre el sector público y privado.
- **Armonización de las normas.** El turismo rural brinda la oportunidad de armonizar las normas sobre los lugares de alojamiento, las instalaciones, actividades, informaciones, orientación y atención al cliente.
- **Estructuras de apoyo técnico y financiero,** para pequeñas empresas de turismo rural.

DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS DEL TURISMO RURAL

Para obtener un mejor producto y potencializar lo para el turismo rural, sea por medio de artesanías o agricultura el cual se deben cumplir ciertas características: que sea local, apropiado, basado en los valores tradicionales del sector, que sea sostenible, económicamente viable y planificado. Deben cumplir ciertos parámetros para que salga un producto Rural Sostenible, estos son: (Cabrini, 2002)

- Estudios de mercado
- Segmentación del mercado
- Calidad del producto
- Diversificación
- Compra y venta
- Sistema de clasificación

TURISMO RURAL SOSTENIBLE

El turismo se desarrolla con más énfasis dentro del medio rural en las zonas de paisajes y de hábitats atractivas, en las que empieza a entrar en un campo a favor del medio ambiente y sobre todo el concientizar a las personas, sean residentes o turistas al cuidado de la naturaleza. (Vielza, 1999)

Se está llevando a cabo la necesidad de proteger y utilizar las áreas naturales y rurales de los impactos tanto ambientales como culturales. Al mismo tiempo, las comunidades receptoras deben participar de los beneficios ya que uno de los principios de la sustentabilidad es mejorar las condiciones de vida y de trabajo de los habitantes de las zonas rurales que cuentan con la posibilidad de recibir visitantes. Por ello se requiere que el desarrollo turístico se sustente y sostenga en un marco ético y con plena conciencia ecológica que deben poseer tanto los sujetos como los receptores del turismo.

Las diversas manifestaciones del turismo rural, destacándose por su importancia actual el ecoturismo, a tal grado que esta forma de hacer turismo ya se incluye en la legislación turística de muchos países; se presentan a su vez en muy variados entornos: de la playa a la montaña, de los ríos a los mares, de los bosques a los desiertos. En cada caso las comunidades receptoras deben estudiar y desarrollar su propio sistema sostenible, ya que cada región requiere de facilidades y servicios según el tipo de turismo que recibe.

Apropiadamente deben tomarse en consideración los siguientes puntos para apoyar el desarrollo comunitario:

- Buscar las mejoras agropecuarias y las posibles iniciativas de agroindustrias que pueden incluir artesanías.
- El uso cuidadoso de energéticos.
- Asegurar la disposición de basura y el reciclaje de los desperdicios.
- Diseñar y administrar los servicios públicos (comunicación, seguridad, agua, drenaje) de acuerdo al tamaño y condiciones de la zona.
- Revisión de los procesos de alimentación tanto de la población local como de la población visitante, enfatizando la gastronomía local.
- Fomentar las microempresas de servicios de apoyo al turismo (transportación local, guías, materiales impresos).

ECOTURISMO

El ecoturismo es una modalidad de turismo en la naturaleza, es decir que se fundamenta en el comportamiento y la motivación del cliente: un viaje de placer inspirado por los recursos naturales de un área determinada. El ecoturista visita áreas relativamente poco desarrolladas, practican un uso no consumidor de la vida silvestre y los recursos naturales, contribuyen con el área visitada mediante la generación de empleo y de financiamiento directo para la conservación del sitio y el mejoramiento de la economía de las comunidades locales.

CRITERIOS

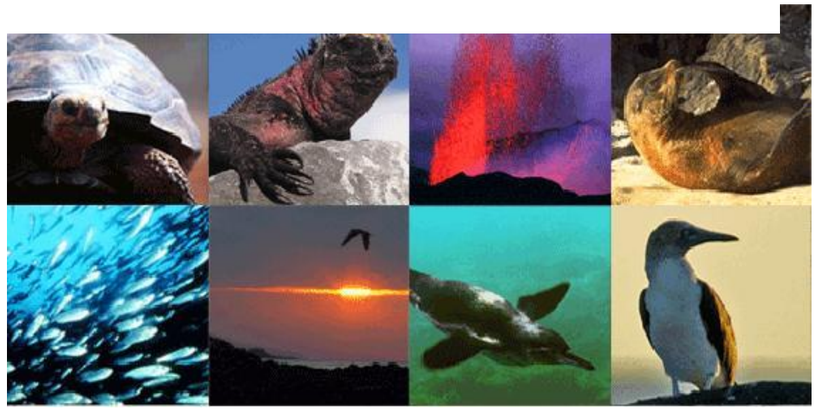
- **Turismo Educativo.** El ecoturista practica un uso no destructivo de los recursos, generando a su vez una toma de conciencia sobre la importancia de la conservación de las áreas naturales y el desarrollo autosostenido.
- **Capacidad gerencial del gobierno para el manejo de áreas naturales**. Implica el compromiso por parte del gobierno nacional y local para la dotación y manejo de los sitios conjuntamente con la comunidad local.
- **Profesionalismo.** El nivel de exigencias técnicas requeridas para ofrecer los estándares antes señalados indica un alto grado de profesionalismo en la realización de las actividades ecoturisticas.
- **Legislación y políticas claras y concretas por parte del gobierno.** La actividad puede inducir a establecer medidas importantes en cuanto a instrumentos legales e iniciativas políticas con el fin de salvar un recurso natural de una intervención desmedida que atente contra su conservación.
- **Investigación.** El ecoturismo contribuye con el área visitada generando financiamiento e interés por el estudio en profundidad de los ecosistemas presentes y la evaluación periódica de la capacidad de carga, con el fin de planificar racionalmente el uso y la conservación de los recursos.
- **Población local.** Es primordial fomentar la participación de la comunidad local en las decisiones referentes a la planificación, el manejo y la operación de los recursos naturales y culturales en su área de influencia. (Coppin, 2000)

3.3.3.4. TURISMO RURAL EN ECUADOR

CONCEPTO

El Turismo Rural es una actividad turística que se realiza en un espacio rural, toman contacto activo con la población local en un marco de respeto por el entorno y la cultura. Las instalaciones suelen ser antiguas masías y caseríos que han sido reformados y adaptados, y son dirigidos familiarmente y ofrecen un servicio de calidad, en ocasiones por los mismos propietarios.

FIGURA 17. PAISAJE Y FAUNA DEL ECUADOR



(Choose your destination)

Las modalidades que presenta el turismo rural son numerosas: Agroturismo, turismo ecológico, deportivo, religioso, de negocios, científico y otras muchas más.

CLASIFICACIÓN TURISMO RURAL EN ECUADOR

El turismo rural se subdivide en:

- **Agroturismo.** La finalidad es mostrar y explicar al turista el proceso de producción en los establecimientos agropecuarios, también se caracteriza por la participación de los turistas y visitantes en los procesos productivos del campo y por el contacto con la familia de los agricultores.
- **Pesca y caza.** Son actividades propias del turismo rural, pero los visitantes pueden no manifestar interés por los procesos productivos del agro, lo mismo sucede con el turismo religioso, esotérico o de otro tipo: las motivaciones de los turistas pueden estar alejadas de lo agrario, pero están en una zona rural e interactúan con la población residente que es beneficiaria de la actividad y entonces se habla de turismo rural.
- **Turismo de estancias**. El atractivo consiste en el estilo arquitectónico, parques, carruajes de los establecimientos.
- **Rutas Alimentarias**. Implementación de corredores turísticos.
- **Turismo Deportivo**. Las actividades exteriores, toda clase de deportes.
- **Ecoturismo**. Posee un enfoque para las actividades turísticas en el cual se privilegia la sustentabilidad, la preservación y la apreciación del medio (tanto natural como cultural) que acoge a los viajantes.
- **Etnoturismo**. Busca esa necesidad de los turistas por rescatar esas culturas ancestrales, dentro de su propio paradigma, encontrar esas claves milenarias que transportan a los orígenes del ser humano en este mundo, que se encuentra en la búsqueda de vestigios históricos que logren encadenar recuerdos rotos por el mismo hombre (Gonzáles, 2008)

INSTITUCIONES PUBLICAS QUE PROMUEVEN EL TURISMO RURAL EN ECUADOR

- **MINISTERIO DE TURISMO**

Visión
Ser reconocido como líder en el desarrollo turístico sostenible en la región andina y consolidar el éxito de la actividad turística en el Ecuador mediante un modelo de gestión pública descentralizado, efectivo y eficiente.

Misión
Fomentar la competitividad de la actividad turística, mediante procesos participativos y concertados, posicionando el turismo como eje estratégico del desarrollo económico, social y ambiental del Ecuador.

Objetivos
- Fomentar la competitividad de la actividad turística, mediante procesos participativos y concertados, posicionando el turismo como eje estratégico del desarrollo económico, social y ambiental del Ecuador.
- Dinamizar la actividad turística local a través de la generación del empleo y el incremento de ingresos, en función del mejoramiento de la calidad de vida de la población.
- Fortalecer la capacidad institucional y técnica de los gobiernos locales para alcanzar la eficiencia y eficacia de la actividad. (Ecuador, 2007)

- **CÁMARA DE TURISMO DE PICHINCHA, CAPTUR**

Misión
Representar, respaldar y fortalecer a sus afiliados, mediante la prestación de servicios especializados que contribuyan, con calidad, al desarrollo del sector, especialmente los relacionados a la promoción de la provincia, en beneficio del turista y del país.

Visión
Ser el gremio más importante del país, de reconocido prestigio y credibilidad; gracias a la calidad de los servicios que presta a sus afiliados, a la efectiva representación del sector y a su gestión transparente"

La Cámara se consolidará a través de los siguientes mecanismos:

- Impulsando el desarrollo permanente de los afiliados.
- Convirtiéndose en el ente regulador de la actividad turística.
- Logrando que los gremios se sientan apoyados por la Cámara.
- Sentando las bases para la permanencia de la Cámara.
- Obteniendo el reconocimiento de la comunidad y del gobierno.
- Participando con protagonismo positivo en el análisis y soluciones de los problemas nacionales.
- Estableciendo un sistema efectivo de comunicación interna y externa.
- Promocionando los atractivos turísticos de la provincia y del país.
- La Cámara se caracterizará por la capacidad de liderazgo de sus directivos, por el sentido de identificación y compromiso de sus afiliados, por la capacidad de reaccionar a los cambios del entorno; y, por la calidad y motivación de sus recursos humanos. (Captur, 2006)

- **CÁMARA PROVINCIAL DE TURISMO DEL GUAYAS – CAPTUR GUAYAS.**

Misión
Existimos para impulsar el desarrollo de la actividad turística nacional, atendiendo las necesidades de representación, internacionalización, promoción y crecimiento de las empresas afiliadas; y brindando a los socios un servicio excepcional dentro de un marco de unidad, equidad, comunicación y responsabilidad social.

Visión
Ser reconocida como una cámara que impulsa y promueve la actividad turística nacional, que consolida su liderazgo gremial brindando servicios innovadores para atender las necesidades de sus afiliados, y que participa como agente de cambio en lo social, económico y político para convertir al turismo en el primer rubro de ingresos con mayor valor agregado económico y social en el Ecuador. (Cámara de Turismo del Guayas, 2008)

- **CONSEJO PROVINCIAL DE MANABÍ**

Misión
Una administración provincial técnica y eficiente que trabaja por hacer de Manabí un modelo de producción y desarrollo Integral en beneficio de sus habitantes.

Visión
Hacer de Manabí un polo de desarrollo turístico, comercial, agrícola, industrial y artesanal, en los ámbitos nacional e internacional (Manabi, 2010)

- **GOBIERNO CANTONAL DE SUCRE**

Visión
Somos un Gobierno Municipal que promueve la gobernabilidad y un proceso continuo de fortalecimiento institucional, para el desarrollo sostenible y el mejoramiento de la calidad de vida, con participación y equidad social para todos los habitantes del Cantón. Impulsa su gestión en base de alianzas estratégicas público – privada y mancomunidades, para el desarrollo local y microregional.

Misión
En el año 2014 somos un Gobierno Municipal con una gestión efectiva, eficiente y transparente, descentralizada, concentrada y equitativa, que ofrece servicios básicos de calidad. Se impulsa el desarrollo económico local y la competitividad, el turismo, el fortalecimiento sociocultural y una gestión ambiental sostenible.
Cuenta con un personal calificado y comprometido, bajo un proceso de mejoramiento organizacional continuo y de profesionalización del servidor municipal. (Gobierno Cantonal de Sucre, 2009)

- **DEMANDA DE TURISMO EN EL ECUADOR (2007)**

La actividad turística en Ecuador registró un crecimiento del 5,7% en el primer semestre del año, respecto a igual periodo de 2007. El mayor número de turistas que llegaron a Ecuador en el primer semestre de este año provinieron de Estados Unidos, con 155.991 visitantes.
La ministra de Turismo, Verónica Sión, informó en un comunicado que un total de 585.234 visitantes llegaron al país entre enero y julio pasados, mientras que en igual lapso de 2007, la cifra fue de 551.761 turistas. Sión indicó que en el segundo semestre del año pasado, la cifra de visitantes extranjeros al país ascendió a 385.726 personas, por lo que destacó el repunte de la actividad en lo que va de 2008.

Se espera que la cifra de visitantes extranjeros supere este año el millón de personas, lo que supondría un crecimiento respecto a los 840.555 turistas foráneos que llegaron en todo el 2006 y los 937.438 que lo hicieron en 2007. El aumento de la llegada de turistas va de la mano con el incremento de divisas, en el primer trimestre del 2008 se registraron 166,2 millones de dólares" de ingresos generados por el sector turístico. Ese rubro de ingresos supone, añadió la ministra, un aumento del 22%, respecto al monto generado por el sector turístico en 2007, cuando sumó 136,2 millones de dólares. (Gonzáles, 2008)

3.3.3.5. TURISMO EN COSTAS

LA IMPORTANCIA DE LOS OCÉANOS, LAS COSTAS Y LAS ISLAS, Y SUS CUENCAS HIDROGRÁFICAS ADYACENTES

FIGURA 18. PLAYA Y COMUNA DE OLON, SANTA ELENA, ECUADOR.



Los medios costeros y marinos sanos son indispensables para el bienestar humano y el desarrollo sostenible. Los ecosistemas costeros y marinos proporcionan una amplia variedad de recursos del hábitat, y bienes y servicios de considerable valor económico y social directo e indirecto. Esos valores incluyen los hábitat de diversos recursos biológicos, el suministro de alimentos, las oportunidades turísticas, las rutas de transporte, la protección contra las tormentas y la regulación del clima. En general, se reconoce que el valor de los bienes y servicios que prestan los ecosistemas costeros y marinos son diversos.

La base de recursos naturales de las zonas costeras soporta una presión cada vez mayor: el 70% de las megaciudades, con poblaciones superiores a los 8 millones de habitantes, están situadas en la costa; en algunos países en desarrollo, hasta un 90% de las aguas residuales se vierten directamente al mar; la mitad de los humedales ribereños ha desaparecido. Las poblaciones costeras son las beneficiarias de esta base de recursos y, por lo tanto, vulnerables a ciertas presiones: el turismo, la pesquería y, por consiguiente, la salud de la población local pueden verse afectada por los contaminantes que se originan en tierra.[26]

En los últimos años se ha registrado una mayor utilización de los enfoques por ecosistemas en la ordenación de costas y océanos. Los enfoques por ecosistemas requieren que se tenga en cuenta el impacto de los recursos de agua dulce que desaguan en las zonas costeras, a la hora de aplicar la ordenación integrada de los recursos hídricos y la ordenación integrada de las zonas costeras.[27]

FIGURA 19. EL 8 DE JUNIO SE CELEBRÓ EL DÍA MUNDIAL DE LOS OCÉANOS, EN EL 2010 BAJO EL TEMA "OCEANOS DE VIDA"



Las zonas costeras también adolecen de problemas socioeconómicos y culturales, como el debilitamiento del tejido social, la marginalización, el desempleo y la destrucción de los terrenos por la erosión.

De acuerdo con el análisis realizado por el Instituto Mundial de Recursos (WRI)[28] cerca del 30% del territorio adyacente a los ecosistemas costeros del mundo ha sido alterado o destruido debido principalmente a la creciente demanda por terrenos que luego son destinados a la construcción de casas, a la industria y a la recreación.

26 Reporte del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente Reunión Intergubernamental de Examen de la Aplicación del Programa de Acción Mundial para la protección del medio marino frente a las actividades realizadas en tierra, Segunda reunión Beijing, 16 a 20 de octubre de 2006

27 El 8 de Junio se celebra el Día Mundial de los Océanos; este día fue creado 1992 durante la Cumbre Mundial en Río de Janeiro y reconocido oficialmente el año pasado por la ONU. Es muy importante ya que es una oportunidad que se tiene cada año para celebrar a nuestro océano y recordar cómo debe ser nuestra relación personal con el mar, respetándolo y tomando conciencia del cuidado de ésta fuente de vida para nosotros.

28 La ***misión*** del WRI es encauzar a la sociedad humana hacia formas de vida que protejan el medio ambiente del planeta y su capacidad de satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones presentes y futuras. Una de nuestras metas es actuar como catalizador en la adopción de políticas y prácticas encaminadas a expandir la prosperidad, a medida que se reduce la utilización de materiales y la generación de desperdicios.

MEDIDA DE LOS EFECTOS DEL TURISMO COSTERO SOBRE LA ECONOMÍA, EL MEDIO AMBIENTE Y LA CALIDAD DE VIDA. Ventajas y Desventajas.

FIGURA 20. SOBREPOBLACIÓN DE PLAYAS Y EFECTOS EN LOS DESTINOS TURÍSTICOS



El turismo como herramienta generadora de empleo y fuente de crecimiento, también puede pasar a ser víctima de su propio éxito. Esto sucede con frecuencia en algunas zonas costeras, que sufren con regularidad la llegada masiva de turistas, con consecuencias negativas para su tejido social, su equilibrio económico y la calidad de su medio ambiente, lo que también acaba perjudicando a su atractivo turístico.

Supone todo un reto enumerar los impactos de un turismo costero mal gestionado. No obstante, los expertos en estas cuestiones coinciden al definir tres grandes categorías de impactos: los impactos económicos, los impactos socioculturales y los impactos medioambientales.

Desde el punto de vista económico.
Es evidente que la llegada de los turistas tiene efectos positivos para las administraciones locales. Esto genera considerables ingresos y por esa razón las autoridades a menudo han invertido masivamente en infraestructuras pesadas destinadas a facilitar la vida de los turistas (aeropuertos, carreteras, autopistas, urbanizaciones, hoteles, etc.)
Aunque para la población local luego aparecen los inconvenientes. La estructura del empleo cambia con el turismo. Las actividades relacionadas con la industria, la agricultura y la pesca tienden a desaparecer, mientras que se van generalizando los empleos de temporada. Como consecuencia, con lo que ganan los trabajadores no pueden hacer frente al aumento del coste de la vida (en particular en el mercado inmobiliario) inducido por la afluencia de una población acomodada.

Desde el punto de vista socio-cultural.
Frente a la expansión de complejos hoteleros y de residencias secundarias a lo largo del litoral, las poblaciones locales suelen emigrar hacia el interior de las tierras. Muy a menudo quienes han preferido quedarse, no tienen más remedio que adaptarse a la demanda turística: creación de comercios de todo tipo, artesanía local que tiende hacia los estereotipos, etc. Así se va perdiendo la identidad cultural de la población, un fenómeno agudizado por la desaparición de los empleos tradicionales.

Pero **desde el punto de vista medioambiental**,
Es donde mayor número de consecuencias se producen a causa de un turismo costero mal gestionado:

- La construcción y puesta en marcha de grandes proyectos turísticos con sus respectivas infraestructuras genera: Deforestación y destrucción de zonas naturales, destrucción de los hábitats de fauna, extracción de arena marina para los materiales de construcción, etc., sin olvidar el impacto visual y la contaminación paisajística.
- Las reservas de agua potable son cada vez más limitadas, por el notable exceso de consumo para satisfacer las necesidades de los turistas, que utilizan cotidianamente hasta el triple de agua dulce que la población local (piscinas, riegos, higiene, etc.). Además, se produce con demasiada frecuencia el vertido de las aguas residuales al Mar sin ninguna forma de tratamiento.
- Lo que ocurre con el agua también ocurre con las diversas fuentes de energía: el consumo de electricidad y de combustibles fósiles por parte de los turistas es muy elevado (aire acondicionado y calefacción, transportes...) lo que conlleva a elevadas emisiones de gases contaminantes.
- La erosión costera: los muelles, rompeolas y otros espigones tienen un efecto positivo al proteger las playas y los centros urbanos del efecto de las olas, de la erosión y de las posibles inundaciones. Pero muy a menudo, el problema se traslada más allá de las zonas urbanizadas, es decir, a sitios donde no existen tales infraestructuras, erosionando poco a poco dichas zonas.

Jean- Pierre Martinetti, especialista del turismo sostenible y miembro del Grupo para la Sostenibilidad del Turismo creado por la Comisión Europea para reflexionar sobre la problemática del turismo sostenible, manifiesta que "Desde hace varios años, las autoridades locales, nacionales e internacionales se han sensibilizado ante el hecho de que el turismo, si se desarrolla mal, puede minar su propio desarrollo"[29] Y continúa: "Cuando se habla de turismo sostenible, siempre hay que tener en cuenta esta ambivalencia: por un lado, el turismo puede ser predador y destructor de todo un medio, llegando incluso a autoinmolarse, ya que además de dañar el medio en el que se integra, se destruya así mismo al hacerse incontrolable. En este sentido, nada tiene que ver con los principios de sostenibilidad. Pero, por otro lado, puede ser impulsor del desarrollo sostenible, si es fuente de desarrollo económico, avances sociales, intercambio entre los seres humanos, conocimiento y valorización de las culturas, y si es respetuoso con el medio ambiente".

29 Consultado en www.vistaalmar.es. Informe relacionado al Fitur (Feria Internacional del Turismo) 2009: Pidamos un turismo costero sostenible.

3.3.3.6. TURISMO COMUNITARIO

Turismo Comunitario es una nueva forma de relación entre la comunidad y sus visitantes desde una perspectiva intercultural, en el contexto de viajes organizados, con la participación consensuada de sus miembros, garantizando el manejo adecuado de los recursos naturales, la valoración de los patrimonios, los derechos culturales y territoriales de las nacionalidades y pueblos. Un porcentaje de los beneficios generados a través de esta forma de hacer el Turismo, se distribuye para las comunidades participantes. (Red de Turismo Comunitario SARAGURO RIKUY, Ecuador)

DESARROLLO LOCAL

El desarrollo local, es un proceso dinámico de ampliación de capacidades locales que permita trabajar en mejorar la calidad de la vida de todos los integrantes de la población, no sólo puede ser comprendido desde una perspectiva económica, sino todo lo contrario.
Tomando en cuenta a Coraggio[30], podemos mencionar que el objetivo del desarrollo local tiene cuatro componentes básicos que son:

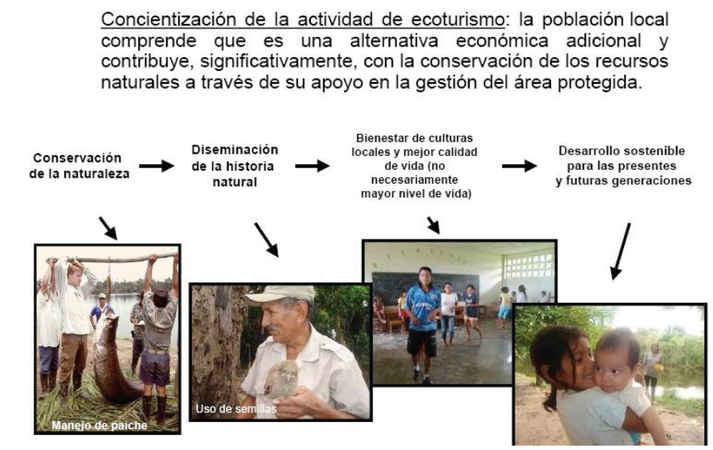
- ***Económicos***, hace énfasis en el trabajo productivo, ingreso, satisfacción racional de necesidades legitimas, suficiencia y calidad de bienes públicos.
- ***Sociales***, integración de condiciones de creciente igualdad, efectiva igualdad de oportunidades, convivencia, justicia social.
- ***Culturales***, pertenencia e identidad histórica, integración a comunidades con contención, valores como la Solidaridad como valor moral pero también un componente funcional (nadie puede vivir mejor si su entorno no mejora sensiblemente de manera generalizada).
- ***Políticos***, transparencia, legitimidad y responsabilidad de las representaciones, participación directa responsable e informada de la ciudadanía en las grandes decisiones colectivas y en la gestión pública.

En tal forma podemos deducir que el término “local” no es algo pequeño, localista; si no es la condición común de una población que comparte una historia de asentamiento, una vida cotidiana la cual presenta desigualdades, inoportunidades, que pueden ser mejoradas a través de la participación de sus pobladores, entendiendo y difundiéndose entre sectores y recintos locales hasta llegar a un nivel de pertenencia general.

LECCIONES APRENDIDAS EN TURISMO BASADO EN LA COMUNIDAD. [31]

- La planificación y administración del turismo en áreas protegidas debería involucrar alianzas con múltiples partes interesadas como organizaciones comunitarias, administradores de áreas protegidas, representantes gubernamentales locales y operadores de turismo.
- La coordinación y la comunicación abierta son elementos imprescindibles y necesarios para el proceso participativo.
- El fortalecimiento de la capacidad para desarrollar aptitudes en la administración de turismo, al igual que capacidades gerenciales, administrativas y financieras es necesario para potenciar a los miembros de la comunidad para establecer negocios de turismo.
- Son esenciales la educación continua y las actividades de extensión para las partes interesadas locales en relación con los beneficios de la conservación y los vínculos entre turismo y conservación.
- Se requiere además desarrollar alternativas económicas adicionales al turismo para diversificar las economías locales al igual que para asegurar la sostenibilidad.
- La preparación de un plan de negocios es un precursor esencial para la inversión en negocios de turismo.
- Debe mantenerse una alta calidad en la infraestructura eco-turística, incluyendo áreas naturales saludables y diversas. Los costos de inversión y operación deben ser incluidos en la planificación inicial del negocio.
- El desarrollo de relaciones sólidas con los operadores nacionales e internacionales facilita y amplia las oportunidades de mercadotecnia y ventas, al igual que la experiencia en administración.
- La experiencia y capacitación ofrecidos por el Programa, han proporcionado a las personas locales un amplio rango de aptitudes transferibles que pueden ser utilizadas para establecer otros negocios y programas orientados a la conservación.

FIGURA 21. CONCIENTIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE ECOTURISMO



[30] **Coraggio**, José Luis, Las políticas públicas participativas: ¿obstáculo o requisito para el desarrollo local? Desarrollo local, Una revisión crítica del debate, Argentina, 2006.
[31] Síntesis de las principales Experiencias del Estudio de caso y lecciones aprendidas del Programa de Parques en Peligro 2002-2007. Cali-Colombia y de la experiencia de turismo comunitario “rumbo al dorado” en la cuenca Yanayacu Pucate de la reserva nacional Pacaya Samiria-Iquitos, Perú. Ensayo “Turismo, áreas protegidas y comunidades”. Desarrollado por la Región de Conservación de Sudamérica, Publicaciones Técnicas de Asuntos Externos. 2007

3.3.4 CENTRO DE CAPACITACION

3.3.4.1 Que es un centro de capacitación Integral
3.3.4.2 Que propicia un Centro de Capacitación
3.3.4.3 Subsector de la Construcción

"Educar es enseñar a vivir. No se trata de hacer del aula virtual un lugar interesante, sino de hacer del aprendizaje una experiencia emocionante y relevante. No se trata de una nueva educación, a través de las nuevas tecnologías, sino de motivar el aprendizaje significativo, el análisis crítico y el pensamiento creativo día a día". (Educar.org, 2010)

QUÉ ES UN CENTRO DE CAPACITACIÓN INTEGRAL

Un *CENTRO DE CAPACITACIÓN INTEGRAL*, se especializa en brindar capacitación presencial o virtual, de alta calidad, basada en un enfoque de formación por competencia, con el objetivo de contribuir al desarrollo integral y la actualización de sistemas de conocimientos avanzados a personas, empresas u organizaciones, a través de: Talleres, Conferencias, Seminarios y Cursos.

FIGURA 22 Centros de Capacitación



El *CENTRO DE CAPACITACIÓN INTEGRAL*, también tiende a ofrecer todo tipo de servicios educativos para la debida formación y enseñanza a las personas. Como la utilización de aulas didácticas o virtuales y a su vez la producción y comercialización del producto o materiales didácticos. El objetivo es dar servicios de asesoría / consultoría para el debido uso y aplicación de producción que se le puede dar al manejo del material. Se debería de contar con un equipo de profesionales expertos en diversas ramas del conocimiento, dispuestos a adaptarse a las posibilidades y necesidades de las personas y a ser un apoyo a la gestión que estos realizan.

El **CENTRO DE CAPACITACIÓN INTEGRAL,** le propicia:

- Capacitar a su personal, sin afectar la jornada laboral y beneficiar a mayor cantidad de colaboradores, aunque estén físicamente en diferentes localidades.
- Capacitarse en la tranquilidad de la casa u oficina, a la hora que pueda, los días que desee y a su propio ritmo.
- Disminuir gastos por concepto de reproducción de materiales, alquiler de salones, alimentos, traslado de personal, otros.

- Llegar a un segmento mayor de mercado, aprovechando los recursos de las nuevas tecnologías.
- Pensar de manera distinta, para trabajar de manera diferente, poder hacer frente a los retos de una economía globalizada y aprovechar las oportunidades de negocios.

FIGURA 23 Centros de Capacitaciones

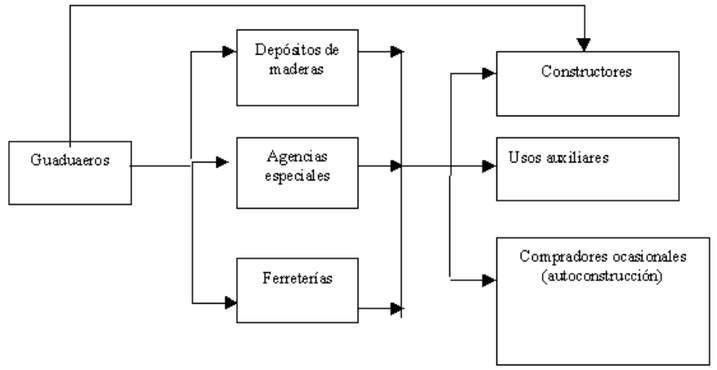


SUB-SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Dentro de las aplicaciones de la guadua el sector de la construcción es seguramente el más importante. La gran mayoría de la guadua cosechada en el Eje Cafetero de Colombia termina como material de construcción para aplicaciones auxiliares (p.e. andamios o puntales). Como cada material de construcción, también el consumo de guadua depende de la coyuntura del país y del sector nacional de la construcción; aún así la guadua sigue siendo considerada el material de construcción de los pobres. Aunque después del terremoto del año 1999 el consumo de guadua aumentó temporalmente, la tendencia general en el sector de la construcción está disminuyendo junto con el consumo de guadua. Debido a que la guadua fue expulsada como principal material de construcción en la segunda mitad del siglo XX por el concreto, ladrillo y la madera su aplicación para usos permanentes/estructurales, es decir casas, puentes, viviendas o kioscos, todavía no es muy común. La guadua actualmente no recibe la aceptación social que recibió durante el comienzo del siglo XX. Tiene desventajas que obstaculizan su amplia aplicación en construcciones, sin embrago su eliminación trae como consecuencia la disminución de sus ventajas competitivas principales: bajo precio, ligereza y la facilidad de producción.

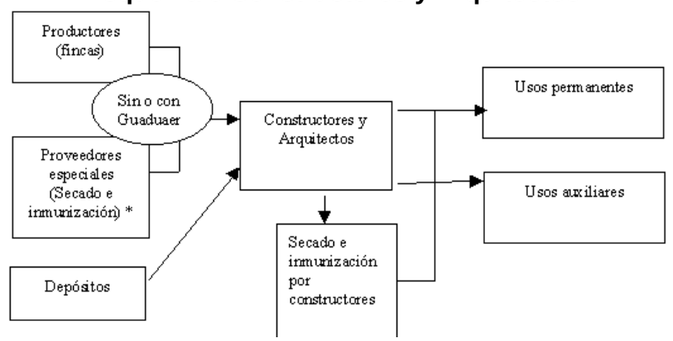
Sus desventajas son sus debilidades respecto a su resistencia natural y respecto a las uniones en construcciones más complejas. Casi en su totalidad la cultura de bahareque con guadua se perdió, y la guadua hoy juega el papel de un material auxiliar muy útil y económico. En construcciones permanentes la guadua muestra sus fortalezas, pero de una manera exclusiva y extravagante. El uso en viviendas sociales está aumentando, aunque por fallas en la construcción y la falta de aceptación social, la reputación no es alta. Aquí se puede observar por un lado el fenómeno de la buena publicidad por arquitectos conocidos y construcciones espectaculares, y por el otro lado la mala publicidad causada por el desconocimiento de la materia prima en construcciones comunes. El sistema oferta-demanda de guadua es sólo para satisfacer las demandas más comunes, por lo que la oferta principal es materia prima seleccionada y preparada para usos inferiores. El valor agregado no es alto en el sector, aunque las cantidades negociadas compensan los bajos precios (Figuras 7.1 y 7.2). (Catie, 2004)

Esquema 5 GUADUAEROS



Descripción: Flujograma sub-sector guadero/construcción, Colombia (Held y Manzano 2004) (Catie, 2004)

Esquema 6 Constructores y Arquitectos



Descripción: Flujograma sub-sector guadero/construcción, Colombia (Held y Manzano 2004) (Catie, 2004)

3.3.5 MERCADO ARTESANAL

3.3.5.1 Concepto de Mercado
3.3.5.2 Clasificación de Mercado.
3.3.5.3 Mercados en Ecuador.
3.3.5.4 Concepto de Artesanías.
3.3.5.5 Clasificación de las Artesanías.
3.3.5.6 Artesanías en las Provincias.

"…no solo la organización espacial de unos volúmenes adecuados a unas técnicas y medios específicos, sino la oportunidad de utilizar esos espacios sociales como vínculos de una colectividad. Pues esta falta de unicidad característica de la urbe contemporánea es reflejo sintomático de una anomia general….."

Anónimo, revista trama No. 20

Para entender un poco más sobre el tema "Mercado artesanal", se analizara de manera individual lo conceptos generales y clasificación de los mercados y las artesanías lo cual nos permitirá establecer un correcto concepto que se debe emplear para el proyecto.

2.2.1.2.1. Concepto de Mercado

En términos económicos generales el mercado designa aquel conjunto de personas y organizaciones que participan de alguna forma en la compra y venta de los bienes y servicios o en la utilización de los mismos. Para definir el mercado en el sentido más especifico, hay que relacionarle con otras variables, como el producto o una zona determinada. (Arias, 2006)

Imagen 1 Mercado de Ropa



Imagen 2 Mercado de Víveres



Fuente: Imágenes de Mercados para el estudio del tema.

2.2.1.2.2. Clasificación de Mercado

Los mercados pueden clasificarse principalmente basados en las características de los compradores y en la naturaleza de los productos. De acuerdo con el primer criterio se tienen los dos tipos de mercados siguientes:

1. **Los Mercados de Consumo:**
   Son aquellos en los que se realizan transacciones de bienes y servicios que son adquiridos por las unidades finales de consumo. Estos mercados pueden dividirse en tres tipos principales:

- *Mercados de productos de consumo inmediato*: Son aquellos en los que la adquisición de productos por los compradores individuales o familiares se realiza con gran frecuencia, siendo generalmente consumidos al poco tiempo de su adquisición. En el caso del pescado, de la carne, las bebidas, etc.

- *Mercados de Servicios:* Están constituidos por aquellos mercados en los que los compradores individuales o familiares adquieren bienes intangibles para su satisfacción presente o futura, ejemplo: los servicios, la lavandería, enseñanza, sanidad, etc. (Arias, 2006)

2. **Los Mercados industriales o institucionales:**
   Son aquellos en los que se realizan transacciones de bienes y servicios empleados en la obtención de diferentes productos que son objeto de transacciones posterior o que se adquieren para obtener un beneficio mediante su posterior reventa.

Teniendo en cuenta los objetivos genéricos de las organizaciones, se pueden distinguir tres tipos de compradores:

- Compradores industriales: Son aquellos que adquieren bienes y servicios para la obtención de productos intangibles que son objeto de comercialización posterior. Ejemplo: Empresas de automóviles, etc.
- Compradores institucionales: Son aquellos que adquieren bienes y servicios para la obtención de productos generales intangibles, la mayoría de los cuales no son objeto de comercialización. En el caso, de universidades, fuerzas armadas, etc.
- Compradores intermediarios institucionales: Están formados por los compradores de bienes y servicios para revenderlos posteriormente o para facilitar la vente de otros productos. Ejemplo: mayoristas, minoristas, empresas de servicios, etc. (Arias, 2006)

Teniendo en cuenta la naturaleza de los productos, los mercados pueden clasificarse en:

1. Mercados de productos agropecuarios y procedentes del mar
2. Mercados de materia prima
3. Mercados de productos técnicos o industrializados
4. Mercados de productos manufacturados
5. Mercados de servicios.
6. Mercado abierto: Denominación utilizada para designar las operaciones de compra venta de fondos públicos realizados por el banco central de un País. Estas operaciones constituyen uno de los mas importantes instrumentos de políticas económicas con el que cuentan los gobiernos para regular el volumen de dinero en circulación.
7. Mercado de Cambios: Denominación utilizada para designar las compras y ventas de divisas. Existen dos tipos principales:

   - Mercado de cambios al contado: Es aquel en el que las operaciones de compraventa de divisas se realizan para su entrega y pago en el momento o a los pocos días de ser contratadas.

   - Mercado de cambios de futuros: Es aquel en el que las operaciones de Compraventa de divisas se realizan para su entregue y pago en una fecha futura previamente fijada.

8. Mercado de capitales: Denominación que se utiliza para designar las diferentes operaciones financieras que se efectúan a medio y largo plazo y el conjunto de instituciones que facilitan la realización de las operaciones. Comprende dos tipos principales:

   - Mercado de crédito: Es aquel en el que las operaciones financieras se realizan a través de préstamos de los bancos y de las instituciones de inversión.

   - Mercado de valores: Es aquel en el que las operaciones financiación se efectúan mediante las transacciones de diferentes títulos valores en la Bolsa de comercio.

   - Mercado de Cupones: Denominación utilizada para designar las operaciones de contratación de derechos de suscripción en las Bolsas de Comercio.

   - Mercado de Dinero: Es aquel mercado en el que se realizan operaciones financieras a corto plazo generalmente inferiores en un año.

   - Mercado de Divisas: Denominación que se emplea para designar el conjunto de transacciones que se realizan con monedas extranjeras entre los diferentes bancos delegados, para atender las peticiones de sus correspondientes clientes.

   - Mercado de Ocasión: Expresión utilizada para designar aquellos lugares o establecimientos en los que se realizan transacciones de productos, en condiciones más ventajosas para los compradores que en los establecimientos habituales. La razón de ser de esta ventaja puede radicar en diferentes causas, como son, la venta de productos de segunda mano, fuera de moda, restos de existencias, con pequeños defectos.

   - Mercado de Valores: Denominación que designa el conjunto de personas,

entidades públicas o privadas, relacionadas con la emisión, contratación y control de valores negociables.

- Mercado exterior: Denominación utilizada para designar las diferentes transacciones que las empresas realizan fuera de su propio país.

- Mercado Interior: Denominación utilizada para designar las diferentes transacciones y las organizaciones que las realizan dentro del país en el que está situada una determinada empresa.

9. Mercado Negro: Denominación utilizada para designar las diferentes operaciones de compraventa que se realizan al margen de la ley de un país. Este mercado suele originarse como consecuencia de la escasez de un bien en relación con la demanda existente del mismo.

10. Mercado Potencial: Es la cantidad máxima que de un producto o servicio pueden venderse durante un periodo dado de tiempo en un mercado y en unas condiciones determinadas. También suele denominarse a este concepto potencial del mercado. El potencial del mercado depende en la mayoría de los casos de la situación económica del país, así como el conjunto de acciones comerciales que las empresas productoras y vendedoras de un determinado bien pueden realizar.

11. Mercados Centrales Mayoristas: Son centros físicos de contratación al por mayor existentes en los núcleos urbanos, en los que se reciben los productos agrarios, ganaderos y pesqueros desde los centros de contratación en origen. Existen dos tipos principales: los mercados centrales tradicionales o mercados de abastos y los mercados de alguna empresa.

12. Mercados de Futuros: Denominación empleada para designar aquellos mercados en los que se realizan la contratación de productos para la entrega futura o diferida de los mismos, a un precio determinado y acordado previamente entre el comprador y el vendedor.

13. Mercados de Tránsito: Denominación empleada para designar aquellos mercados situados en los puertos y pasos de frontera, en los que se realizan transacciones de diversos productos con destinos muy variados.

14. Mercados de origen: Denominación empleada para referirse a los lugares próximos a los centros de producción agrarios, ganaderos y pesqueros en los que se efectúa la primera venta de estos productos. Existen tipos principales:

    - Las alhóndigas o corridas: Son unos almacenes generalmente de propiedad particular a los que se llevan los productos y a los cuales acuden los compradores. Las transacciones se realizan mediante subasta a la baja a viva voz.

    - Las lonjas: Son unos locales, generalmente de propiedad municipal, a los que acuden los compradores y vendedores para realizar sus transacciones.[32]

(Arias, 2006)

2.2.1.2.3. Mercados en Ecuador

Los mercados artesanales son muy comunes en muchos de los países hispanos, especialmente en aquellos con una población indígena grande, como Bolivia, Ecuador y Paraguay. En estos mercados se puede encontrar una gran variedad de productos: artículos de lana y alpaca como suéteres, ponchos, sombreros, guantes y alfombras; artículos de cuero como bolsos; artículos de oro y plata como aretes, pulseras y collares; muebles tallados a mano y adornos para el hogar. En estos mercados generalmente los mismos artesanos son los que venden sus productos y, por esta razón, los precios son más bajos que en las tiendas o centros comerciales.

Uno de los mercados más conocidos es el mercado de Otavalo en Ecuador. Muchos de los artesanos otavaleños también viajan a las grandes ciudades del mundo y venden sus productos en ferias y en centros artesanales. Además de los mercados artesanales existen mercados al aire libre donde se puede conseguir todo tipo de frutas frescas, verduras y hierbas medicinales. En el Ecuador, por ejemplo, hay muchos mercados al aire libre y algunos pueblos en los Andes centrales son famosos por sus mercados. Ir de compras a los mercados artesanales o a los mercados al aire libre puede ser muy entretenido y práctico, no sólo por la variedad y calidad de los productos sino también por sus precios bajos y el contacto directo con los artesanos.

Para comprar artículos artesanales no hay mejor lugar que el Mercado de Otavalo, abierto todos los días, aunque el día más importante es el sábado; también están los mercados de Saquisilí y Pujilí, al sur de Quito, que abren los jueves y domingos respectivamente.
Además de su belleza natural, su arquitectura colonial y sus mercados típicos, Ecuador ofrece, a unos mil kilómetros de sus costas, un verdadero paraíso ecológico en las Islas Galápagos. Allí se encuentra una gran variedad de especies animales, algunas de las cuales no existen en ningún otro lugar del mundo. (Prenhall, 2010)

2.2.1.2.4. Concepto de Artesanías

En la actualidad no existe un concepto válido y completo que englobe todas las personas que de una u otra manera participen de esta actividad; es por esto que nos limitamos a precisar

[32] Tesis **"**Mercado Mayorista para Daule", Etapa de Programación, Normas Municipales. **Taller de Graduación VII**

ciertas características comunes de los conceptos vertidos por instituciones y organismo a cargo del fomento artesanal. Algunos le darán énfasis a los aspectos culturales, otros a los técnicos, económicos o educativos, que tomándolos en conjunto, nos acercan a un concepto más real de la artesanía. (Arias, 2006)

La Carta Interamericana del Arte Popular y las Artesanías, nos plantea lo siguiente:

1. *"Artesanía, en un sentido más amplio, es el trabajo hecho a mano; o con preeminencia del trabajo manual cuando interviene la máquina, en el momento en que la máquina prevalece, se sale del marco artesanal y se entra en la esfera industrial".*[33]

En otros conceptos vemos que los Objetos artesanales son resultado de una elaboración intelectual-creativo; su realización es en grupos de artesanos o de familias en la mayoría de los casos; generalmente el artesano es independiente y no está sujeto a un régimen laboral o administrativo.[34]

Para completar esta visión general, incluimos la definición de Artesanías que da la Ley Ecuatoriana, en la Ley de Fomento de la Artesanía y la Pequeña Industria en sus Art. 2 y 3:

2. *… Se considera artesanía, a la labor fundamentalmente manual, realizada con o sin auxilio de máquinas, destinada a la producción y que cumple con las condiciones señaladas en el Artículo I de la Ley de Defensa del Artesano. Las artesanía podrá ejecutarse individualmente o por medio de cooperativas o de uniones de artesanos...*[35]

2.2.1.2.5. Clasificación de las Artesanías.

Dada la amplitud del concepto artesanía, ha sido necesario plantear unos límites entre las diferentes categorías de la actividad artesanal y nuestra postura ante ellas, de esta forma quedara claro dentro de que categoría se orientara este proyecto del Mercado Artesanal. (Arias, 2006)

1. ARTESANÍA POPULAR

Esta categoría se la puede definir como el conjunto de actividades, destrezas y técnicas empíricas practicadas por un pueblo y basadas en motivos tradicionales -se transmite normalmente de generación en generación- orientada a crear o producir objetos destinados a cumplir una función utilitaria y/o decorativa con ciertas características en su elaboración:

- Se las adorna o decora manualmente, ayudado o implementado con herramientas;
- Se producen individualmente o en grupos reducidos casi siempre familiares;
- Los rasgos culturales que predominan en la comunidad le da el carácter o estilo.

2. ARTESANÍA ARTÍSTICA

Este tipo de artesanías produce objetos en los que se expresa de algún modo el sentimiento estético individual de su autor, generalmente basado en el acervo folclórico pero también puede basarse en diseños y técnicas contemporáneas de realización; su producción puede ser utilitaria o decorativa. Las condiciones de producción para esta artesanía han sufrido un incremento gracias al aumento de las exportaciones, al mercado para turistas y al crecimiento del consumo local.

3. ARTESANÍA UTILITARIA

La Carta Interamericana del Arte Popular y las Artesanías la define como la que produce artículos sin caracterización artística especial, pues son productos que pueden ser elaborados a mano por el artesano casi en al misma forma que en la industria mecanizada.

4. ARTESANÍA DE SERVICIOS

Consiste en una acción que busca llenar una necesidad, no producir un bien. Este servicio, si es a mano (aunque con ayuda de herramientas), se considera artesanal.[36] (Arias, 2006)

2.2.1.2.6. Las Artesanías en las Provincias

Es conocido que en el Ecuador existe profusión de artesanías, sobre todo e las provincias de la sierra y en menor cantidad en las provincias de la Costa y el Oriente.

Tomando el informe sobre Artesanía Ecuatoriana, por provincias, de Juan Carlos Hamelink, tenemos el siguiente listado de la Costa específicamente la Provincia:

- Guayas :

• Textil, confecciones y prendas de vestir.
• Madera, muebles, tornería de objetos utilitarios.
• Metales, Joyería
• Cestería, esteras, adornos, canastos
• Cerámica.

[33] Carta Interamericana del Arte Popular y las Artesanías, México, 1973.
[34] Gustavo Wilches Chaux, "Artesanías y Formación Profesional", Artesanías de Amèrica No.5.
[35] Comité de Acción de Artesanías de SELA, Situación de los Programas Artesanales de los Países Miembros-Monografía del Ecuador.
[36] Juan Carlos Hamelink, Situación de la Artesanía en los Países del Pacto Andino, Pág. 32

3.3.6 CENTRO DE ACOPIO

3.3.6.1 Conceptos de Centro de Acopio
3.3.6.2 Finalidad del Centro de Acopio
3.3.6.3 Medios de Acción de un Centro de Acopio
3.3.6.4 Tipos de Centro de Acopio
3.3.6.5 Organigrama Funcional.

QUÉ ES UN CENTRO DE ACOPIO

Existen varias definiciones de lo que significa que es un centro de acopio. Se puede tomar definir un centro de acopio como:

- Un *CENTRO DE ACOPIO,* cumple la función de reunir la producción de pequeños productores para que puedan competir en cantidad y calidad en los mercados de los grandes centros urbanos, es decir concentrar la producción, eventualmente seleccionarla y empacarla para enviarla a mercados urbanos.

- En general se entiende por centro de Acopio, una construcción en el area rural, que permite reunir los productos de varios agricultores, para alcanzar un volumen comercial de operación, en el cual se realiza la preparación del producto para su transporte y venta en las mejores condiciones posibles. (Obella, Torrealba, & Torres, 1974)

- Instalación física permanente o temporal, destinada a la recepción de donaciones o insumos adquiridos para la asistencia humanitaria de la población afectada por un fenómeno perturbador de origen natural o antropogénico y en la cual se clasifica, organiza, empaca y embala, para su envío a las zonas afectadas o a un centro de concentración, en el que se almacenará temporalmente para su embarque final. (cdn, 2005)



La idea de Centros de Acopio, debe entenderse como uno de los medios de mejorar el sistema de comercialización, estimulando el cambio hacia mejores niveles de productividad en las distintas etapas del mercadeo en que actúen estos centros. Esto implica que los centros de acopio deben entenderse como una red orgánica, que abarque cierta zona, si se pretende impactar los mercados rurales y los mercados mayoristas urbanos.

Deben entenderse también como complementarios, a otras medidas de mejoramiento de la comercialización, tales como información de precios, normas de clasificación, investigación de métodos de manejo físico de los productos y de mercados, extensión, asistencia técnica y sistemas de crédito,

El mejoramiento del mercado rural puede lograrse a través de muchos medios. La idea de Centros de Acopio es solo una estrategia entre muchas que pueden lograr este objetivo, presentando ciertas ventajas sobre otras. Para lograrse mejoras significativas en el proceso de comercialización rural. (Obella, Torrealba, & Torres, 1974)

LOS CENTROS DE ACOPIO DEBERÁN TENER LAS SIGUIENTES FINALIDADES:

1.- La creación de un canal adicional de compra segura y confiable en las zonas rurales, que sirva especialmente a aquellos agricultores que por lo reducido de los volúmenes de cosecha que venden o bien por la gran distancia que tienen a los mercados no puedan comercializar sus productos adecuadamente en canales más directos y más eficientes. La creación de un canal de comprar, adicional a los tradicionales, forma en las zonas rurales condiciones de mayor competencia, que tienden a mejorar los precios que reciben los agricultores.

2.- Contribuir a transmitir eficientemente, la demanda de productos agropecuarios a los productores en las zonas rurales, Esto implica esquemas de clasificación de productos, determinación de precios e información que reflejen la demanda de los consumidores, creando así incentivos para producir y comercializar más productos y de la mejor calidad.

3.- Servir de medio de implantación de mejores técnicas de manejo físico de los productos (cosecha, empaque, selección, tratamiento, transporte y conservación), desde su recolección hasta su venta en los mercados urbanos.

4.- Servir como uno de los elementos para el mejoramiento a largo plazo, de los sistemas de producción y acopio de productos agropecuarios. En este sentido, puede aumentar la efectividad de los organismos de crédito, asistencia técnica y extensión, promoviendo:

a. La concentración de la producción y especialización regional.
b. La adopción de nuevas tecnologías de producción y comercialización.
c. Una mejor coordinación de los planes productivos, de las regiones que producen un mismo producto
d. El desarrollo de los servicios de apoyo básico de la comercialización (información, grados, y extensión).

MEDIOS DE ACCION DE UN CENTRO DE ACOPIO

Los medios de acción para cumplir con estos objetivos, son muchos y muy variables según las distintas circunstancias (tipo de producto, canales de mercado, estructura de producción, tipo de demanda, etc.) lo que indica que no existe un tipo único de Centro de Acopio.

Sin embargo, se pueden enumerar ciertos medios de acción o características básicas de operación que son generales:

1.- Transporte y Compra de Producto.
El transporte que el agricultor realiza en mula o jeep. Normalmente es muy costoso, pudiendo representar una economía, el hacerlo en camión en puntos de compra.[37]

2.- Preparación del Producto para el transporte y venta.
Esta función se puede realizar en el Centro de Acopio. En general, dad la variabilidad en la calidad del producto, es preferible realizar una preselección mínima y ejecutar la preparación final para la venta en el centro de Acopio.

FIGURA 24 Centros de Acopio





[37] En la zona de la Mesa-Colombia, el costo de transporte de los productos (en mula) de un agricultor, desde la finca al punto de acopio es mas costoso que el acopio en camiones en rutas, excepto para distancias muy cortas.

El **CENTRO DE ACOPIO** propicia:

- Lugar donde se procesa la materia prima para llegar a un producto ya industrializado.
- Lugar donde se almacena los productos en su estado natural y se los distribuye para su comercialización.

FIGURA 25 centros de acopio




TIPOS DE CENTROS DE ACOPIO:

- Centro de Acopio para reciclar plástico: consiste en el almacenamiento de materiales plásticos como botellas, donde la comunidad participa para llevar el producto que luego pasa por un proceso de tratamiento en grandes cantidades para ser enviados como producto final del centro de acopio hacia la recicladora. Centro de Acopio de leche: se enfoca en el proceso industrial de la leche y sus derivados comenzando por la adquisición de la materia prima hasta si producto final que luego será comercializado hacia los mercados urbanos.

FIGURA 26 Centros de Reciclaje





- Centro de Acopio de pescado: el centro se encuentra ubicado en la costa para tener acceso directo con los botes y su transportación hacia el centro de acopio sea rápido. El equipo del Centro depende del volumen de pescado que maneja. Lo mínimo es una refrigeradora comercial para mantener barras de hielo y los pescados hasta su venta en el lugar o hasta el envío a los mercados cercanos. También una mesa de acero inoxidable para seleccionar y clasificar el pescado y eventualmente limpiar y filetear.

FIGURA 27 Centro de Acopio de Pescado




- Centro de acopio de frutas y verduras: En regiones de pequeños productores y no muy cercanos a los grandes centros urbanos, el Centro se ubica sobre el camino principal de la región. Su función es concentrar la producción, eventualmente seleccionarla y empacarla para enviarla al mercado del centro urbano o a supermercados.

FIGURA 28 Centros de Acopio de Verduras




- Centro de acopio de materia prima: Industrias que quieren incentivar el cultivo de su materia prima por agricultores alejados de la planta, instalan centros de recepción donde se recibe la materia prima, se controla calidad y peso y de allí se transporta en conjunto a la planta.

FIGURA 29 Centros de Acopio de Materia Prima



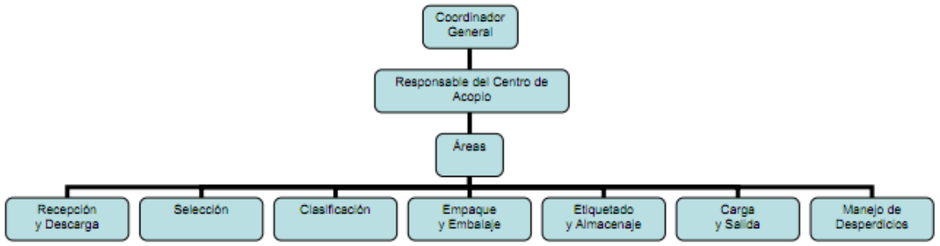


(Obella, Torrealba, & Torres, 1974)

ORGANIGRAMA FUNCIONAL

Este es un organigrama es uno referente a un Centro de Acopio de Recolección de alimentos en sucesos de desastre natural. Pero que de igual modo cumplen las mismas funciones y espacios que otros.

FIGURA 30ORGANIGRAMA DE UN CENTRO DE ACOPIO



(cdn, 2005)

MARCO TECNICO CONSTRUCTIVO

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ

3.4.1 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

3.4.1.1 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.
3.4.1.2 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE LA COSTA ECUATORIANA.
3.4.1.3 ANÁLISIS TÉCNICO

3.4.1.1. SISTEMA CONSTRUCTIVO

El término sistema tiene, en el diccionario de la Real Academia, dos acepciones principales:

1. Conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre sí.
2. Conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto.

Es decir que el sistema constructivo es un conjunto de elementos y unidades de un edificio que forman una organización funcional con una misión constructiva común, sea ésta de sostén (estructura) de definición y protección de espacios habitables (cerramientos) de obtención de confort (acondicionamiento) o de expresión de imagen y aspecto (decoración). Es decir, el sistema como conjunto articulado, más que el sistema como método. (Hidalgo M. , 2010)

En este sentido, cabe recordar que los sistemas suelen estar constituidos por unidades, éstas, por elementos, y éstos, a su vez, se construyen a partir de unos determinados materiales.

Requieren un diseño, para lo cual se debe atender, en primer lugar, a las exigencias funcionales de cada uno y a las acciones exteriores que van a sufrir, además de tener en cuenta las posibilidades de los materiales que se utilicen, en función de sus calidades y, por tanto, de su vulnerabilidad. Van evolucionando con el tiempo, tanto en los materiales utilizados, como en las soluciones de diseño, y pueden mejorar gracias a la correcta aplicación de la “Ciencia de la construcción”.[1] (Hidalgo M. , 2010)

Puede ser:

TRADICIONAL.- El más difundido. Regulado por Normas y Reglamentos

NO TRADICIONAL.- Materiales novedosos. Técnicas poco conocidas

- **CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS**

Los sistemas constructivos poseen diversas características, que varían en tipos y cantidades según sean las diferentes índoles de cada uno de ellos, a partir de las cuales se han ido proponiendo múltiples clasificaciones, a las que pueden agregarse otras como, por ejemplo:

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS LIVIANOS:
Son los que constan de componentes de construcción que pueden ser manipulados manualmente.
SISTEMAS CONSTRUCTIVOS PESADOS:

[1] ARQ. CARRIÓ. Monjo. La evolución de los sistemas constructivos en la edificación. procedimientos para su Industrialización. España, 2005.

Son los que constan de componentes de construcción que requieren ser movilizados mediante medios de trabajo mecánicos.

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SECOS:
Son aquellos con los cuales los trabajos de construcción se llevan a cabo sin requerir agua (por ejemplo, Sistemas Constructivos de prefabricación metálica)

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS HÚMEDOS:
Son aquellos que requieren agua para que puedan llevarse a cabo los trabajos de construcción (por ejemplo, Sistemas Constructivos de fabricación edilicia hormigonera). Etc.[2]

(Hidalgo M. , 2010)

- **SISTEMAS LIVIANOS Y PESADOS**

La diferencia más importante se referiría al modo de fabricación, transporte y montaje. Indudablemente para las 'pesadas' se requieren en las fábricas grandes encofrados, instalaciones de atmósfera con vapor para fragüe rápido del hormigón o plantas de laminación para el acero, como así también puentes grúas para ambas, por ejemplo. Además de los camiones pesados para el transporte, y grúas para el montaje en obra.

Para las livianas, todos los movimientos de transporte y colocación en obra son manuales en la gran generalidad de los casos. Quizá podría intentarse establecer la división entre ambas en base a la densidad de sus elementos, que podría ubicarse en alrededor de 300 Kg/m3. (Hidalgo M. , 2010)

En base a esto, las construcciones realizadas con elementos trasladables a mano o con equipos livianos -perfiles de chapa doblada, placas, madera compensada, por ejemplo- serían las livianas; y las que requieren grandes grúas -por ejemplo las de hormigón premoldeado-, las pesadas. Esta definición resulta aceptable y su interpretación es clara.

Posiblemente la tipología de las construcciones pesadas -prefabricados pesados-, con el nombre precisamente de 'pesada' debería mantenerse, dado todo el equipamiento de maquinaria pesada y muy específica que necesita. Teniendo equipos pesados, se justifica que la fabricación se realice casi por completo en fábrica, conformando un proceso industrializado. [3]

[2] FORNARI.Tulio. Diseño y Producción. Universidad Autónoma Metropolitana. México. 1992.

[3] ALDASECA, S.L. Los sistemas en seco en la construcción tradicional. Madrid

SISTEMAS LIVIANOS:
Perfiles de chapa doblada, placas, madera compensada

FIGURA 1 SISTEMAS LIVIANOS



Pisos Flotantes | Barandas | Perfiles Metálicos

SISTEMAS PESADOS:
Hormigón premoldeado



Prefabricado de Paredes | Prefabricado de Losa | Prefabricados de columnas

- **SISTEMAS HÚMEDOS Y SECOS**

Recientemente han sido usados estos términos para definir un método constructivo, establecer un sistema o caracterizar a toda una obra, pero, en rigor, habitualmente no se encuentra alguno de estos dos modos de construir en forma exclusiva pues, por ejemplo, en una construcción tradicional 'húmeda' el techo puede ser de tejas -construcción seca-; y en una construcción 'en seco' los cimientos, plateas de pisos o veredas perimetrales, se construyen en 'húmedo'.

Más bien el término utilizado (en seco o en húmedo), en su acepción corriente, para clasificar una construcción, parece referirse al modo de ejecutar sus paredes -principalmente-, a partir de lo cual quedaría encuadrado el tipo a que corresponde toda la obra en general. (Hidalgo M. , 2010)

De tal modo esas paredes pueden ser ejecutadas con 'estructuras' portantes de acero o madera y placas de cerramiento fijadas a ellas con elementos mecánicos o adhesivos especiales -en cuyo caso se la consideraría una construcción 'en seco'- o, con mamposterías y revoques tradicionales, -caso en que se la consideraría 'en húmedo'-.

En los casos de las 'construcciones en seco', inevitablemente las cubiertas y entrepisos se deberán también ejecutar de una manera similar, o sea 'en seco'. Constructivamente no es posible pensar en entrepisos o cubiertas 'en húmedo' sobre paredes 'en seco'. En cambio, es posible montar dichos elementos 'en seco' sobre paredes 'en húmedo'. El modo de ejecutar los cimientos o pisos sobre el terreno, surge como independiente de la tipología constructiva en cuanto a intervenir en su definición. (Hidalgo M. , 2010)

SISTEMAS HÚMEDOS:
Tradicional o In-Situ
Morteros: Arena + Ligantes + Agua
Hormigones: Agregado Grueso + Agregado Fino + Ligantes + Agua
Mampuestos: Ladrillos Comunes, Huecos, Portantes, Bloques

FIGURA 2 Sistemas Humedos



Levantamiento de Pared



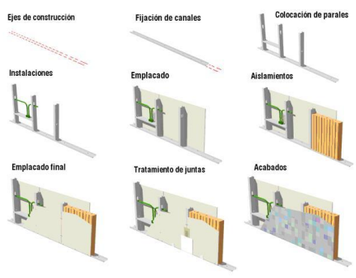
Fundición de Pared



Fundición de Losa

SISTEMAS SECOS:
Paneles o piezas prefabricadas, montaje o armado en obra, uniones o ensambles

FIGURA 3 Sistemas secos





3.4.1.2 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE LA COSTA ECUATORIANA.[4]

Los materiales de construcción en su gran mayoría, son proporcionados por la naturaleza que rodea los lugares donde se edifican aquellas.

FIGURA 4 MAPA DEL ECUADOR



En las áreas rurales, el campesino tiene a mano todo lo que necesita para construir su casa y es a poco o ningún costo, requiriendo únicamente el trabajo personal o familiar para la recolección y su consecuente utilización. La experiencia ha enseñado a los campesinos a utilizar los materiales de una manera adecuada y de acuerdo a su disponibilidad en el medio.
En las áreas urbanas cambian las tipologías y por consiguiente la clase de materiales, los mismos que giran alrededor de la utilización del hierro y del cemento. Todos los materiales de origen rural, a medida que se aproximan a los centros urbanos, sufren procesos de transformación más o menos complejos. (Hidalgo M. , 2010)

Así, las tierras y arcillas naturales usadas en el campo como “quincha” o adobes, se convierten en ladrillos. La madera que en lugar de explotación es usada de manera natural o toscamente labrada, se transforma en piezas normalizadas, tratadas y cepilladas, para ser usadas en la ciudad con aumento de costo.

Otros materiales como el zinc, asbesto-cemento, baldosas, etc son transportados desde las fábricas ubicadas en la periferia de los centros urbanos hacia las poblaciones rurales.

[4] GUILLÉN. Mirian. “Propuesta de vivienda social unifamiliar progresiva para el sector noroeste (monte sinaí) de la ciudad de Guayaquil”. Mayo 2010

En las ciudades existe la tendencia de usar materiales convencionales como el bloque y el ladrillo para las paredes; el hormigón armado para la cimentación y estructura; el asbesto-cemento para cubiertas; mientras que en las zonas rurales hay preferencia por la caña y la madera para pisos, paredes, puertas y ventanas; y el zinc para las cubiertas.

A continuación se presenta una tabla sintetizando los materiales de construcción usados en la región Costa tanto en áreas rurales como urbanas.

Tabla 1 TIPOS DE MATERIALES

PARTE LA EDIFICACIÓN	SECTOR URBANO	SECTOR RURAL
Estructura	Hormigón Armado	Madera Caña
Paredes	Bloques de cemento Bloques de arcilla	Ladrillo artesanal Madera Caña
Pisos	Concreto simple Hormigón Armado	Madera Caña
Sobrepisos	Baldosas	
Cubiertas	Asbesto-Cemento Hormigón Armado Zinc	Zinc Teja Elementos vegetales
Puertas	Madera	Madera
Ventanas	Aluminio Vidrio	Madera Caña

(Hidalgo M. , 2010)

3.4.5. ANÁLISIS TÉCNICO

Se entiende por Construcción al hecho de fabricar, diseñar o crear una vivienda o edificación, abarcando las necesidades de la persona en el entorno en donde se encuentra. Para la construcción se necesita un sistema constructivo con el cual se va a estructurar la edificación, por ende debemos tomar en cuenta que existen varios sistemas los cuales vamos a tomar el más relevantes e importantes para nuestro proyecto. (Bano, 2003)

La construcción es una respuesta a la realidad social, política y económica que en el paso del tiempo ha cambiado por los avances tecnológicos, a las sociedades fuertes industrializadas, donde la ciencia y la técnica son los grandes responsables de los problemas en la actualidad. Estos problemas conllevan a buscar soluciones y una de estas es la construcción sostenible que a través de estrategias adecuadas, consigue el ahorro de recursos renovables y cuidado del medio ambiente. La construcción sostenible y el sistema constructivo van de la mano, ya que los dos cumplen en la actualidad un papel predominante, por un lado tenemos los criterios sustentables y pro el otro el proceso adecuado del sistema constructivo, el cual va desde el diseño por medio de dibujos, el estudio de la estructura por medio de cálculos, el análisis del presupuesto, y la mano de obra bien capacitada, todo en conjunto debe estar planificado, para que asi tenga un optimo rendimiento y se pueda ahorrar recursos.

Como se ha mencionado, la construcción sostenible es muy importante en la actualidad, por eso el trabajo se va a realizar con estas características de sostenibilidad (aislamiento, durabilidad, confort térmico, económico, etc.), (Alencastro, 2010)

3.4.5. MATERIALES

La importancia de los materiales de construcción a la hora de crear un modelo de construcción sostenible es necesaria; solamente la construcción y el mantenimiento de los edificios consume el 40% de los materiales empleados. A lo largo de la historia se ha producido un cambio en el proceso de obtención de los materiales, hasta no hace mucho las mayoritarias sociedades rurales obtenían sus materiales en el entorno más próximo con un impacto sobre el territorio relativamente bajo. La aparición de medios de extracción y fabricación más eficientes y potentes, así como un transporte mucho más globalizado por la abundante y barata disponibilidad de energía, hace que la producción de materias pierda la inmediatez de lo cercano y se convierta en una actividad altamente impactante.

Los materiales que vamos a utilizar tendrán que ser elegidos de acuerdo a las siguientes características: debe ser renovable, no debe causar impacto ambiental (autóctono del lugar, el no uso de transporte), económico, resistente porque va a estar expuesto al clima, no debe de ser un material conductivo del calor y natural, que haya aislamiento y sean e impermeabilizados, evitando el uso de aditivos, químicos al material. (Alencastro, 2010)

3.4.5 TECNOLOGIA Y SISTEMA CONSTRUCTIVO

La tecnología es fundamental en el proceso constructivo y va a depender de los materiales que se implementen en el proyecto. El sistema constructivo estará relacionado directamente por los criterios analizados por el cuadro de ponderación de materiales dando como resultado cual será el sistema constructivo más factible para la estructura, cubierta, cerramiento, piso interior, piso exterior. Etc.

Todos los materiales serán analizados por medio de un cuadro de ponderación comparando las ventajas y desventajas de cada uno. La ponderación va desde lo malo [1] hasta lo mas optimo [5].

PONDERACIÓN		DESCRIPCIÓN
1	Malo	No apto para la construcción
2	Regular	No recomendable para la construcción
3	Bueno	Posibilidad de uso en la Construcción
4	Muy Bueno	Recomendable para su construcción
5	Optimo	Apto y necesario para la construcción

Cada material sera analizado mediante las siguientes caracteristicas:

RESISTENCIA: Se relaciona con la integridad de la estructura y de cada una de sus partes, sometidas a cualquiera y todas las cargas posibles. Ademas de la resistencia que tiene cada material ante los agentes naturales exteriores como el sol, lluvia y vientos.

DURABILIDAD: La durabilidad de una estructura en su capacidad para soportar, durante la vida util para la que se ha sido proyectada, las condiciones fisicas y quimicas a las que esta expuesta y que podrian llegar a provocar su degradacion como consecuencia de efectos diferentes a la cargas y solicitaciones consideradas en el analisis estructural.

AISLAMIENTO: termico, es la capacidad de los materiales para oponerse al paso del calor por conduccion. Todos los materiales oponen resistencia, en mayor o menor medida, al paso del calor a traves de ellos.

CONFORT: Se refiere al indice de bienestar y comodidad. Cualquier sensasion agradable que sienta el ser humano. La mejor sensacion global durante la actividad es la de no sentir nada, indiferencia frente al ambiente. Esa situacion es el confort.

ECONOMIA: Se refiere al ahorro en cuanto a los costros de los materiales empleados, asi tambien de los sistemas constructivcos a lo largo plazo, ya que se toma en cuenta tambien los costos de mantenimiento fututro.

IMPACTO AMBIENTAL: Se entiendde el efecto que producen un material de construccion o lo que se emplee para el mismo sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos.

(Alencastro, 2010)

La siguiente tabla es la ponderacion de los materiales según el criterio de lo ya mencionado. Luego se realizara el analisis respectivo de los resultados de los materiales mas favorables.

SISTEMA CONSTRUCTIVO PISO EXTERIOR									
MATERIAL	**RESIST**	**RENOV**	**DURAB**	**FACTIB**	**C.USO**	**CONF.**	**ECON**	**IMP.AMB**	**TOTAL**
Adoquines (arcilla)	4	4	4	3	4	4	4	4	31
Baldosa	3	2	4	3	4	3	2	3	24
Piedra	4	1	3	5	3	4	4	4	28
SISTEMA CONSTRUCTIVO PISO INTERIOR									
MATERIAL	**RESIST**	**RENOV**	**DURAB**	**FACTIB**	**C.USO**	**CONF.**	**ECON**	**IMP.AMB**	**TOTAL**
Cemento aislado	5	3	4	5	5	3	4	2	31
Flotante	3	4	3	2	3	5	2	3	25
Baldosa cerámica	5	4	4	3	4	4	4	4	32
SISTEMA CONSTRUCTIVO ESTRUCTURA									
MATERIAL	**RESIST**	**RENOV**	**DURAB**	**FACTIB**	**C.USO**	**CONF.**	**ECON**	**IMP.AMB**	**TOTAL**
Acero	5	2	2	5	2	2	2	1	21
Hormigón Armado	5	2	2	3	2	2	3	1	20
Cana Guadua	3	5	4	4	2	2	5	5	30
SISTEMA CONSTRUCTIVO PAREDES									
MATERIAL	**RESIST**	**RENOV**	**DURAB**	**FACTIB**	**C.USO**	**CONF.**	**ECON**	**IMP.AMB**	**TOTAL**
Bloques de cemento	4	3	4	3	3	3	4	2	26
Bloques de Arcilla	4	3	4	3	4	4	3	4	29
Paneles Prefabricados	5	2	3	5	3	3	1	1	23
SISTEMA CONSTRUCTIVO CUBIERTA									
MATERIAL	**RESIST**	**RENOV**	**DURAB**	**FACTIB**	**C.USO**	**CONF.**	**ECON**	**IMP.AMB**	TOTAL
Fibrocemento	3	2	3	2	2	2	3	2	19
CHOVA	4	4	5	5	5	5	4	3	35
Cubierta Vegetal	1	3	3	3	3	5	3	4	25

3.4.4. BAMBU

3.4.4.1 DEFINICIÓN Y ORIGEN
3.4.4.2 EL BAMBÚ EN EL ECUADOR
3.4.4.3 PRODUCCIÓN NACIONAL
3.4.4.4 IMPORTANCIA DE LA CAÑA GUADUA.
3.4.4.5 OPTIMIZAR EL USO DE LA GUADUA.
3.4.4.6 CONDICIONES DE LOS GUADUALES
3.4.4.7 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA GUADUA ANGUSTIFOLIA
3.4.4.8 ESTADOS DE MADUREZ DE LA GUADUA
3.4.4.9 REPRODUCCIÓN O PROPAGACIÓN
3.4.4.10 PRESERVACIÓN
3.4.4.11 PRINCIPALES USOS DE LA GUADUA ANGUSTIFOLIA
3.4.4.12 UNIONES DELA CANA GUADUA
3.4.4.13 EL BAMBÚ COMO MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN
3.4.4.14 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO DE LA CANA GUADUA EN LA CONSTRUCCIÓN.

POR QUE CONSTRUIR CON BAMBU:

- *Es un material excelente para la construcción.*
- *Es liviano y resistente.*
- *Es el mejor bambú para la construcción*
- *Es atractivo y de aspecto natural.*
- *Es barato y disponible en Ecuador.*
- *Es un material renovable, de rápida regeneración y no contaminante.*
- *Su uso requiere de herramientas manuales y técnicas de fácil aprobación.*

(Hidalgo, 1983)

3.4.4.1 Definición y origen

La raíz del bambú comienza en Asia específicamente en china, luego la especie se extiende a los demás continentes como en América, Áfricas Oceanía ya que el bambú se puede adaptar a numerosos climas (tropicales, subtropicales y templados). En Europa existen fósiles pero ninguna especie endémica, datando las primeras plantaciones de 1855 en Inglaterra y en Anduze (Francia). El nombre bambú es una Onomatopeya de Malasia, que fue introducida en Europa por los portugueses en el siglo XVI.

El bambú es una monocotiledónea de la familia de las gramíneas. Por tanto, está emparentada con una gran familia formada en su mayor parte por herbáceas lo que puede ser llamativo si se tiene en cuenta que algunas especies de bambú sobrepasan, los 30 m de altura. Son plantas muy antiguas, rústicas y, sobre todo, muy atípicas. Han inspirado mitologías y simbologías. Es extraordinariamente útil, habiéndose descrito más de 1.500 usos y utilidades, muy válida en el pasado y con muchas posibilidades en el futuro. Por su alta resistencia y flexibilidad se le llama "el acero vegetal". Es un recurso renovable y sostenible. (Moran, 2007)

Imagen 1 BAMBU



Descripción: Figuras obtenidas de paginas asociadas al tema Bambú.

3.4.4.2 EL BAMBÚ EN EL ECUADOR

En el Ecuador, especialmente en los pueblos de la costa y del oriente, utilizan la caña guadua como se la conoce en nuestro país. Los diversos usos de esta planta, sobre todo en la clase popular, la han convertido en un símbolo de pobreza, principalmente porque el uso tradicional ha sido en viviendas y en productos elaborados por personas de muy escasos recursos, y llegando a la conclusión que a nivel mundial se considera que en el Ecuador, más del 50% de población vive en casas de “caña”.

EL principal producto que se comercializa a nivel de mercado local es la Caña Rolliza (Bambú Pole) verde o madura, se la utiliza principalmente en las plantaciones bananeras y de tabaco y para el mercado de la construcción, donde tiene mucha demanda, especialmente para andamios y en viviendas sociales. Otros sectores que intervienen son los artesanos, aunque sus requerimientos son limitados en cuanto a la cantidad debido al número de personas dedicadas a estas labores, y en el sector industrial que su mayor flujo es la elaboración de pisos parquet y paneles, actividades que se encuentran en su fase de desarrollo. *(Moran, 2007)*

Imagen 2 BAMBU



Descripción: (La Tortuga-Ecuador, 2006)

Una de las grandes restricciones que tiene el sector del bambú en nuestro país es no contar con una estadística confiable de las variedades existentes de estas especies en el país. Pero según Trevor Dagillis realizo un estudio sobre las variedades que se encuentran en las plantaciones y estas son:

Tabla 2 BAMBU POR ESPECIES

PLANTACIONES DE BAMBU POR ESPECIES		
Especies	**Has**	**%**
Guadua Nativa: Brava	1,148,90	26,90
Guadua Nativa: Mansa		0,00
Guadua	2,095,10	49,10
Tulda	99,80	2,30
Pervari-Palanca	10,00	0,20
Phyllostachys	5,00	0,10
Dendrocalamus asper "gigante"	508,00	11,90
Bambusa Vulgaris "stripe" "amarilla"	402,30	9,40
Otras (Bambusa Vulgaris) - Verde	1,00	0,00
TOTAL	**4,270,10**	**100,00**

Fuente: Bamboo Value-Added Export Developmente, Trevor Dagillis.

(Moran, 2007)

USOS EN EL ECUADOR

El Arq. Jorge Moran realizo un estudio sobre el uso tradicional de la caña guadua en el Ecuador, donde señala que existen aproximadamente unos 100 usos que la población le ha dado a este material. La clasificación que realiza es la siguiente:

- En viviendas: como estructura portante y de cubierta, en las puertas, ventanas, pisos, paredes, escaleras, etc.
- En la agricultura: como tutores para cultivos, en invernaderos, como rompevientos, en tendales, como trinchos para evitar la erosión de laderas, como soporte de racimos de banano, etc.
- Como auxiliar de la construcción. En andamios de albañilería y pinturas, como soporte para encofrados, como cerramientos, casetas de guardianía o bodegas de materiales, etc.

Imagen 3 Vivienda de Bambú o Cana



Descripción: (Chiang-Riobamba, 2006)

- En la música: En la construcción de diferentes instrumentos musicales, el arco, cantas, yacuch, guitarra, tunda, bocina, etc.
- En la pesca: Cocoto, corral, proces, cestos, catangas, nasa, etc.
- En la religión: Pesebres, vara del señor de la justicia, las Cruces de Mayo, etc
- En la cocina rural: Fogones
- Medicinas y tóxicos: transporte de enfermos, el agua de los entrenudos, etc.
- Caza: Secado de pieles, soporte de bodoqueras, flechas, etc.

(Moran, 2007)

3.4.4.3 producción nacional

En el país exactamente no se puede llegar a determinar la oferta disponible que tiene el bambú en el país, siendo este uno de los principales limitantes APRA la planificación y el desarrollo del sector. Se estima que actualmente existan alrededor de 9.270 Has. De bambú de diferentes especies, de las cuales aproximadamente 4.270 corresponden a plantaciones distribuidas a nivel de todo el país y 5.00 son de cultivos naturales, los cuales siguen decreciendo debido al mal manejo y sobreexplotación. También se estima que solo 3.500 son accesibles para su aprovechamiento económico. De acuerdo a un estudio realizado las plantaciones de bambú estarían distribuidas geográficamente de la siguiente manera:

Tabla 3 Plantaciones por provincias

PLANTACIONES DE BAMBU POR PROVINCIAS		
Provincia	**Has**	**%**
Pichincha	751,50	17,60
Guayas	1464,50	34,30
Manabí	375,00	8,80
Los Ríos	1174,00	27,50
El Oro	100,00	2,30
Esmeraldas	240,00	5,60
Bolívar	80,00	1,90
Cotopaxi	60,00	1,40
Pastaza	12,00	0,30
Zamora	13,00	0,30
TOTAL	**4270,00**	**100,00**

Fuente: Bamboo Value-Added Export Developmente, Trevor Dagillis.

(Moran, 2007)

ACTORES PRINCIPALES

El mismo estudio realizado indica que en el Ecuador existen 3 tipos de actores en el proceso de producción del bambú. Se denomina extracción a aquellos que aprovechan las manchas naturales y cultivadores a aquellos que tienen sus propias plantaciones.

- *Extractores sin criterio técnico:*

En este grupo se encuentran pequeños, medianos y grandes productores que se benefician de la guadua que proviene de manchas silvestres. Generalmente realizan el corte sin considerar la edad ni estado de madurez de la guadua, el material en la mayoría de los casos es extraído sin criterio técnico, por lo que encontraremos a los productos de la Costa y de la Amazonia Norte y Sur.

- *Extractores con criterio técnico:*

En este caso se encuentran pequeños, medianos y grandes productores que han accedido a capacitaciones y asistencia técnica por parte de ONGs, instituciones o empresas privadas que tienen interés en la producción, conservación y manejo del bambú. Para obtener eficiencia de la guadua, utilizan criterios técnicos, como edad, estado de madurez, limpieza y mantenimiento del equilibrio del guadual. Con esta tipificación se han identificado los productos de la Costa ecuatoriana.

- *Cultivadores de Guadua:*

El numero de cultivadores de guadua, podría considerarse no muy representante. Pero actualmente cuenta con técnicos que dirigen, asesoran y capacitan a sus trabajadores en los aspectos técnicos de preparación del suelo, producción de chusquines, manejo del cultivo, manejo del guadual en la cosecha, secado y preservación. Algunos cultivadores participan en otra cadena como comercialización, transporte e industrialización.

En esta tabla se puede observar como la caña guadua tiene auspicio de algunas empresas privadas como tales:

Tabla 4 Superficie cultivada

PRODUCTOR	Superficie cultivada -Ha
Acero Vegetal (Guayas)	400
Grupo Noboa: (Guayas)	
Guadua Natural	200
Guadua Cultivada	300
FORESA (Esmeraldas)	50
Grupo Wong: (Los Ríos)	
Guadua Angustifolia	300
Bambusa Vulgaris	200
La Fabril	500
Sucre Pérez	200
Esmeraldas	300
Amingay	35
Señor Loayza (Bambusa Tulda)	130
Total de Guadua registrada	**2,715**

Elaborado SNV-MS, Febrero 2003

(Moran, 2007)

3.3.4.4 IMPORTANCIA DEL BAMBÚ – GUADUA EN ECUADOR

- IMPORTANCIA AMBIENTAL:

Los guaduales prestan gran importancia en el campo ambiental porque ayudan a preservar y mejorar la estructura del suelo. Esto lo hace por medio de la biomasa que produce. La biomasa genera un 14% de vegetación dentro del guadual. Una hectárea del guadual en pleno desarrollo genera entre 30 y 35 toneladas de biomasa por año.

Los guaduales también amarran la tierra por sus rizomas y raíces superficiales. Gracias a sus ramas las fuertes lluvias no afectan la tierra ya que las goteras pierden velocidad al chocar con estas, evitando chocar fuertemente con el suelo, donde la guadua, por medio de sus rizomas y hojas en descomposición, absorben el agua y la almacenan (una hectárea de agua puede almacenar hasta 30.375 litros de agua). En los fuertes veranos cuando lo exige, la guadua va liberando gradualmente el agua almacenada, evitando así el resecamiento de la tierra. (Moran, 2007)

Imagen 4 Bambú



Descripción: Figura del tema Bambú.

- IMPORTANCIA SOCIOCULTURAL:

Como se menciono anteriormente, el bambú ha acompañado al hombre colombiano desde que se iniciaron las poblaciones ya que con este vegetal se construían las viviendas, los utensilios, puentes y muchos otros elementos de uso en la vida diaria de las personas, de los cuales aun quedan muchos. Es así como este bondadoso vegetal, actualmente se ha convertido en un elemento simbólico, que identifica la forma de vida de cada región. Se toma con gran preocupación la explotación indiscriminada de la guadua, por ello se ha desarrollado estudios y proyectos estimulando el desarrollo sostenible de los guaduales. (Moran, 2007)

- IMPORTANCIA ECONOMICA

En Ecuador la guadua está comenzando a tener gran importancia en este aspecto puesto que su utilización de la construcción y en la industria permiten disminuir costos, cuando es empleada como materia prima. Además, por ser una planta con singulares características como el redimiendo que da en volúmenes por hectárea, cortos tiempos de aprovechamiento, bajos costos de mantenimiento, por lo que se ha presentado una solución a la crisis de la madera como materia prima.
Su longitud (hasta 25mt de altura), resistencia, versatilidad rápido crecimiento, diversidad de usos y durabilidad, demuestran las grandes posibilidades económicas que tiene el vegetal en Ecuador.

Gracias a los grandes beneficios ambientales de los guaduales, algunos hacendados deciden cultivar este vegetal en sus fincas, donde el mantenimiento y el manejo, representa solo entre un 25% y un 30% de las ganancias obtenidas que se logran al cosecharlo. Actualmente, se hacen esfuerzos para incentivar la prolongación de la guadua. (Moran, 2007)

Imagen 5 Bambú



Descripción: Figura del tema Bambú.

3.3.4.5 OPTIMIZAR EL USO DE LA GUADUA

USA BUENA MATERIA PRIMA
Usar guaduas maduras, por su resistencia y menor contenido de agua, que hayan sido debidamente curadas y secadas. El uso de la guadua no madura o fresca, pueden ocasionar rajaduras, fisuras y hasta colapso de la construcción. Para la Obtención de cana picada y latillas, se utilizan guaduas maduras, pero frescas.

CONSTRUIR ALEROS SUFICIENTEMENTE AMPLIOS.

Construir aleros suficientemente amplios para proteger las piezas de bambú contra el sol y la humedad. El bambú expuesto a los elementos se torna blanco y se deteriora.

RECUBRIR LAS PIEZAS EXPUESTAS.
Recubrir la guadua expuesta al sol y la humedad, para evitar que se torne blanca y deteriore. Se las protege con un recubrimiento de arena-cemento o una mezcla de materiales orgánicos con tierra (quincha).

APOYAR PIEZAS VERICALES SOBRE NUDOS
Las piezas verticales no pueden descansar en internudos del bambú ya que puede causar rajaduras, fisuras y hasta colapsos. Solo poner piezas verticales y vigas sobre nudos cercanos.

MANTENER COLUMNAS AISLADAS DE HUMEDAD.
Mantener las columnas alejadas de la humedad. Para fijar columnas es necesario que no se las empotre directamente en el concreto para evitar su deterioro. La guadua tiene alta capacidad de absorción de humedad del ambiente, del suelo y de lluvia.

3.3.4.6 CONDICIONES DE LOS GUADUALES

La preocupación de mantener la oferta de la guadua, sin afectar el ecosistema, se considera que un guadual bien manejado debe cumplir con los siguientes requisitos:

- SOSTENIBILIDAD:

Significa que los guaduales deben aprovechar al máximo sin acusar daño al ecosistema y sin agotar el producto para satisfacer la demanda constantemente. Esta condición se cumple fácilmente debido a la gran variedad de estudios que ilustran las diferentes formas de reproducción y propagación del vegetal.

Imagen 6 Vivienda de Bambú Bioclimática



Descripción: Casa solar de Bambú, 2010

- MAXIMA PRODUCTIVIDAD:

Crear y mejorar las condiciones biológicas del guadual a niveles óptimos, es decir aprovechamiento. Esta condición esta supeditada a las características del lugar donde se encuentra el guadual, a las leyes de la naturaleza y al conocimiento del agricultor para determinar el aprovechamiento del producto en forma constante. Es importante tener en cuenta que el aprovechamiento debe hacerse en forma adecuada y oportuna para garantizar la perpetuidad del guadual.

- RENTABILIDAD:

La periodicidad o cantidad de producción estable, en lapsos de tiempo similares, hacen que el agricultor mantenga una oferta y por consiguiente un ingreso constante.

(Moran, 2007)

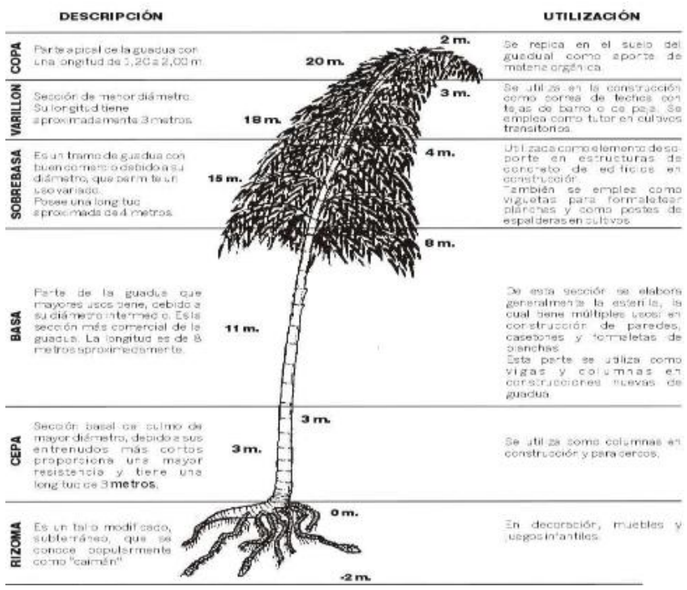
3.4.4.7 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA GUADUA ANGUSTIFOLIA

Partes de la guadua:

- Raíz: Conformada por raíces adventicias y fibrosas, y por los rizomas que corresponden a modificaciones del tallo, que crece hacia fuera. Los tallos provienen de los rizomas; y los rizomas surgen de la activación de las yemas.
- Culmo-Tallo: El culmo emerge del suelo con su diámetro máximo. El tallo, adulto, tiene una altura entre 18 y 22 mt., y esta formado por nudos y entre nudos huecos. Presentan características especiales como olor, distancia entre nudos, diámetro, espesor de las paredes, etc.
- Hojas caulinares: Son órganos foliares modificados que protegen al culmo-tallo, a su vez las conservas durante el proceso de brote o renuevo.
- Hojas del Follaje: Son las hojas de las ramas, lanceoladas alternas y simples. Miden entre 8 y 20 cm de longitud y su ancho varia entre 1.5 y 3.5 cm., respectivamente.
- Flores: La guadua angustifolia florece cada 6 meses, aproximadamente. Son imperfectas y se encuentran en los extremos de las ramas, de color rosado claro.
- Semillas: Son espigas que aparecen en los extremos de las ramas con algunas características físicas semejantes a un grano de arroz. Tienen un alto porcentaje de germinación y una vialidad baja (tiempo en que la semilla esta apta para germinar).
- Yemas: Las yemas se presentan en tallos, ramas y rizomas, lo que facilita su propagación vegetativa.

(Moran, 2007)

Imagen 7 Partes de una cana guadua o bambú



Descripción: (Delgado, 2008)

3.4.4.8 ESTADOS DE MADUREZ DE LA GUADUA

El ciclo de vida de un tallo, listo para la comercialización se estima entre 4 y 7 años, situación que depende de las condiciones del sitio y del manejo que se de al bosque. El ciclo de vida de este bambú presenta las siguientes etapas:

- Brote o renuevo: El tiempo estimado desde que emerge hasta que alcanza su máxima altura es de 6 meses. En este tiempo empieza a brotar sus hojas caulinar es y le da paso a las ramas apicales.
- Verdes o Biches: Se caracteriza por su color verde. Esta etapa tiene una duración entre un año y un año y medio. El tallo se va tomando verde claro y empieza a presentar manchas blancuzcas que significan el inicio de la maduración.
- Madura: Esta fase tiene una duración entre 2 y 4 años. Presenta hongos y se inicia la formación de líquenes en los nudos.
- Sobre madura: Esta fase tiene una duración aproximada a un año. Se caracteriza por la cobertura total de los tallos por hongos y líquenes. Se presentan algunos musgos en los nudos de aspecto gris, blancuzco y próximo a secarse. (Moran, 2007)

3.4.4.9 REPRODUCCIÓN O PROPAGACIÓN

Los métodos mas conocidos son la reproducción sexual o por semilla y la propagación asexual o vegetativa. Estudios mas recientes exponen teorías de propagación por medio del transplante del chusquin y por el método del yemas modales del casquín.

- REPRODUCCIÓN SEXUAL O POR SEMILLA:
  Cuando la semilla germina, se produce una plántula débil en sus primeros estados.

- PROPAGACION ASEXUAL O VEGETATIVA:
  Es el proceso fisiológico en el cual los tallos, las raíces, las hojas o algunas otras partes activas de la planta, dan origen a nuevos individuos. Dentro de los tipos de propagación vegetativa o asexual, se encuentran los siguientes: Trasplante directo, rizoma y parte del tallo, rizoma sin culmo, segmento de tallo joven, secciones de tallo con agua, ramas en edad media, mata bambas, acodos, cultivo de tejidos vegetativos “in Vitro”, ramas laterales y chusquines.

(Moran, 2007)

Los sistemas más utilizados son:

- SECCIÓN DE TALLO.- Los resultados con este sistema son del 50% al 80% de prendimiento. Se toman partes del culmo que posean dos o más nudos y se siembran en forma horizontal o vertical.
- SECCIÓN DE TALLOS CON AGUA.- A partir de culmos de 8 centímetros de diámetro se cortan secciones incluyendo tres nudos y dos entrenudos; se hacen perforaciones pequeñas en cada entrenudo y se llenan con agua, posteriormente se siembran en forma horizontal con los orificios hacia arriba.
- POR RIENDAS: Se utiliza material de ramas jóvenes, se cortan trozos de 15 centímetros de longitud que posean una o varias yemas, se siembran en bolsas, dejando la yema en el centro para obtener un buen prendimiento.
- CEPAS COMPLETAS O CAIMANES: Consiste en extraer los rizomas de la periferia de la mata para sembrarlos en sitios preestablecidos. No es un método recomendable para la conservación de la especie.
- ACODOS: A una distancia de 20 a 30 centímetros y muy cerca a un nudo de la rama, se hace un corte en forma de anillo, se cubre muy bien humedeciendo permanentemente para propiciar el brotamiento de las yemas.
- INVITRO: Se realiza en laboratorio, con tejidos obtenidos de tallos, ramas y chusquines; el objetivo principal es la obtención masiva de plántulas homogéneas.
- CHUSQUINES: El término CHUSQUIN se tomó del parecido morfológico existente entre los primeros estados de desarrollo de una plántula de Chusque con un brote basal del rizoma de la guadua. A este rizoma se le conoce vulgarmente como "caimán". (Moran, 2007)

Imagen 8 BAMBU



Descripción: Figura del tema Bambú.

CONDICIONES AMBIENTALES:

La guadua crece en bosques muy húmedos subtropicales, bosques húmedos subtropicales y bosques muy húmedos montanos bajos.

Factores Climáticos:

- Temperatura: El parámetro óptimo oscila entre 20a.C. y 26a.C.
- Altitud: Su mejor desarrollo se logra entre los 900 y 1600 m.s.n.m.
- Precipitación: Ideal entre 2000 y 2500 m.m por año.
- Humedad relativa: La mas favorable para los guaduales esta comprendida entre el 75% y el 85%.
- Brillo solar: La luminosidad debe estar comprendida entre 1800 y 200 horas/luz/año. Aproximadamente de 5 a 6 horas/luz/día.

Características del suelo:

- Físicas: Este tipo de características permiten determinar aspectos relacionados con su uso y manejo, susceptibilidad a la erosión, el movimiento, distribución del agua y del aire y la facilidad o dificultad para la labranza.

Se dice que la guadua tiene un gran desarrollo en suelos ricos en materia inorgánica, húmedos, pero no inundables. Los suelos que favorecen su desarrollo son los arenolimosos, francos, franco-arenosos, franco-limosos.

- Químicas: El pH adecuado para el establecimiento de guaduales es de 5.5 a 6.0. También es importante tener en cuenta que los guaduales se encuentran en suelos derivados de cenizas volcánicas, que se presentan arcillas como alofana, caolinita y materia orgánica.

(Moran, 2007)

3.4.4.10. PRESERVACIÓN

La preservación de la guadua es la gran preocupación de productores, constructores industriales, artesanos y corporaciones autónomas. Esta consiste en explotar el vegetal con técnicas que prolonguen su vida útil o durabilidad de trozos que se emplean en diferentes usos.

La mejor forma de preservar este producto, para garantizar su durabilidad, es emplear practicas naturales y tradicionales entre los agricultores, como la del buen corte y curado, que tienen como fin reducir los contenidos de agua, almidón y azucares existentes al interior de los tejidos del tallo.

Alcanzada la edad de razonamiento óptimo que se da entre los tres y cinco años, las guaduas están listas para su uso en la construcción. Una vez determinados los tallos maduros, se procede a cortarlos entresacados, a una altura aproximada de 15 cm. a 30 cm. del suelo, por la parte inmediatamente superior del nudo, de forma que el agua no forme depósito y evitar que el rizoma se pudra. El corte debe ser lo más limpio posible, para lo cual deben utilizarse machetes. La preservación se puede desarrollar de forma natural y de forma química.

PRESERVACIÓN NATURAL

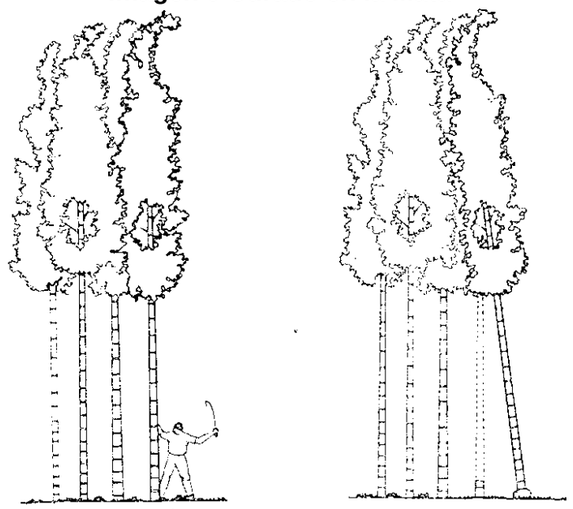
Consiste en aprovechar el vegetal con técnicas en forma que se incluyen procesos naturales y propios de la guadua, se considera que la mejor época “para el corte es cuando el espejo lunar se encuentre en la mínima expresión, es decir, en menguante, ya que hay escasa atracción lumínica y por ende poca circulación de líquidos al interior de la planta”. Es así como también, se recomienda cortar los tallos en horas de la madrugada antes de que se empiece a presentar la iluminación solar. Después de cortado el tallo, se recomienda someterlo a un tratamiento para curarlo para garantizar su durabilidad y disminuir la susceptibilidad a los insectos. Existen diferentes formas para curar el tallo. Estos son en la mata, por inversión en agua, al calor y al humo. (Moran, 2007)

El curado a la guadua es muy importante y se lo puede realizarse con diferentes métodos:

- **Curado en la mata**

Después de cortado el tallo, se deja con ramas y hojas recostado lo mas vertical posible, sobre otros bambúes y aislado del suelo por medio de una piedra. En esta posición se deja por un tiempo no menos a 4 semanas, después de lo cual se cortan sus ramas y hojas y se deja secar dentro de un área cubierta bien ventilada. Este método hasta ahora ha sido el más recomendable, pues los tallos no se machan y conservan su color.

Imagen 9 Curado en la Mata

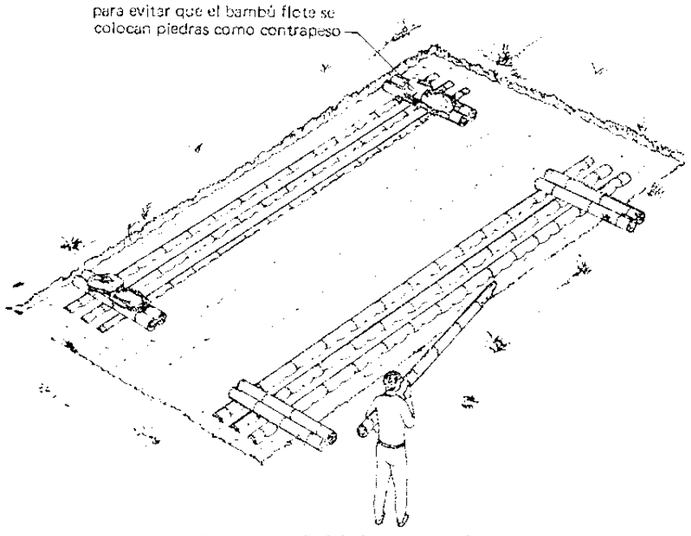


Fuente: (Hidalgo, 1983)

- **Curado por inmersión en agua**

Los tallos recién cortados se sumergen en agua, ya sea en un estanque o en rio, por un tiempo no mayor a 4 semanas. Posteriormente se dejan secar por algún tiempo. Este método ha sido hasta ahora el más utilizado pero es el menos recomendable por no ser muy efectivo. Además los tallos se manchan y permanecen mayor tiempo en el agua pierden resistencia y se vuelven quebradizos. (Hidalgo, 1983)

Imagen 10 Curado por inmersión



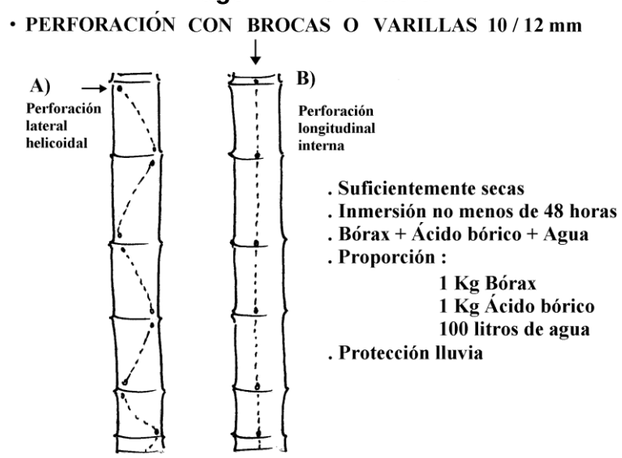
Fuente: (Hidalgo, 1983)

Nombre químico**: Octaborato de sodio tetrahidratado**
Familia química**: Boratos inorgánicos**
Fórmula química **: $Na_2B_8O_{13}$ 4 H_2O**

Proporción
Bórax: Ácido Bórico: Agua
2 Kg **2** Kg: 100 litros
Tiempo: 48 - 72 horas.

(Moran, 2007)

Imagen 11 Perforación



Fuente: Archivo Arq. Jorge Moran U. – 2008 Preservación Química.

Imagen 12 Perforación de la cana



Fuente: Archivo Arq. Jorge Moran U. – 2008 Preservación Química.

Imagen 13 Modelos de tanques de preservación



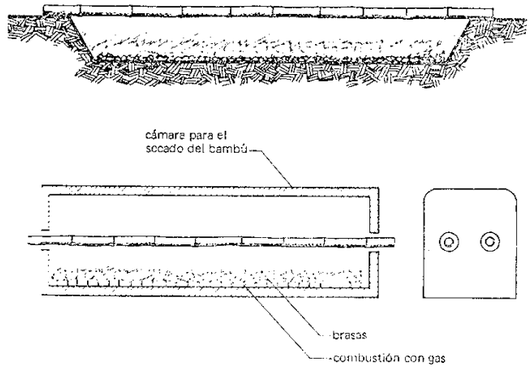
Fuente: Archivo Arq. Jorge Moran U. – 2008 Preservación Química.

- **Curado al calor**

El curado al calor se hace colocando horizontalmente las cañas de bambú sobre brasas a una distancia apropiada para que las llamas no las quemen, girándolas constantemente. Este tratamiento se hace por lo general a campo abierto. Las brasas se colocan en el fondo de una excavación de 30 a 40cm. De profundidad, como se muestra en el dibujo. Este método también se emplea para enderezar bambúes torcidos.

Con el mismo propósito, el Japón se emplean cámaras den las cuales las cañas de bambú son sometidas durante 20 minutos a una temperatura entre 120 y 150 grados centígrados. Este tratamiento es considerado muy efectivo; sin embargo, se corre el peligro de que el calor produzca contracciones y estas a su vez agrietamientos y fisuras en el bambú.

Imagen 14 Curado por Calor



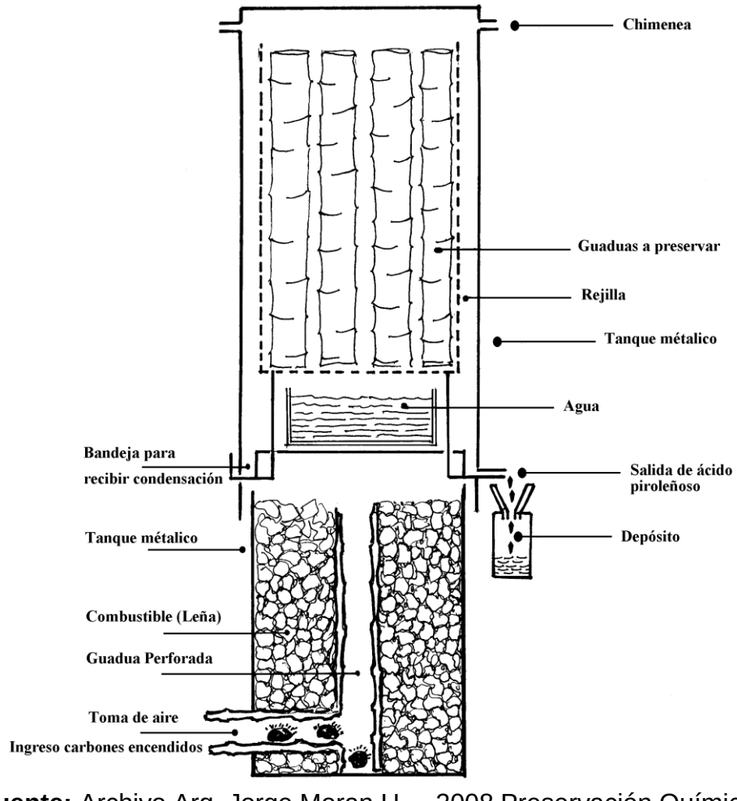
Fuente: (Hidalgo, 1983)

- **Curado al humo.**

Este método consiste en ahumar las cañas de bambú previamente colocadas horizontalmente en el interior de la casa sobre un fogón u hoguera, hasta que queden cubiertas exteriormente de hollín. (Hidalgo, 1983)

- El proceso de preservación con humo se consideró también como un proceso de secado.
- El humo, proveniente de la combustión de materiales orgánicos, circula por una cámara cerrada que contiene las guaduas.
- Debe regularse los niveles de humedad y temperatura para evitar deterioro de los bambúes.
- La solidificación de la lignina mejora las características fisco-mecánicas.
- Se obtiene un subproducto - ácido priroleñoso - (aceite o vinagre de la madera) que es utilizado en la agricultura, medicina y como base para insecticida. (Moran, 2007)

Esquema 1 La tecnología



Fuente: Archivo Arq. Jorge Moran U. – 2008 Preservación Química.

Imagen 15 Primeros ensayos - *Gabriel Germán Londoño*



Fuente: Archivo Arq. Jorge Moran U. – 2008 Preservación Química.

Imagen 16 Antonio Giraldo

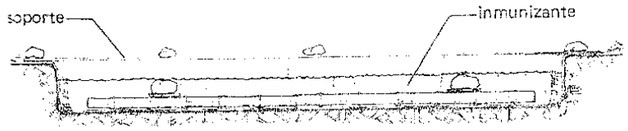


Fuente: Archivo Arq. Jorge Moran U. – 2008 Preservación Química.

TRATAMIENTOS CONTRA INSECTOS Y HONGOS.

Al igual que en la madera, algunas especies de bambú son más propensas que otras al ataque de los insectos y hongos y por lo tanto deben tratarse con productos químicos insecticidas (contra insectos) y fungicidas (contra hongos) que por lo general vienen ya mezclados en la mayoría de los productos comerciales que se emplean para tratar maderas, algunos de los cuales son más efectivos que otros según su composición química. (Hidalgo, 1983)

Imagen 17 Tratamiento por inmersión



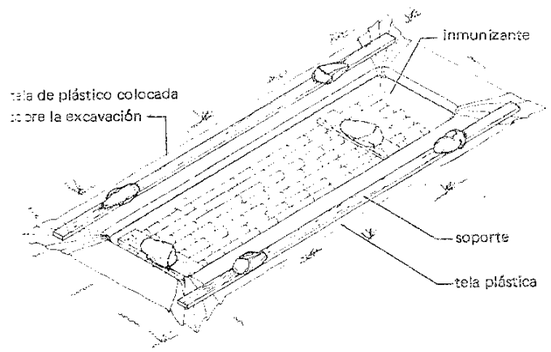
Fuente: (Hidalgo, 1983)

Los productos que se emplean en el tratamiento de bambúes deben tener las siguientes cualidades:

- Que sean lo suficientemente activos para impedir la vida y desarrollo microorganismos interiores y exteriores.
- Que su composición no afecte los tejidos del bambú en tal forma que puedan sufrir modificaciones y disminuyan sus cualidades físicas y mecánicas.
- Que sean solubles en agua, de tal manera que puedan utilizarse a diversos grados de concentración sin embargo su solubilidad no debe ser tal que una vez inyectados sean lavados por la lluvia o la humedad.
- Que en el momento de su empleo se encuentren en estado líquido a in de que impregnen fácilmente todas las partes del bambú.
- Que no tengan olor fuerte y desagradable lo cual impedirá el empleo del bambú en el interior de las habitaciones.
- Que no modifique el color del bambú, en particular el que va a ser empleado como elemento decorativo.

(Hidalgo, 1983)

Imagen 18 Tratamiento por inmersión



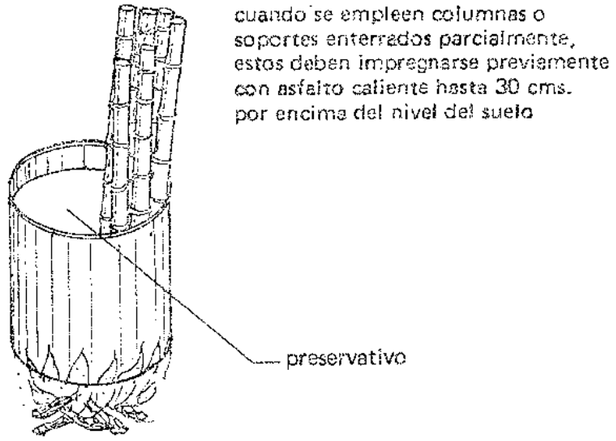
Fuente: (Hidalgo, 1983)

Debido a la dureza e impermeabilidad de las partes externa del bambú, los insectos por lo general penetran por sus extremos y en algunos casos por los nudos, por tal razón es mucho más efectivo hacer penetrar el preservativo por sus extremos que aplicarlo externamente con

brocha o con aspersores. Con este propósito se emplean varios métodos como son: Aprovechamiento de la transpiración de las hojas, por inmersión, por el método Boucherie, simple o por el método Boucherie modificado.

Para utilizar la transpiración de las hojas en el tratamiento de bambúes verdes, se aprovecha el curado en la mata, solo que en lugar de apoyar sobre una piedra el extremo cortado de la caña, este se introduce dentro de un recipiente que contiene el preservativo< el cual puede ser una mezcla de 5% (1:20) de DDT y talco, dejándose el tiempo requerido para el curado.
Para tratar el bambú por inmersión, los tallos se colocan horizontalmente o verticalmente dentro de un tanque con preservativo por un tiempo no menor de 12 horas. Si en lugar de tallos se tratan tableros de esterilla, estos deben permanecer horizontales en el preservativo por lo menos 2 horas. Si no se dispone de tanques, en su lugar puede hacerse una excavación y recubrirse con un plástico grueso como se indica en el dibujo.

Imagen 19 Tratamiento por inmersión

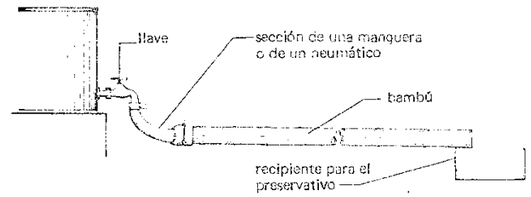


Fuente: (Hidalgo, 1983)

MÉTODO BOUCHERIE

El método de Boucherie simple (por gravedad), puede aplicarse en dos formas: colocando verticalmente la caña de bambú y llenando su entrenudo superior con el preservativo, dejándolo en esta posición por algunas horas hasta que este haya bajado a lo largo de su pared. O también utilizando un tanque abierto en su parte superior, al cual se le coloca en su parte inferior un tubo metálico con una llave, conectando al extremo del carro. En este caso debe tenerse el cuidado de colocar el tanque en un nivel más alto que el bambú.

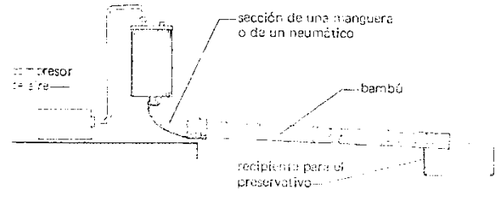
Imagen 20 Método Boucherie (por gravedad)



Fuente: (Hidalgo, 1983)

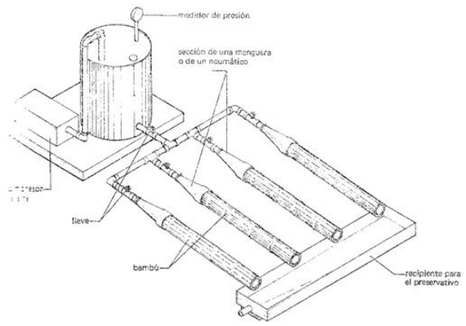
El método Boucherie modificado (por presión), es similar al anterior solo que el tanque que se emplea debe ser hermético y llevar en su parte superior una válvula de bicicleta, un medidor o indicador de presión y una tapa con rosca por donde se llena el tanque con el preservativo hasta las ¾ partes. Posteriormente se le aplican de 10 a 15 libras de aire utilizando una bomba de aire portátil de las utilizadas en bicicletas. (Hidalgo, 1983)

Imagen 21 Método Boucherie (por presión 1)



Fuente: (Hidalgo, 1983)

Imagen 22 Método Boucherie (por presión 2)

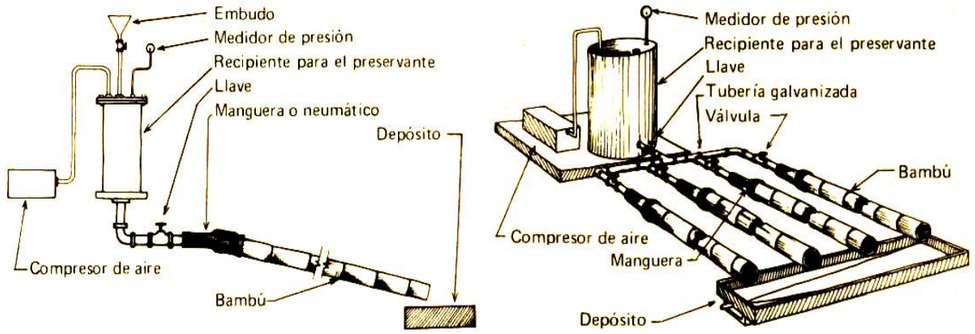


Fuente: (Hidalgo, 1983)

MÉTODO BOUCHERIE

Observación:
Los Bambúes deben ser procesados en el lapso de 8 horas posteriores al corte.
Nota: antes de conectar a la máquina, cortar 10 cm los extremos
Preservante: Octaborato de sodio tetrahidratado
Presión: 12 a 18 atmósferas

Esquema 2 Método Boucherie



Fuente: Archivo Arq. Jorge Moran U. – 2008 Preservación Química.

Imagen 23 Instalación del Boucherie



Fuente: Archivo Arq. Jorge Moran U. – 2008 Preservación Química.

Imagen 24 Instalaciones del Boucherie industrial



Fuente: Archivo Arq. Jorge Moran U. – 2008 Preservación Química.

SECADO

¿Porqué secar?

- Además de preservar, se requiere secar el material para disminuir su humedad y evitar rajaduras, deformaciones así como bajar el peso del bambú.
- Un bambú seco, tiene mejores propiedades físicas y mecánicas.
- La humedad final debe fluctuar entre 12% y 15 %
- Los bambúes que no alcanzan el mencionado % y son llevados a climas secos, tienden a perder su exceso de humedad y al hacerlo, se producen deformaciones y rajaduras irreversibles.

Imagen 25 Efecto del secado inadecuado



Fuente: Archivo Arq. Jorge Moran U. – 2008 Secado.

SECADO AL AIRE LIBRE

Para secar al aire libre y alcanzar un nivel de humedad apropiado se necesita un tiempo de 1 a 4 meses, en función del clima existente.
El tiempo de secado es directamente proporcional a la longitud del culmo, a la humedad inicial, al espesor de la pared, a la edad del bambú y al clima.

Imagen 26 Escurrido



Descripción: acción inmediata a la salida del tanque de preservación
Fuente: Archivo Arq. Jorge Moran U. – 2008 Secado.

Burros o tijeras de secado

- Forma económica de secar, es hacerlo al aire libre.
- Se colocan los bambúes como se indican en los gráficos, separados entre sí girándolos, cada dos o tres días, sobre su eje longitudinal.
- Es recomendable que los bambúes no se apoyen directamente en el suelo, sino sobre una tabla, previamente espolvoreada con fungicida.

Imagen 27 Burros y Tijeras



Fuente: Archivo Arq. Jorge Moran U. – 2008 Secado.

3.4.4.11 PRINCIPALES USOS DE LA GUADUA ANGUSTIFOLIA

Dentro de los usos más cotidianos en el país, podemos citar los siguientes:

- Agroindustrial:

Su flexibilidad dureza y resistencia, permite también la fabricación de muebles y gran variedad de artículos para el hogar y la oficina.
También se están generando nuevas industrias, gracias a este singular producto comp. Producción de alcohol, fuente de pulpa, elaboración de palillos (cócteles, mondadientes, pinchos), instrumentos musicales y como alimento.

- Paisajista:

Es innegable el efecto ambiental y embellecedor del entrono que brinda la guadua. Existen varias zonas rurales y ciudades donde se pueden apreciar plantaciones y construcciones de guadua, individuales o asociadas con otros vegetales.

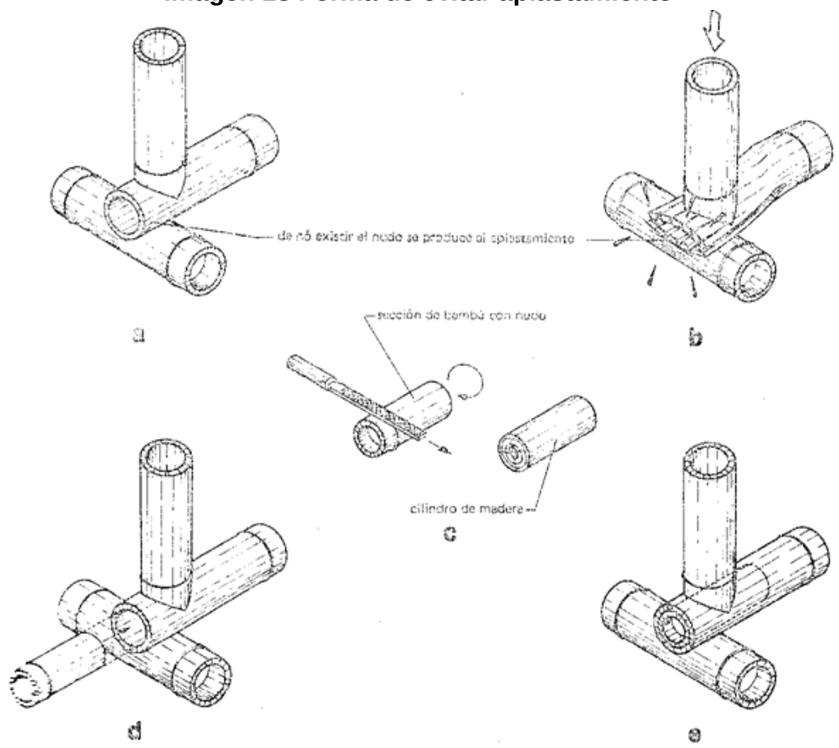
(Moran, 2007)

3.4.4.12 UNIONES DE LA GUADUA ANGUSTIFOLIA

FORMA DE EVITAR EL APLASTAMIENTO EN LOS EXTREMOS DE VIGAS.

Los bambúes que se utilicen como vigas o soleras deben cortarse en tal forma que quede un nudo en cada extremo o próximo a él, de lo contrario las cargas verticales transmitidas por columnas o parales apoyados en los extremos de la viga pueden producir su aplastamiento.
De no ser posible que un nudo coincida con uno de los extremos de la viga, debe introducirse en este un cilindro de madera o una sección corta de bambú que tenga uno o dos nudos y el mismo diámetro que el del interior de la viga. Si el nudo de la sección sobresale debe limarse.

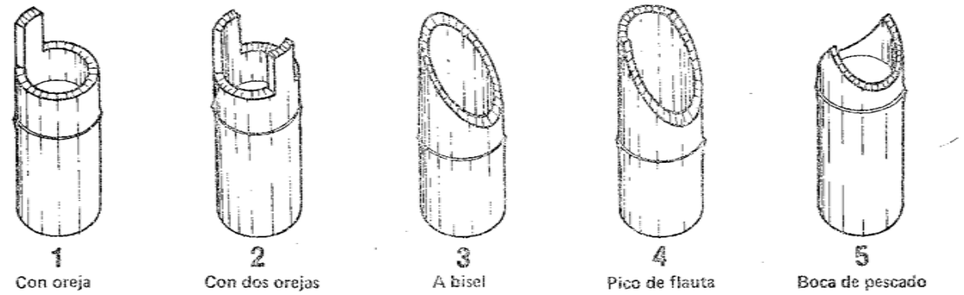
Imagen 28 Forma de evitar aplastamiento



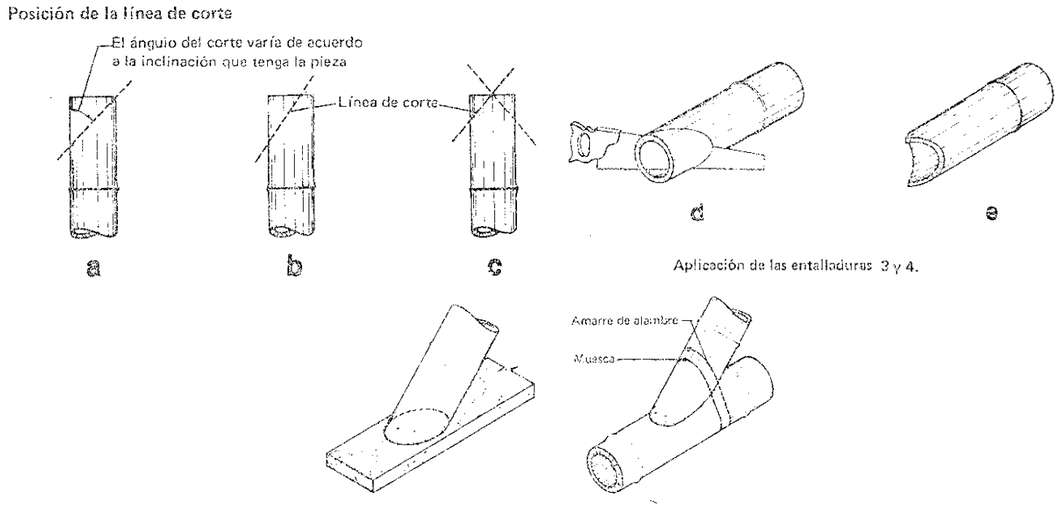
Fuente: (Hidalgo, 1983)

ENTALLADURAS UTIIZADAS EN LA UNION DE PIEZAS DE BAMBU

Imagen 29 Piezas de Bambu

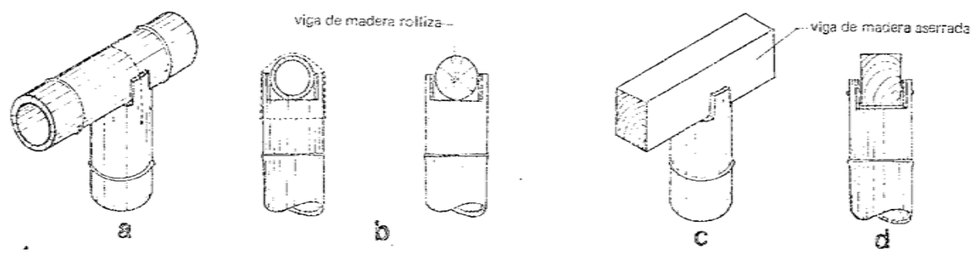


Fuente: (Hidalgo, 1983)

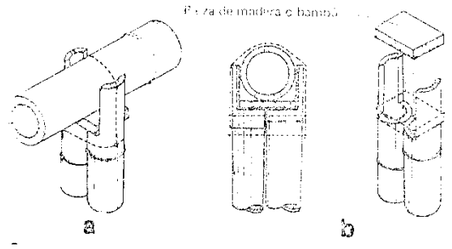


UNION DE PIEZAS HORIZONTALES Y VERTICALES

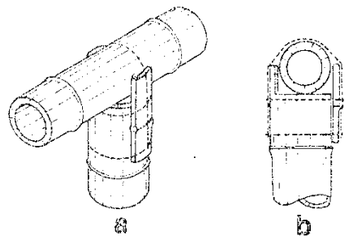
1. SOPORTE CON UNA O DOS OREJAS: Se emplea para recibir vigas de bambú, madera rolliza o aserrada.



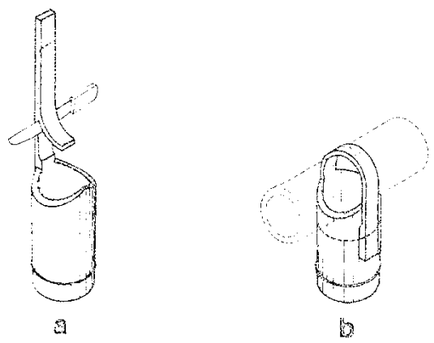
2. DOBLE SOPORTE CON OREJA: Se emplea cuando las piezas utilizadas como vigas son de mayor diámetro que las utilizadas como columnas.



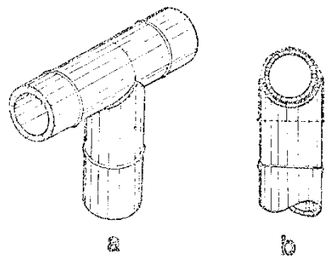
3. SOPORTE CON OREJA SOBREPUESTA.



4. SOPORTE CON SOLAPA: Se emplea cuando no se dispone de alambre para el amarre.

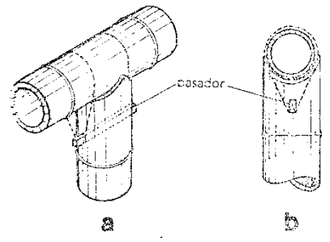


5. La solapa se amarra con cintas de bambú.

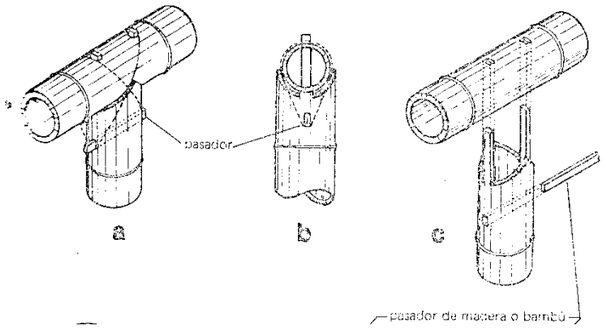


EMPLEO DE PASADORES Y ANCLAJES EN LA UNION DE PIEZAS HORIZONTALES Y VERTICALES.

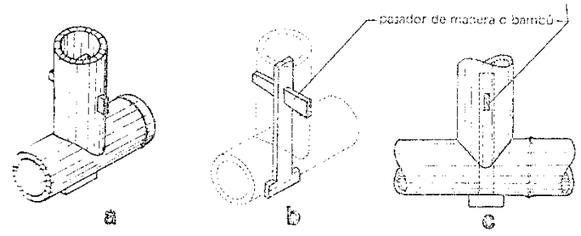
1. UNION DE PIEZAS CON AMARRE Y CLAVIJA: La clavija puede colocarse en la columna ya sea paralela o perpendicular a la viga



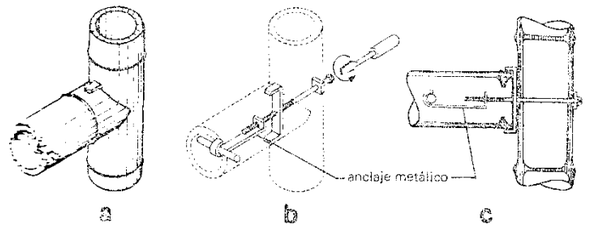
2. BOCA DE PESACADO CON CLAVIJAS



3. UNION CON ANCLAJES DE MADERA: Se emplea también invertido.

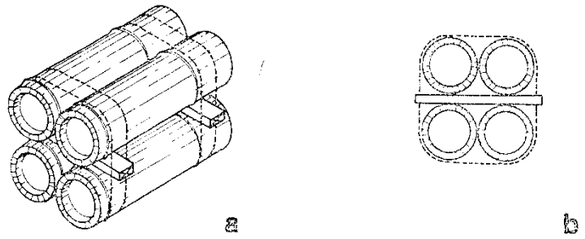


4. UNION CON ANCLAJE METALICO: Se emplea en diversas posiciones.

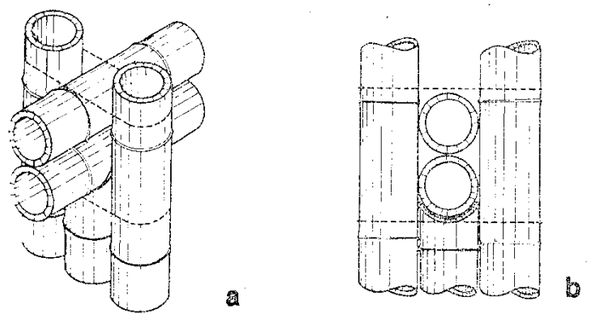


SOPORTE DE VIGAS DOBLES Y CUADRUPLES.

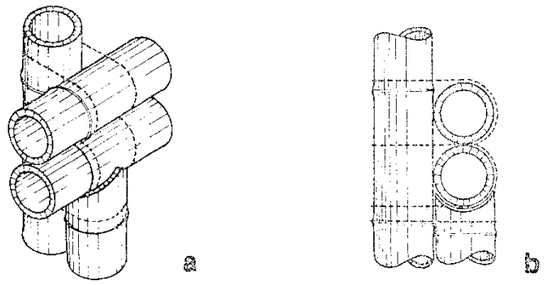
1. VIGAS FORMADAS POR 4 O 6 ELEMENTOS: La hilera superior se separa de la inferior por medio de latas de bambú o de piezas de madera que se colocan con una separación máxima de un metro, con el fin de que los bambúes superiores no se deslicen sobre los inferiores.



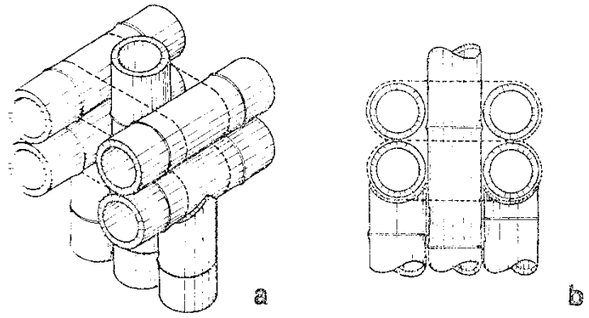
2. VIG DOBLE CENTRAL: Tiene una gran diversidad de aplicaciones en la construcción de estructuras para puentes y de instalaciones rurales.



3. VIGA DOBLE LATERAL: Cada una de las vigas se amarra independientemente del soporte lateral y entre si. Se emplea en las construcciones de estructuras para puentes y de instalaciones rurales.

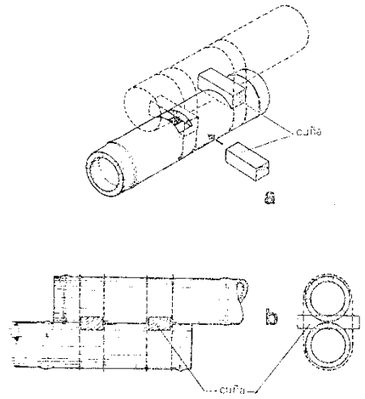


4. VIGAS DOBLES LATERALES: Se emplea como soporte central en estructuras de puentes o de galpones.

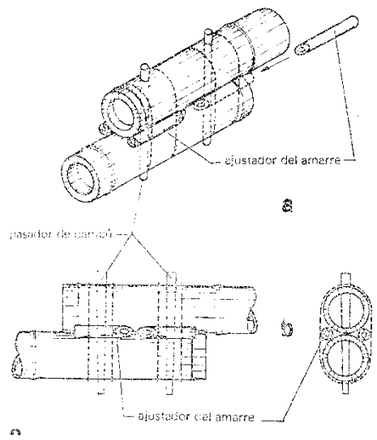


UNION Y FIJACION DE PIEZAS HORIZONTALES.

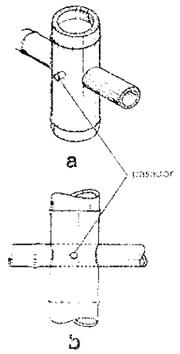
1. UNION CON DOBLE CUNA DE MADERA.



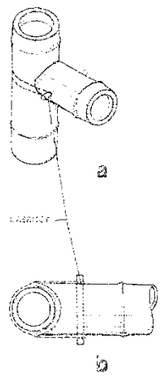
2. UNION CON PASADORES Y AJUSTADORES DEL AMARRE



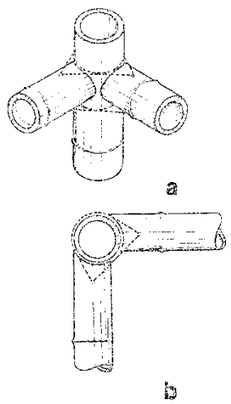
3. UNION EN CRUZ CON PASADOR.



4. UNION LATERAL CON PASADOR O CLAVIJAS. Se emplea en cercos.

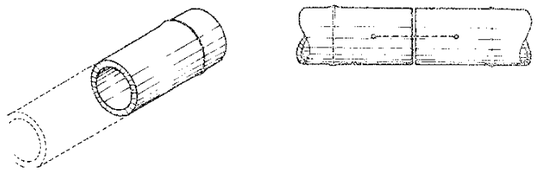


5. UNION DE ESQUINA. Se emplea en cercos.

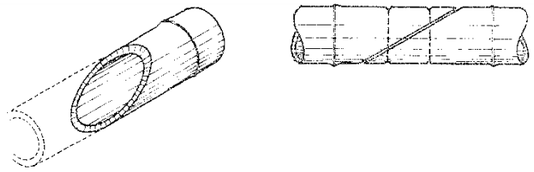


EMPALMES DE PIEZAS HORIZONTALES.

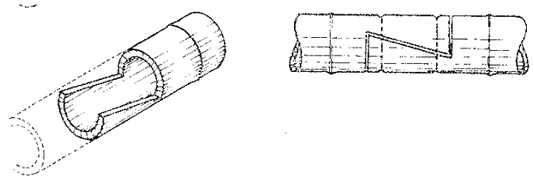
1. AL TOPE



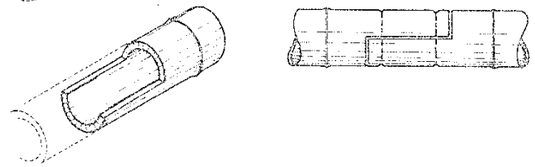
2. A BISEL



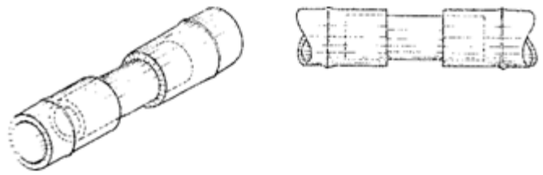
3. DE RAYO



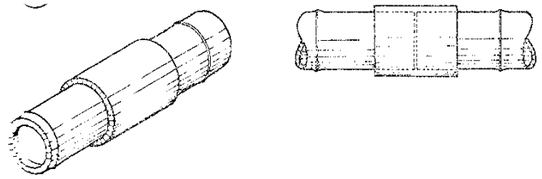
4. DE MEDIO BAMBU



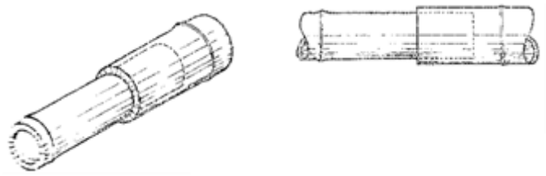
5. CON UNION INTERNA. Se emplea en acueductos.



6. CON UNION EXTERNA. Se emplea en acueductos.



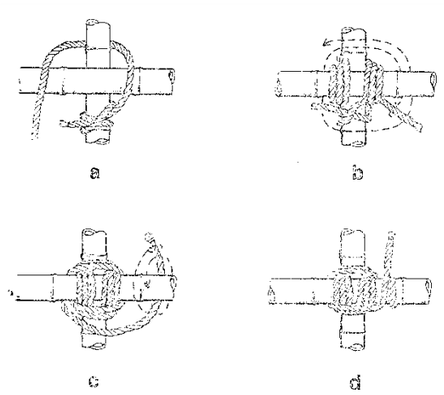
7. TELESCOPIO. Se emplea en acueductos.



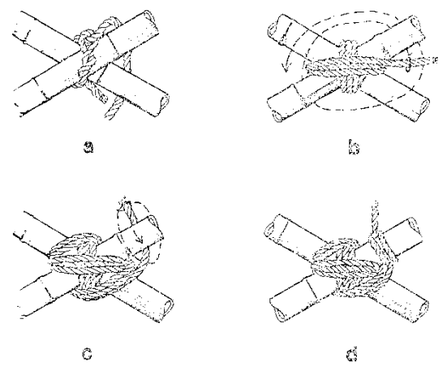
Nota: ninguno de los empalmes anteriores puede someterse a cargas de compresión o de tracción.

AMARRES UTILIZADOS EN CONSTRUCCIONES TEMPORALES Y ANDAMIOS.

1. AMARRE CUADRADO. Se emplea en andamios o en construcciones temporales, para unir piezas verticales con horizontales. El amarre se inicia y termina con un nudo ballestrinque.



2. AMARRE EN ASPA. Se emplea para unir piezas o riostras diagonales.



(Hidalgo, 1983)

3.4.4.13 EL BAMBÚ COMO MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN

El bambú es uno de los materiales usados desde más remota antigüedad por el hombre para aumentar su comodidad y bienestar. En el mundo de plástico y acero de hoy, el bambú continúa aportando su centenaria contribución y aun crece en importancia.

CARACTERÍSTICAS:

- Propiedades especiales: Ligeros, flexibles; gran variedad de construcciones
- Aspectos económicos: Bajo costo
- Estabilidad: Baja a mediana
- Capacitación requerida: Mano de obra tradicional para construcciones de bambú
- Equipamiento requerido: Herramientas para cortar y partir bambú
- Resistencia sísmica: Buena
- Resistencia a huracanes: Baja
- Resistencia a la lluvia: Baja
- Resistencia a los insectos: Baja
- Idoneidad climática: Climas cálidos y húmedos
  Grado de experiencia: Tradicional

(Moran, 2007)

Imagen 30 Galpón de bambú



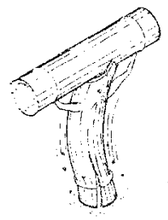
Descripción: (Moran-Fertisa, 2007)

NORMAS QUE DEBEN TENERSE EN CUENTA EN EL EMPLEO DEL BAMBU COMO MATERIAL DE CONSTRUCCION.

1. EN VIGAS Y COLUMNAS

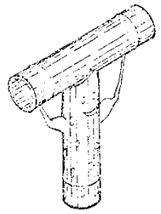
NO UTILICE

- Bambúes de baja resistencia como son:
- Bambúes verdes o menores de tres anos.
- Bambúes atacados por insectos.
- Bambúes que hayan florecido.
- Bambúes que presenten fisuras o grietas verticales o cortes horizontales superficiales producidos accidentalmente con un machete.



UTILICE

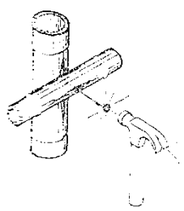
- Bambúes sazonados o mayores de 3 anos, previamente curados, secados al aire y tratados con inmunizantes.
- Bambúes con cortes y uniones apropiadamente hechos.
- Bambúes con diámetros y espesores de pared apropiadas.



2. PARA DIJAR PIEZAS HORIZONTALES

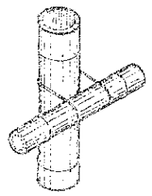
NO UTILICE

- Clavos o puntillas de más de 6cms. (2.5 pulgadas), ya sea que se empleen para fijar lateralmente bambúes de menor diámetro o en la fijación de uniones.
- Vigas clavadas lateralmente a las columnas.



UTILICE

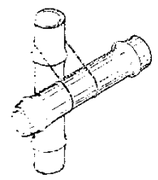
- Amarres de alambre duplicados o triplicados (2 o 3 alambres de igual longitud).
- Cuerdas de nylon o cuerdas vegetales de diámetro apropiado y en buen estado.



3. EN UNIONES AMARRADAS.

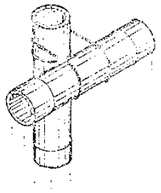
NO UTILICE

- Bambúes verdes que al secarse se contraen dejando flojos los amarres.
- Amarres de cuerdas elásticas (que se estiran), o con cuerdas muy delgadas o en mal estado.



UTILICE

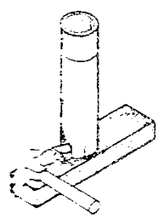
- Bambúes previamente secados al aire.
- Amarres de alambre, nylon, cuerdas vegetales o de cuero.



4. EN COLUMNA, PARALES O SOPORTES DE CIMBRAS.

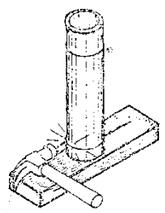
NO UTILICE

- Bambúes sin un nudo en su extremo inferior, que se astilla al golpearse para plomarlos o al introducirse cunas elevadoras.



UTILICE

- Parales o columnas de longitud apropiada, con un nudo en su extremo inferior, el cual permite golpearse sin producir astillamiento.



CONSTRUCCION:

Su uso, principalmente esta orientado a la reconstrucción y contracción de edificaciones, tanto en la zona rural como en la Urbana.

En la construcción de la vivienda y hace parte de la importancia sociocultural, se mezcla con paja o estiércol de equinos produciendo bahareque. Esta mezcla permite hacer contracción livianas y de gran resistencia y fue usada por los indígenas y posteriormente por los colonizadores, los cuales hacían sus viviendas en parte planas e inclinadas que con el pasar de los años fueron creciendo y hoy en día conforman importantes ciudades en la parte central y occidental del país.

Actualmente, los profesionales relacionados con la construcción, ven en la guadua soluciones económicas y estructurales al problema habitacional que sufren algunas áreas a nivel nacional e internacional.
En la construcción de viviendas, la guadua es empleada en los cimientos cuando es utilizada en lugar de hierro, columnas con alta capacidad portante, viguetas, diagonales, cerchas de techos y paredes con o sin recubrimiento, cerramientos, entrepisos, cubiertas, entre otros.

Además de las viviendas, la guadua se utiliza en el campo para otro tipo de construcciones, como lo son: bodegas, establos, cercas, canaletas, gallineros, cocheras, comedores, andamios, albergues para trabajadores temporales, herramientas, casetas, kioscos, andamios, etc.

Los muros de bambú no pueden ser construidos a prueba de apara y en forma hermética, así que la ventilación cruzada se da en forma inherente, brindando un ambiente agradable y libre de humedad. (Moran, 2007)

- La flexibilidad y la alta resistencia a la tensión hacen que el muro de bambú sea altamente resistente a los sismos, y en caso de colapsar, su poco peso causa menos daño; la reconstrucción es rápida y fácil.
- Las mayores desventajas se deben a su relativa baja durabilidad (debido a ataques biológicos), y la baja resistencia a huracanes y fuego, por lo que las medidas de protección son esenciales.
- El solo bambú puede ser utilizado para hacer partes de una casa con excepción del fogón de la chimenea. En la mayoría de los casos, el bambú es combinado con otros materiales de construcción tales como madera, arcilla, cal, cemento, hierro galvanizado, y hojas de palma, de acuerdo con la disponibilidad y costo.
- Las unidades naturales, varas o cañas de bambú como se las llama, son de medidas y formas que las hacen manuables, almacenables y sistematizables, en forma conveniente y económica.
- Las cañas tienen una estructura física característica que les proporciona alta resistencia con relación a su peso. Son redondas o casi redondas en su sección transversal, ordinariamente huecas, y con tabiques transversales rígidos, estratégicamente colocados para evitar la ruptura al curvarse.
- La substancia y la textura de las cañas hace fácil la división a mano en piezas cortas(aserrándolas o cortándolas), o en tiras angostas (hendiéndolas). No se necesitan máquinas costosas, sino sólo herramientas simples.
- La superficie natural de muchos bambúes es limpia, dura y lisa, con un color atractivo, cuando las cañas han sido convenientemente almacenadas y maduradas.
- Los bambúes tienen poco desperdicio y ninguna corteza que eliminar

CIMIENTOS

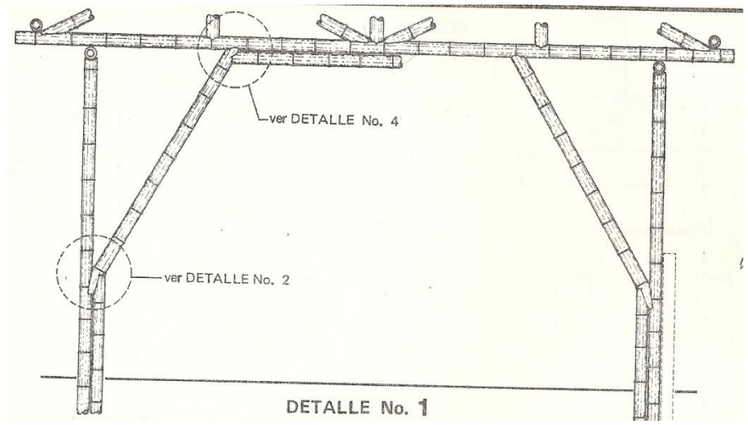
Los ejemplos del empleo de postes de bambú, en lugar de cimiento convencional para casas económicas, pueden verse en ambos hemisferios. A menos que sean tratados con algún producto químico preservativo, no es de esperarse que tales postes duren unos dos o tres años promedio o cinco años, a lo más, en condiciones favorables poco comunes. Aunque no hay datos experimentales, parece razonables esperar que las clases duraderas de cañas de bambú puedan durar un tiempo mayor, hincadas en el suelo, mediante la aplicación del pentaclorofenol en una forma apropiada.

Mientras se estudian tratamientos convenientes y económicos para la preservación del bambú en condiciones en que se humedezca frecuentemente o que este en contacto con la tierra húmeda, se considera conveniente emplear para los cimientos algún material que sea mejor que el bambú no tratado, por ejemplo el concreto, la piedra, el ladrillo, o alguna madera dura.

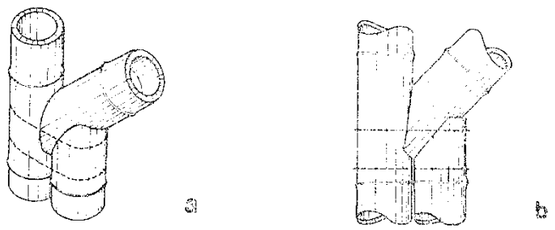
Si se emplea el bambú como soporte en casas de bajo costo, las cañas deberán tener un diámetro mayor, paredes gruesas y nudos más próximos, para proporcionar un máximo de resistencia al pandeo. Cuando no se puede obtener piezas grandes de bambú es conveniente emplear pequeños bambúes, con características estructurales adecuadas, amarrados y formando pilares compuestos.

CONSTRUCCION DE PORTICOS.

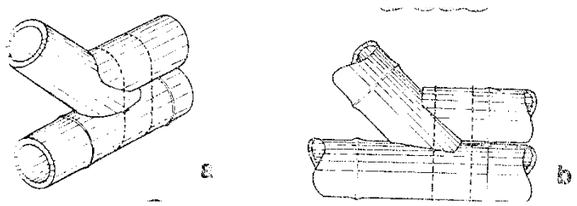
1. DETALLE



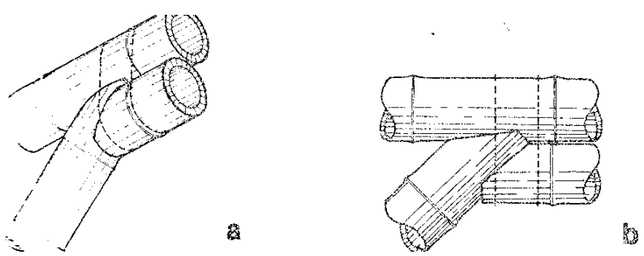
2. UNION DEL DIAGONAL O RIOSTRA CON LA COLUMNA.



3. UNION DEL DIAGONAL CON LA PARTE SUPERIOR DEL TIRANTE.



4. UNION DEL DIAGONAL CON LA PARTE INFERIOR DEL TIRANTE O DE UNA VIGA.



PARED DE BAHAREQUE.

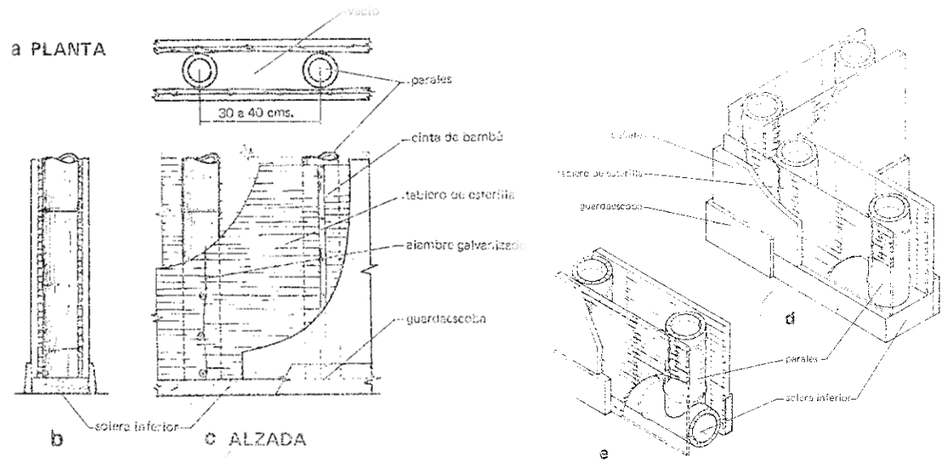
El entramado o estructura de la pared de bahareque está formado por parales de bambú de 10 centímetros de diámetro promedio, colocados a distancias iguales que pueden variar entre 30 y un máximo de 40 centímetros, los cuales una vez plomados se clavan a las soleras de madera o bambú, inferior y superior.

Una vez fijados los parales se recubren interior y exteriormente con tableros de esterilla colocados horizontalmente, con el lado externo o liso hacia adentro. La fijación de los tableros a los parales se pueden hacer ya sea utilizando una cinta de 2cms, de ancho cortada de la parte externa del bambú, que se clava sobre la esterilla al centro de cada paral con puntillas colocadas a una distancia no mayor de 8cms. O también empleando alambre galvanizado con el cual se unen las cabezas de las puntillas, dándole una vuelta a cada una antes de clavarlas totalmente.

Las esterillas más gruesas deben colocarse sobre los extremos más delgados o de menor diámetro de los parales de bambú y las más delgadas en el extremo de mayor diámetro con el fin de lograr un mayor plomo en la superficie externa o interna de la pared.

En el caso de que se utilicen tableros de esterilla muy delgados y flexibles, los parales deben colocarse a menor distancia, o sea a 30cms., de lo contrario cualquier presión que se haga sobre el muro una vez pañetado produce el agrietamiento del pañete.
El recubrimiento de los muros de bahareque se hace aplicando sobre ellos 2 capas de mortero de tierra o barro y boñiga en proporción 1:2 o de cemento y arena en proporción 1:5.

FIGURA 5 PARED DE BAHAREQUE



(Hidalgo O. , 1983)

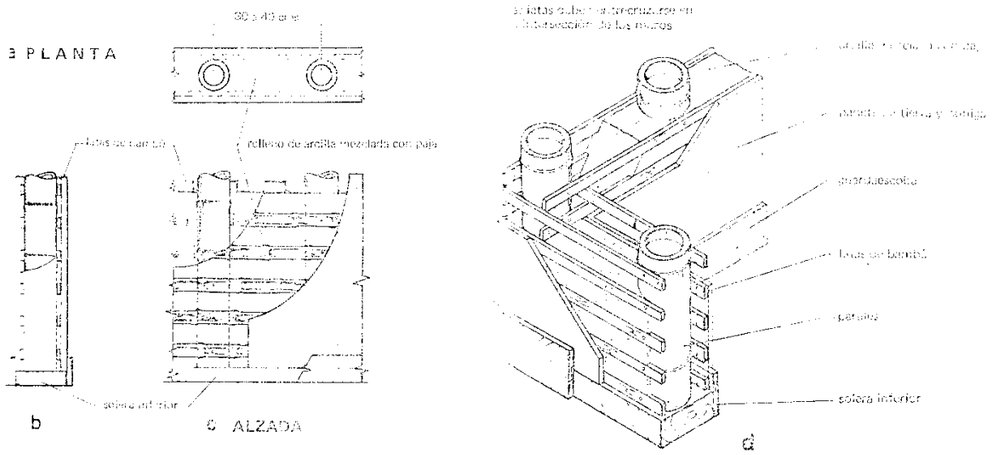
PARED DE EMBUTIDO (BARRO EMBUTIDO)

El entramado o estructura, de la pared de embutido, se construye en igual forma que la pared de bahareque. Solo que en lugar de tableros de esterilla se emplean latas de bambú de 4cms. De ancho clavadas horizontalmente sobre los parales con el lado externo hacia adentro y con una separación de 8cms. Para facilitar el relleno de su interior con arcilla húmeda previamente mezclada con paja. A medida que s e vaya rellenando su interior se va presionando la arcilla con los dedos hasta que eta quede a ras de la parte externa de las latas. Una vez relleno el muro se deja secar durante un mes o más, después de lo cual se aplican dos capas de pañete de tierra y boñiga en la forma como se explica en los muros de bahareque.

Si se emplean latas muy delgadas, la separación de los parales no debe ser mayor de 30cms.

En la construcción de los muros de embutido deben tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:
Las latas pueden colocarse interior y exteriormente a la misma altura o colocando las interiores en el centro de la separación de las exteriores.
La colocación de las latas en dos paredes que se unen formando un ángulo, debe hacerse a diferente altura con el fin de que sus extremos se crucen en el punto de intersección de las paredes, como se indica en el detalle.

FIGURA 5 PAREDE DE EMBUTIDO



(Hidalgo O. , 1983)

PARED DE QUINCHA.

Las paredes de quincha son muy utilizadas en el Perú en la construcción de vivienda de bajo costo. Su sistema de construcción permite obtener muros delgados y resistentes, así como dejar a la vista los marcos de bambú formados por parales y soleras o por columnas y vigas con lo cual se puede dar un aspecto muy agradable a la vivienda, similar al logrado con los muros japoneses.

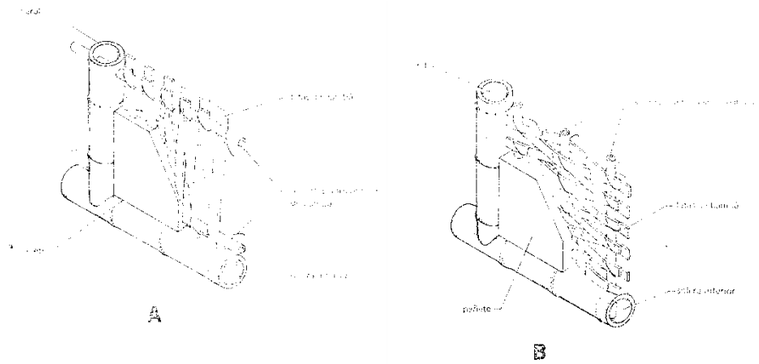
En la construcción del entramado se emplean dos métodos que varían de acuerdo al sentido en que se entretejan las latas a los soportes.

En el método A, las latas se entretejan verticalmente entre soportes horizontales de bambú fijados previamente a la columna o paral con una separación uniforme que puede variar 50 o 70cms.

En el método B, las latas de bambú se entretejan horizontalmente entre soportes verticales fijados previamente a la solera inferior y superior, a una distancia igual a la indicada en el método A.

Para la construcción del entramado se utilizan latas obtenidas de bambúes de 2 a 3 años de edad, lo suficientemente flexibles para que no se partan al entretejerlas. En el caso de que se utilicen latas muy delgadas y flexibles, la separación entre los soportes debe ser menor.
Par el recubrimiento de las paredes se emplean de 2 a 3 capas de mortero de tierra o de cemento siendo este último el más aconsejable. La primera capa de mortero de cemento debe aplicarse con fuerza para que penetre entre las latas para lograr la unión entre el mortero de uno y otro lado.

FIGURA 6 PAREDE DE QUINCHA

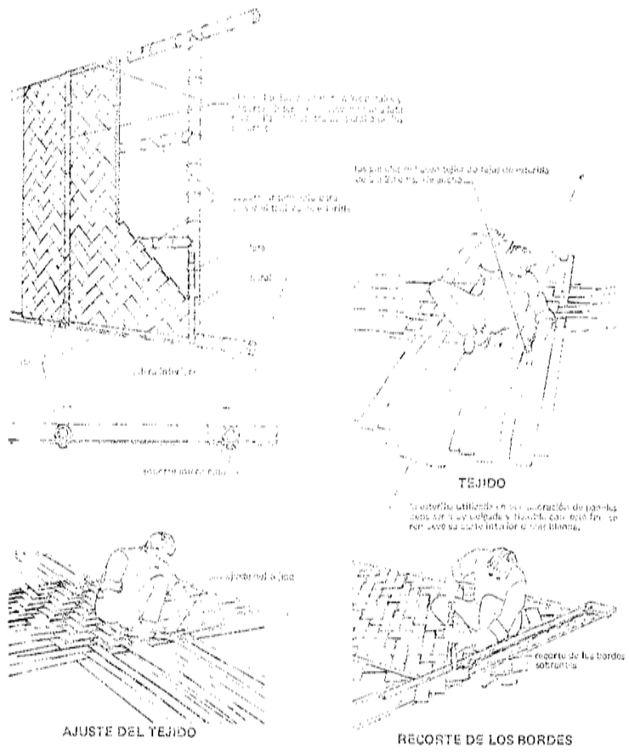


(Hidalgo O. , 1983)

PAREDCONPANELESDEESTERILLATEJIDA

- Ajuste de tejido.
- Recorte de los bordes.

FIGURA 7 PARED ESTERILLA TEJIDA



(Hidalgo O. , 1983)

3.4.4.13 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO DE LA CAÑA GUADUA EN LA CONSTRUCCIÓN

Las ventajas son las siguientes:

- El bambú guadua está dotado de extraordinarias características físicas que permiten su empleo en todo tipo de miembros estructurales.
- Su forma circular y su sección hueca lo hacen un material liviano, fácil de transportar y de almacenar, lo que permite la construcción rápida de estructuras temporales o permanentes.
- En cada uno de los nudos del bambú hay un tabique o pared transversal que además de hacerlo más rígido y elástico evita su ruptura al curvarse; por esta característica es un material apropiado para construcciones anti-sísmicas.
- La constitución de las fibras de las paredes del bambú permite que pueda ser cortado transversal o longitudinalmente en piezas de cualquier longitud, empleando herramientas manuales sencillas como el machete.
- La superficie natural del bambú es lisa, limpia, de color atractivo y no requiere ser pintada, raspada o pulida.
- Los bambúes no tienen corteza o partes que puedan considerarse como desperdicio
- Además de usarse como elemento estructural el bambú puede usarse para otras funciones en la construcción. Tales como tuberías para el transporte de agua y en pequeñas secciones para drenaje.
- El bambú puede emplearse en combinación con todo tipo de materiales de construcción como elementos de refuerzo.
- Del bambú pueden obtenerse diversos materiales para enchapes tales como esteras, paneles contrachapados, etc.
- El bambú continua siendo el material de construcción de más bajo precio.

Las desventajas:

- El bambú en contacto permanente con la humedad del suelo presenta pudrición y aumenta el ataque de termitas y otros insectos; por ello no deben utilizarse como cimiento por enterramiento a menos que se trate previamente.
- El bambú una vez cortado es atacado por insectos como *Dinoderus minutus* que construye grandes galerías en su pared debilitándolo. Por ello, una vez cortado debe someterse inmediatamente a tratamientos de curado y secado.
- El bambú es un material altamente combustible cuando está seco; por ello debe recubrirse con una sustancia o material a prueba de fuego.
- El bambú cuando envejece pierde su resistencia si no se trata apropiadamente.
- El bambú no tiene diámetro igual en toda su longitud, tampoco es constante el espesor de la pared por lo que algunas veces presentan dificultades en la construcción.
- El bambú al secarse se contrae y se reduce su diámetro; esto tiene implicaciones en la construcción.
- Las uniones de miembros estructurales no pueden hacerse a base de empalmes, como en la madera, lo que implica dificultades como material de construcción.
- El bambú por su tendencia a rajarse no debe clavarse con puntillas o clavos que generalmente se emplean en la madera.

Muchas de las desventajas anotadas anteriormente pueden ser superadas con la aplicación de preservantes apropiados, con un diseño estructural apropiado y siguiendo las normas apropiadas para la preparación y combinación con otros materiales de construcción.

(Catie, 2004)

3.4.5. ADOQUINES DE ARCILLA

3.4.5.1 RAZONES PARA UTILIZAR PRODUCTOS DE ARCILLA.
3.4.5.2 PRODUCTOS

3.4.5.1 PARA UTILIZAR PRODUCTOS DE ARCILLA

- **DIEZ RAZONES PARA UTILIZAR BLOQUES DE ARCILLA**

1.- PESO Y MEDIDA
Incide fundamentalmente en:

1. Reducción de secciones de hierro y hormigón en estructuras, ahorro en costos.
2. Se utiliza de 1 a 4 bloques menos por metro cuadrado, (dependiendo del bloque que se utilice).
3. Celeridad en la instalación y reducción de tiempo en la entrega de la obra.

2.- REFRACTARIO A LAS RADIACIONES
Por la alta densidad de las arcillas cocidas, la vitrificación la sílice, óxidos, sales y minerales que lo integran. Actualmente se está normalizando su empleo obligado para viviendas, escuelas, hospitales, aeropuertos, centros humanos en Estados Unidos, Europa y Japón. Esperamos que su empleo se normalice en Ecuador.

3.- RESISTENTE A ALTAS TEMPERATURAS
El bloque de arcilla a diferencia de otros materiales como la madera, bloques de cemento, entre otros, no se quema, no es conductor de calor y no se calcina en altas temperaturas.

4.- ACUSTICOS
Las paredes con bloques de arcilla pueden utilizarse en la construcción de departamentos, edificios, teatros, hoteles, oficinas, etc., permitiendo independencia y aislamiento acústico al ruido, logrando un ambiente confortable, tranquilizante y reparador.

5.- TERMICO
Aislamiento térmico ideal, no permite el paso del frío o del calor al interior de la vivienda. La diferencia de grados centígrados entre la temperatura interna y externa es de 7 grados, es decir, si exteriormente tenemos una temperatura de 27 grados, en el interior del área tendremos 20 grados. Impide la acumulación del calor en el día y transmisión en la noche como en las paredes de cemento.

6.- NO SE FISURAN
Las paredes de bloques de arcilla no se fisuran, ya que el bloque de arcilla no se fragua, ni absorbe humedad como sucede con los bloques de cemento y piedra pómez.

7.- ABSORCION
Es muy baja, de 6 % aproximadamente, lo que hace que sea impermeable. Los bloques de arcilla no sufren corrosión o daños en áreas donde hay humedad.

8.- NO DAÑA LA CAPA DE OZONO
Los bloques de cemento rompen la capa de ozono. Antes de producirse la lluvia el oxígeno

está rico en ozono, pero al llover el cemento absorbe el ozono resecando el ambiente lo que causa problemas de respiración, especialmente a quienes sufren de asma, enfermedades cardíacas, etc. La arcilla en cambio es inerte y sella el ingreso de aire parásito.

9.- EVITAN ENLUCIR Y PINTAR
En los bloques lisos y plaquetas no se requiere enlucir ni pintar lo que representa un ahorro de dinero y tiempo. Son muy requeridos en muros de cerramientos, y programas de viviendas populares.

10.- DECORATIVOS
Los más bellos jardines son hechos con productos de arcilla, ya que se integran al diseño arquitectónico, combinándose con armonía, y permitiendo un mejor acabado que denota gran frescura por su sobrio colorido.

FIGURA 8 FABRICA ALFADOMUS



(Visita a la fabrica Alfafomus 2007)

- **SEIS RAZONES PARA UTILIZAR ADOQUINES DE ARCILLA**

1.- CUMPLEN CON TODAS LAS NORMAS Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS INTERNACIONALES.

1. Su compresión supera los 450 k/cm2. Lo mínimo permitido es 210 k/cm2 en adoquines de uso exterior.
2. Su absorción es menor a 3 %. La máxima tolerada es 14 %.
3. Su abrasión es de 0.02. Lo máximo es 0.11 % en Centros Comerciales y Edificios Públicos.

2.- SUS COLORES SON 100 % NATURALES
Debido a que mezclamos diferentes arcillas que son cocidas a altas temperaturas, obtenemos cinco colores matizados que al combinarlos a gusto del cliente le dan un toque de exclusividad, y a la vez seguridad de que sus colores se mantendrán a lo largo del tiempo.
Nuestros adoquines no tienen colorantes, ni pigmentos, por estas razones no necesitan selladores como otros productos que se ofrecen en el mercado. Todas las piezas tienen su tonalidad propia, lo que produce una armonía en conjunto suavemente matizada

3.- SON ADOQUINES CON CALIDAD DE EXPORTACION
Tenemos 6 años sirviendo al exigente mercado de Estados Unidos, pasando las pruebas ASTM, con una marcada tendencia a incrementar dichas exportaciones, no solo en el país del norte, sino que también a países de Centro y Sur América.
No obstante, tratamos de mantener una excepcional relación calidad-precio que permite adquirir este excelente producto.

4.- TIENEN MULTIPLES APLICACIONES
Nuestros adoquines han sido instalados en Centros Comerciales, Escuelas, Colegios, Universidades, Bancos, Parques, Malecones, Haciendas, Centros de Entretenimientos, Ciudadelas Privadas, Iglesias, Residencias, en patios, garajes, estacionamientos cerrados o abiertos, veredas, calles de alto trafico, etc.

5.- FACIL MANTENIMIENTO
No requieren de un mantenimiento especial; su limpieza se debe realizar solamente con agua y cualquier tipo de detergente.
Los adoquines ALFADOMUS permanecen intactos frente a las agresiones medioambientales (Contaminación, manchas, humedades, cambios bruscos de temperatura, ácidos, etc.)
LOS ADOQUINES DE ARCILLA NO LES AFECTA EL AMBIENTE SALINO POR ESTAR COCIDOS A MAS DE 1000 GRADOS CENTÍGRADOS

6.- PUEDEN SER REUTILIZADOS
Si el cliente desea puede aprovechar cualquiera de sus caras ya sea para darle otra tonalidad al área donde se encuentran ubicados, o instalarlos en otro lugar.
Además, es fácil solucionar cualquier problema de roturas de cañerías de agua potable, alcantarillado, cables de luz, telefonía, etc, ya que solo basta retirar los adoquines para luego volver a instalarlos.

FIGURA 9 ADOQUINES DE ARCILLA



(Visita a la fabrica Alfafomus 2007)

- **TRES RAZONES PARA UTILIZAR PLAQUETAS DE ARCILLA**

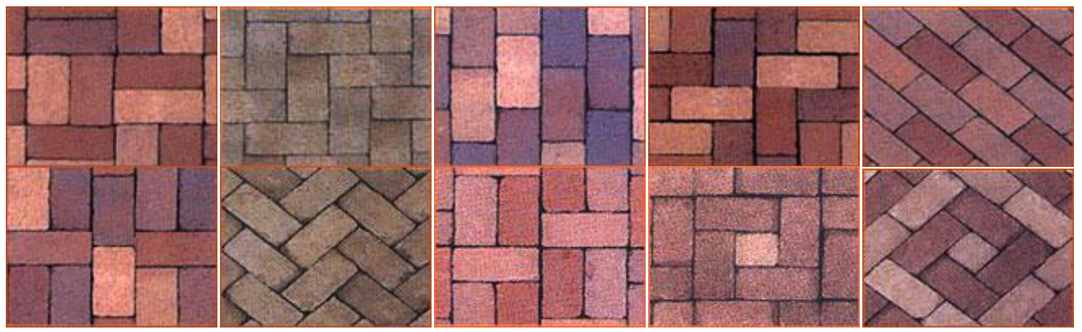
1.- PERDURABILIDAD DE COLORES
La variada coloración natural de las arcillas en las plaquetas Alfadomus permite la conservación de sus tonos originales y el mantenimiento de su aspecto a pesar del paso del tiempo, ya que se utiliza arcillas de varios colores naturales lo cual permite esas diferentes tonalidades sin pinturas ni colorantes que afectan el medio natural.

2.- PRODUCTO ECOLOGICO.
Las materias primas utilizadas son, por supuesto, totalmente naturales y no contaminantes.

- El proceso de producción no origina tipo de elementos contaminantes.
- Su forma y colorido hacen que nuestras plaquetas, una vez instaladas armonicen perfectamente con nuestro entorno ambiental, permitiendo que a pesar de ser un producto nuevo de un aspecto de una construcción "Clásica, Colonial".

3.- ESTETICA DE LA ARCILLA COCIDA
La tradicional estética de la arcilla cocida proporciona a las plaquetas ALFADOMUS una belleza y un color muy en consonancia con las tonalidades propias de nuestros paisajes naturales.

FIGURA 10 FORMAS DE INSTALACION



(Visita a la fabrica Alfafomus 2007)

MEJORAMIENTO DE SUELO
Se debe eliminar la capa vegetal y mejorar la superficie con material de préstamo importado (relleno). La excavación se realiza dependiendo del tipo del suelo y del espesor del adoquín Alfadomus que se va a instalar, considerando los respectivos niveles para una buena evacuación de aguas lluvias. Una vez realizado el mejoramiento del suelo se procede a efectuar las pruebas de densidad considerando como óptimo el 95% proctor.

3.4.5.2 PRODUCTOS:

- **ADOQUINES**



Resistentes a la compresión exigida en las normas técnicas para la aplicación de adoquines tanto en áreas peatonales como vehiculares.
Con el paso del tiempo igual mantiene su tonalidad, debido a que está elaborado con arcillas de varios colores cocidas a altas temperaturas y con un riguroso control de calidad.

- Diseño para tráfico peatonal y vehicular.
- Las características individuales en cada adoquín que solo le da la arcilla cocida.
- Dimensiones consistentes.
- El color es permanente de por vida.
- Alta resistencia y durabilidad
- La belleza natural con los tonos de tierra auténticos

OTROS MATERIALES:

- **TEJAS**



Básicamente en nuestras fábricas mantenemos el mismo sistema, la diferencia es que hemos incorporado la más moderna tecnología. En muchas casas tejas ALFADOMUS se sitúan a la vanguardia del diseño de la cubierta cerámica guardando el toque clásico del barro cocido.

- **MACIZOS Y REFRACTARIOS**



Son materiales refractorios, diseñados especialmente para ser colocados en áreas donde van a estar expuestos a altas o bajas temperaturas, como hornos, barbacoas, congeladores, etc. Mantiene la temperatura en el interior de la obra en que se los utilice, ya que poseen grandes cualidades aislantes para el frió como para el calor.

- **PLAQUETAS**



Alfadomus les ofrece plaquetas de arcilla de alta calidad que protegen edificios, casas, colegios, etc. respetando al mismo tiempo nuestro entorno natural. Son revestimientos de paredes, elementos decorativos que ayudan a dar plasticidad a la arquitectura moderna. Toda nuestra experiencia constituye una herencia que hemos enriquecido durante más de 40 años.

- **BLOQUE VISTO**

Como elemento decorativo hace cualquier estancia un lugar agradable y confortable.
Empleado como elemento de separación entre habitaciones evita el uso de paredes enlucidas y pintadas haciendo la obra más rentable. Los bloques de arcilla lisos no se enlucen por lo cual hay un gran ahorro de dinero, los bloques vistos dan un toque de sobriedad, elegancia y belleza en el acabado. Son refractarios a la temperatura, aislante térmico, no permiten el paso del frío o del calor, mínima absorción, no permiten el paso del ruido (acústico).

- **ORNAMENTALES**



Son elementos decorativos que ayudan a dar plasticidad a la arquitectura moderna. Por medio del uso de estos productos se le da iluminación natural ya que permiten el paso de la luz y aire del medio ambiente. Toda nuestra experiencia constituye una herencia que hemos enriquecido durante más de 40 años.

- **BALDOSAS**



Con sus cuatro caras biseladas, de alta resistencia a la abrasión y con bajo poder de absorción. Ideal para áreas donde exista tráfico pesado como garajes, terrazas, centros comerciales, etc. Garantizamos que las baldosas de gres de ALFADOMUS igualan o sobrepasan a los resultados de la ASTM Standard para baldosas de pisos. Estas pruebas son para todo tipo de clima y temperatura usadas en interiores y exteriores. Las baldosas de gres de alfadomus son completamente.

- **BLOQUES DE PARED Y LOSA**



Los bloques de arcilla son más grandes (de 1 a 2 bloques menos por m2) que los bloques de cemento (en el Ecuador). Los bloques de arcilla son más livianos, permiten mejor movilidad y ahorro en mano de obra. Los bloques de arcilla lisos no se enlucen, sobriedad, elegancia y belleza en el acabado. Son refractarios a la temperatura, aislante térmico, no permiten el paso del frío o del calor, mínima absorción, no permiten el paso del ruido (acústico).

Fuente: Fabrica Alfadomus, entrevista realizada en el 2007

MARCO CONCEPTUAL

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ

3.1 MARCO CONCEPTUAL

A

ACONDICIONADOR DE AIRE: O climatización. Conjunto de una instalación o sistema de control de temperatura, humedad, circulación y pureza del aire en ámbitos de ocupación personal y de procesos industriales. En caso de incendios estos sistemas pueden contribuir a la rápida propagación del mismo, por lo que es importante que la instalación funcione con independencia entre plantas.

ACOPIO: Centralización de productos primarios o elaborados en un punto conveniente de la zona de producción por lapsos no prolongados, en cantidad o volumen suficiente que permitan llenar la capacidad de una o varias unidades de transporte y/o también su acondicionamiento para la venta. También puede definirse, como la concentración de la producción diseminada en las zonas de producción, para elaborar volúmenes mayores y enviarlos a los centros de consumo.

ACTUACIÓN ARQUITECTÓNICA/URBANA: Modo de participación general de carácter institucional o particular en función de planes, programas, proyectos y mediante intervenciones normadas por leyes, ordenanzas y convenciones.

AFECTACIÓN URBANA: Acción por la cual se destina un terreno o parte de él para obras públicas o de interés social.

AGENTE EXTINTOR: Sustancia que por sus cualidades especiales es capaz de extinguir un fuego por enfriamiento, interrupción del suministro de oxígeno o inhibición de la reacción química.

AHOGAMIENTO: Sistema de extinción de incendios que consiste en eliminar el oxígeno de la combustión.

AISLANTE TÉRMICO: Toda materia sólida, líquida o gaseosa, capaz de limitar o impedir la propagación del calor.

ALARMA: Señal óptica o acústica que reclama la atención e intervención del personal, para un servicio de emergencia.

ALARMA AUTOMÁTICA: La que actúa por medio de dispositivos especiales. En caso de incendio, una elevación local de temperatura, etc., acciona automáticamente la señal de aviso. Existe diversidad de sistemas.

ALMACENAMIENTO: Guardar productos primarios o elaborados en instalaciones apropiadas, para su conservación o manipuleo en optimas condiciones y hacerlos disponibles en el tiempo deseado.

ALTA TENSIÓN: Toda aquella tensión nominal superior a los 1000 voltios.

AMENAZA (PELIGRO): Factor externo de riesgo, representado por un fenómeno de origen natural o provocado por el hombre, que puede manifestarse en un sitio específico y en un tiempo determinado.

APUNTALAMIENTO: Obra de puntales para sostenimiento de muro u otra parte de un edificio que amenaza derrumbarse y que se ha de reparar. Igualmente significa sostén entre paredes de una excavación.

ÁREA DE CIRCULACIÓN: Son espacios como: vestíbulos, corredores, galerías, escaleras y rampas; que sirven para relacionar o comunicar horizontal y/o verticalmente otros espacios diferentes a éstos, con el propósito de lograr la funcionalidad y la comodidad integral.

ÁREA COMUNAL: Corresponde al área total de espacios verdes o recreativos y de equipamiento destinados para el uso de la comunidad.

ÁREA DE EXPANSIÓN URBANA: Área periférica a la ciudad y a cabeceras parroquiales con usos urbanos en diferentes grados de consolidación. Sus límites están condicionados por proyectos de infraestructura y pueden ser incorporadas al área urbana por etapas.

ÁREA HISTORICA: Demarcación socio-territorial que conlleva connotaciones culturales desarrolladas en el tiempo y que presenta conjuntos o unidades de bienes patrimoniales.

ÁREA HOMOGÉNEA: Unidad de planificación urbana de características funcionales, tipológicas, ambientales y sociales unitarias.

ÁREA URBANA: Es aquella en la cual se permiten usos urbanos y cuentan o se hallan dentro del radio de servicio de las infraestructuras de agua, luz eléctrica, aseo de calles y otros de naturaleza semejante.

AREA UTIL CONSTRUIDA: Es el área resultante de restar del área total construida, el área no computable.

ÁREA ÚTIL DE UN LOCAL: Es el área interior efectiva de un local o ambiente proyectado o construido exenta de paredes, elementos de estructura o similares.

AREA ÚTIL (NETA) URBANIZABLE: Es el resultado de descontar del área bruta, las áreas correspondientes a afectaciones de vías y derechos de vías, quebradas, las áreas de protección especial, oleoductos, poliductos, líneas de alta tensión, canales de aducción, a centrales hidroeléctricas y canales de riego.

ATAQUE: Intervención conjunta de medios y hombres en un servicio de emergencia, con objeto de cubrir con eficacia la misión de la organización.

AUTOBOMBA: Vehículo automóvil que equipado especialmente, se utiliza para la extinción de incendios, Es portador de una bomba que aspira, trasvasa y vierte el agua a presión. También están dotadas de depósitos.

B

BOCA DE INCENDIO: Toma de agua situada fuera de los edificios de uso exclusivo de bomberos y con conexión a la red de hídrica contra incendios.

BOMBA DE INCENDIOS: Máquina que sirve para extraer, elevar e impeler el agua a través de tuberías o mangueras.

BOMBERO: Miembro de un Cuerpo organizado que tiene a su cargo la extinción de incendios y la prestación de ayuda en caso de siniestros. Una definición más clásica es la de: operario encargado del funcionamiento de una bomba de incendios.

BOQUILLA O PITÓN: Dispositivo o tobera, que sirve para aforar o regular un caudal de agua.

C

CALOR: Una forma de energía asociada al movimiento molecular - energía cinética.

CARGA DE FUEGO: Es el poder calorífico total de las sustancias combustibles por unidad de superficie del sector de incendio considerado. Se expresa en megacalorías por m^2; $Mcal/m^2 = 1000kcal/m^2$.

CAUDAL: Es la cantidad de agua que pasa a través de una sección de su curso en la unidad de tiempo. Se expresa en l/s, l/m, m^3/hora.

CAUSA DE INCENDIO: La fuente de ignición que suministra la energía suficiente para la iniciación del proceso de combustión.

CHORRO DIRECTO: O compacto. Permite lanzar por impacto el agua a alta velocidad, penetrando en todos los resquicios de los materiales en combustión.

COLUMNA HÚMEDA: Red de tubería con carga de agua permanente y preparadas para la utilización inmediata por parte del servicio interno de seguridad de un inmueble, en caso de incendio.

COLUMNA SECA: Conducción vertical de tubería de alta presión, que sirva de instalación para tomas de agua contra incendio, en edificios de varias plantas.

COMBURENTE: Dícese del cuerpo que al combinarse con otro, provoca la combustión de este último.

COMBUSTIBILIDAD: Propiedad que tienen los cuerpos en general, de seguir quemando después de ser encendidos, sin que para ello les sea necesario, la adición de más calor.

COMBUSTIBLE: Cualquier material capaz de experimentar combustión en su masa.

COMBUSTIÓN: Fenómeno producido por la combinación de un material combustible con el oxígeno, u otro gas comburente.

COMPARTIMENTACIÓN: Sistema de limitación de zonas en espacios de gran superficie, con la finalidad de evitar la propagación del fuego, en caso de incendio. Los tipos principales de compartimentación, son los muros resistentes al fuego y los sistemas de rociado por cortinas de agua.

CONDUCCIÓN: Transmisión de energía calorífica en forma progresiva, desde la masa de un cuerpo.

CONTROL DE INCENDIO: Dominio de la magnitud del incendio, limitando su propagación.

CONVECCIÓN: Movimiento que se produce en el seno de una masa fluida líquido o gas, cuando existe una variación de temperatura en la misma.

COMERCIALIZACION: Las actividades de negocio involucradas en el movimiento de los bienes y servicio, desde el punto inicial de la producción hasta su llegada a menos del consumidor, También se pude definir como la función productiva de la vida económica que tiende a eliminar las diferencias de lugar, tiempo, calidad y cantidad existentes entre los productos producidos y vendidos por los productores y los productos exigidos y comprados por los consumidores.

OMPOSICION FAMILIAR: Relación del número de miembros por cada familia. Para el cálculo de los procesos relacionados con densidad de población, se define a la composición familiar la equivalente a cuatro miembros por familia.

CONJUNTOS ARQUITECTÓNICOS: Agrupación de unidades edificadas que poseen características funcionales, constructivas, ambientales y formales homogéneas.

CONJUNTO EN PROPIEDAD HORIZONTAL: Agrupación de edificaciones destinados a usos residencial, comercial o de oficinas e industrias, que comparten elementos comunes de tipo funcional, espacial o constructivo y que pueden ser enajenados individualmente.

CONSERVACIÓN: Intervención que permite mantener un bien, especialmente aquel cuyos méritos de calificación lo hacen constar en inventarios y catálogos del patrimonio a proteger.

CONSERVACION TRANSITORIA: Los métodos que retrasan el proceso de putrefacción de los cadáveres.

CONSERVACIÓN URBANA: Intervención en la morfología urbana para mantener los elementos constitutivos que lo conforman.

CONSOLIDACIÓN ARQUITECTÓNICA: Afianzamiento del valor y características de la edificación en deterioro.

CORREDOR (HALL, PASILLO): Área o espacio de circulación horizontal.

D

DERIVACIÓN: Toma de agua secundaria que nace de otra principal.

DETECTOR: Que detecta o sirve para detectar. Todo aparato o dispositivo utilizado para localizar la presencia de cuerpos o fenómenos invisibles.

DETECCIÓN – INCENDIO: Instalación fija , manual o automática, que localiza un conato de fuego por sus fenómenos propios: gases de combustión, humo, llama y calor. La instalación si es automática, de la alarma y pone en funcionamiento los mandos programados de antemano.

DIÓXIDO DE CARBONO: Agente extintor de alto grado de efectividad y diversas aplicaciones. Posee una gran facilidad de eliminación y su poder extintor reside en su capacidad de sofocación del fuego.

DURACIÓN DEL INCENDIO: Entendemos por duración de un incendio al tiempo necesario para que las temperaturas máximas del incendio alcancen y sobrepasen los valores de temperatura; tiempo de curva “standard” de incendios.

E

EDIFICIO: Toda construcción, sea ésta transitoria o permanente, destinada a satisfacer las necesidades de hábitat del hombre.

EDIFICIO COMERCIAL: Edificio cuya totalidad o parte principal se usa o considera para actividades

EDIFICIO INDUSTRIAL: Edificio usado para la transformación de materias primas o semielaboradas y actividades afines

EQUIPAMIENTO: Es el destinado a actividades e instalaciones que generan ámbitos, bienes y servicios para satisfacer las necesidades de la población, garantizar el esparcimiento y mejorar la calidad de vida, independientemente de su carácter público o privado. El equipamiento normativo tiene dos componentes: de servicios sociales y, de servicios públicos.

EQUIPAMIENTO COMUNAL: Es el espacio o conjunto de espacios cubiertos o abiertos destinados a equipamiento de servicios sociales y de servicios públicos.
EQUIPAMIENTO URBANO: Es el espacio o conjunto de espacios cubiertos o abiertos en predios destinados para los servicios comunitarios.

ESPACIOS DE USO COMUNAL: Para las edificaciones bajo el Régimen de Propiedad Horizontal, los espacios de uso comunal se clasifican en: espacios construidos, áreas verdes recreativas, retiros (frontales, laterales y/o posteriores), áreas de circulación, peatonal y vehicular que están normados por ordenanza.

ESTACIONAMIENTO: Espacio o lugar público o privado destinado para acomodar o guardar vehículos.

ESTACIONES DE SERVICIO: Establecimientos que reúnen las condiciones necesarias para suministrar los elementos y servicios que los vehículos automotores requieren para su funcionamiento; incluye cualquier otra actividad comercial que preste servicio al usuario sin que interfiera en el normal funcionamiento del establecimiento.

EDIFICIOS ALTOS: Se consideran edificios altos, aquellos que no superan las veinte plantas, habitables; sin tomar en cuenta su uso, superficie por planta o superficie total de la edificación.

EDIFICIOS DE GRAN ALTURA: Se entenderá por edificios de gran altura, aquellos cuya altura supera la determinada para edificios altos y se encuentra dentro de los términos de edificación señalados por las Ordenanzas Municipales.

ELEMENTO ESTRUCTURAL: Todo aquel cuerpo material, que forma parte del armazón de una construcción.

ENFRIAMIENTO: En la técnica de extinción se entiende por enfriamiento, la perdida de calor del cuerpo combustible debajo de su punto de flamabilidad.

ESCALERA DE EMERGENCIA: Escalera exclusiva en un edificio con objeto de facilitar la evacuación de personas durante un incendio.

ESTRUCTURA: Conjunto de elementos de construcción que se utilizan para soportar cargas físicas.

EXPLOSIÓN: Potente expansión de los gases producidos por una reacción química muy rápida, que es seguida de fenómenos acústicos, térmicos y mecánicos.

EXTINTOR: Aparato utilizado para apagar incendios de limitada extensión. Hay extintores de diversos tipos y dimensiones. Su acción se basa siempre en un mismo principio, crear una capa inerte e incombustible entre la superficie de las llamas y el aire atmosférico con el fin de que tanto el enfriamiento provocado y la absorción de oxígeno detenga el proceso de la combustión.

EXTINCIÓN AUTOMÁTICA: Instalaciones que constan generalmente de una red de canalizaciones y que forma un sistema de protección eficaz contra el riesgo de fuego. Existen actualmente numerosos medios técnicos que permiten detectar y responder rápidamente, una instalación de éste tipo, actúa cuando el incendio se halla en su fase incipiente.

G

GALERÍA: Paso cubierto con acceso directo a una o más vías o espacios públicos o privados.

GAS: Uno de los estados de la materia en el cual está, por hallarse sus moléculas separadas unas de otras, carece de forma y llena todo el volumen del recipiente que lo contiene.

GASES ASFIXIANTES: Con excepción del aire atmosférico, todos los gases que existen pueden actuar como asfixiantes en atmósferas enriquecidas de ellos, después de desplazar al oxígeno.

GRADO DE RESISTENCIA AL FUEGO: Período del tiempo medido en minutos, durante el cual los elementos de construcción en edificios, o que se encuentren situados en un determinado sector de incendio, deberán ser estables o retardantes del fuego.

H

HALL: Vestíbulo, recibidor o zaguán.

HITO: Elemento de carácter arquitectónico, urbano, territorial, cultural o histórico que tiene tal significación que constituye un referente con aceptación colectiva.

HALON: Nombre genérico o comercial de un grupo de agentes extintores, que como producto utilizan un hidrocarburo de bajo número de carbono molecular y en los que el hidrógeno ha sido sustituido por distintos halógenos.

HIDRANTE: Conducción de agua de gran sección 100mm Ø o más conectado a la red general de suministro público de agua. Existen dos clases de hidrantes: los de tipo columna, con varias tomas de agua o conexión de mangueras y los que forman una arqueta con dispositivo de rosca de tipo subterráneo, provistos de una tapa a ras del suelo.

HIDRANTE SECO: Conducción de tipo especial para succión de agua por los vehículos contra incendio e instalados de forma permanente en embalses, estanques, depósitos, etc., para suministro de agua en áreas rurales o cualquier otro abastecimiento, en incendios.

HIDRÁULICA: Relativo o perteneciente al agua. Se dice del aparato o mecanismo en cuyo funcionamiento interviene el agua u otro líquido. Parte de la mecánica de los fluidos que trata de las leyes que rigen los movimientos de los líquidos. La fuerza hidráulica es la energía suministrada por las aguas corrientes.

HIDROCARBURO: Compuesto orgánico constituido solamente por carbono e hidrógeno. Según los tipos de enlace entre los átomos de carbono que forman el esqueleto de su molécula, se dividen en hidrocarburos esturados no esturados y aromáticos.

HIDRODINÁMICA: Parte de la mecánica de los fluidos, que estudia el movimiento de los líquidos, especialmente de agua en relación con las fuerzas actuantes sobre ellos.

HUMO: Residuos gaseosos que se desprenden durante la combustión y que arrastran también partículas sólidas y líquidas, las cuales dan a los humos opacidad y color. El humo se produce generalmente en las combustiones no completas (CO). En combustiones completas se produce dióxido de carbono (CO2).

I

INTEGRACIÓN: Tratamiento de unificación armónica de los componentes de un conjunto patrimonial. También se lo aplica en los casos de nuevas edificaciones que se van a incorporar a un contexto urbano existente.

INTEGRACIÓN URBANA: Acción dirigida a lograr la unidad y homogeneidad de un sector que ha perdido las características compositivas originales.

INTERVENCIÓN: Cualquier tipo de actuación específica en un bien inmueble, simple o complejo. Constituye una actividad técnica previamente normada.

INSTALACIÓN DE AGUA PULVERIZADA: Se diferencia de la instalación de splinkers en que las cabezas pulverizadoras no están cerradas y la red de tuberías, con la cual mantiene conexión, está vacía, cuando se pone en marcha la instalación, todos los rociadores que comprenden un mismo anillo de tubería, entran en acción al mismo tiempo, proyectando agua en forma de niebla.

IGNICIÓN: Estado de los cuerpos cuando arden o enrojecen por el calor.

IGNIFUGACIÓN: Tratamiento químico que se aplica a ciertos materiales con objeto de insensibilizarlos a la acción del calor y hacerlos así no flamables.

IMPERMEABILIZACIÓN: Acción de impermeabilizar. Calidad de lo que evita la humedad y el agua.

INCENDIARIO: Dícese del que voluntariamente provoca un incendio.

INCENDIO: Fuego no controlado que causa daños a personas, edificios, mercancías, bosques, etc.

INCINERACIÓN: Combustión completa o reducción a ceniza de materiales orgánicos.

INCOMBUSTIBILIZANTE: Material empleado como revestimiento de un producto combustible o como componente del mismo, para modificar, su punto de ignición.

INCOMBUSTIBLE: O no combustible. Es la cualidad que presentan los materiales que no arden ni pueden ser quemados.

INERTE: Substancia incapaz de combinarse o reaccionar químicamente con otras.

INFLAMABILIDAD: Termino incorrecto que debería ser sustituido por el de flamabilidad. Si el prefijo in expresa negación en la mayoría de los términos: inflamable e incombustible, presentan dudas de expresión. Inflamable señala a una sustancia altamente combustible, señala por el contrario una sustancia que no quema.

INSTALACIÓN DE ROCIADORES – SPLINKERS: Sistema fijo de extinción. Consta de una red de cabezas rociadoras conectadas a un circuito de alimentación de agua. El agua sale de las cabezas formando lluvia por un disparo individual automático.

L

LIMITE DE USO: Se entiende el número máximo de personas que pueden usar sin causar deterioro o alteración al equipamiento.

LÍNEA DE FABRICA: Lindero entre un lote y las áreas de uso público.

LINDERO: Es el límite definido legalmente entre una propiedad pública, comunal o privada con otra.

LÍNEAS DE MANGUERAS: Se denomina así al despliegue o tendido de mangueras en los trabajos de extinción.

LOTE/PREDIO: Terreno limitado por propiedades vecinas con acceso a una o más áreas de uso público.

LOTE MÍNIMO: Es el área mínima de terreno establecida por la zonificación para el proceso normativo de edificación o de subdivisión.

LOCAL HABITABLE: Es un espacio cubierto, destinado normalmente a ser vivienda o lugar de trabajo de larga permanencia de personas, tales como: oficinas, estudios, despachos, salas, estares, comedores, dormitorios, cocinas; se excluyen: lavaderos, servicios higiénicos, despensas, circulaciones, vestíbulos, depósitos, estacionamientos, ascensores o similares.

LUGAR DE REUNIÓN: Local, área de piso o edificio diseñado, considerado o usado para acoger a varias personas, como sitio de reuniones, entretenimientos, enseñanza, culto y otros usos.

LUMINARIA: Elemento cuya función es proporcionar al espacio público o privado la visibilidad nocturna adecuada para posibilitar el normal desarrollo de las actividades tanto vehiculares como peatonales, mejorando las condiciones de seguridad ciudadana

M

MAMPOSTERÍA: Forma de construcción utilizando materiales colocados en hiladas, unidad por unidad y trabados mediante morteros; las mamposterías pueden ser de: ladrillo, piedra, elementos cerámicos, bloques de hormigón, bloques de yeso, o similares, usados individualmente o combinados.

MATERIAL INCOMBUSTIBLE: Aquel que no se quema ni emite vapores inflamables en cantidad suficiente para arder en contacto con el fuego.

MANZANA: Es el área, dentro de un trazado urbano, limitada por áreas de uso público (calles).

MANGUERA: Tubería flexible que en conexión con otras, forma tendidos provisionales desde un hidrante o motobomba, para la conducción del agua hasta el lugar del incendio.

MANÓMETRO: Instrumento que mide la presión positivo o negativa (vacío) de un fluido líquido o gaseoso.

MATERIALES INFLAMABLES: Aquellos que pueden arder a temperaturas inferiores a 61 grados centígrados. Se clasifican en las tres categorías siguientes:
Difícilmente inflamable.- Los que su combustión o incandescencia cesa inmediatamente después de suprimir la fuente de calor.

MEDIANAMENTE INFLAMABLE: Los que su combustión o ignición, después de haber persistido durante un cierto tiempo posterior a la supresión de la fuente de calor, cesan espontáneamente.

MERCADO: Ámbito que cubre a todos los productores y a todos los consumidores del producto y que están relacionados entre si, bajo condiciones homogéneas. También se define, como el área donde las fuerzas de la oferta y la demanda determinan un precio.

MERCADO RURAL: Varias cantidades de productos o servicios que los vendedores colocaran en el mercado a todos los posibles precios alternativos, en un momento determinado. También se pude definir como la cantidad de bienes y servicios que un sujeto económico está dispuesto a vender a diferentes precios.

MEZCLA INFLAMABLE: Concentración de un gas o vapor en aire que se encuentre dentro del rango de inflamabilidad.

MOBILIARIO URBANO: Todo elemento que presta un servicio al cotidiano desarrollo de la vida en la ciudad

MONÓXIDO DE CARBONO: Compuesto de carbono cuya formula es CO. Se forma en la combustión de materias orgánicas con deficiencia de oxígeno. Se conoce también como óxido de carbono y protóxido de carbono.

MOTOBOMBA: Conjunto formado por el acoplamiento de un motor, térmico o eléctrico y una bomba aspirante impelente, accionada por el motor.

MURO CORTAFUEGO: Paredes que sirven como barreras contra el fuego.

N

NUEVA EDIFICACIÓN: Obra nueva construida con sujeción a las ordenanzas vigentes, ya sea en nueva planta, o edificada como complementaria a otra existente en calidad de ampliación o aumento.

O

OXIDACIÓN: Combinación del oxígeno con otro cuerpo. Sin embargo éste término se ha ampliado actualmente, hasta incluir cualquier reacción en que se transfieran electrones.

P

PÉRDIDA DE CARGA: Disminución de la presión de un fluido a lo largo de la canalización que lo aleja de su depósito o hidrante. Las pérdidas de carga se deben al roce de las moléculas del fluido, contra las paredes de las canalizaciones. Son agravadas por codos, empalmes defectuosos, variaciones de diámetro, etc.

PIROFÓRICO: Material que se inflama espontáneamente en el aire, o produce chispas por golpes o fricción.

POLVO QUÍMICO: Producto en estado pulvurolento que es expulsado por el aparato extintor, expelido por un gas auxiliar; generalmente CO”, u otro gas inerte.

POTENCIAL CALÓRICO: Cantidad de calor generado, tomado por unidad de superficie y medido en kc/m². Se clasifica en tres categorías: potencial calórica alto, medio y bajo.

PRESIÓN: Fuerza ejercida perpendicularmente a una superficie, por un fluido, por el peso o el empuje de un sólido, etc.

PROBLEMÁTICA FORESTAL: Problemática económica social de las zonas forestales que ha motivado se dicten leyes que amparen la riqueza forestal, para asegurar su conservación; regular su explotación y favorecer la repoblación forestal, en defensa de la naturaleza y contra el incendio.

PROPAGACIÓN DEL FUEGO: En la mecánica del incendio, la transmisión se efectúa de tres formas distintas: conducción, convección y radiación

PROTECCIÓN: Acción y efecto de proteger. Conjunto de elementos o, dispositivos que se emplean para defensa en la materialización del riesgo.

PROTECCIÓN PREVENTIVA O PREVENCIÓN: La protección preventiva o prevención de incendios tiene por objetivo evitar la gestación de incendios. Para lograrlo se efectúa el estudio y Reglamentación de todo tipo de sustancias, elementos o instalaciones susceptibles de originar directa o indirectamente un incendio.

PROTECCIÓN PASIVA O ESTRUCTURA: La protección pasiva o Estructural tiene por objeto impedir o limitar la propagación de incendios. Como su nombre lo indica, se ocupa de las estructuras del edificio, tratando de conferirles el máximo de protección contra incendios y de posibilitar el escape de las personas.

PROTECCIÓN ACTIVA O EXTINCIÓN: La protección activa o extinción tiene por objeto apagar los incendio. A diferencia de las anteriores ramas de la protección contra incendios, no actúa independientemente, sino que en gran parte se maneja con sus resultados; vale decir, que las medidas de extinción necesarias para un riesgo determinado, guardan relación directa con las ya adoptadas desde los puntos de vista preventivo y estructural.

PUNTO DE LLAMA: También conocido como punto de inflamación, es la mínima temperatura a la cual un líquido desprende suficientes vapores para formar una mezcla inflamable.

R

RADIACIÓN: Transmisión de la energía a partir de una fuente radiante en forma de ondas electromagnéticas, luz visible, rayos X, isótopos radioactivos, etc.

RADIOACTIVIDAD: Desintegración espontánea de los núcleos atómicos de cierto número de elementos químicos, que va seguido de radiaciones electromagnéticas y cuyas sustancias quedan desintegradas de ésta forma.

REACCIÓN EN CADENA: Grupos de átomos de ciertas moléculas que componen fragmentos moleculares llamados radicales libres. Tienen existencia transitoria, pero forman muchas

clases de reacciones por medio de un mecanismo en cadena. La descomposición térmica de muchas sustancias se ha establecido por ésta mecánica de fenómeno.

REACCIÓN ENDOTÉRMICA: Proceso o cambio químico que se produce con absorción de calor.

REACCIÓN EXOTÉRMICA: Proceso o reacción que se realiza con desprendimiento de calor.

REACCIÓN AL FUEGO: Criterio por el cual, los materiales se clasifican en combustibles y no combustibles.

RECORRIDO DE EVACUACIÓN: Camino a recorrer desde un lugar de incendio, hasta alcanzar la zona de vía pública o cielo abierto, por el camino más corto.
RECONSTRUCCIÓN: Intervención que tiene por objeto la devolución parcial o total de un bien patrimonial que debido a su estado de deterioro no es posible consolidar o restaurar, reproduciéndose sus características pero denotando su contemporaneidad. En casos de intervención parcial en un bien monumental deberá preverse su reversión sin afectar lo existente.

RECONSTRUIR: Construir parcial o totalmente un edificio con las características originales.
REESTRUCTURACIÓN: Intervención que se realiza con el fin de devolver las condiciones de resistencia y estabilidad de todas las partes afectadas de una edificación, en especial de bienes patrimoniales.

REESTRUCTURACION URBANA: Intervención para lograr la articulación y vinculación de los elementos constitutivos que forman un tramo, debido a rupturas ocasionadas por intervenciones urbanas y modificaciones de la edificación de un segmento urbano.

REHABILITACIÓN ARQUITECTÓNICA: Intervención en un bien o conjunto patrimonial catalogado como de protección absoluta o parcial y en el que no sea factible o conveniente la restauración total o parcial. Su cualidad esencial es la de recuperar las condiciones de habitabilidad respetando la tipología arquitectónica, las características morfológicas fundamentales, así como la integración con su entorno.

REINTEGRACIÓN ARQUITECTÓNICA: Restitución de elementos que fueron desplazados o destruidos por su grado de deterioro.

REMODELAR: Se considera a las modificaciones realizadas en las edificaciones existentes que incluyan los siguientes trabajos:
a) Aumento en las dimensiones.
b) Cambio en la cubierta.
c) Modificación del conjunto de puertas y ventanas exteriores.
d) Del sistema sanitario o de drenaje.
e) Cambio de uso en una edificación o parte de ella.
Para la presente definición no se considera como remodelación la apertura de una ventana o puerta de comunicación interior, el trazado de jardines, enlucidos, pintura, revestimientos, o reparación de cubiertas.

En las áreas históricas la remodelación se limita a renovar elementos constitutivos de la edificación para mejorar las condiciones de habitabilidad, la imagen formal y la estabilidad, sin que pierda o se distorsione su tipología ni su característica morfológica esencial.

RESISTENCIA AL FUEGO: Propiedad que ofrecen algunos materiales sometidos a temperaturas elevadas, su resistencia no es alterada durante un tiempo determinado, curva de fuego. No presentan deformaciones ni otras alteraciones físicas.

RESTAURACIÓN: Intervención en un bien patrimonial protegido que permite devolver sus elementos constitutivos al estado original.

RESTITUCIÓN: Volver a ubicar en un sitio o composición original, elementos o partes del bien patrimonial desubicados o destruidos por acciones de deterioro irreversible.

RETARDANCIA AL FUEGO: Se define como retardancia al fuego por un determinado período de tiempo en minutos, o grado, a aquellos elementos de la construcción que reúnan.

RETIRO DE CONSTRUCCION: Distancia comprendida entre los linderos y las fachadas; esta se tomará horizontalmente y perpendicular al lindero.

RIESGO: Contingencias propias de cada función o servicio del proceso de comercialización asumida por el agente de comercio y cuya carga contribuye a elevar los costos de operación.

RIESGOS FISICOS: Pudriciones, accidentes, incendios, otros.

RIESGOS DE MERCADO: Fluctuaciones de precios.

RIESGO DE INCENDIO: El término riesgo de incendio puede ser utilizado en un sentido específico para referirse a cosas materiales o condiciones dadas, susceptibles de originar directa o indirectamente un incendio o explosión.

ROCIADORES AUTOMÁTICOS: Equipos para detección y extinción de incendio, a través de los cuales el agua es distribuida por una red especial de canalización o tuberías especialmente diseñadas. Estos rociadores automáticos van provistos de unos pequeños mecanismos o cabezas que se abren automáticamente dando paso al agua en forma de lluvia. Los hay de varias clases.

S

SECTOR URBANO: Área con características homogéneas en su estructura de usos y ocupación de suelo precedido por antecedentes históricos de su origen y establecido para el planeamiento urbano.

SEÑALIZACIÓN: Sistema de señales indicativas de información, prevención, restricción y servicios

SUELO URBANO: Es aquel que cuenta con vías, redes de servicios e infraestructuras públicas y que tenga ordenamiento urbanístico definido y aprobado mediante ordenanza por el Concejo Metropolitano y equivale al área o zona urbana.

SUELO URBANIZABLE: Son aquellas áreas que el Plan General de Desarrollo Territorial destina a ser soporte del crecimiento urbano previsible. El suelo urbanizable debe ser considerado como equivalente a suelo en área de expansión urbana.

SUELO NO URBANIZABLE: Son aquellas áreas del Distrito Metropolitano que por sus condiciones naturales, sus características ambientales, de paisaje, turísticas, históricas y culturales, su valor productivo, agropecuario, forestal o minero no pueden ser incorporadas como suelo urbano y urbanizable. El suelo no urbanizable debe ser considerado como equivalente a suelo rural o suburbano.

SUPERFICIE DE UN LOCAL: Área medida entre las caras internas de las paredes terminadas de la planta de un local.

SALIDA DE ESCAPE: Salidas destinadas para uso de evacuación del personal en caso de incendio. Normalmente éstas salidas se sitúan en lugares contrarios u opuestos a las salidas normales de un edificio.

SECTOR DE INCENDIO: Está constituido por la parte del edificio, limitado por elementos resistentes a la carga de fuego existente, en el espacio que ellos delimiten. En su ausencia, el sector de incendio está constituido por todo el edificio.

SIAMESA: Dos medios de conexión en una misma pieza de idénticas características y dimensiones.

SPRINKLER: Significa rociador automático para la extinción de incendio.

T

TRANSPORTE: Traslado de productos primarios o elaborados de un lugar a otro, en forma organiza y en vehículos destinados para tal fin, que permitan la entrega oportuna, en buenas condiciones y aseguren un sistema operativo, económico y dinámico.

TEMPERATURA DE IGNICIÓN: Mínima temperatura a la cual una sustancia o compuesto puede mantener una combustión auto sostenida, o sea sin ayuda de una fuente externa de calor.

TETRAEDRO DEL FUEGO: Modelo para representación del fuego consistente en una figura geométrica de cuatro caras cada una de ellas en contacto con las otras tres, y significando los cuatro componentes necesarios para la existencia del fuego.

TRIÁNGULO DE FUEGO: Planteamiento primario de la combustión. Se acepta actualmente como simple propósito educacional ya que la reacción química de la combustión posee una naturaleza más compleja que su grafismo de figura geométrica con tres vértices.

U

URBANIZACIÓN: Terreno dividido en áreas (lotes), mayores a 10 unidades, destinadas al uso privado y público, dotadas de infraestructura básica, aptas para construir de conformidad con las normas vigentes en la materia, previamente aprobada por ordenanza o resolución.

USO DEL SUELO: Tipo de uso asignado de manera total o parcial a un terreno o edificación.

USO DE SUELO COMPATIBLE: Es aquel cuya implantación puede coexistir con el uso de suelo principal sin perder éste ninguna de las características que son propias dentro del sector delimitado.

USO DE SUELO CONDICIONADO: Es aquel cuya aprobación está supeditada al cumplimiento de los requerimientos estipulados en el Régimen del Suelo del Distrito Metropolitano de Quito constante en el Libro Segundo del Código Municipal. No puede reemplazar al uso de suelo principal.

USO DE SUELO PRINCIPAL: Es aquel señalado por la zonificación como obligatorio y predominante.

USO DE SUELO PROHIBIDO: Es aquel que se contrapone al uso principal asignado en la zonificación, por lo cual se prohíbe su implantación.

USO PRIVADO: Comprende actividades desarrolladas por los particulares o el sector público en régimen de derecho privado.

USO PUBLICO: Comprende actividades desarrolladas por el sector público o privado en régimen de derecho público.

V

VÁLVULA: Dispositivo regulador del paso y flujo del agua, u otro fluido.

VENTILACIÓN: Técnica de construcción utilizada en locales o edificios, con el fin de evitar posibles concentraciones de gases, humo y calor en un incendio, evitando de esta forma emergencias fatales que de ello podrían deducirse, pánico, mezclas tóxicas, explosiones, etc.

VENTILACIÓN DE SEGURIDAD: Ventilación de tipo natural que funciona eventualmente en emergencias, mediante aberturas automáticas o manuales de compuertas, etc., que actúan como dispositivos especiales.

VÍAS DE EVACUACIÓN: Son vías de evacuación, los caminos que a través de zonas de uso común o partes comunes de la edificación deben ser seguidos desde la puerta del local o alojamiento, en cualquiera de sus plantas, hasta la salida a la vía pública o a un patio abierto comunicado directamente con la calle; tales vías pueden ser verticales y horizontales, agrupando las primeras los pasos de una planta a las inmediatas superiores o inferiores y las segundas los caminos a recorrer en cada planta; pudiendo ser además tales vías, de uso normal o de emergencia.

Z

ZONIFICACIÓN: División de un área territorial en subáreas o zonas caracterizadas por una función o actividad determinada, sobre la que se establece una norma urbana que determina la asignación de ocupación del suelo y edificabilidad y usos de los espacios públicos y privado

4. ANALISIS TIPOLOGICO

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ

4. Analisis Tipologico.

4.1 TIPOLOGÍAS DE CENTRO DE ACOPIO
- 4.1.1 CENTRO DE ACOPIO DE LA COMUNA DE OLÓN.
- 4.1.2 CENTRO DE ACOPIO DE PERÚ.
- 4.1.3 CONCLUSION

4.2 TIPOLOGÍAS DE CENTROS ARTESANALES.
- 4.1.4 CENTRO ARTESANALES DE COMUNA DE SAN PABLO
- 4.1.5 MINICENTRO DE ARTESANIAS E N MEXICO
- 4.1.6 CONCLUSION

4.3 TIPOLOGÍAS DE CENTRO DE CAPACITACION
- 4.1.7 CENTRO DE INTEGRACIÓN TECNOLÓGICO DE LA VAINILLA
- 4.1.8 AULA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL "FLOR DEL BOSQUE"
- 4.1.9 CONCLUSION

4.1. TIPOLOGÍAS DE CENTROS DE ACOPIO.

- **CENTRO DE ACOPIO DE LA COMUNA DE OLÓN**

PROYECTO DE LA CORPORACIÓN NOBLE GUADUA
País: Ecuador, Provincia de Santa Elena.
Año: 2010

FIGURA 1 CENTRO DE ACOPIO DE LA COMUNA DE OLON



Fuente: Imágenes captadas por Way Lin Chiang Wong

El proyecto denominado "Manejo Integral de la Caña Guadúa; beneficios ambientales para las comunidades del norte de Manglaralto", permite la restauración, conservación, transformación y comercialización de productos utilizando esta materia prima, creando oportunidades laborales a 103 familias de Olón, Río Blanco, Curía, San José, Las Núñez y La Entrada, y es impulsado por la Prefectura de Santa Elena, Gobierno Vasco a través de los Fondos del FOCAD, Fundación Solidaridad Internacional, Fundación Brethren y Unida, Misión Técnica de Taiwán, Junta de Agua Regional Olón, Ministerio del Ambiente y el MAGAP (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca). (Notipeninsula, 2010)

FIGURA 2 centro de Acopio de la Comuna De Olon



Fuente: Imágenes captadas por Way Lin Chiang Wong

La exhibición de un sinnúmero de artesanías elaboradas a base de caña guadúa, el viernes 6 de agosto, fue el preludio para la entrega oficial por parte de la Prefectura de Santa Elena del Centro de Acopio y Transformación de esta materia prima, construido en un área de 7.500 m² en la comuna Olón, dentro del Proyecto “Manejo Integral de la Caña Guadúa; beneficios ambientales para las comunidades del norte de Manglaralto”.

FIGURA 3 CENTRO DE ACOPIO DE LA COMUNA DE OLÓN.



Fuente: Imágenes captadas por Way Lin Chiang Wong

ASPECTOS FUNCIONALES

La ubicación de los galpones que protegen la caña guadua donde se la va a tratar se las ubica de manera lineal de modo que exista un orden con las funciones que se cumplen dentro del centro de acopio en cuanto al tratamiento de la caña guadua. Además de espacios complementarios que permiten que el centro de acopio sea completo.

FIGURA 4 CENTRO DE ACOPIO DE LA COMUNA DE Olón



Fuente: Imágenes captadas por Way Lin Chiang Wong

FIGURA 5 CENTRO DE ACOPIO DE LA COMUNA DE OLÓN



Fuente: Imágenes captadas por Way Lin Chiang Wong

ASPECTOS FORMALES

En cuanto a sus aspectos formales, utilizan un modulo básico y compositivo para todos los espacios del centro de acopio, además porque ayuda a que exista armonía e identidad dentro del centro.

FIGURA 6 CENTRO DE ACOPIO DE LA COMUNA DE OLON



Fuente: Imágenes captadas por Way Lin Chiang Wong

ASTECTOS TECNICOS CONTRUCTIVOS

Todos los espacios físicos del centro de Acopio, utilizan la caña guadua como elemento estructural en sus módulos. Para el taller artesanal donde se exponen los trabajos de los artesanos que trabajan en el centro y la que se la utiliza como oficina de supervisión, aparte de tener su estructura hecha de cana guadua sus paredes son hechas de mampostería.

FIGURA 7 CENTRO DE ACOPIO DE LA COMUNA DE OLÓN



Fuente: Imágenes captadas por Way Lin Chiang Wong

- **CENTRO DE ACOPIO Y PRESERVACIÓN DEL BAMBÚ.**

Proyecto de OJTAT
País: Mexico , Mixteca
Ano: 2002

Ubicado en la Mixteca Poblana de alianza de OJTAT con comunidades campesinas, el centro de acopio y preservación del bambú, contribuyendo a fortalecer la economía campesina, generar empleos y restaurar ecosistemas. Este centro promueve también el comercio justo de productores locales y el desarrollo de turismo sustentable en la Mixteca. (OJTAT, 2011)

FIGURA 8 CENTRO DE ACOPIO Y PRESERVACION DEL BAMBU



FUENTE: (OJTAT, 2011)

CARACTERISTICAS PRINCIPALES DEL CENTRO DE ACOPIO.

Hay aspectos esenciales que se utilizaron para crear este espacio para el centro de acopio que son los siguientes que se detallan en estos cuadros.

FIGURA 9 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES



FUENTE: (OJTAT, 2011)

ASPECTOS FUNCIONALES:
Respecto a los espacios se observa que se utiliza un mismo espacio para todas las áreas espacios cercanos

ASPECTOS FORMALES:
Utilizan un solo espacio para todas sus necesidades. Una gran area abierta, formalmente utilizan un modulo básico.

ASPECTOS TECNICOS CONTRUCTIVOS
Todos los espacios físicos del centro de Acopio, utilizan la caña guadua como elemento estructural en sus módulos.

FIGURA 10 CENTRO DE ACOPIO DE PERÚ



FUENTE: (OJTAT, 2011)

CONCLUSIONES CENTRO DE ACOPIO:

ASPECTOS FORMALES:
- Utilización de módulos para sus volúmenes.

ASPTECTOS FUNCIONALES:
- Alienar todos los espacios para una mejor organización espacial.

ASPECTOS TECNICOS CONSTRUCTIVOS:
- Utilización de la caña guadua en la construcción tanto en su estructura como en los paneles de mampostería.

4.2 TIPOLOGÍAS DE CENTROS ARTESANALES

CENTROS ARTESANALES DE SAN PEDRO

País: Ecuador. Comuna de San Pedro.
Ubicación: Via a la Costa – Ruta del Spondylus

CARACTERISTICAS
En la comunidad de San Pedro, se observan a lo largo de la Vía del Spondylus, locales artesanales que son el sustento económico de varias familias de la Comuna y sus alrededores.

FIGURA 11 CENTROS ARTESANALES



Fuente: Imágenes captadas por Way Lin Chiang Wong

ASPECTOS FUNCIONAL:
Por lo general todos los locales que existen en el sector, son viviendas que utilizan sus espacios delanteros para la venta de artesanías de todo tipo. La ubicación de los locales se forma de manera lineal al borde de la vía del Spondylus.

ASPECTOS FORMALES:
Los aspectos formales que son la planta tipo, la planta cuadrada con los espacios básicos y sin retiros y la parte delantera cumple la función de comercio.

FIGURA 12 CENTROS ARTESANALES



Fuente: Imágenes captadas por Way Lin Chiang Wong

ASPECTOS CONSTRUCTIVOS:
El método que utilizan para la construcción de las viviendas son a base de estructura de cana con recubrimiento de mampostería y cubierta de zinc o paja, también la utilización de paneles y la quincha. Estos métodos de construcción son comunes en estas zonas de la parte de la costa, muy característicos porque la mayoría de las culturas como la Valdivia se asentaron en esta zona. Por lo cual las personas siguen sus costumbres y cultura.

FIGURA 13 CENTROS ARTESANALES VIA SPONDYLUS



Fuente: Imágenes captadas por Way Lin Chiang Wong

- **MINICENTRO ARTESANAL DE BAMBÚ**

Proyecto ejecutado con la ayuda de JAPON.
País: Aramango, Provincia de Bagua – Amazonas.
Ano: 2010

La iniciativa forma parte del proyecto Promoción de la rehabilitación, manejo y uso sostenible de los bosques de bambú en la región noroccidental del Perú, financiado por el Gobierno nipón, mediante la Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT), y ejecutado por la Asociación Peruana del Bambú (Perubambú).

En Aramango se encuentran las mayores formaciones naturales y plantaciones de bambú, de la especie Guadua angustifolia (caña guayaquil o marona), en un hábitat permanentemente sometido al avance de la agricultura de tumba y quema en las pendientes de los cerros, en las que se cultiva, por lo general, plátano, café y maíz.

Este proyecto aborda el tema de rehabilitación de la especie, pero también busca sembrar nuevas plantaciones, de tal manera que sean permanentes y que se aprovechen dándole valor agregado. Además, se evita la deforestación de los bosques. El proyecto permitió capacitar a 45 familias, las cuales, tras optar por la conservación de sus bosques de bambú, se agruparon en la Asociación de Productores de Bambú de Aramango. (Andina, 2010)

FIGURA 14 MINICENTRO ARTESANAL DE BAMBÚ



Fuente: (Andina, 2010)

ASPECTOS FUNCIONALES
La ubicación de los galpones que protegen los locales de artesanías donde se va a ubicar de manera lineal de modo que exista un orden con las funciones que se cumplen dentro del microcentro. Además de espacios complementarios que permiten que el centro de centro sea completo.

ASPECTOS FORMALES
En cuanto a sus aspectos formales, utilizan un modulo básico y compositivo para todos los locales artesanales, además porque ayuda a que exista armonía e identidad dentro del centro.

ASTECTOS TECNICOS CONTRUCTIVOS
Los espacios físicos del centro Artesanal, utilizan la caña guadua como elemento estructural en sus módulos. La estructura hecha de cana guadua sus paredes son hechas de mampostería.

FIGURA 15 MICROCENTRO ARTESANAL



Fuente: (Andina, 2010)

CONCLUSIONES CENTROS ARTESANALES:

ASPECTOS FORMALES:
- Utilización de módulos para sus volúmenes.
- siguen una tipología de su cultura

ASPTECTOS FUNCIONALES:
- Alienar todos los espacios para una mejor organización espacial.

ASPECTOS TECNICOS CONSTRUCTIVOS:
- Utilización de la caña guadua en la construcción tanto en su estructura como en los paneles de mampostería.

4.3 TIPOLOGÍAS DE CENTROS DE CAPACITACIÓN O INTEGRACIÓN.

- **CENTRO DE INTEGRACIÓN TECNOLÓGICO DE LA VAINILLA**

Proyecto de OJTAT.
País: México. Ayotoxco, Puebla
Ano: 2008

CARACTERISTICAS PRINCIPALES DEL CENTRO DE ACOPIO.
Hay aspectos esenciales que se utilizaron para crear este espacio para el centro de acopio que son los siguientes que se detallan en estos cuadros.

FIGURA 16 CENTRO DE INTEGRACION



Fuente: (OJTAT, 2011)

ASPECTOS FUNCIONALES:
Respecto a los espacios se observa que se utiliza un mismo espacio para todas las áreas espacios cercanos

FIGURA 18 CENTRO DE INTERPRETACIÓN



Fuente: (OJTAT, 2011)

ASPECTOS FORMALES:
Utilizan un solo espacio para todas sus necesidades. Una gran area abierta, formalmente utilizan un modulo básico.

FIGURA 19CENTRO DE INTERPRETACIÓN



Fuente: (OJTAT, 2011)

ASPECTOS TECNICOS CONTRUCTIVOS
Todos los espacios físicos utiliza la caña guadua como elemento estructural en sus módulos y además el uso de mampostería.

FIGURA 20 Centro de INTERPRETACION



Fuente: (OJTAT, 2011)

- **AULA DE EDUCACION AMBIENTAL “FLOR DEL BOSQUE”**

Proyecto de OJTAT.
País: México: Puebla, Puebla
Ano: 2005

CARACTERISTICAS PRINCIPALES DEL CENTRO DE ACOPIO.
Hay aspectos esenciales que se utilizaron para crear este espacio para el centro de acopio que son los siguientes que se detallan en estos cuadros.

FIGURA 21 AULA DE EDUCACION AMBIENTAL



FUENTE: (OJTAT, 2011)

ASPECTOS FUNCIONALES:
Se observa que se utiliza un mismo espacio para toda la planta una sola área. Qué bien se la puede adaptar como multifuncional.

ASPECTOS FORMALES:
Toma la forma de un volumen lleno, con gran dominio del espacio.

FIGURA 22 AULA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL





FUENTE: (OJTAT, 2011)

ASPECTOS TECNICOS CONTRUCTIVOS
Todos los espacios físicos utilizan la caña guadua como elemento estructural en sus módulos y además el uso de mampostería.

FIGURA 23 AULA DE EDUCACION AMBIENTAL





FUENTE: (OJTAT, 2011)

CONCLUSIONES CENTROS ARTESANALES:

ASPECTOS FORMALES:

- Utilización de módulos para sus volúmenes.
- Un Volumen puro
- Gran cantidad de Iluminación

ASPTECTOS FUNCIONALES:

- Alienar todos los espacios para una mejor organización espacial.
- Planteamiento de solo una área

ASPECTOS TECNICOS CONSTRUCTIVOS:

- Utilización de la caña guadua en la construcción tanto en su estructura como en los paneles de mampostería.

FIGURA 24 ESCUELA VERDE DE BAMBU



Fuente: (Simbiosisgruop, 2010)

5. NORMATIVAS Y ORDENANZAS

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y
COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ

5. NORMATIVAS Y ORDENANZAS

5.1 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR
5.2 CODIFICACIÓN DE LA LEY DE ORGANIZACIÓN Y RÉGIMEN DE LAS COMUNAS.
5.3 ORDENANZA REFORMATORIA "ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y ADULTOS MAYORES"
5.4 ORDENANZAS DE GESTIÓN URBANA TERRITORIAL; NORMAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO.

5.1 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Previamente se han expuesto las normativas bajo las cuales se regirá el proyecto de la presente tesis a nivel local. Asimismo expondremos a continuación en forma específica, los artículos de la Constitución de la República del 2008 vigente, los cuales están intrínsecamente relacionados con nuestra propuesta urbana. El documento completo de dicha constitución se encuentra en su totalidad en la sección Anexos.

CAPÍTULO SEGUNDO:
DERECHOS DEL BUEN VIVIR

SECCIÓN PRIMERA: AGUA Y ALIMENTACIÓN

Art. 12.- El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida.

Art. 13.- Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria.

SECCIÓN SEGUNDA: AMBIENTE SANO

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.
Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzaráen detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

SECCIÓN TERCERA: COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN

Art. 16.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

1. Una comunicación libre, intercultural, incluyente, diversa y participativa, en todos los ámbitos de la interacción social, por cualquier medio y forma, en su propia lengua y con sus propios símbolos.
2. El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.
3. La creación de medios de comunicación social, y al acceso en igualdad de condiciones al uso de las frecuencias del espectro radioeléctrico para la gestión de estaciones de radio y televisión públicas, privadas y comunitarias, y a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas.
4. El acceso y uso de todas las formas de comunicación visual, auditiva, sensorial y a otras que permitan la inclusión de personas con discapacidad.
5. Integrar los espacios de participación previstos en la Constitución en el campo de la comunicación.

Art. 17.- El Estado fomentará la pluralidad y la diversidad en la comunicación, y al efecto:

1. Garantizará la asignación, a través de métodos transparentes y en igualdad de condiciones, de las frecuencias del espectro radioeléctrico, para la gestión de estaciones de radio y televisión públicas, privadas y comunitarias, así como el acceso a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas, y precautelará que en su utilización prevalezca el interés colectivo.
2. Facilitará la creación y el fortalecimiento de medios de comunicación públicos, privados y comunitarios, así como el acceso universal a las tecnologías de información y comunicación en especial para las personas y colectividades que carezcan de dicho acceso o lo tengan de forma limitada.
3. No permitirá el oligopolio o monopolio, directo ni indirecto, de la propiedad de los medios de comunicación y del uso de las frecuencias.

Art. 18.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

1. Buscar, recibir, intercambiar, producir y difundir información veraz, verificada, oportuna, contextualizada, plural, sin censura previa acerca de los hechos, acontecimientos y procesos de interés general, y con responsabilidad ulterior.
2. Acceder libremente a la información generada en entidades públicas, o en las privadas que manejen fondos del Estado o realicen funciones públicas. No existirá reserva de información excepto en los casos expresamente establecidos en la ley. En caso de violación a los derechos humanos, ninguna entidad pública negará la información.

Art. 19.- La ley regulará la prevalencia de contenidos con fines informativos, educativos y culturales en la programación de los medios de comunicación, y fomentará la creación de espacios para la difusión de la producción nacional independiente.

Se prohíbe la emisión de publicidad que induzca a la violencia, la discriminación, el racismo, la toxicomanía, el sexismo, la intolerancia religiosa o política y toda aquella que atente contra los derechos.

Art. 20.- El Estado garantizará la cláusula de conciencia a toda persona, y el secreto profesional y la reserva de la fuente a quienes informen, emitan sus opiniones a través de los medios u otras formas de comunicación, o laboren en cualquier actividad de comunicación.

SECCIÓN CUARTA: CULTURA Y CIENCIA

Art. 21.- Las personas tienen derecho a construir y mantener su propia identidad cultural, a decidir sobre su pertenencia a una o varias comunidades culturales y a expresar dichas elecciones; a la libertad estética; a conocer la memoria histórica de sus culturas y a acceder a su patrimonio cultural; a difundir sus propias expresiones culturales y tener acceso a expresiones culturales diversas.
No se podrá invocar la cultura cuando se atente contra los derechos reconocidos en la Constitución.

Art. 22.- Las personas tienen derecho a desarrollar su capacidad creativa, al ejercicio digno y sostenido de las actividades culturales y artísticas, y a beneficiarse de la protección de los derechos morales y patrimoniales que les correspondan por las producciones científicas, literarias o artísticas de su autoría.

Art. 23.- Las personas tienen derecho a acceder y participar del espacio público como ámbito de deliberación, intercambio cultural, cohesión social y promoción de la igualdad en la diversidad. El derecho a difundir en el espacio público las propias expresiones culturales se ejercerá sin más limitaciones que las que establezca la ley, con sujeción a los principios constitucionales.

Art. 24.- Las personas tienen derecho a la recreación y al esparcimiento, a la práctica del deporte y al tiempo libre.

Art. 25.- Las personas tienen derecho a gozar de los beneficios y aplicaciones del progreso científico y de los saberes ancestrales.

SECCIÓN QUINTA: EDUCACIÓN

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

Art. 28.- La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente.
Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones.

El aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada.
La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive.
las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural.
Las madres y padres o sus representantes tendrán la libertad de escoger para sus hijas e hijos una educación acorde con sus principios, creencias y opciones pedagógicas.

SECCIÓN SEXTA: HÁBITAT Y VIVIENDA

Art. 30.- Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica.

Art. 31.- Las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural. El ejercicio del derecho a la ciudad se basa en la gestión democrática de ésta, en la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, y en el ejercicio pleno de la ciudadanía.

SECCIÓN SÉPTIMA: SALUD

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

SECCIÓN OCTAVA: TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL

Art. 33.- El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.

Art. 34.- El derecho a la seguridad social es un derecho irrenunciable de todas las personas, y será deber y responsabilidad primordial del Estado.
La seguridad social se regirá por los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiaridad, suficiencia, transparencia y participación, para la atención de las necesidades individuales y colectivas.

El Estado garantizará y hará efectivo el ejercicio pleno del derecho a la seguridad social, que incluye a las personas que realizan trabajo no remunerado en los hogares, actividades para el auto sustento en el campo, toda forma de trabajo autónomo y a quienes se encuentran en situación de desempleo.

SECCIÓN PRIMERA: ADULTAS Y ADULTOS MAYORES

Art. 36.- Las personas adultas mayores recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado, en especial en los campos de inclusión social y económica, y protección contra la violencia. Se considerarán personas adultas mayores aquellas personas que hayan cumplido los sesenta y cinco años de edad.

Art. 37.- El Estado garantizará a las personas adultas mayores los siguientes derechos:
1. La atención gratuita y especializada de salud, así como el acceso gratuito a medicinas.
2. El trabajo remunerado, en función de sus capacidades, para lo cual tomará en cuenta sus limitaciones.
3. La jubilación universal.
4. Rebajas en los servicios públicos y en servicios privados de transporte y espectáculos.
5. Exenciones en el régimen tributario.

6. Exoneración del pago por costos notariales y registrales, de acuerdo con la ley.
7. El acceso a una vivienda que asegure una vida digna, con respeto a su opinión y consentimiento.

Art. 38.- El Estado establecerá políticas públicas y programas de atención a las personas adultas mayores, que tendrán en cuenta las diferencias específicas entre áreas urbanas y rurales, las inequidades de género, la etnia, la cultura y las diferencias propias de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades; asimismo, fomentará el mayor grado posible de autonomía personal y participación en la definición y ejecución de estas políticas.

En particular, el Estado tomará medidas de:

1. Atención en centros especializados que garanticen su nutrición, salud, educación y cuidado diario, en un marco de protección integral de derechos. Se crearán centros de acogida para albergar a quienes no puedan ser atendidos por sus familiares o quienes carezcan de un lugar donde residir de forma permanente.
2. Protección especial contra cualquier tipo de explotación laboral o económica. El Estado ejecutará políticas destinadas a fomentar la participación y el trabajo de las personas adultas mayores en entidades públicas y privadas para que contribuyan con su experiencia, y desarrollará programas de capacitación laboral, en función de su vocación y sus aspiraciones.
3. Desarrollo de programas y políticas destinadas a fomentar su autonomía personal, disminuir su dependencia y conseguir su plena integración social.
4. Protección y atención contra todo tipo de violencia, maltrato, explotación sexual o de cualquier otra índole, o negligencia que provoque tales situaciones.
5. Desarrollo de programas destinados a fomentar la realización de actividades recreativas y espirituales.
6. Atención preferente en casos de desastres, conflictos armados y todo tipo de emergencias.
7. Creación de regímenes especiales para el cumplimiento de medidas privativas de libertad. En caso de condena a pena privativa de libertad, siempre que no se apliquen otras medidas alternativas, cumplirán su sentencia en centros adecuados para el efecto, y en caso de prisión preventiva se someterán a arresto domiciliario.
8. Protección, cuidado y asistencia especial cuando sufran enfermedades crónicas o degenerativas.
9. Adecuada asistencia económica y psicológica que garantice su estabilidad física y mental.
10. La ley sancionará el abandono de las personas adultas mayores por parte de sus familiares o las instituciones establecidas para su protección.

SECCIÓN QUINTA: NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES

Art. 44.- El Estado, la sociedad y la familia promoverán de forma prioritaria el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes, y asegurarán el ejercicio pleno de sus derechos; se atenderá al principio de su interés superior y sus derechos prevalecerán sobre los de las demás personas.

Las niñas, niños y adolescentes tendrán derecho a su desarrollo integral, entendido como proceso de crecimiento, maduración y despliegue de su intelecto y de sus capacidades, potencialidades y aspiraciones, en un entorno familiar, escolar, social y comunitario de afectividad y seguridad.

Este entorno permitirá la satisfacción de sus necesidades sociales,
afectivo-emocionales y culturales, con el apoyo de políticas intersectoriales nacionales y locales.

Art. 45.- Las niñas, niños y adolescentes gozarán de los derechos comunes del ser humano, además de los específicos de su edad. El Estado reconocerá y garantizará la vida, incluido el cuidado y protección desde la concepción.

Las niñas, niños y adolescentes tienen derecho a la integridad física y psíquica; a su identidad, nombre y ciudadanía; a la salud integral y nutrición; a la educación y cultura, al deporte y recreación; a la seguridad social; a tener una familia y disfrutar de la convivencia familiar y comunitaria; a la participación social; al respeto de su libertad y dignidad; a ser consultados en los asuntos que les afecten; a educarse de manera prioritaria en su idioma y en los contextos culturales propios de sus pueblos y nacionalidades; y a recibir información acerca de sus progenitores o familiares ausentes, salvo que fuera perjudicial para su bienestar.

El Estado garantizará su libertad de expresión y asociación, el funcionamiento libre de los consejos estudiantiles y demás formas asociativas.

Art. 46.- El Estado adoptará, entre otras, las siguientes medidas que aseguren a las niñas, niños y adolescentes:

1. Atención a menores de seis años, que garantice su nutrición, salud, educación y cuidado diario en un marco de protección integral de sus derechos.
2. Protección especial contra cualquier tipo de explotación laboral o económica. Se prohíbe el trabajo de menores de quince años, y se implementarán políticas de erradicación progresiva del trabajo infantil. El trabajo de las adolescentes y los adolescentes será excepcional, y no podrá conculcar su derecho a la educación ni realizarse en situaciones nocivas o peligrosas para su salud o su desarrollo personal. Se respetará, reconocerá y respaldará su trabajo y las demás actividades siempre que no atenten a su formación y a su desarrollo integral.

3. Atención preferente para la plena integración social de quienes tengan discapacidad. El Estado garantizará su incorporación en el sistema de educación regular y en la sociedad.
4. Protección y atención contra todo tipo de violencia, maltrato, explotación sexual o de cualquier otra índole, o contra la negligencia que provoque tales situaciones.
5. Prevención contra el uso de estupefacientes o psicotrópicos y el consumo de bebidas alcohólicas y otras sustancias nocivas para su salud y desarrollo.
6. Atención prioritaria en caso de desastres, conflictos armados y todo tipo de emergencias.
7. Protección frente a la influencia de programas o mensajes, difundidos a través de cualquier medio, que promuevan la violencia, o la discriminación racial o de género. Las políticas públicas de comunicación priorizarán su educación y el respeto a sus derechos de imagen, integridad y los demás específicos de su edad. Se establecerán limitaciones y sanciones para hacer efectivos estos derechos.
8. Protección y asistencia especiales cuando la progenitora o el progenitor, o ambos, se encuentran privados de su libertad.

Protección, cuidado y asistencia especial cuando sufran enfermedades crónicas o degenerativas.

SECCIÓN SEXTA: PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Art. 47.- El Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social.

Se reconoce a las personas con discapacidad, los derechos a:

1. La atención especializada en las entidades públicas y privadas que presten servicios de salud para sus necesidades específicas, que incluirá la provisión de medicamentos de forma gratuita, en particular para aquellas personas que requieran tratamiento de por vida.
2. La rehabilitación integral y la asistencia permanente, que incluirán las correspondientes ayudas técnicas.
3. Rebajas en los servicios públicos y en servicios privados de transporte y espectáculos.
4. Exenciones en el régimen tributarlo.
5. Rebajas en los servicios públicos y en servicios privados de transporte y espectáculos.
6. Exenciones en el régimen tributarlo.
7. El trabajo en condiciones de igualdad de oportunidades, que fomente sus capacidades y potencialidades, a través de políticas que permitan su incorporación en entidades públicas y privadas.
8. Una vivienda adecuada, con facilidades de acceso y condiciones necesarias para atender su discapacidad y para procurar el mayor grado de autonomía en su vida cotidiana. Las personas con discapacidad que no puedan ser atendidas por sus familiares durante el día, o que no tengan donde residir de forma permanente, dispondrán de centros de acogida para su albergue.
9. Una educación que desarrolle sus potencialidades y habilidades para su integración y participación en igualdad de condiciones. Se garantizará su educación dentro de la educación regular. Los planteles regulares incorporarán trato diferenciado y los de atención especial la educación especializada. Los establecimientos educativos cumplirán normas de accesibilidad para personas con discapacidad e implementarán un sistema de becas que responda a las condiciones económicas de este grupo.
10. La educación especializada para las personas con discapacidad intelectual y el fomento de sus capacidades mediante la creación de centros educativos y programas de enseñanza específicos.
11. La atención psicológica gratuita para las personas con discapacidad y sus familias, en particular en caso de discapacidad intelectual.
12. El acceso de manera adecuada a todos los bienes y servicios. Se eliminarán las barreras arquitectónicas.
13. El acceso a mecanismos, medios y formas alternativas de comunicación, entre ellos el lenguaje de señas para personas sordas, el oralismo y el sistema braille.

Art. 48.- El Estado adoptará a favor de las personas con discapacidad medidas que aseguren:

1. La inclusión social, mediante planes y programas estatales y privados coordinados, que fomenten su participación política, social, cultural, educativa y económica.
2. La obtención de créditos y rebajas o exoneraciones tributarias que les permita iniciar y mantener actividades productivas, y la obtención de becas de estudio en todos los niveles de educación.
3. El desarrollo de programas y políticas dirigidas a fomentar su esparcimiento y descanso.
4. La participación política, que asegurará su representación, de acuerdo con la ley.
5. El establecimiento de programas especializados para la atención integral de las personas con discapacidad severa y profunda, con el fin de alcanzar el máximo desarrollo de su personalidad, el fomento de su autonomía y la disminución de la dependencia.
6. El incentivo y apoyo para proyectos productivos a favor de los familiares de las personas con discapacidad severa.
7. El establecimiento de programas especializados para la atención integral de las personas con discapacidad severa y profunda, con el fin de alcanzar el máximo desarrollo de su personalidad, el fomento de su autonomía y la disminución de la dependencia.
8. El incentivo y apoyo para proyectos productivos a favor de los familiares de las personas con discapacidad severa.

9. La garantía del pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad. La ley sancionará el abandono de estas personas, y los actos que incurran en cualquier forma de abuso, trato inhumano o degradante y discriminación por razón de la discapacidad.

Art. 49.- Las personas y las familias que cuiden a personas con discapacidad que requieran atención permanente serán cubiertas por la Seguridad Social y recibirán capacitación periódica para mejorar la calidad de la atención.

CAPÍTULO SEGUNDO
BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES

SECCIÓN PRIMERA: NATURALEZA Y AMBIENTE

Art. 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.
3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.
4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.

Art. 396.- El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño.

En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas.

La responsabilidad por daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas.
ada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambiental permanente.

Art. 397.- En caso de daños ambientales el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas.

Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca. La responsabilidad también recaerá sobre las servidoras o servidores responsables de realizar el control ambiental.

Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a:

1. Permitir a cualquier persona natural o jurídica, colectividad o grupo humano, ejercer las acciones legales y acudir a los órganos judiciales y administrativos, sin perjuicio de su interés directo, para obtener de ellos la tutela efectiva en materia ambiental, incluyendo la posibilidad de solicitar medidas cautelares que permitan cesar la amenaza o el daño ambiental materia de litigio. La carga de la prueba sobre la inexistencia de daño potencial o real recaerá sobre el gestor de la actividad o el demandado.
2. Establecer mecanismos efectivos de prevención y control de la contaminación ambiental, de recuperación de espacios naturales degradados y de manejo sustentable de los recursos naturales.
3. Regular la producción, importación, distribución, uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos para las personas o el ambiente.
4. Asegurar la intangibilidad de las áreas naturales protegidas, de tal forma que se garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas de los ecosistemas. El manejo y administración de las áreas naturales protegidas estará a cargo del Estado.
5. Establecer un sistema nacional de prevención, gestión de riesgos y desastres naturales, basado en los principios de inmediatez, eficiencia, precaución, responsabilidad y solidaridad.

Art. 398.- Toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente deberá ser consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente. El sujeto consultante será el Estado. La ley regulará la consulta previa, la participación ciudadana, los plazos, el sujeto consultado y los criterios de valoración y de objeción sobre la actividad sometida a consulta.

El Estado valorará la opinión de la comunidad según los criterios establecidos en la ley y los instrumentos internacionales de derechos humanos.
Si del referido proceso de consulta resulta una oposición mayoritaria de la comunidad respectiva, la decisión de ejecutar o no el proyecto será adoptada por resolución debidamente motivada de la instancia administrativa superior correspondiente de acuerdo con la ley.

Art. 399.- El ejercicio integral de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza

SECCIÓN SEGUNDA: BIODIVERSIDAD

Art. 400.- El Estado ejercerá la soberanía sobre la biodiversidad, cuya administración y gestión se realizará con responsabilidad intergeneracional.
Se declara de interés público la conservación de la biodiversidad y todos sus componentes, en particular la biodiversidad agrícola y silvestre y el patrimonio genético del país.

Art. 401.- Se declara al Ecuador libre de cultivos y semillas transgénicas.
Excepcionalmente, y sólo en caso de interés nacional debidamente fundamentado por la Presidencia de la República y aprobado por la
Asamblea Nacional, se podrán introducir semillas y cultivos genéticamente modificados. El Estado regulará bajo estrictas normas de bioseguridad, el uso y el desarrollo de la biotecnología moderna y sus productos, así como su experimentación, uso y comercialización. Se prohíbe la aplicación de biotecnologías riesgosas o experimentales.

Art. 402.- Se prohíbe el otorgamiento de derechos, incluidos los de propiedad intelectual, sobre productos derivados o sintetizados, obtenidos a partir del conocimiento colectivo asociado a la biodiversidad nacional.

Art. 403.- El Estado no se comprometerá en convenios o acuerdos de cooperación que incluyan cláusulas que menoscaben la conservación y el manejo sustentable de la biodiversidad, la salud humana y los derechos colectivos y de la naturaleza.

SECCIÓN TERCERA: PATRIMONIO NATURAL Y ECOSISTEMAS

Art. 404.- El patrimonio natural del Ecuador único e invaluable comprende, entre otras, las formaciones físicas, biológicas y geológicas cuyo valor desde el punto de vista ambiental, científico, cultural o paisajístico exige su protección, conservación, recuperación y promoción.

Su gestión se sujetará a los principios y garantías consagrados en la
Constitución y se llevará a cabo de acuerdo al ordenamiento territorial y una zonificación ecológica, de acuerdo con la ley.

Art. 405.- El sistema nacional de áreas protegidas garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas. El sistema se integrará por los subsistemas estatal, autónomo descentralizado, comunitario y privado, y su rectoría y regulación será ejercida por el Estado.

El Estado asignará los recursos económicos necesarios para la sostenibilidad financiera del sistema, y fomentará la participación de las comunidades, pueblos y nacionalidades que han habitado ancestralmente las áreas protegidas en su administración y gestión.

Las personas naturales o jurídicas extranjeras no podrán adquirir a ningún título tierras o concesiones en las áreas de seguridad nacional ni en áreas protegidas, de acuerdo con la ley.

Art. 406.- El Estado regulará la conservación, manejo y uso sustentable, recuperación, y limitaciones de dominio de los ecosistemas frágiles y amenazados; entre otros, los páramos, humedales, bosques nublados, bosques tropicales secos y húmedos y manglares, ecosistemas marinos y marinos-costeros.

Art. 407.- Se prohíbe la actividad extractiva de recursos no renovables en las áreas protegidas y en zonas declaradas como intangibles, incluida la explotación forestal. Excepcionalmente dichos recursos se podrán explotar a petición fundamentada de la Presidencia de la República y previa declaratoria de interés nacional por parte de la Asamblea Nacional, que, de estimarlo conveniente, podrá convocar a consulta popular.

SECCIÓN CUARTA:RECURSOS NATURALES

Art. 408.- Son de propiedad inalienable, imprescriptible e inembargable del
Estado los recursos naturales no renovables y, en general, los productos del subsuelo, yacimientos minerales y de hidrocarburos, substancias cuya naturaleza sea distinta de la del suelo, incluso los que se encuentren en las áreas cubiertas por las aguas del mar territorial y las zonas marítimas; así como la biodiversidad y su patrimonio genético y el espectro radioeléctrico.

Estos bienes sólo podrán ser explotados en estricto cumplimiento de los principios ambientales establecidos en la Constitución.

El Estado participará en los beneficios del aprovechamiento de estos recursos, en un monto que no será inferior a los de la empresa que los explota.

El Estado garantizará que los mecanismos de producción, consumo y uso de los recursos naturales y la energía preserven y recuperen los ciclos naturales y permitan condiciones de vida con dignidad.

SECCIÓN QUINTA: SUELO

Art. 409.- Es de interés público y prioridad nacional la conservación del suelo, en especial su capa fértil. Se establecerá un marco normativo para su protección y uso sustentable que

prevenga su degradación, en particular la provocada por la contaminación, la desertificación y la erosión.

En áreas afectadas por procesos de degradación y desertificación, el
Estado desarrollará y estimulará proyectos de forestación, reforestación y revegetación que eviten el monocultivo y utilicen, de manera preferente, especies nativas y adaptadas a la zona.

Art. 410.- El Estado brindará a los agricultores y a las comunidades rurales apoyo para la conservación y restauración de los suelos, así como para el desarrollo de prácticas agrícolas que los protejan y promuevan la soberanía alimentaria.

SECCIÓN SEXTA: AGUA

Art. 411.- El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua.
La sustentabilidad de los ecosistemas y el consumo humano serán prioritarios en el uso y aprovechamiento del agua.

Art. 412.- La autoridad a cargo de la gestión del agua será responsable de su planificación, regulación y control. Esta autoridad cooperará y se coordinará con la que tenga a su cargo la gestión ambiental para garantizar el manejo del agua con un enfoque ecosistémico.

SECCIÓN SÉPTIMA: BIOSFERA, ECOLOGÍA URBANA Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS

Art. 413.- El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua.

Art. 414.- El Estado adoptará medidas adecuadas y transversales para la mitigación del cambio climático, mediante la limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero, de la deforestación y de la contaminación atmosférica; tomará medidas para la conservación de los bosques y la vegetación, y protegerá a la población en riesgo.

Art. 415.- El Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados adoptarán políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permitan regular el crecimiento urbano, el manejo de la fauna urbana e incentiven el establecimiento de zonas verdes.

Los gobiernos autónomos descentralizados desarrollarán programas de uso racional del agua, y de reducción reciclaje y tratamiento adecuado de desechos sólidos y líquidos. Se incentivará y facilitará el transporte terrestre no motorizado, en especial mediante el establecimiento de ciclo vías.

Fuente: Constitución de la República del Ecuador, 2008
Tomado del Taller de Graduacion XIII, 2010

5.2 CODIFICACIÓN DE LA LEY DE ORGANIZACIÓN Y RÉGIMEN DE LAS COMUNAS

Para la realización de la Tesis del taller #15. "Desarrollo Urbano Arquitectónico de la Comuna de Olón de la Provincia de Santa Elena". Buscamos información específica sobre reglamentos o parámetros sobre las comunas. Por ello el en su tiempo el Honorable Congreso Nacional y La Comisión de Legislación y Codificación, resuelve expedir:

CODIFICACIÓN DE LA LEY DE ORGANIZACIÓN Y RÉGIMEN DE COMUNAS
2004 - 04

Esta Codificación fue elaborada por la Comisión de Legislación y Codificación, de acuerdo con lo dispuesto en el número 2 del Art. 139 de la Constitución Política de la República.

TÍTULO 1: CONSTITUCIÓN

Art. 1.- ESTABLECIMIENTO Y NOMINACIÓN DE LAS COMUNAS.-
Todo centro poblado que no tenga la categoría de parroquia, que existiera en la actualidad o que se estableciere en lo futuro, y que fuere conocido con el nombre de caserío, anejo, barrio, partido, comunidad, parcialidad, o cualquiera otra designación, llevará el nombre de comuna, a más del nombre propio con el que haya existido o con el que se fundare.

Art. 2.- SUJECIÓN A LA JURISDICCIÓN PARROQUIAL.-
La comuna estará sujeta a la jurisdicción de la parroquia urbana o rural dentro de cuya circunscripción territorial se encuentre.

Art. 3.- PERSONERÍA JURÍDICA DE LAS COMUNAS.-
Las comunas se regirán por esta Ley y adquirirán personería jurídica, por el solo hecho de atenerse a ella. En la aplicación de la presente Ley se garantiza el ejercicio de los derechos colectivos de los pueblos indígenas que se autodefinen como nacionalidades de raíces ancestrales y de los pueblos negros o afroecuatorianos, así como, de las comunidades que forman parte de estas colectividades de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 84 de la Constitución Política de la República.

Art. 4.- DEPENDENCIA ADMINISTRATIVA DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA.-
Administrativamente las comunas dependen del Ministerio de Agricultura y Ganadería. Los derechos que esta Ley concede a las comunas, estarán supervisados y dirigidos por el indicado Ministerio.

Art. 5.- REQUISITO PARA CONSTITUIR UNA COMUNA.-
Para poder constituir una comuna es indispensable que el número de habitantes que radiquen habitualmente en ella, sea no menor de cincuenta.

Art. 6.- POSESIÓN DE BIENES COLECTIVOS.-
Los habitantes de las comunas podrán poseer bienes colectivos, como tierras de labranza y pastoreo, industrias, acequias, herramientas, semovientes, establecimientos educacionales, etc.

Art. 7.- USO Y GOCE DE BIENES COLECTIVOS.-
Los bienes que posean o adquieran en común, serán patrimonio de todos sus habitantes; su uso y goce se adecuarán, en cada caso, a la mejor conveniencia de cada uno de ellos, mediante la reglamentación que se dicte, libremente, para su administración.

Art. 8.- DEL CABILDO.-
El órgano oficial y representativo de la comuna es el cabildo, integrado por cinco miembros, quienes ejercerán las funciones de presidente, vicepresidente, tesorero, síndico y secretario.

Art. 9.- REGISTRO DE HABITANTES DE LA COMUNA.-
En cada comuna se establecerá un registro, que será llevado por el presidente y por el secretario del cabildo, en un libro en el cual se anotarán los nombres de todos los habitantes que residan en el lugar.

Art. 10.- INVENTARIO DE BIENES COLECTIVOS.-
Igualmente se llevará un Libro de Inventarios de los Bienes que en común posea la comuna, según el modelo que, impreso, proporcionará el Ministerio de Agricultura y Ganadería. Una copia de dichos inventarios, autenticada por el presidente y el secretario del cabildo, se remitirá a dicho Ministerio.

TÍTULO 2: DE LA REPRESENTACIÓN

Art. 11.- NOMBRAMIENTO DEL CABILDO.-
En cualquier día del mes de diciembre de cada año, según la convocatoria previa hecha por el cabildo, se reunirán los habitantes que consten en el registro, en un sitio de la comuna o en cualquier otro de la parroquia respectiva, con el objeto de nombrar el cabildo que ha de representarlos en el año siguiente, contado desde el 1o. de enero.

Art. 12.- PROCEDIMIENTO DE LA ELECCIÓN.-
El día de la elección constituidos los concurrentes, cualquiera que sea su número, en asamblea general, presididos por el Teniente Político de la parroquia, un miembro del cabildo y un ciudadano elegido por éste, los hombres y mujeres mayores de edad votarán para elegir el cabildo, mediante cédulas escritas, o verbalmente. De inmediato se hará el escrutinio. Cada cabildo expedirá el reglamento más adecuado para el ejercicio de esta función, en forma sencilla, y lo someterá a la aprobación del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Art. 13.- VACANCIA DE LAS VOCALÍAS Y CASO DE ACEFALÍA DEL CABILDO.-
El cabildo, con el voto de la mayoría de sus miembros, puede declarar la vacancia que se produjere de las vocalías, por cualquier causa; y si lo hiciere, elegirá a los reemplazantes. En caso de acefalía del cabildo, o por motivo de disensiones en su seno, el Ministro de Agricultura y Ganadería puede designar otro cabildo por el tiempo restante.

Art. 14.- REPRESENTACIÓN DE LA COMUNA Y REMOCIÓN DE LOS MIEMBROS DEL CABILDO.-
Debiendo el cabildo representar judicial y extrajudicialmente en todos los actos y contratos a la comuna, y teniendo, en particular, el manejo y administración de los bienes en común, no podrá ser miembro del cabildo sino la persona de reconocidas honradez y solvencia moral.
El Ministro de Agricultura y Ganadería puede remover al miembro del cabildo que no llene estos requisitos, y, en tal caso, designará al reemplazante.

TÍTULO 3: DEL CABILDO

Art. 15.- DE LAS SESIONES.-
Obligatoriamente, el cabildo se reunirá en sesión el primer domingo de cada mes, con la concurrencia de tres de sus miembros, por
lo menos. Podrá realizar otras sesiones, en cualesquier día y hora, previa citación, verbal o escrita, practicada por el secretario, por orden del presidente o a pedido de dos vocales.

Art. 16.- DEL PLEBISCITO Y DE LA ASAMBLEA GENERAL.-
Cuando el cabildo vaya a considerar asuntos de mayor importancia relativos a la comuna, para tomar cualquier resolución oirá,

previamente, en plebiscito abierto, a una asamblea general de los habitantes del lugar.El cabildo recibirá también en asamblea general a los asociados de la comuna, cualquiera que fuere el asunto a deliberarse, siempre que lo pida, por escrito o verbalmente, un número no menor de veinte habitantes.

Art. 17.- ATRIBUCIONES DEL CABILDO.-

Son atribuciones del cabildo:

a) Dictar las disposiciones y reformar libremente los usos y costumbres que hubiere, relativos a la administración, uso y goce de los bienes en común;
b) Arrendar, con el voto favorable de por lo menos cuatro de sus miembros, parte o el todo de los bienes en común, con sujeción a la Ley de Desarrollo Agrario mediante escritura pública y por un tiempo que no pase de cinco años;
c) Recibir y aceptar, con beneficio de inventario, donaciones, legados o adjudicaciones de bienes que se hagan a favor de la comuna, bienes que ingresarán al patrimonio común;
d) Defender, judicial o extrajudicialmente, la integridad del territorio que pertenezca a la Comuna, y velar por la seguridad y conservación de todos los bienes en común;
e) Adquirir bienes para la comuna, mediante operaciones comerciales, y contraer con este fin, previa aprobación del Ministro de Agricultura y Ganadería, obligaciones a plazo, con hipoteca de los bienes que adquiere o de los que posee la comuna.
f) Estudiar la división de los bienes en común que posee o adquiera la comuna, la posibilidad y conveniencia de su enajenación, y la de transigir en los juicios civiles que versen sobre ellos o de llegar a otro arreglo en estos litigios; y la posibilidad de resolver estos asuntos previa la aquiescencia de la asamblea general; en caso de fraccionamiento de predios comunales se requerirá la resolución adoptada por las dos terceras partes de la asamblea general, siendo prohibido el fraccionamiento de los páramos, así como de las tierras destinadas a la siembra de bosques;
g) Propender al mejoramiento moral, intelectual y material de los asociados. Es obligación primordial del cabildo aplicar a esta finalidad el rendimiento de los bienes colectivos; y,
h) Para cumplir la obligación impuesta en el literal anterior, el cabildo puede fijar una cuota mensual, anual o extraordinaria, obligatoria para todos los asociados, y cuya cuantía dependa de la capacidad económica de los habitantes, e imponer una contribución moderada por el uso de los bienes colectivos, previa aprobación del Ministro de Agricultura y Ganadería.

Art. 18.- DEBERES DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA.-
El Ministerio de Agricultura y Ganadería prestará su apoyo directo a las comunas en todo lo que se refiera a su mejoramiento material e intelectual, ayudándola en el financiamiento económico para la adquisición de bienes colectivos, como tierras de labranza, instalación de industrias, obras de irrigación, etc.; y solicitará de los demás organismos del Estado o de otras entidades, su colaboración para llenar necesidades que no tengan relación con las atribuciones de dicho Ministerio.

Art. 19.- DEBERES Y FACULTADES DEL PRESIDENTE DEL CABILDO.-
Los principales deberes y facultades del presidente del cabildo, a más de los que determine el reglamento de cada comuna,
son los siguientes:

a) Convocar las sesiones del cabildo;
b) Dirigir la discusión;
c) Informar, por escrito o de palabra, en la sesión solemne del 1o. de enero de cada año, en la cual toma posesión el nuevo cabildo,de las principales gestiones y actividades del cabildo cesante;
d) Suscribir todas las comunicaciones del cabildo, las actas de las sesiones, las partidas de inscripción en el registro y los inventarios de los bienes del patrimonio común; y,
e) Representar oficialmente a la comuna en cualquier acto público o gestión referente a ella.

Art. 20.- FUNCIONES DE LOS DEMÁS MIEMBROS DEL CABILDO.-
Las funciones de los demás miembros del cabildo, vicepresidente, tesorero, síndico y secretario, son las propias e inherente, a sus cargos, a más de las que particularmente les confiera cada cabildo según las necesidades de la administración y del servicio público de la comuna

Los cargos del cabildo no serán remunerados.

Art. 21.- PROHIBICIÓN A NOTARIOS Y REGISTRADORES DE LA PROPIEDAD.-
Ningún notario podrá extender escritura pública que diga relación con los bienes colectivos de las comunas, sin previa comprobación de
que se hayan observado fielmente las disposiciones constantes en el Art. 17. Si llegare a otorgar escritura pública en contravención con estas prescripciones, tal instrumento adolecerá de nulidad, a costa de los que hubieren intervenido en su otorgamiento, inclusive el notario y el registrador de la propiedad, de llegar a inscribirse la escritura.

TÍTULO 4: DE LAS FEDERACIONES PROVINCIALES DE COMUNAS

Art. 22.- FACULTAD PARA FEDERARSE.-
Las Comunas campesinas legalmente constituidas,podrán agruparse en federaciones provinciales, si en número de veinte o más, así lo decidieren, previa aprobación de la mayoría de los habitantes que conformen cada una de dichas comunas participantes.

Art. 23.- ASAMBLEA DE REPRESENTANTES DE LAS COMUNAS.-
Cumplido el requisito anterior, se reunirá la asamblea de representante de las comunas interesadas en organizar la federación,
a efecto de formular el acta constitutiva en la que se harán constar todas las decisiones que la asamblea adopte, inclusive la designación de un directorio provisional.

Art. 24.- DEL ORGANISMO SUPERIOR DE LA FEDERACIÓN.-
La referida asamblea de representantes será el organismo superior de la federación, se encargará de formular los estatutos que, discutidos y aprobados en dos sesiones distintas, serán sometidos a la aprobación de la Función Ejecutiva, por intermedio del Ministro de Agricultura y Ganadería.

Art. 25.- FINES DE LA FEDERACIÓN.-
La federación propenderá a la defensa de los intereses de las comunas asociadas y a la prestación de servicios de beneficio común, en base al respeto de la personalidad jurídica de cada una de las comunas participantes.

Art. 26.- DE LA APROBACIÓN DE ESTATUTOS.-
El Ministro de Agricultura y Ganadería aprobará los estatutos que llenen los requisitos puntualizados en el presente Título y que establezcan los organismos encargados de la administración de la federación, y contengan las demás disposiciones que garanticen su normal Desenvolvimiento, sin contravenir las leyes del país.

DISPOSICIÓN FINAL VIGENCIA.-
Las disposiciones de esta Ley y sus reformas están en vigencia desde la fecha de las correspondientes publicaciones en el Registro Oficial.

CERTIFICO:

Esta Codificación fue elaborada por la Comisión de Legislación y Codificación de conformidad con lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 139 de la Constitución Política de la República, y cumplidos los presupuestos del artículo 160 de la Constitución,
publíquese en el Registro Oficial.

Quito, 17 de Marzo de 2004
ABG. DIEGO JARAMILLO CORDERO
Secretario de la Comisión de Legislación y Codificación

HAN SERVIDO COMO FUENTES PARA LA CODIFICACIÓN DE LA LEY DE ORGANIZACIÓN Y RÉGIMEN DE LAS COMUNAS:

1.- Constitución Política de la República (Año 1998)
2.- Ley s/n, publicada en el Registro Oficial 186 del 5 de octubre de 1976.
3.- Ley de Desarrollo Agrario Codificada, publicada en el Registro Oficial No. 55 del 30 de abril de 1997.

Codificación De La Ley De Organización Y
Régimen De Las Comunas, Quito, 17 de Marzo del 2004
Fuente: Información Otorgada por la Muy Ilustre Municipalidad de Santa Elena.
Entregada el Jueves, 9 de Septiembre del 2010, a los Integrantes del Taller de Graduación XV.

5.3 ORDENANZA REFORMATORIA “ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y ADULTOS MAYORES”

ORDENANZA REFORMATORIA A LA ORDENANZA SUSTITUTIVA DE EDIFICACIONES Y CONSTRUCCIONES DEL CANTÓN GUAYAQUIL, APLICADA A LA “ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y ADULTOS MAYORES”

SECCIÓN 4

Art.4._ ESPACIOS Y REQUERIMIENTOS ACCESIBLES:

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS O DE CAMPO

4.1 Aplicación
4.1.2 Lugares Accesibles e Instalaciones Exteriores:

Nueva Construcción
Este código obliga al propietario, de cualquier edificio, estructura , a proveer accesibilidad vertical para todos los niveles por encima o debajo del nivel ocupable, a pesar de que el código requiera instalar un elevador para ese edificio, estructura o instalación, excepto (1) cuartos mecánicos, equipos para pasadizos angostos o cañería, lubricadoras de carros y mantenimiento de plataformas; (2) espacios no ocupables, como cuartos, espacios cerrados, espacios de almacenamientos que no son diseñados para la ocupación de humanos, por ambientes de uso público, o para áreas de trabajo; y (3) espacios y cuartos ocupables que no son abiertos al público y no abarcan más de cinco personas incluyendo, pero no limitado para, cuartos de equipo de control, cuarto de proyección.

Un lugar accesible debe tener un mínimo de requerimientos:

1. Por lo menos una ruta accesible cumpliendo con el artículo 4.3 deberá estar diseñada dentro de los límites del lugar desde la parada del transporte público, espacio de parqueo accesible, zonas de carga de pasajeros si hay, y calles públicas o veredas, hasta la entrada accesible de un edificio.
2. Por lo menos una ruta accesible cumpliendo con el artículo 4.3 debe conectar edificios accesibles, instalaciones accesibles, elementos accesibles, y espacios accesibles que estén en el mismo lugar.
3. Todos los objetos que resaltan en la superficies o pilares que estén en los caminos de circulación deben cumplir con el artículo 4.4.
4. Superficies a nivel del suelo, así como rutas y espacios accesibles deben cumplir con el artículo 4.5 (Ver figura 1.1.1 - 1.1.2 - 1.1.3 - 1.1.4 - 2.1.1 - 2.1.2 - 2.1.3 - 2.1.4 - 2.1.5).
5. Espacio de Parqueo

Si hay espacios destinados para el parqueo de empleados o visitantes, clientes, etc. Entonces debe haber parqueos que cumplan con la regulación 4.6 de este código. Dichos espacios deben ser designados y marcados para uso exclusivo de aquellos individuos que tienen uuna discapacidad (Ver figuras 4.1.3 –

Tabla 1 Parqueos Para Discapacitados

Total de Parqueo	Normal requerido para parqueos de discapacitados
1 a 25	1
26 a 50	2
51 a 75	3
76 a 100	4
101 a 150	5
151 a 200	6
201 a 300	7
301 a 400	8
401 a 500	9
501 a 1000	2% del total
1001 a más	20 + 1 por cada 100 sobre 1000

Descripción: Total de Parqueos para Discapacitados.

El número de espacios de parqueo para personas discapacitadas puede crecer en base a necesidades demostradas o documentadas.

En estructuras para parqueos uno de cada ocho espacios, deberán destinarse para discapacitados , pero no menos de uno, debe serpeará el parqueo de una Van especial de discapacitados y debe ser diseñada como se requiere en el artículo 4.6.3. La altura libre de esos espacios debe cumplir con lo indicado en 4.6.5. Todos estos parqueos pueden estar agrupados en un nivel de la estructura de parqueos.

Cuando esos espacios para parqueos están previstos en una estructura de parqueo y sólo uno de los ocho alcanza la medida requerida de los artículos 4.6.5, ellos deben ser construidos como requiere el artículo 4.6.4.

Si se proveen zonas de carga para pasajeros, entonces por lo menos una zona de carga para pasajero debe cumplir con el artículo 4.6.6 (ver figura 4.1.3 - 4-1.4. en Art. 4.1.2 literal 5).
En los edificios o instalaciones de salud y otros servicios para personas con impedimentos de movilidad, los espacios de parqueo deben cumplir con 4.1.2 (5)(a) excepto de los siguientes:

1. Unidades e instalaciones de paciente externo: El 10% del número total de parqueos provistos deben servir a los pacientes externos de dicha instalación;
2. De las unidades o instalaciones que se especializan en tratamientos o servicios para personas con discapacidad de movilidad, el 20% del total del número de parqueos deben servir para esta unidad o instalación.
3. Si hay instalaciones de baños en un lugar, entonces ese baño público o de uso común debe cumplir con 4.20. Si hay instalación de duchas entonces cada ducha pública o de uso común debe cumplir con 4.2.1.
4. Señalización de un Edificio: Señales diseñadas para cuartos o espacios permanentes deben cumplir con los artículos 4.28.1, 4.28.4, 4.28.5, y 4.28.6. Otras señales que provén información acerca de, espacios funcionales del edificio deben cumplir con 4.28.1, 4.28.2, 4.28.3 y 4.28.5. Espacios y elementos de instalaciones accesibles deben ser identificados por los Símbolos Internacionales de Accesibilidad y deben cumplir con 4.28.7 y son:
    - **a.** Parqueos designados como reservados para individuos con discapacidades;
    - **b.** Zona de carga de pasajeros accesible;
    - **c.** Entradas accesibles cuando no todas las son (entradas inaccesibles deben tener señas direccionales que indiquen la ruta de la entrada accesible más cercana);
    - **d.** Instalaciones de baños y duchas accesibles cuando no todas lo son.

4.1.5 Edificios con áreas accesibles: Adecuaciones, modificaciones y remodelaciones.

(3) Provisiones de técnicas especiales para alteraciones, modificaciones o remodelaciones de edificios existentes e instalaciones:

(a) Rampas: Rampas en bordillos o aceras y rampas interiores o exteriores a ser construidas en lugares o edificios o instalaciones, donde las limitaciones de espacios prohiben el uso del 2 al 5% de pendiente o menos, pueden tener subidas y bajadas así:

I. Una pendiente entre el 8% y 10% será permitida con una máxima altura de 1.80 metros.

II. Una pendiente entre el 10% y 12% será permitida con un máximo de 90 cm. de alto. Una pendiente no debe tener nunca más del 12% de inclinación. (Ver figuras 2.1.3 - 2.1.4 - 2.1.5 en Art. 4.1.2 literal 4, 4.1.1 - 4.1.2 - 4.1.11)

(b) Escaleras: Una extensión máxima de pasamanos en las escaleras podrían no requerirse en adecuaciones o remodelaciones donde tales extensiones puedan ser peligrosas o imposibles según a la configuración del plan (Ver figura 4.1.14 en Art. 4.1.3 literal 4).

4.5 SUPERFICIES Y PISOS

4.5.1 Generales: La superficie de los pisos en rutas y espacios accesibles incluyendo pisos, caminos, rampas, escaleras, debe ser estable, firme, no resbaladiza, y debe cumplir con el Art. 4.5 (Ver figura 4.1.36 en Art. 4.1.3 literal 3).

4.5.2 Cambio de nivel en la superficie del piso: los cambios en los niveles de 6mm pueden ser verticales y sin tratamiento de filo. (Véase fig. 4.1.9 parte inferior del gráfico en Art. 4.1.3 literal 7). Cambios de niveles entre 6mm y 1.2 cm. deben ser construidos con una inclinación no mayor a 5% (Véase fig. 4.1.9 parte inferior del gráfico en Art. 4.1.3 literal 2 - 4.1.1 - 2.1.3 en Art. 4.1.2 literal 4 - 2.1.6 a en Art. 4.1.3 literal 1-4.1.13). Cambios en niveles mayores a 1.2 cm. deben ser terminados considerándolos una rampa que cumpla con el 5% de pendiente de acuerdo con los arts. 4.7 y 4.8.

4.6 PARQUEO Y ZONA DE CARGA DE PASAJEROS

4.6.1 Número mínimo: Los espacios de parqueos requeridos de ser accesibles por el art. 4.1 deben cumplir desde el art. 4.6.2 hasta el art. 4.6.5. Las zonas de carga de pasajeros requieren ser accesibles como se indica en el art. 4.1 y deben cumplir con los arts. 4.6.5 y 4.6.7.

4.6.2 Ubicación: Los espacios de parqueos accesibles de un edificio deben estar ubicados en la ruta más cercana y segura posible desde el parqueo hasta una entrada accesible. En estructuras con parqueo que no sirven a un edificio específico, el parqueo debe estar ubicado lo más cercano a edificios con entradas accesibles. En los edificios con entradas accesibles múltiples con parqueos adjuntos, los parqueos accesibles deben estar dispersos y localizados lo más cercano posible de las entradas.

Cada parqueo accesible debe tener no menos de 3.65m de ancho en edificios para este fin.

(1) Todos los parqueos deben estar ubicados en una ruta accesible no menor a 1.1 m de ancho para que los usuarios no vayan a estar obligados a caminar o ir al final de la cuadra o junto a callejones de entradas.
(2) Un parqueo accesible que es paralelo a la calle debe ser localizada o al principio o al final de la cuadra o junto a callejones de entradas.

4.6.3 Espacios de Parqueo:

Los caminos para llegar a parqueos accesibles deben tener no menos de 1.5 m de ancho y deben ser parte de una ruta accesible a la entrada del edificio o instalación. Dos áreas de accesibilidad pueden compartir un camino accesible en común. El camino de acceso debe estar pintado con rayas diagonalmente para que no sea designado como parqueo. Se deben colocar rampas en las partes exteriores de los parqueos y pasillos accesibles.
El espacio de parqueos de vehículos no debe reducir el ancho de una ruta accesible. Los espacios de parqueos y caminos accesibles deben ser nivelados con inclinación que no debe exceder (2%) en todas las direcciones.

Los espacios de parqueos paralelos deben estar al mismo nivel que la superficie del parqueadero, pueden empatar el grado de inclinación de la línea de viaje, pero no puede exceder de una pendiente perpendicular de 2%, donde sea posible. Estos espacios deben ser diseñados según los arts. 4.6.2 hasta el 4.6.5 (Ver figura 4.1.3 - 4.1.4 Art. 4.1.2 literal 5)

4.6.4 Señalización: Cada espacio de parqueo accesible debe estar prominentemente diferenciado con línea de pintura azul a los laterales, y debe ser repintado cuando sea necesario, para que sea claramente distinguido como un espacio de parqueo designado para personas que tengan discapacidades y debe tener puesta una señalización permanente con el símbolo internacional de accesibilidad, teniendo los requerimientos de color y diseño del art. 4.29.7 y escrito “PARQUEO PERMITIDO SÓLO PARA DISCAPACITADOS”. Tal señal debe indicar la penalidad para el uso ilegal del espacio de parqueo.

4.6.7 Zona de carga de pasajeros: Las zonas de carga y descarga de pasajeros deben proveer un camino de acceso de por lo menos 1.5 m de ancho y 6.10 m de largo junto y paralelo al espacio del vehículo que se eleva. Si hay bordillos entre la ruta de acceso y el espacio del vehículo que se eleva, entonces se debe colocar una rampa que cumpla con el art. 4.7. Los espacios de vehículos parqueados y las rutas accesibles deben ser nivelados con la superficie de inclinación para que no exceda de (2%) en todas las direcciones.

Excepción: Los pasillos de acceso que no son requeridos.
Los bordillos adyacentes a estos espacios deben tener una altura que no vaya a interferir con la abertura o el cierre de las puertas de un vehículo (8 cm).

4.7 RAMPAS EN BORDILLOS

4.7.1 Ubicación: Estas rampas cumpliendo con el art. 4.7 deben ser provistas donde se halla una ruta accesible que cruce con una curva. Éstas deben ser colocadas afuera del parqueo de discapacidades y de pasillos de acceso.

4.7.2 Pendiente: La pendiente de las rampas debe cumplir con el art. 4.8.2. La pendiente debe tener un máximo de 5% de inclinación (véanse figuras 4.1.1 - 4.1.11 en art. 4.1.5 literal 3ª - 4.1.12 en art. 4.7.1 y 4.1.13 en art. 4.5.2). El cambio de una rampa a acera o calle debe ser fluido y libre de cambios bruscos. Las inclinaciones máximas de canales, calles inmediatamente adjuntas al borde, o rutas accesibles no deben exceder de (5%).

4.7.3 Ancho: El ancho mínimo de una rampa curveada debe ser 92 cm, excluyendo el lado pulido.
Excepción: Los bordes de las rampas que son parte de un medio requerido de salida no deben tener menos de 1.1m de ancho.

4.7.4 Superficie: La superficie de estas rampas debe cumplir con el art. 4.5.

4.7.5 Lados del borde de la rampa: Estas rampas ubicadas donde los peatones deben usarlas y todos los bordes de las rampas que no están protegidas por pasamanos que no están protegidas por pasamanos o agarraderas de seguridad deben resaltar los lados con una inclinación que no exceda un radio de 1:12 (8%). Los bordes de la rampa con retorno pueden ser usadas donde los peatones no podrían normalmente caminar.

4.7.6 Los bordes de las rampas construidas: Deben ser ubicadas para que no se proyecten en el tráfico vehicular.

4.7.7 Advertencias detectables: Las rampas deben tener advertencias detectables cumpliendo con el art. 4.27.2. Estas advertencias deben extenderse al máximo ancho y profundidad de la rampa.

4.7.8 Obstrucciones: Estas rampas deben ser localizadas o protegidas para prevenir su obstrucción por vehículos parqueados.

4.7.9 Ubicación de un Camino Marcado: Los bordes de rampas en zonas de seguridad marcadas en el piso deben contener las marcas excluyendo cualquier lado pulido.
4.8 RAMPAS

4.8.1 Generalidades: Cualquier parte de una ruta accesible con una inclinación mayor a 1:20 (5%) debe ser considerada una rampa y debe cumplir con el art. 4.8

4.6 PARQUEO Y ZONA DE CARGA DE PASAJEROS

4.6.1 Número mínimo: Los espacios de parqueos requeridos de ser accesibles por el art. 4.1 deben cumplir desde el art. 4.6.2 hasta el art. 4.6.5. Las zonas de carga de pasajeros requieren ser accesibles como se indica en el art. 4.1 y deben cumplir con los arts. 4.6.5 y 4.6.7.

4.6.2 Ubicación: Los espacios de parqueos accesibles de un edificio deben estar ubicados en la ruta más cercana y segura posible desde el parqueo hasta una entrada accesible. En estructuras con parqueo que no sirven a un edificio específico, el parqueo debe estar ubicado lo más cercano a edificios con entradas accesibles. En los edificios con entradas accesibles múltiples con parqueos adjuntos, los parqueos accesibles deben estar dispersos y localizados lo más cercano posible de las entradas.

Cada parqueo accesible debe tener no menos de 3.65m de ancho en edificios para este fin.
(1) Todos los parqueos deben estar ubicados en una ruta accesible no menor a 1.1 m de ancho para que los usuarios no vayan a estar obligados a caminar o ir al final de la cuadra o junto a callejones de entradas.

(2) Un parqueo accesible que es paralelo a la calle debe ser localizada o al principio o al final de la cuadra o junto a callejones de entradas.

4.6.3 Espacios de Parqueo:
Los caminos para llegar a parqueos accesibles deben tener no menos de 1.5 m de ancho y deben ser parte de una ruta accesible a la entrada del edificio o instalación. Dos áreas de accesibilidad pueden compartir un camino accesible en común. El camino de acceso debe estar pintado con rayas diagonalmente para que no sea designado como parqueo. Se deben colocar rampas en las partes exteriores de los parqueos y pasillos accesibles.
El espacio de parqueos de vehículos no debe reducir el ancho de una ruta accesible. Los espacios de parqueos y caminos accesibles deben ser nivelados con inclinación que no debe exceder (2%) en todas las direcciones.

Los espacios de parqueos paralelos deben estar al mismo nivel que la superficie del parqueadero, pueden empatar el grado de inclinación de la línea de viaje, pero no puede exceder de una pendiente perpendicular de 2%, donde sea posible. Estos espacios deben ser diseñados según los arts. 4.6.2 hasta el 4.6.5 (Ver figura 4.1.3 - 4.1.4 Art. 4.1.2 literal 5)

4.6.4 Señalización: Cada espacio de parqueo accesible debe estar prominentemente diferenciado con línea de pintura azul a los laterales, y debe ser repintado cuando sea necesario, para que sea claramente distinguido como un espacio de parqueo designado para personas que tengan discapacidades y debe tener puesta una señalización permanente con el símbolo internacional de accesibilidad, teniendo los requerimientos de color y diseño del art. 4.29.7 y escrito “PARQUEO PERMITIDO SÓLO PARA DISCAPACITADOS”. Tal señal debe indicar la penalidad para el uso ilegal del espacio de parqueo.

4.8.1 Generalidades: Cualquier parte de una ruta accesible con una inclinación mayor a 1:20 (5%) debe ser considerada una rampa y debe cumplir con el art. 4.8

Inclinación y Ascenso: La menor inclinación debe ser usada para cualquier rampa. La máxima inclinación de una rampa en una construcción nueva debe ser de 5%. El máximo ascenso para cualquier corrida debe estar entre 76 y 80 cm. El borde de la rampa y las rampas a ser construidas en lugares existentes o en edificios existentes. Las instalaciones pueden tener inclinaciones y ascensos como se muestra y se permite en el art. 4.1.5 (3)(a) si las limitaciones de espacios prohiben el uso de 1:12 (5%) de inclinación o menos.

4.8.3 Ancho libre: El mínimo ancho de una rampa debe ser de 92 cm.

Excepción: Las rampas que son parte de un medio requerido de salida deben tener no menos de 1.10 m. de ancho.

4.8.4 Llegada: Las rampas tienen que tener un nivel de llegada al final y tope de cada rampa y cada bajada. Las llegadas deben tener las siguientes características:

(1) La llegada debe ser por lo menos tan ancha como la bajada que lleva a ella.
(2) Todas las llegadas en las rampas deben ser no menores a 1.50m, y el final de cada rampa debe tener no menos de 1.80m de largo y nivel despejado y libre.
(3) Si las rampas cambian de dirección a la llegada, el mínimo de tamaño de llegada debe ser (1.50m por 1.50m)
(4) Si el paso hacia la puerta está ubicado en una llegada, entonces el área frente a la puerta debe cumplir con el art. 4.12.5

4.8.5 Pasamanos: Si la bajada de la rampa tiene un levantamiento no mayor de 15cm. o una proyección horizontal no mayor a 1.83m, entonces ésta debe tener pasamanos en ambos lados. Los pasamos no son necesarios en filos de rampa o adjuntos a un asiento en áreas donde se pueda hacer concurrencias masivas de personas. Los pasamanos deben cumplir con el art. 4.24 y debe tener las siguientes carácterísticas. (Anexos 4.1.28 y 4.1.35)

4.9 ESCALERAS

4.9.1 Número mínimo: Las escaleras requeridas para ser accesibles por el art. 4.1 deben cumplir con el artículo 4.9

4.9.2 Huellas y contrahuellas: En cualquier escalera dada, todos los escalones tienen medidas uniformes de alto y ancho. Los escalones no deben ser menores a 28 cm. y máximo 32 cm. de huella, en el máximo incluye el borde sobresalido, de contrahuella a contrahuella.

4.9.4 Pasamanos: Las escaleras deben tener pasamanos en cada lado. Los pasamanos deben cumplir con el art. 4.24 y deben tener las siguientes características:

Pasamanos deben cumplir con el art. 4.24 y deben tener las siguientes características:
(1) Los pasamanos deben ser contínuos a lo largo de los dos lados de la escalera. Los pasamanos interiores en zigzag o escaleras torcidas deben siempre ser contínuos.
(2) Si los pasamanos no son contínuos, estos deben extenderse por lo menos 30 cm. del arranque de la primera huella de la escalera y 30 cm. de la última huella de llegada. El final de la extensión debe ser paralelo con el piso o la superficie. En la parte inferior el pasamano debe continuar la inclinación por una distancia del ancho de una huella.
(3) El espacio libre entre pasamanos y paredes debe ser de 3.8 cm a 6 cm.
(4) El mangón debe ser totalmente contínuo y liso y no puede haber ninguna obstrucción o interrumpción.
(5) La altura del mangón debe estar entre 86 cm. y 96 cm. sobre la huella.
(6) El final de los pasamanos debe ser bordeado o que llegue al piso, pared o poste de madera contínua.
(7) Los pasamanos tienen que estar rígidamente adheridos.

SECCIÓN 9

Art. 9 INSTALACIONES DE TRANSPORTACIÓN
9.1 GENERALIDADES: Cada estación, parada de bus, terminal, edificación o cualquier otra de transportación debe cumplir con lo indicado desde el art. 4.1 hasta 4.33, las secciones 5 hasta 8 y las provisiones de esta sección. La excepción para elevadores en el art. 4.1.3 (5) excepción 1 y art. 4.1.5 (1) (k) no aplican a una terminal u otra estación utilizada para transportación pública sujeta al título II.

9.2 TERMINALES Y PARADAS DE BUSES

9.2.1 Nueva construcción
(1) Cuando se construyen nuevas paradas de buses u otras áreas donde un elevador o rampa es necesario, estos deben tener una superficie firme y estable; longitud libre mínima de 96 pulgadas (2.43m) (medidas desde el bordillo) y ancho mínimo libre de 60 pulgadas (1.52m) (medido paralelo a la calle) hasta lo máximo permitido por la ordenanza o por restricciones del sitio; y debe estar conectado a calles, aceras o caminos de peatones por medio de una ruta accesible que cumpla con los arts. 4.3 y 4.4. La pendiente de esta parada paralela hacia la calle tiene que ser lo más parecida, de tal forma que permita la salida a la calle. Para drenaje de agua, una pendiente máxima del 2% perpendicular a la calle es necesaria.
(2) Donde se coloquen o se reemplacen nuevos paraderos techados de buses deben ser instalados para permitir una silla de ruedas o movilidad para un usuario que está siendo asistido por otra persona para entrar desde la vía pública a dicho espacio, teniendo un mínimo de área libre de piso de 30 pulgadas (0.76 m) por 48 pulgadas (1.22m), totalmente dentro del perímetro del techo. Estos lugares techados tienen que estar conectados por una ruta accesible al área de abordaje.

SECCIÓN 11

Art. 11 ACCESIBILIDAD URBANA
11.1 ÁREAS VERDES

(1) La localización, diseño y dotación de zonas verdes y comunales deberán facilitar el desplazamiento y accesibilidad a personas con disminución de sus capacidades físicas.
(2) Los elementos de protección en parques, zonas verdes y jardines, no se aceptarán en formas puntiagudas o proyectadas peligrosamente sobre la zona peatonal y deberán ser contínuos.
(3) En áreas de circulación de peatones las ramas que cuelguen de cualquier planta estarán a una altura no inferior a 2.00 metros del piso.
(4) Las plantas que desprendan o boten semillas no deberán colocarse sobre áreas peatonales.
(5) Los árboles ubicados en el interior de las áreas de circulación peatonal deben estar señalizados con un cambio de textura en el piso en un ancho de 900 mm medido desde el borde de la jardinera.

a. Ancho mínimo entre jardineras es de 900mm.
b. En el caso de jardineras ubicadas en la línea de fábrica, estas no deben colgar su vegetación por debajo de 2200mm de altura medidos desde el nivel del piso terminado de la vía peatonal.

11.2 MOBILIARIO URBANO

(1) La colocación de señales, elementos de iluminación, buzones de correo, canecas para basura, asientos, materas, mesas, puestos de venta, cabinas de teléfonos, y otros que forman parte del ambiente exterior, se hará de manera que se facilite su uso y se permita la libre circulación de peatones, sin constituirse en ningún riesgo para cualquier tipo de persona. Las señales deberán tener textos en bajo relieve para marcar sitios de referencia a personas con deficiencias visuales.
(2) Asientos/bancas en zonas de descanso como parques y áreas recreacionales deberán soportar como mínimo 250 libras por persona, tener forma apropiada, no tener bordes filosos y permitir la evacuación de aguas lluvias. Deberán estar aislados del camino 0.60metros mínimo y algunas de ellas disponer de un espacio de 0.90 metros de ancho por 1.10 metros de largo.
(3) Muebles en zonas recreacionales. Los muebles utilizados en zonas recreacionales, parques y áreas públicas se localizarán en superficie nivelada y firme y con área suficiente para maniobrar en silla de ruedas.
(4) Los espejos de agua, estanques, depresiones y otros componentes del ambiente y del paisaje deberán tener barreras o protecciones fácilmente detectables, con altura no menor de 0.18 metros. Se podrán aceptar para estos efectos, cables, canales, lazos y similares que deberán estar pintados y provisos de protección fácilmente detectables por el bastón de ciegos en su radio de acción.
(5) Las tapas de registro y rejillas deben ser ancladas de tal forma que las superficies queden al mismo nivel del piso terminado aledaño en todo su borde, incluso cuando éstas son colocadas en rampas o superficie con pendiente. El espacio libre entre las rejillas no debe ser mayor a 11mm.

Ordenanza Reformatoria a la Ordenanza Sustitutiva de Edificaciones y Construcciones del Cantón Guayaquil, aplicada a la "Accesibilidad de las personas con Discapacidad y Adultos Mayores"
M.I. Municipalidad de Guayaquil
Tomado del Taller de Graduacion XIII, 2010

5.4 ORDENANZAS DE GESTIÓN URBANA TERRITORIAL

ORDENANZAS DE GESTIÓN URBANA TERRITORIAL
Normas de Arquitectura y Urbanismo corresponde a la codificación de los textos de las ordenanzas N° 3457 y 3477
NORMAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
Corresponde a la codificación de los textos de las ordenanzas N° 3457 y 3477

Art.1 OBJETO
La presente normativa propende al mejoramiento de las condiciones del hábitat definiendo las normas mínimas de diseño y construcción que garanticen niveles normales de funcionalidad, seguridad, estabilidad e higiene en los espacios urbanos y edificaciones y, además que permitan prevenir y controlar la contaminación y el deterioro del medio ambiente. La conservación, consolidación y mejora de los inmuebles declarados de interés cultural se realizará según lo dispuesto en la Ley de Patrimonio Cultural y su Reglamento, en las normas del Código Municipal y en aquellas disposiciones pertinentes de la presente normativa y aquellas especiales que para el efecto dicten los organismos pertinentes.

Art.2 ÁMBITO
El ámbito de aplicación de las Normas de Arquitectura y Urbanismo es el área correspondiente al Distrito Metropolitano de Quito.

SECCIÓN QUINTA: EQUIPAMIENTO COMUNAL
Art.42 EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS SOCIALES Y SERVICIOS PUBLICOS

Toda parcelación de suelo contemplará áreas verdes y equipamiento comunal en atención al número de habitantes proyectado. El equipamiento de conformidad con el Art.II.85 del Régimen del Suelo del Distrito Metropolitano de Quito, constante en el Código Municipal, comprende los siguientes componentes: De servicios sociales y de servicios públicos.
Toda urbanización contribuirá con al menos el 3% del área útil para equipamientos de servicios sociales y públicos. La Municipalidad a través de la Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda, definirá el tipo de equipamiento a construirse mediante los estudios técnicos correspondientes.

Tabla 2 EQUIPAMIENTOS DE SERVICIO SOCIALES

Cuadro No. 4 (*1)

EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS SOCIALES

CATEGORÍA	SIMB.	TIPOLOGÍA	SIMB.	ESTABLECIMIENTOS	RADIO DE INFLUENCIA m.	NORMA m²/hab	LOTE MÍNIMO m²	POBLACIÓN BASE habitantes
Cultural E	EC	Barrial	ECB	Casas comunales	400	0.15	300	2.000
		Sectorial	ECS	Bibliotecas, museos de artes populares, galerías públicas de arte, teatros y cines	1.000	0.10	500	5.000
		Zonal	ECZ	Centros de promoción popular, auditorios, centros culturales, centros de documentación	2.000	0.20	2.000	10.000
		Ciudad o Metropolitano	ECM	Casas de la cultura, museos, cinematecas y hemerotecas	---	0.25	5.000	20.000

** Según programa del proyecto*

***(*1)** Estos cuadros son referenciales para la implantación de los equipamientos en urbanización nueva y evaluatorio en las áreas urbanas consolidadas.*

FUENTE: Ordenanza de gestión urbana territorial.

SECCIÓN TERCERA: CIRCULACIONES INTERIORES Y EXTERIORES

Art.80 CORREDORES O PASILLOS (Referencia NTE INEN 2 247:2000)

Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características funcionales y constructivas que deben cumplir los corredores y pasillos en los edificios de acceso público Todos los locales de un edificio deberán tener salidas, pasillos o corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida, o a las escaleras. Los corredores y pasillos en edificios de uso público, deben tener un ancho mínimo de 1.20 m., en este caso el número de locales atendidos no podrá ser mayor a cinco y su utilización no podrá exceder a las 10 personas. Donde se prevea la circulación frecuente en forma simultánea de dos sillas de ruedas, estos deben tener un ancho mínimo de 1.80 m. Los corredores y pasillos deben estar libres de obstáculos en todo su ancho mínimo y desde su piso hasta un plano paralelo a él ubicado a 2.05 m. de altura. Dentro de este espacio no se puede ubicar elementos que lo invadan (ejemplo: luminarias, carteles, equipamiento, partes propias del edificio o de instalaciones). En los corredores y pasillos poco frecuentados de los edificios de uso público, se admiten reducciones localizadas del ancho mínimo. El ancho libre en las reducciones nunca debe ser menor a 0.90 m. Las reducciones no deben estar a una distancia menor de 3.00 m. entre ellas. La longitud acumulada de todas las reducciones nunca debe ser mayor al 10 % de la extensión del corredor o pasillo. En los locales en que se requiera zonas de espera, éstas deberán ubicarse independientemente de las áreas de circulación. Cuando los pasillos tengan escaleras, deberán cumplir con las disposiciones sobre escaleras, establecidas en el artículo referente a escaleras de esta Sección.

a) Características funcionales en edificios de uso público El diseño y disposición de los corredores y pasillos así como la instalación de señalización adecuada debe facilitar el acceso a todas las áreas que sirven, así como la rápida evacuación o salida de ellas en casos de emergencia. El espacio de circulación no se debe invadir con elementos de cualquier tipo. Si fuese necesario ubicarlos, se instalan en ampliaciones adyacentes. Los pisos de corredores y pasillos deben ser firmes, antideslizantes y sin irregularidades en el acabado. No se admite tratamientos de la superficie que modifique esta condición (ejemplo, encerado). Los elementos, tales como equipo de emergencia, extintores y otros de cualquier tipo cuyo borde inferior esté por debajo de los 2,05 m. de altura, no pueden sobresalir más de 0,15 m. del plano de la pared. El indicio de la presencia de objetos que se encuentren en las condiciones establecidas, para elementos como equipos de emergencia, extintores, etc., se debe hacer de manera que pueda ser detectado por intermedio del bastón largo utilizado por personas no videntes y baja visión.

Art.81 GALERÍAS

Las galerías que tengan acceso por sus dos extremos hasta los 60 m. de longitud, deberán tener un ancho mínimo de 6 m. Por cada 20 m. de longitud adicional o fracción del ancho deberá aumentar en 1.00 m. Cuando una galería tenga un espacio central de mayor ancho y altura, la longitud se medirá desde cada uno de los extremos hasta el espacio indicado, aplicándose en cada tramo la norma señalada anteriormente.

Tabla 3 Usos galerias

USOS	ANCHO LIBRE MÍNIMO
Edificios públicos escalera principal	1.50 m. (En caso de dimensión mayor a 3.00 m. proveer pasamanos intermedios)
Oficinas y comercios	1.20 m.
Sótanos, desvanes y escaleras de mantenimiento	0.80 m.

FUENTE: Ordenanza de gestión urbana territorial.

En el caso de galerías ciegas la longitud máxima permitida será de 30 m. y el ancho mínimo de 6 m. En edificios para comercio y oficinas, cada escalera no podrá dar servicio a más de 1.200 m2. de planta y su ancho variará de la siguiente forma:

Tabla 4 Superficie total por planta

SUPERFICIE TOTAL POR PLANTA	ANCHO MÍNIMO DE ESCALERA
Hasta 600 m2	1.50 m.
De 601 a 900 m2	1.80 m.
De 901 a 1.200 m2	2.40 m. o dos de 1.20 m

FUENTE: Ordenanza de gestión urbana territorial.

d) Las dimensiones de las huellas serán el resultado de aplicar la fórmula 2ch+h= 0.64 m., donde ch= contrahuella y h= huella. en edificios con acceso público,

la dimensión mínima de la huella será de 0.28 m. e) El ancho de los descansos deberá ser por lo menos, igual a la medida reglamentaria de la escalera.

f) Se permitirán escaleras compensadas y de caracol, para casas unifamiliares.

g) Las escaleras podrán tener tramos continuos sin descanso de hasta diez escalones excepto las de vivienda. Las escaleras compensadas o de caracol pueden tener descansos máximos cada 18 escalones.

h) En cada tramo de escaleras las huellas serán todas iguales, lo mismo que las contrahuellas, excepto las gradas compensadas o de caracol.

i) La distancia mínima de paso entre cualquier punto de la escalera y la cara inferior del cielo raso, entrepiso o descanso debe ser al menos de 2.05 m.; los elementos como vigas, lámparas, y similares, no pueden situarse bajo ese nivel.

k) Escaleras compensadas en edificios públicos: se permitirán escaleras compensadas siempre que no constituyan el único medio accesible para salvar un desnivel. No se consideran estas escaleras como de emergencia.

Art.82 ESCALERAS (Referencia NTE INEN 2 247:2000)

Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las escaleras en los edificios públicos. a) Los edificios de dos o más pisos deberán tener, en todos los casos, escaleras que comuniquen a todos los niveles y que desemboquen a espacios de distribución, aún cuando cuenten con elevadores. En el caso de edificios de alojamiento temporal, cada escalera servirá como máximo a 15 habitaciones, para cumplir con las funciones de seguridad en casos de emergencia. b) Las escaleras estarán distribuidas de tal modo que ningún punto servido del piso o planta se encuentre a una distancia mayor de 25 metros de alguna de ellas, salvo que existan escapes de emergencia, según lo especificado en la sección séptima del Capítulo IV. c) Las dimensiones de las escaleras según su uso será la siguiente: USOS ANCHO LIBRE MINIMO Edificios públicos escalera principal 1.50 m. (En caso de dimensión mayor a 3.00 m. proveer pasamanos intermedios).

Oficinas y comercios 1.20 m. Sótanos, desvanes y escaleras de mantenimiento 0.80 m. En edificios para comercio y oficinas, cada escalera no podrá dar servicio a más de 1.200 m2. de planta y su ancho variará de la siguiente forma: SUPERFICIE TOTAL POR PLANTA ANCHO MINIMO DE ESCALERA

Hasta 600 m2 1.50 m. De 601 a 900 m2 1.80 m. De 901 a 1.200 m2 2.40 m. o dos de 1.20 m

d) Las dimensiones de las huellas serán el resultado de aplicar la fórmula 2ch+h= 0.64 m., donde ch= contrahuella y h= huella. en edificios con acceso público, la dimensión mínima de la huella será de 0.28 m. e) El ancho de los descansos deberá ser por lo menos, igual a la medida reglamentaria de la escalera. f) Se permitirán escaleras compensadas y de caracol, para casas unifamiliares.

g) Las escaleras podrán tener tramos continuos sin descanso de hasta diez escalones excepto las de vivienda. Las escaleras compensadas o de caracol pueden tener descansos máximos cada 18 escalones.

h) En cada tramo de escaleras las huellas serán todas iguales, lo mismo que las contrahuellas, excepto las gradas compensadas o de caracol. i) La distancia mínima de paso entre cualquier punto de la escalera y la cara inferior del cielo raso, entrepiso o descanso debe ser al menos de 2.05 m.; los elementos como vigas, lámparas, y similares, no pueden situarse bajo ese nivel. k) Escaleras compensadas en edificios públicos: se permitirán escaleras compensadas siempre que no constituyan el único medio accesible para salvar un desnivel. No se consideran estas escaleras como de emergencia.

Art.83 ESCALERAS DE SEGURIDAD

Los edificios que presenten alto riesgo, o cuando su altura así lo exija y en otros casos en que el Cuerpo Metropolitano de Bomberos lo considere necesario, deberán plantearse escaleras de seguridad las mismas que se sujetarán a lo dispuesto en el Capítulo III, Sección Sexta referida a Protección contra incendios.

Art.84 RAMPAS FIJAS (Referencia NTE INEN 2 245:2000)

Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las rampas que se construyan en espacios abiertos y en edificaciones de uso público para facilitar el acceso a las personas. Las rampas para peatones en cualquier tipo de construcción deberán satisfacer los siguientes requisitos: Tendrán un ancho mínimo igual a 1.20 m. El ancho mínimo libre de las rampas unidireccionales será de 0.90 m. Cuando se considere la posibilidad de un giro a 90°, la rampa debe tener un ancho mínimo de 1.00 m. y el giro debe hacerse sobre un plano horizontal en una longitud mínima hasta el vértice del giro de 1.20 m. Si el ángulo de giro supera los 90°, la dimensión mínima del ancho de la rampa debe ser de 1.20 m. a) Se establecen los siguientes rangos de pendientes longitudinales máximas para los tramos de rampa entre descansos, en función de la extensión de los mismos, medidos en su proyección horizontal. Dimensiones de Rampas:

Longitud Pendiente máxima (%)
Sin límite de longitud 3.33
Hasta 15 metros 8
Hasta 10 metros 10
Hasta 3 metros 12

b) La pendiente transversal máxima se establece en el 2%. c) Los descansos se colocarán entre tramos de rampa y frente a cualquier tipo de acceso, tendrán las siguientes características: El largo del descanso debe tener una dimensión mínima libre de 1.20 m.
Cuando exista la posibilidad de un giro de 90°, el descanso debe tener un ancho mínimo de 1.00 m; si el ángulo de giro supera los 90°, la dimensión mínima del descanso debe ser de 1.20 m. Todo cambio de dirección debe hacerse sobre una superficie plana incluyendo lo

establecido a lo referente a pendientes transversales. Cuando una puerta y/o ventana se abra hacia el descanso, a la dimensión mínima de éste, debe incrementarse el barrido de la puerta y/o ventana.

SECCIÓN CUARTA: ACCESOS Y SALIDAS

Art.86 GENERALIDADES
Todo vano que sirva de acceso, de salida, o de salida de emergencia de un local, lo mismo que las puertas respectivas, deberán sujetarse a las disposiciones de esta Sección.

Art.87 DIMENSIONES MÍNIMAS
Para definir el ancho mínimo de accesos, salidas, salidas de emergencia, y puertas que comuniquen con la vía pública se considerará que cada persona puede pasar por un espacio de 0.60 m. El ancho mínimo será de 1.20 m. libre.
Se exceptúan de esta disposición, las puertas de acceso a viviendas unifamiliares, a departamentos y oficinas ubicadas en el interior de edificios, y a las aulas en edificios destinados a la educación, cuyo ancho del vano no será menor a 0.96 m.
Todo local que requiera de la implementación de salidas de emergencia se sujetará a lo dispuesto en el Capítulo III, Sección Sexta referente a Protección contra Incendios. Cuando la capacidad de los hoteles, hospitales, centros de reunión, salas de espectáculos, y espectáculos deportivos sea superior a 50 personas, o cuando el área de ventas, de locales, y centros comerciales sea superior a 1.000 m2, deberán contar con salidas de emergencia que cumplan con los siguientes requisitos: a) Deberán existir en cada localidad o nivel del establecimiento. b) Serán en número y dimensiones tales que, sin considerar las salidas de uso normal, permitan el desalojo del local en un máximo de 3 minutos. c) Tendrán salida directa a la vía pública, o lo harán por medio de circulaciones con anchura mínima igual a la suma de las circulaciones que desemboquen en ellas y, d) Deberán disponer de iluminación y ventilación adecuada, y en ningún caso, tendrán acceso o cruzarán a través de locales de servicio, tales como cocinas, bodegas, y otros similares.

Art.88 SEÑALIZACIÓN
Las salidas, incluidas las de emergencia, de todos los edificios descritos en el Capítulo IV, Normas por Tipo de Edificación, deberán señalizarse mediante letreros con los textos: salida o salida de emergencia según sea el caso, y flechas o símbolos luminosos que indiquen la ubicación y dirección de las salidas, debiendo estar iluminados en forma permanente aunque se interrumpa el servicio eléctrico general.

Art.89 PUERTAS (Referencia NTE INEN 2 309:2000)
Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las puertas interiores que se requieran en las edificaciones de uso público para facilitar el acceso y salida de las personas. **a) Dimensiones.** Las puertas deben tener las siguientes dimensiones: ancho libre mínimo de 0.90 m. y la altura 2.05 m.

El ángulo de apertura máximo recomendable oscila entre 135° y 180°. El picaporte deberá situarse a una altura aproximada de 1.00 m. Las puertas de cristal deben estar convenientemente señalizadas para evitar riesgos de colisión. Se debe respetar los espacios de aproximación, apertura y cierre, quedando definidos el área de barrido y ancho de paso. Puertas automáticas:

Las puertas de apertura automática deben estar provistas de un sensor de detección elíptica cuyo punto extremo estará situado a 1.50 m. de distancia de la puerta en una altura de 0.90 m. del piso terminado en un ancho superior al de la puerta en 0.60 m. a cada lado de la puerta. El tiempo de apertura estará determinado por el sensor, por tal razón es indispensable la colocación de estos, tanto en el interior como en el exterior. Detector de piso:

Las alfombras o moquetas de activación deben ser de 1.50 m. de largo por un ancho superior al de la puerta en 0.60 m. a cada lado de esta y deben estar provistas de puntos sensibles en toda la superficie, el sistema debe activarse con 20 kg de peso. Puertas giratorias:
Este tipo de puerta no es accesible para personas con discapacidad y movilidad reducida. Donde se instale una puerta giratoria, debe colocarse una puerta alternativa de entrada para personas con discapacidad y movilidad reducida de acuerdo a las normas correspondientes. Agarradera:

Las agarraderas de las puertas y sus cerraduras deben ser fáciles de manipular por las personas con discapacidad y movilidad reducidas; las puertas deben tener una barra horizontal ubicada entre 0.80 m. y 1.20 m. del nivel del piso terminado. Las puertas de acceso a los edificios que no tienen mecanismos automáticos, deben equiparse con un elemento de fácil agarre con una longitud de por lo menos 0.30 m., este elemento debe estar ubicado en el lado opuesto al abatimiento de la puerta. Zócalo:

Debe existir un zócalo de protección mayor o igual de 0.30 m. de alto en todo el ancho de la puerta y en las dos caras de la misma para disminuir los efectos de choque del reposapiés de la silla de ruedas. Puertas corredizas:

Las puertas corredizas son recomendables en zonas de tamaño reducido. Para facilitar la maniobrabilidad de la silla de ruedas, deben colgarse las puertas con mecanismos de rodamiento adecuados con el fin de evitar esfuerzos excesivos para mover la puerta. En cuartos de baño y cocinas debe resolverse la estanqueidad de las juntas. Los mecanismos de desplazamiento en el piso no deben ser mayores de 20 mm de altura. Puertas con cierre automático:

Los usuarios de silla de ruedas y otros con movilidad reducida tienen dificultad para usar puertas con cierre automático. La fuerza exigida para abrirlas debe reducirse tanto como sea posible. Los edificios públicos preferiblemente deben tener puertas automáticas corredizas.

b) Identificación de la puerta
Las puertas y marcos deben ser de un color que contraste con la pared adyacente. Deben marcarse las puertas de vidrio con una banda de color colocada entre 0.80 m. y 1.60 m. sobre el nivel del piso terminado. Las puertas de vidrio deben ser señalizadas correctamente para evitar riesgos de colisión al no ser percibidas por personas no videntes y de baja visión.

Se debe emplear bandas de señalización a la altura indicada anteriormente. Debe indicarse el sentido de apertura de la puerta. Para garantizar la seguridad se deben emplear vidrios resistentes de acuerdo con la NTE INEN 2067. Como condicionante al diseño se debe respetar los espacios de aproximación, apertura y cierre de puertas de acuerdo con los sistemas de acondicionamiento de las mismas. Los accesos a un edificio deben estar bajo cubierta. Tal provisión facilita la identificación de entrada al edificio por las personas con baja visión.

Para la maniobrabilidad de los usuarios de sillas de ruedas, debe dejarse un espacio libre cerca de la apertura de la puerta entre 0.45 m. a 0.55 m; la profundidad del espacio libre debe ser de 1.20 adicional al barrido de la puerta. Las puertas de salida, o salidas de emergencia de hoteles, hospitales, centros de reunión, salas de espectáculos, espectáculos deportivos, locales, y centros comerciales deberán satisfacer los siguientes requisitos:

Siempre serán abatibles hacia el exterior sin que sus hojas obstruyan pasillos o escaleras. El vano que dejen libres las puertas al abatirse no será en ningún caso menor que el ancho mínimo fijado en el Art. 85. Contarán con dispositivos que permitan su apertura con la presencia o el simple empuje de los concurrentes. Cuando comuniquen con escaleras, entre la puerta y el desnivel inmediato deberá haber un descanso con una longitud mínima de 1.20 m. No habrá puertas simuladas ni se colocarán espejos en las mismas.

Art.90 VESTÍBULOS
Las edificaciones que sobrepasen los 500 m2. de área útil deberán tener un vestíbulo de acceso con un área mínima de 12 m2., cuyo lado mínimo será de 3.00 m. Por cada 500 m2. adicionales o fracción, se aumentará en 0.50 m. el lado mínimo del vestíbulo. La puerta principal de acceso, tendrá 1.20 m. de ancho como mínimo. En el vestíbulo se ubicará tanto la nomenclatura correspondiente al edificio, como también un buzón de correos. La circulación general a partir del vestíbulo tendrá como mínimo 1.20 m. de ancho. El vestíbulo deberá permitir una inmediata comunicación visual y física con la circulación vertical del edificio.

SECCIÓN SEXTA: PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y OTROS RIESGOS

Art.106 GENERALIDADES
Las medidas de protección contra incendios, derrames, fugas, inundaciones deberán ser consideradas desde el momento que se inicia la planificación de todo proyecto arquitectónico y se elaboran las especificaciones técnicas de los materiales de construcción.

Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos requeridos para prevenir y combatir los incendios, derrames, fugas, inundaciones a la vez que prestar las condiciones de seguridad y fácil desalojo de personas en caso de pánico.
Las normas de protección contra incendios, fugas, derrames, inundaciones deberán ser cumplidas por todos los edificios existentes de acuerdo a lo que determina el Reglamento de Prevención de Incendios, así como por los edificios a construirse y aquellos que estando construidos fueran objeto de ampliación, alteración, remodelación, o remoción de una superficie que supere la tercera parte del área total construida de la edificación.
Si tales obras aumentaran el riesgo de incendio por la nueva disposición funcional o formal, o por la utilización de materiales altamente inflamables, el Cuerpo de Bomberos, podrá prohibir su ejecución.

Art.107 CONSTRUCCIONES EXISTENTES
En las construcciones ya existentes, y que no hayan sido edificadas de acuerdo con las normas de protección contra incendios establecidas para el caso, deberá cumplirse la protección contra incendios supliendo medidas de seguridad que no sean factibles de ejecución por aquellas que el Cuerpo de Bomberos determine.

Art.108 SEPARACIÓN DE EDIFICIOS
Cuando los edificios se encuentren separados entre sí por una distancia inferior a tres metros, los muros enfrentados no presentarán vanos ni huecos.
La cubierta de un edificio cuya distancia a otro edificio colindante sea inferior a tres metros no presentará huecos de salida, lucernarios, ni claraboyas.

Art.109 ACCESIBILIDAD A EDIFICACIONES
Toda edificación deberá disponer, al menos de una fachada accesible a los vehículos de servicio contra incendios y de emergencia, de manera que exista una distancia máxima de 30 m. a la edificación más alejada desde el sitio de estacionamiento y maniobras.
Esta distancia disminuirá en función de la altura y área construida de la edificación.

Art.110 LIMITACIÓN DE ÁREAS LIBRES
Todo edificio se diseñará de modo que no existan áreas libres mayores a 1.000 m2 por planta. Si por razones funcionales un edificio requiere de locales con áreas libres mayores a la señalada, éstos se permitirán exclusivamente en planta baja, mezzanine, primera planta alta y segunda planta alta, siempre y cuando desde estos locales existan salidas directas hacia la calle, ambiente abierto o escaleras de incendio.

Art.111 ABERTURAS DE ATAQUE
Los subsuelos y sótanos de edificios destinados a cualquier uso, con superficie de piso iguales o superiores a 500 m2., deben tener aberturas de ataque superiores que consistirán en un hueco de no menos de 0.60 m. de diámetro o lado, practicado en el entrepiso superior o en la parte superior de la mampostería, fácilmente identificable y cerrado con baldosa,

bloque de vidrio, tapa metálica o rejilla sobre marco o bastidor que en caso de incendio pueda ser retirado con facilidad.

Art.112 DIVISIÓN DE SECTORES DE INCENDIO
Todo edificio se dividirá en sectores de incendio, independientes, de dimensiones máximas especificadas para cada uso, de manera que el fuego iniciado en uno de ellos quede localizado, retardando la propagación a los sectores de incendio próximos.
Se entenderá como sector de incendio al espacio limitado en todas las superficies de contigüidad con otros por cerramientos de materiales resistentes al fuego.
Los lugares de mayor riesgo de incendio: cuarto de máquinas, calderos, hornos, cocinas industriales, bodegas de materiales altamente combustibles, tanques fijos de gas (GLP), etc. conformarán sectores independientes de incendio y de ninguna manera comprometerán las vías de evacuación, las que implementarán medidas de prevención de incendios según el riesgo que representen.

Art.113 MUROS CORTAFUEGOS
Los sectores de alto riesgo de incendio, dispondrán de muros cortafuegos para evitar la propagación del incendio a los sectores contiguos, los mismos que, estarán construidos en su totalidad con materiales resistentes al fuego durante 180 minutos, deberán levantarse desde los cimientos hasta la coronación del edificio, se prolongarán hasta las fachadas o aleros si los hubiera, no presentarán en lo posible aberturas y en el caso de existir puertas serán resistentes al fuego por el mismo período de tiempo que el muro.

Art.114 PROTECCIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO
Los elementos estructurales de acero, en edificios de más de cuatro niveles, deberán protegerse por medio de recubrimientos a prueba de fuego.
En los niveles destinados a estacionamiento será necesario colocar protecciones a estos recubrimientos para evitar que sean dañados por los vehículos.

Art.115 PRECAUCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
Durante las diferentes etapas de la construcción de cualquier obra, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar los incendios, y en su caso para combatirlos mediante el equipo de extinción adecuado. Este deberá ubicarse en lugares de fácil acceso, y se identificará mediante señales, letreros o símbolos claramente visibles.

Art.116 ESCAPES DE LÍQUIDOS INFLAMABLES
Se tomarán las medidas necesarias para evitar escapes de líquidos inflamables hacia los sumideros o desagües como también la formación de mezclas explosivas o inflamables de vapores y aire.

Como alternativas de control se podrán construir muros contenedores, fosas perimetrales, tanques secundarios de al menos 110% de la capacidad del tanque o reservorio de combustible o del producto. Así también se deberá encontrar la solución más adecuada para la reutilización, tratamiento o disposición final del producto derramado.
Las substancias químicas que puedan reaccionar juntas y expeler emanaciones peligrosas o causar incendios u explosiones, serán almacenadas separadamente unas de otras.

Art.117 ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS INFLAMABLES Y MATERIALES ALTAMENTE COMBUSTIBLES
Queda prohibido mantener o almacenar líquidos inflamables dentro de locales destinados a reunir gran número de personas, tales como: cines, teatros, escuelas, clubes, hospitales, clínicas, hoteles, locales deportivos, y similares, se lo hará, en locales propios para este uso, los mismos que formarán sectores independientes de incendio e implementarán el sistema de prevención y control de incendios, según lo determina el Cuerpo Metropolitano de Bomberos de Quito.

Ninguna vivienda ni parte de ella podrá utilizarse para almacenar materiales altamente combustibles, inflamables o explosivos.

Art.130 VÍAS DE EVACUACIÓN
Toda edificación deberá disponer de una ruta de salida, de circulación común continua y sin obstáculos que permitan el traslado desde cualquier zona del edificio a la vía pública o espacio abierto. Las consideraciones a tomarse serán las siguientes:

a) Cada uno de los elementos constitutivos de la vía de evacuación, como vías horizontales, verticales, puertas, etc., deberán ser construidas con materiales resistentes al fuego.

b) La distancia máxima de recorrido en el interior de una zona hasta alcanzar la vía de evacuación o la salida al exterior será máximo de 25 m., pero puede variar en función del tipo de edificación y del grado de riesgo existente. La distancia a recorrer puede medirse desde la puerta de una habitación hasta la salida en edificaciones que albergan pocas personas, en pequeñas zonas o habitaciones, o desde el punto más alejado de la habitación hasta la salida o vía de evacuación cuando son plantas más amplias y albergan un número mayor de personas.

c) Las vías de evacuación de gran longitud deberán dividirse en tramos de 25 m. mediante puertas resistentes al fuego.
d) La vía de evacuación en todo su recorrido contará con iluminación y señalización de emergencia.

e) Cuando existan escaleras de salida procedentes de pisos superiores y que atraviesan la planta baja hasta el subsuelo se deberá colocar una barrera física o un sistema de alerta eficaz a nivel de planta baja para evitar que las personas cometan un error y sobrepasen el nivel de salida.

f) Si en la vía de evacuación hubieran tramos con desnivel, las gradas no tendrán menos de 3 contrahuellas y las rampas no tendrán una pendiente mayor al 10%; deberán estar claramente señalizadas con dispositivo de material cromático. Las escaleras de madera, de caracol, ascensores y escaleras de mano no se aceptan como parte de la vía de evacuación.

g) Toda escalera que forme parte de la vía de evacuación, conformará un sector independiente de incendios, se ubicará aislada de los sectores de mayor riesgo como son: cuarto de máquinas, tableros de medidores, calderos y depósitos de combustibles, etc.

Art.131 SALIDAS DE ESCAPE O EMERGENCIA

En toda edificación y particularmente cuando la capacidad de los hoteles, hospitales, centros de reunión, salas de espectáculos, y espectáculos deportivos sea superior a 50 personas, o cuando el área de ventas, de locales, y centros comerciales sea superior a 1.000 m2., deberán contar con salidas de emergencia que cumplan con los siguientes requisitos:

a) Deberán existir en cada localidad o nivel del establecimiento.
b) Serán en número y dimensiones tales que, sin considerar las salidas de uso normal, permitan el desalojo del local en un máximo de 2.5 minutos.
c) Tendrán salida directa a la vía pública, a un pasillo protegido o a un cubo de escalera hermética, por medio de circulaciones con anchura mínima igual a la suma de las circulaciones que desemboquen en ellas.
d) Las salidas deberán disponer de iluminación de emergencia con su respectiva señalización, y en ningún caso, tendrán acceso o cruzarán a través de locales de servicio, tales como cocinas, bodegas, y otros similares.
e) Ninguna parte o zona del edificio o local deberá estar alejada de una salida al exterior y su distancia estará en función del grado de riesgo existente, en todo caso el recorrido no excederá en 25 m.
f) Cada piso o sector de incendio deberá tener por lo menos dos salidas suficientemente amplias, protegidas contra la acción inmediata de las llamas y el paso del humo, y separadas entre sí. Por lo menos una de ellas constituirá una salida de emergencia.

Art.132 EXTINTORES DE INCENDIO

Toda edificación deberá estar protegida con extintores de incendio del tipo adecuado, en función de las diferentes clases de fuego, el tipo de construcción y el uso de la edificación.
Los extintores se colocarán en las proximidades de los sitios de mayor riesgo o peligro, de preferencia junto a las salidas y en lugares fácilmente identificables y accesibles desde cualquier punto del local, considerando que la distancia máxima de recorrido hasta alcanzar el extintor más cercano será de 25 m.
Los extintores ubicados fuera de un gabinete de incendios, se suspenderán en soportes o perchas empotradas o adosadas a la mampostería, de tal manera que la base de la válvula estará a una altura de 1.50 m. del nivel del piso acabado; se colocarán en sitios fácilmente identificables y accesibles.

Art.133 SISTEMA HIDRÁULICO CONTRA INCENDIOS

Toda edificación de más de cuatro pisos de altura o que superen los 1.200 m2. de área total de construcción, deberán implementar el sistema hidráulico de incendios, así como edificaciones de superficies menores que dado su uso o riesgo de incendio lo requiera, tales como: establecimientos educativos, hospitalarios, coliseos, estadios, mercados, templos, plaza de toros, orfanatos, asilo de ancianos, albergues, residencias de discapacitados y centros de protección de menores.

La red de agua será de acero, de uso exclusivo para el servicio de extinción de incendios y deberá protegerse contra acciones mecánicas en los puntos que se considere necesario.
Las columnas de agua deberán soportar como mínimo una presión de 40 Kg./cm2 y el diámetro se ajustará al rendimiento del equipo de presurización para obtener la presión mínima, que en ningún caso será inferior a 63.5 mm. Se extenderán a todo lo alto de la edificación con derivaciones a las bocas de agua y de impulsión. En el caso de tratarse de una columna húmeda, permanentemente presurizada, se conectará además a la reserva de agua para incendios y esta a su vez con el correspondiente equipo de presurización.

Las columnas de agua, salidas o bocas de agua, mangueras, bocas de impulsión, rociadores automáticos, etc., deberán ser diseñadas de acuerdo a lo que establece el Reglamento de Prevención de Incendios del Cuerpo de Bomberos.

Art.134 BOCA DE INCENDIO EQUIPADA

Las salidas o bocas de agua para incendio irán conectadas permanentes a la red de abastecimiento de agua para incendio y cumplirán con las condiciones mínimas de presión y caudal aún en los puntos más desfavorables de la instalación.
El número y ubicación de las bocas de agua para incendio, posibilitarán cubrir la totalidad de la superficie a proteger, su colocación será tal que su centro estará a una altura máxima de 1.70 m. con relación al nivel de piso terminado. El diámetro mínimo será de 38 mm.

Todos los elementos que componen la boca de incendio equipada como: mangueras, soporte, hacha, extintor, etc. irán alojadas en un armario metálico o gabinete de incendios sea de superficie o empotrado en la mampostería, de dimensiones suficientes para permitir la extensión rápida y eficaz de la manguera.

Los gabinetes de incendio mantendrán una zona libre de obstáculos lo suficientemente amplia que permita su acceso y maniobra sin dificultad; se ubicarán cerca de las puertas o salidas pero en ningún caso obstaculizarán las vías de evacuación, contarán además con su respectiva señalización.

La separación máxima entre dos gabinetes de incendio será de 50 m., y la distancia de recorrido desde cualquier punto del local protegido hasta alcanzar el gabinete de incendio más cercano, será máximo de 25 m.

Art.135 BOCA DE IMPULSION PARA INCENDIO
La red de servicio contra incendio dispondrá de una derivación hacia la fachada principal del edificio o hacia un sitio de fácil acceso para los vehículos de bomberos, terminará en una boca de impulsión o hidrante de fachada de doble salida hembra, ubicada a una altura de 0.90 m. del nivel de piso terminado.
La boca de impulsión estará colocada con la respectiva tapa de protección y señalizada con la leyenda “USO EXCLUSIVO DE BOMBEROS”.

Art.136 RESERVA DE AGUA PARA INCENDIOS
En aquellas edificaciones donde el servicio de protección contra incendios requiera de instalación estacionaria de agua para incendios, ésta debe ser prevista en caudal y presión suficientes, aún en caso de suspenderse el suministro energético o de agua de la red pública. Se deberá prever almacenamiento de agua en proporción de 5 litros por m2. construido, reserva exclusivamente a surtir la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima será de 10.000 lts.

Art.137 HIDRANTES
Los edificios que por su volumen de construcción o por el nivel de riesgo de incendios, implementarán adicionalmente con el servicio de hidrantes, según lo determine la normativa del Cuerpo Metropolitano de Bomberos de Quito.
Para que un edificio pueda considerarse protegido por la instalación de hidrantes deberá cumplir con lo siguiente:

a) Se instalarán en relación de no menos 1 por cada 45 m. de pared exterior y a una distancia medida en dirección perpendicular a la fachada de máximo 15 m.
b) Para su ubicación se tomará ventaja de puertas y/o ventanas, de modo que se requieran las mínimas longitudes de mangueras para alcanzar las aberturas a través de las cuales pueda atacarse el incendio.
c) Su ubicación permitirá fácil accesibilidad y localización en sus inmediaciones por los vehículos contra incendios, contarán además con su respectiva señalización.
d) Darán cumplimiento a las especificaciones técnicas determinadas por la EMAAP-Q y asegurarán su correcto funcionamiento y disponibilidad permanente.

Art.139 ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA
Las instalaciones destinadas a iluminación de emergencia aseguran su funcionamiento en los locales y vías de evacuación hasta las salidas, en casos de emergencia.
Deberá funcionar mínimo durante una hora, proporcionando en el eje de los pasos principales una iluminación de por lo menos 50 lux. Estará prevista para entrar en funcionamiento automáticamente al producirse el fallo de energía de la red pública.

Art.140 SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA
Todos los elementos e implementos de protección contra incendios deberán ser debidamente señalizados para su fácil identificación desde cualquier punto del local al que presten protección.

Todos los medios de salida con sus cambios de dirección (corredores, escaleras y rampas) serán señalizados mediante letreros con texto SALIDA o SALIDAS DE EMERGENCIA, según sea el caso y flechas o símbolos luminosos que indiquen la ubicación y dirección de la salida, debiendo estar iluminados en forma permanente aunque se interrumpa el servicio eléctrico general.

Los colores, señales, símbolos de seguridad como los colores de identificación de los diferentes tipos de tubería se regirán de acuerdo a lo establecido en las Normas INEN 440 y 439, se considerará además lo establecido en la NTE INEN 2 239:2000 referente a señalización y a lo dispuesto por el Cuerpo Metropolitano de Bomberos de Quito.

CAPITULO IV: NORMAS POR TIPO DE EDIFICACIÓN

SECCION CUARTA: EDIFICIOS DE COMERCIOS

Art.219 ALCANCE
Los edificios destinados a comercios y a centros comerciales, los locales comerciales que formen parte de edificios de uso mixto cumplirán con las disposiciones contenidas en esta Sección, a más de las pertinentes de la presente Normativa.

Art.220 CIRCULACIONES INTERIORES Y GALERIAS
Para los edificios de comercios se considerarán las disposiciones del Capítulo III, Sección Tercera de la presente Normativa.
En centros comerciales, se entenderá por galería el espacio interior destinado a la circulación del público, con locales comerciales a uno o a ambos lados.

Art.221 DIMENSIONES DE PUERTAS
Se adoptarán las siguientes dimensiones para puertas de comercio:
Altura mínima: 2.05 m.
Anchos mínimos:
a) Acceso a comercios individuales: 0.90 m.
b) Comunicación entre ambientes de comercio: 0.90 m.
c) Baños: 0.80 m. y 0.90 m. para minusválidos, según norma NTE INEN 2 309:2000.

Art.222 MEZZANINES
Un mezzanine puede ubicarse sobre un local y se considera como piso al cálculo de altura de edificación.

Art.223 VENTILACION EN EDIFICACIONES COMERCIALES
La ventilación de locales habitables de carácter comercial, como tiendas, almacenes, garajes, talleres, etc. podrá efectuarse por las vías públicas o particulares, pasajes y patios, o bien por ventilación cenital por la cual deberá circular libremente el aire sin perjudicar recintos colindantes. El área mínima de estas aberturas será el 8% de la superficie útil de planta del local.

Los locales comerciales que tengan acceso por galerías comerciales cubiertas y que no dispongan de ventilación directa al exterior, deberán ventilarse por ductos, o por medios mecánicos, cumpliendo con lo establecido en los artículos 69, 71, 72 y 79 de esta Normativa.
Los locales que por su actividad comercial produzcan emisiones de procesos (gases, vapores, olores ofensivos característicos), emisiones gaseosas de combustión no podrán ventilar directamente hacia la vía pública por medio de puertas o ventanas

Art.224 VENTILACIÓN POR MEDIO DE DUCTOS
Las piezas de baño, cocinetas y otras dependencias similares en edificios comerciales podrán ventilarse mediante ductos. En alturas menores a 9 m.: los ductos tendrán un área no menor a 0.04 m2., con un lado mínimo de 0.20 m. En edificios de hasta 5 pisos, el ducto tendrá como mínimo 0.20 m2 y un altura máxima de 12 m. En caso de alturas mayores el lado mínimo será de 0.60 m. con un área no inferior a 0.36 m2 libre de instalaciones.

Art.225 VENTILACIÓN MECÁNICA
Siempre que no se pueda obtener un nivel satisfactorio de aire en cuanto a cantidad, calidad y control con ventilación natural, se usará ventilación mecánica.
Los sistemas de ventilación mecánica deberán ser instalados de tal forma que no afecten la tranquilidad de los moradores del área donde se va a ubicar, especialmente por la generación de elevados niveles de presión sonora y vibración.

Art.226 LOCALES DE COMERCIO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS
Los locales que se construyan o habiliten para comercio de productos alimenticios, a más de cumplir con las normas de la presente sección y otras pertinentes de la Normativa, se sujetarán a los siguientes requisitos:
Serán independientes de todo local destinado a la habitación.

a) Los muros y pavimentos serán lisos, impermeables y lavables.
b) Los vanos de ventilación de locales donde se almacenen productos alimenticios estarán dotados de mallas o rejillas de metal que aíslen tales productos de insectos, roedores y otros elementos nocivos.
c) Tendrán provisión de agua potable y al menos un fregadero.
d) Dispondrá de un vestidor y batería sanitaria para hombres y otra para mujeres de uso exclusivo de los empleados, compuesta por un inodoro, un lavabo y una ducha.
Cada local dispondrá de un medio baño para el público.

Art.227 SERVICIOS COLECTIVOS
Se cumplirá con lo estipulado en el Art. 165 de la Sección Primera de este Capítulo, para lo que se relacionará el área útil de construcción de comercios, a razón de un departamento por cada 50 m2. de comercios o fracción mayor de 25 m2.

Art.228 SERVICIOS SANITARIOS EN COMERCIOS
Para la dotación de servicios sanitarios en comercios se considerará la siguiente relación:
Medio baño de uso público por cada 50 m2. de área útil total acumulado de local comercial.
Para áreas menores a 50 m2. se requerirá de medio baño de uso público.
En centros comerciales para locales menores a 50 m2., se exigirá un medio baño para hombre y uno para mujeres por cada 10 locales.
En toda batería sanitaria se considerará un baño para personas con discapacidad y movilidad reducida, según lo especificado en el literal b) del Art. 68 de este libro.

Art.229 CRISTALES Y ESPEJOS
En comercios los cristales y espejos de gran magnitud cuyo extremo inferior esté a menos de 0.50 m. del piso, colocado en lugares a los que tenga acceso el público, deberán señalarse o protegerse adecuadamente para evitar accidentes.
No podrán colocarse espejos que por sus dimensiones o ubicación puedan causar confusión en cuanto a la forma o tamaño de vestíbulos o circulaciones.

Art.230 SERVICIO MEDICO DE EMERGENCIA
Todo comercio con área útil de más de 1.000 m2. deberá tener un local destinado a servicio médico de emergencia dotado del equipo e instrumental necesarios para primeros auxilios con un área mínima de 36 m2.

Art.231 ESTACIONAMIENTOS EN COMERCIOS
El número de puestos de estacionamiento por área útil de comercios se calculará de acuerdo a lo especificado en el Cuadro No. **3** de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por usos del Régimen Metropolitano del Suelo. Cumplirán además, con las disposiciones establecidas en el Capítulo IV, Sección Décima Cuarta referida a Estacionamientos de la presente Normativa.

Art.232 PROTECCION CONTRA INCENDIOS
Las edificaciones de comercios cumplirán con todas las normas pertinentes del Capítulo II, Sección Sexta referida a Protección contra Incendios de la presente Normativa y, con las que el Cuerpo Metropolitano de Bomberos de Quito exija en su caso.

SECCION OCTAVA: SALAS DE ESPECTACULOS

Además de las normas señaladas en la presente Normativa, cumplirán con las disposiciones de esta Sección los edificios o locales que se construyan, se adapten o se destinen para

teatros, cines, salas de conciertos, auditorios, salas de proyección de videos para adultos y otros locales de uso similar.

Art.270 CAPACIDAD

De acuerdo a su capacidad, las edificaciones se dividen en cinco grupos:

a. Primer Grupo: Capacidad superior o igual a 1.000 espectadores.
b. Segundo Grupo: Capacidad entre 500 y 999 espectadores.
c. Tercer Grupo: Capacidad mayor o igual a 200 hasta 499.
d. Cuarto Grupo: Capacidad mayor o igual entre 50 y 199 espectadores.
e. Quinto Grupo: Capacidad hasta 49 espectadores.

Art.272 PUERTAS

a. Las puertas principales de acceso comunicarán directamente con la calle o con pórticos, portales o arquerías abiertas a dichas calles y estarán a nivel de la acera a la que comunican sin interposición de gradas.
b. Para los locales de primera categoría será indispensable la colocación de tres puertas en su frente principal, como mínimo, y para los de segunda categoría, dos puertas.
c. Se prohíbe la colocación de puertas giratorias.
d. Las boleterías o puestos de venta no deben impedir el fácil acceso y evacuación del público.
e. El número mínimo de salidas que debe haber en cada piso o localidad se especifica en el siguiente cuadro:

Tabla 5 Mínimo de salidas de espectáculo

Número de espectadores en cada piso	Número mínimo de salidas	Ancho mínimo de puertas	
> o = 49	2	1.20	2.40
> o = 50 < 200	2	1.20	2.40
> o = 200 < 500	2	1.80	3.60
> o = 500 < 1000	3	1.80	5.40
> o =1000*	4	1.80	7.20
* Más una salida adicional de 1.20 m. como mínimo, por cada 200 espectadores más o fracción.			

FUENTE: Ordenanza de gestión urbana territorial

Se considera además lo establecido en el Capítulo III, Sección Cuarta, referente a Accesos y Salidas.

Art.273 PUERTAS DE EMERGENCIA

Las puertas de emergencia cumplirán las siguientes especificaciones:
a) Toda sala de espectáculos deberá tener por lo menos dos puertas de escape o salidas de emergencia, incluidas dentro de las normativas del artículo anterior y su cuadro.
b) Se las dispondrá en forma tal que atiendan áreas proporcionales de asientos o asistentes (espectadores).
c) Evitando la cercanía al escenario. d) Sobre las puertas existirá un aviso luminoso con la leyenda "emergencia", deberá permanecer encendido mientras dure la función. e) Las puertas de emergencia comunicarán directamente a los corredores de emergencia, los que conducirán en forma directa a la calle y permanecerán iluminados, durante toda la función.
f) Las puertas de emergencia serán usadas también por el publico para la evacuación normal de la sala, obligándose la empresa a dar a conocer este particular al público.
g) Las puertas de emergencia abrirán siempre hacia afuera de la sala.

Art.274 VENTANAS

En ninguna ventana de un local de reuniones podrán instalarse rejas, barrotes o cualquier otro objeto que impida la salida del público por dicha abertura en caso de emergencia. Este requisito no se aplicará a las ventanas colocadas en lugares que no estén en contacto con el público

Art.275 CORREDORES Los corredores de circulación se sujetarán a las siguientes especificaciones:
a) El exceso se calculará a razón de 1.20 m. por cada 200 espectadores que tengan que circularlo o fracción. El ancho mínimo será de 1.50 m.
Prohíbese la construcción de gradas en los corredores, pasillos, vestíbulos, etc. Cualquier diferencia de nivel se salvará por medio de planos inclinados de pendiente no mayor al 10 %.
d) Prohíbese la colocación de kioscos, mostradores, mamparas o cualquier otro objeto o artefacto que entorpezca la fácil y rápida evacuación del local. e) Los corredores aumentarán su ancho frente a los guardarropas, de modo que no disminuya el ancho mínimo correspondiente. f) Además, cumplirá con lo establecido en la Capítulo III, Sección Tercera referida a Circulaciones Interiores y Exteriores. d) El ancho de los pasillos estará determinado por la suma de los pasillos de ancho reglamentario que desemboquen en ellos hasta la puerta más próxima. f) Las escaleras comunicarán directamente hacia la calle o espacios públicos comunicados con ellas. Además, cumplirá con lo establecido en el Art. 80 de esta Normativa, referente a Corredores y Pasillos. c) No se permitirán los corredores que puedan originar corrientes encontradas de tránsito.

Art.276 CORREDORES INTERIORES

Los pasillos interiores cumplirán con las siguientes condiciones:
a) Ancho mínimo de pasillos longitudinales con asientos a los dos lados: 1.20 m.
b) Ancho mínimo de pasillos longitudinales con asientos a un solo lado: 1.00 m.
c) Podrán disponerse pasillos transversales, además del pasillo central de distribución, siempre y cuando aquellos se dirijan a las puertas de salida.
e) No podrán existir salientes en los muros que den a los pasillos, hasta una altura no menor de 3.00 m., en relación al nivel de piso de los mismos.
Regirán para este caso, todas las demás disposiciones de la presente Sección que no se contrapongan a las señaladas, en este artículo.

Art.277 ESCALERAS
Las escaleras de estas edificaciones cumplirán con las siguientes condiciones:

a) Se prohíbe el uso de la madera para la construcción de escaleras.
b) Ninguna escalera de uso público podrá tener un ancho menor a 1.50 m.
c) La huella mínima será de 0.30 m., y la contrahuella máxima de 0.17 m.
d) Toda escalera llevará pasamanos laterales y cuando su ancho fuere mayor a 3.60 m., tendrá adicionalmente un doble pasamanos central, que divida el ancho de las gradas a fin de facilitar la circulación.
e) Las localidades ubicadas en los niveles superior o inferior del vestíbulo de acceso deberán contar con un mínimo de 2 escaleras situadas en lados opuestos, cuando la capacidad del local en dichos pisos fuere superior a 500 espectadores.
f) En todo caso, el ancho mínimo de escaleras será igual a la suma de los anchos de las circulaciones a las que den servicio.
g) Las escaleras que presten servicio al público no se podrán comunicar con subterráneos o pisos en el subsuelo del edificio.
h) No se permitirá disponer las escaleras de manera que den directamente a las salas de espectáculos y pasajes.
i) Además, deberán cumplir con lo estipulado en el Capítulo III, Sección Tercera referente a Circulaciones Interiores y Exteriores.

Art.279 VENTILACION
El volumen mínimo del local se calculará a razón de 7.00 m3., por espectador o asistente, debiendo asegurarse 4 cambios de volumen total de aire en una hora, sea con sistemas de ventilación natural o mecánica, que asegure la permanente pureza del aire y renovación del mismo. Además, se tomará en cuenta lo establecido en el Capítulo III, Sección Segunda referida a Iluminación y Ventilación de locales de la presente Normativa.

Art.280 CONDICIONES ACUSTICAS d) Cada tramo tendrá un máximo de diez escalones, y sus descansos una dimensión no menor al ancho de la escalera. e) Los tramos serán rectos. Se prohíbe el uso de escaleras compensadas o de caracol. **Art.278 ALTURA LIBRE** La altura libre en cualquier punto del local, medida desde el nivel de piso hasta el cielo raso, será de 3.00 m. como mínimo. Los escenarios, vestidores, bodegas, talleres, cuartos de máquinas y casetas de proyección de las salas de espectáculos deberán aislarse del área destinada a los concurrentes mediante elementos o materiales que impidan la transmisión del ruido o de las vibraciones. Las salas destinadas a esta clase de espectáculos deberán garantizar la buena audición en todos sus sectores, utilizando en caso necesario placas acústicas que eviten el eco y la deformación del sonido.

En los cines es necesario un espacio de 0.90 m. de fondo mínimo, entre la pantalla y los altavoces.

Art.281 ILUMINACION DE SEGURIDAD
A más de la iluminación necesaria para el funcionamiento del local, deberá proveerse a éste con un sistema independiente de iluminación de seguridad para todas las puertas, corredores o pasillos de las salidas de emergencia. Esta iluminación permanecerá en servicio durante el desarrollo del espectáculo o función.

Art.283 CALCULO DE LA ISOPTICA
La visibilidad se determinará usando el círculo de isópticos, en base de una constante "k", que es el resultado de la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador situado en la fila inmediata inferior y/o superior. Esta constante tendrá un valor mínimo de 0.12 m.

Art.284 OTROS SISTEMAS DE TRAZO DE ISOPTICOS
Para el cálculo de la visibilidad podrá usarse cualquier otro sistema de trazo, siempre y cuando se demuestre que la visibilidad obtenida cumpla con todo lo especificado en esta Sección.

Art.285 NIVEL DE PISO
Para el cálculo del nivel de piso en cada fila de espectadores, se considerará que la altura entre los ojos del espectador y el piso, es de 1.10 m., cuando éste se encuentre en posición sentado, y de 1.70 m. cuando los espectadores se encuentren de pie.

Art.294 TAQUILLAS
Las taquillas para venta de boletos se localizarán en el vestíbulo exterior de la sala de espectáculos y no directamente en la calle. Deberá señalarse claramente su ubicación y no obstruirán la circulación del público.
El número de taquillas se calculará a razón de una por cada 500 personas o fracción, para cada tipo de localidad.

Art.295 SERVICIOS SANITARIOS
Los servicios sanitarios serán separados para ambos sexos, y el número de piezas se determinará de acuerdo a la siguiente relación:
a) 1 inodoro, 1 urinario y 1 lavamanos para hombres, por cada 100 personas o fracción.
d) Para palcos y galerías se preverán servicios sanitarios de acuerdo a la relación indicada en los incisos a) y b) de este artículo.
e) Se preverá una cabina de servicio sanitario para personas con discapacidad o movilidad reducida, de conformidad a lo establecido en el literal b) del Art. 68 de esta Normativa referente al Área Higiénico Sanitaria.

Art.296 LOCALES EN PISOS ALTOS
Los locales destinados a teatros, cines, espectáculos o reuniones que contengan salas en un piso alto, deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

a) Los vestíbulos, pasillos, y las escaleras que conduzcan a la sala y demás locales serán independientes y aislados del resto de los locales en la planta baja y estarán construidos todos sus elementos con materiales incombustibles.
b) Los locales ubicados bajo el recinto ocupado por la sala no podrán destinarse al depósito o expendio de materiales inflamables.
Las escaleras que accedan al vestíbulo principal serán tramos rectos separados por descansos, y tendrán un ancho no menor a 1.80 m.
El máximo de escalones por tramo será de 10; la altura de contrahuella no mayor a 0.17 m.; y, el ancho de la huella no menor de 0.30 m., debiendo en todo caso mantenerse la relación 2 ch + 1 h = 0.64 m.

Art.297 TALLERES Y HABITACIONES PARA EMPLEADOS b) 1 inodoro y 1 lavamanos para mujeres, por cada 100 personas o fracción. c) Se instalará por lo menos 1 bebedero con agua purificada, pudiendo estar fuera del servicio sanitario.
Los locales destinados a talleres y habitaciones para empleados tendrán accesos independientes de los del público y escenario.

Art.298 ACCESOS DE VEHICULOS Y DE SERVICIO
Los accesos para vehículos y servicio de los locales serán independientes de los que se prevean para el público.

Art.299 ESTACIONAMIENTOS
El número de puestos de estacionamiento para salas de espectáculos se calculará de acuerdo a lo especificado en el Cuadro No**.** 3 de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por usos de la Ordenanza de Régimen Metropolitano del Suelo. Cumplirán además, con las disposiciones establecidas en el Capítulo IV, Sección Décima Cuarta referida a Estacionamientos de la presente Normativa.

Art.300 PROTECCION CONTRA INCENDIO
Los locales de reunión cumplirán con todas las disposiciones pertinentes del Capítulo III, Sección Sexta referida a Protección contra Incendios de la presente Normativa, a más de las que se especifican en el Reglamento de Protección Contra Incendios del Cuerpo Metropolitano de Bomberos de Quito.

Art.301 MUROS CORTAFUEGOS
Las edificaciones comprendidas en esta Sección deberán separarse totalmente de los edificios colindantes por medio de muros cortafuegos, desprovistos de vanos de comunicación.

Art.302 DEPOSITOS SUBTERRANEOS
Cuando el piso de un local no fuere incombustible, no podrán disponerse en el subsuelo ningún tipo de depósito de materiales, productos, maquinaria o instalaciones que puedan provocar incendios, fugas, derrames, explosiones, u otros riesgos.

SECCIÓN DECIMA PRIMERA: IMPLANTACIÓN INDUSTRIAL

Art.342 ALCANCE
Todas las edificaciones en que se llevan a cabo operaciones de producción industrial tipo I, II, III, IV, así como las que almacenen en gran escala insumos industriales, combustibles y otros productos que signifiquen algún tipo de riesgo, cumplirán con las disposiciones de la presente Sección, con las demás de esta Normativa que les fueren aplicables y las normativas establecidas en el Capítulo II, Edificios y Locales; Capítulo III, Servicios Permanentes; Capítulo IV, Instalaciones Provisionales en Campamentos, Construcciones y demás trabajos al aire libre y, Capítulo V, Medio Ambiente y Riesgos Naturales por factores físicos, químicos y biológicos del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores.
Las edificaciones deberán mantener los retiros correspondientes según el tipo de implantación industrial. Las actividades que entrañan peligro deben retirarse según lo establecido por las Ordenanzas

Art.343 LOCALIZACIÓN
Las edificaciones que trata el artículo anterior, se localizarán de acuerdo a lo que dispone la Ordenanza de Zonificación y el Código Municipal, Título 1 del Libro Segundo sobre Régimen del Suelo, del Código Municipal.
Cumplirán con todas las normas pertinentes de Ordenanzas especiales vigentes, disposiciones legales ambientales nacionales y distritales, en especial la Ordenanza 012.

Art.344 CONJUNTOS O PARQUES INDUSTRIALES
Los conjuntos o urbanizaciones industriales se someterán a normas mínimas de equipamiento y servicios determinados por la Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda, previo informe favorable por parte de la Dirección Metropolitana de Medio Ambiente del Municipio Metropolitano de Quito.

Art.345 ILUMINACIÓN
El nivel mínimo de iluminación está en relación con el tipo de faena o actividad a desarrollar, y puede variar entre 300 y 5000 luxes.

Art.346 VENTILACIÓN
La ventilación de locales habitables en edificios de carácter industrial podrá efectuarse por las vías públicas o particulares, pasajes y patios, o bien por ventilación cenital por la cual deberá circular libremente el aire sin perjudicar recintos colindantes. El área mínima de estas aberturas será el 8% de la superficie útil de planta del local.
Los locales que por su actividad industrial produzcan molestias o emanaciones nocivas “o explosivas”, no podrán ventilar directamente hacia la vía pública por medio de puertas o ventanas. En casos en que se justifique, podrán construirse pozos de luz o de ventilación de dimensiones inferiores a las reglamentarias, con el propósito de producir una ventilación o iluminación auxiliar del local que lo requiera.

Los locales industriales deberán instalar sistemas de extracción, captación, filtración, depuración y otras medidas de control, de las emisiones gaseosas de combustión y de procesos, previamente a su salida al ambiente externo.

Los locales de trabajo tendrán una capacidad volumétrica no inferior a 10 m3 por obrero, salvo que se establezca una renovación adecuada del aire por medios mecánicos.
Las ventanas deberán permitir una renovación mínima de aire de 8 m3 por hora, salvo que se establezcan sistemas de extracción y renovación forzada del aire, a menos de que existan justificativos técnicamente verificables.

Los locales industriales deberán instalar sistemas para interiormente tener una atmósfera libre de vapores, polvo, gases nocivos o un grado de humedad que no exceda al del ambiente exterior. Todo lugar de trabajo deberá estar dotado de suficiente iluminación natural o artificial para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad y sin daño para sus ojos.

Art.347 VENTILACIÓN MECÁNICA
Siempre que no se pueda obtener un nivel satisfactorio de aire en cuanto a cantidad, calidad y control con ventilación natural, se usará ventilación mecánica.
Los sistemas de ventilación mecánica deberán ser instalados de tal forma que no afecten la tranquilidad de los moradores del área donde se va a ubicar, especialmente por la generación de elevados niveles de presión sonora y vibración.
Se usará ventilación mecánica en los siguientes casos:
• Lugares cerrados y ocupados por más de 25 personas, y donde el espacio por ocupante sea igual o inferior a 3.00 m3. por persona.
• Talleres o fábricas donde se produzca en su interior cualquier tipo de emanación gaseosa o polvo en suspensión y en concordancia con lo estipulado en el Art. 69, Sección Segunda, Capítulo Tercero, Normas Generales de Arquitectura de esta Normativa.
• Locales ubicados en sótanos, donde se reúnan más de diez personas simultáneamente.
• Locales especializados que por su función requieran ventilación mecánica.

Art.348 TEMPERATURA
En los locales cerrados de trabajo se deberá mantener una temperatura que no exceda de los 28° C, a menos de que exista un justificativo técnicamente verificable.

Art.349 PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN POR RUIDOS
Los ruidos y vibraciones producidos por máquinas, equipos o herramientas industriales se evitarán o reducirán: en primer lugar, en su generación; en segundo término, en su emisión, y, finalmente; en su propagación en los locales de trabajo, de acuerdo al Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental originado por la emisión de ruidos, emitido por el Ministerio de Salud Pública, mediante Acuerdo Ministerial 7789 (RO. 560 12/11/1990).

Los procesos industriales y máquinas que produzcan ruido sobre los 85 dB en el ambiente de los talleres, deberán ser aislados adecuadamente y se protegerán paredes y suelos con materiales no conductores de sonido. Las máquinas se instalarán sobre plataformas aisladas y mecanismos de disminución de la vibración, reduciendo la exposición al menor número de trabajadores y durante un tiempo no mayor a 8 horas, sin equipo de protección auditiva. Deberán observar las normas del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo publicado por Decreto Ejecutivo 2393 del 17 de noviembre de 1986.

Art.350 REQUISITOS COMPLEMENTARIOS Y PROHIBICIONES
a) Las industrias, equipamientos anexos, y aprovechamiento de recursos naturales, presentarán conjuntamente con el proyecto arquitectónico, el informe ambiental emitido
b) por la Dirección Metropolitana de Medio Ambiente, respecto de las soluciones técnicas propuestas y previstas por el proyecto, a través de un Estudio de Impacto y Plan de Manejo Ambiental, para prevenir y controlar todo tipo de contaminación (descargas líquidas no domésticas, emisiones de combustión, emisiones de procesos, emisiones de ruido, residuos sólidos, vibración, etcétera) y riesgos ambientales inherentes a sus actividades (derrames, fugas, explosiones, incendios, intoxicaciones, etc.) Para los casos de modificaciones o remodelaciones de establecimientos existentes, los proponentes deberán presentar una Auditoría Ambiental (o el Diagnóstico Ambiental de la situación actual) conjuntamente con la propuesta del Plan de Manejo Ambiental. b) Todos los pavimentos de los pisos de los locales de uso industrial, deberán ser impermeables y fácilmente lavables. c) Las fábricas de productos alimenticios, elevarán sus muros hasta una altura no menor de 1.80 m. y el pavimento de sus suelos construidos con material impermeable, unido, sin grietas y de fácil lavado. Las paredes tratadas igualmente con material impermeable, preferentemente sin juntas, de fácil lavado y de colores claros.
c) Las industrias de materiales de construcción, plantas de hormigón, plantas de asfalto (en frío y en caliente), y otros establecimientos que trabajen con áridos tales como materiales pétreos, cemento, entre otros, deberán implementar soluciones técnicas para prevenir y controlar la contaminación por emisiones de procesos (difusión de material particulado, polvo, etc.) mediante humectación controlada, cobertura con lonas o con plástico, etc., para lo cual tomarán ciertas medidas como la instalación de filtros, vallas de vegetación, control máximo de nivel en el llenado de materiales en volquetas y otros vehículos para evitar el desbordamiento en las vías públicas.
d) Las plantaciones (cultivos intensivos bajo invernadero y a cielo abierto), y otros establecimientos productivos que trabajen con materiales y sustancias de aplicación por fumigación, aspersión, deberán implementar soluciones técnicas para prevenir y controlar la contaminación por emisiones de procesos (difusión de material particulado, polvo, agroquímicos, olores ofensivos), por descargas líquidas no domésticas (infiltración, evacuación a cursos hídricos), por residuos sólidos (envases de agro químicos, materia vegetal de corte y post cosecha), y riesgos inherentes a sus actividades, debiendo adicionalmente instalar barreras naturales de altura y sección horizontal significativas para captación y retención de sus impactos ambientales adversos.

e) Las industrias están obligadas a realizar el cerramiento periférico a la misma y opcionalmente a tratar con vegetación su entorno, sobre todo, cuando se encuentran aledañas a otras actividades urbanas logrando un espacio de transición y amortiguamiento de los impactos ambientales negativos.

Art.351 PREVENCION CONTRA INCENDIOS

Los edificios industriales deben observar las medidas establecidas por el Cuerpo Metropolitano de Bomberos de Quito, para la prevención y control de incendios, explosiones, fugas, derrames, intoxicaciones y otros riesgos inherentes; las normas de seguridad e higiene industrial de conformidad a la Ley y los reglamentos vigentes. Además observarán:

a) Las construcciones para esta clase de edificios serán de un solo piso, de materiales incombustibles y dotados de muros corta-fuego para impedir la propagación de incendios de un local a otro.

b) En los establecimientos que generen emisiones de combustión, procesos de gases, vapores, partículas sólidas suspendidas u otras sustancias que sean inflamables, explosivas o nocivas al ambiente y a la salud humana, se instalarán sistemas de captación, extracción forzada y depuración de los mismos.

c) Las materias primas o productos que presenten riesgo de incendio deberán mantenerse en depósitos incombustibles, aislados y en lo posible fuera del lugar de trabajo.

d) Los depósitos de productos químicos, líquidos, hidrocarburos y otras sustancias de riesgo deberán contar con muros contenedores herméticos, con tanques o fosas retenedoras, con capacidad mayor al 110% del depósito primario, para contención y control de derrames. Deberán instalarse a nivel del suelo o en fosas subterráneas, en lugares a prueba de fuego y no podrán situarse debajo de locales de trabajo o habitables.

El almacenamiento de combustibles se hará en locales de construcción resistente al fuego, dotados de extintores adecuados y de muros corta fuego, o en tanques-depósitos subterráneos, y situados a distancia mínima de 6.00 m. de los edificios; su distribución a los distintos lugares de trabajo se hará por medio de tuberías. En general, el sistema de almacenamiento y distribución de combustibles deberá diseñarse y construirse de acuerdo a la norma INEN 1536, y a las normas pertinentes del Cuerpo Metropolitano de Bomberos.

Las sustancias químicas que puedan reaccionar juntas, expeler emanaciones peligrosas, y causar incendios o explosiones serán almacenadas separadamente unas de otras.

No se manipularán ni almacenarán líquidos inflamables en locales situados sobre o al lado de sótanos o pozos, a menos que tales áreas estén provistas de ventilación adecuada.

Todo establecimiento industrial deberá contar con sistema de prevención y control de incendios del tipo adecuado al riesgo existente.

El área de construcción en el caso de industrias cuya clasificación corresponda a alto impacto (II3) no podrá exceder de 3.000 m2 en cada nave.

Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones respecto a las salidas de escape o de emergencia:

Ninguna parte o zona del establecimiento deberá estar alejada de una salida al exterior y dicha distancia deberá estar en función del grado de riesgo existente.

a) Cada piso deberá disponer de por lo menos dos salidas con un ancho mínimo de 1.20 m.
b) Las escaleras de madera, de caracol, los ascensores y escaleras de mano no deberán considerarse como salidas de emergencia.
c) Las salidas deberán estar señaladas e iluminadas.

Cuadro No. 36
Piezas sanitarias en locales industriales

Tabla 6 Locales industriales

Aparato	Hombres	Mujeres
Inodoro	1 por cada 25 o fracción	1 por cada 25 o fracción
Urinario	Opcional	
Lavabo	Trabajos limpio: 1 por cada 20	Idem
	Trabajos sucios: 1 por cada 10	Idem
Duchas	En función del tipo de trabajo	Idem
Canceles	1 por trabajador	Idem

FUENTE: Ordenanza de gestión urbana territorial

Art.353 ESTACIONAMIENTOS

El número de puestos de estacionamiento, para edificios industriales, se calculará de acuerdo a lo especificado en el Cuadro No. 3 de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por usos del Régimen Metropolitano del Suelo. Cumplirán además, con las disposiciones establecidas en el Capítulo IV, Sección Décima Cuarta, referida a Estacionamientos de la presente Normativa.

Se deberá prever las facilidades para la carga y descarga, en razón de la forma y superficie del terreno, y de los vehículos que deberán maniobrar en el mismo sin afectar el normal funcionamiento de la vía pública:

El área de maniobras para el patio de carga y descarga deberá cumplir con un radio de giro mínimo de 12.20 m., cuando la distancia entre ejes más alejados sea de 12.20 y de 13.72 m., cuando la distancia entre ejes más alejados sea de 15.25 m.

Art.354 PRIMEROS AUXILIOS

Los edificios industriales donde trabajen más de 25 obreros deben instalar una sala de primeros auxilios completamente equipada, con un área mínima de 36 m2.

DISPOSICIONES FINALES

PRIMERA.- Derógase la Ordenanza No. 3445 de las Normas de Arquitectura y Urbanismo publicada en la Edición Especial No. 3 del Registro Oficial del 31 de marzo del 2003.

SEGUNDA.- Las disposiciones de esta Ordenanza prevalecerán sobre las de igual o menor jerarquía que se le opongan.

TERCERA.- Esta Ordenanza entrará en vigencia a partir de su promulgación en el Registro Oficial y se publicará como anexo al Código Municipal.

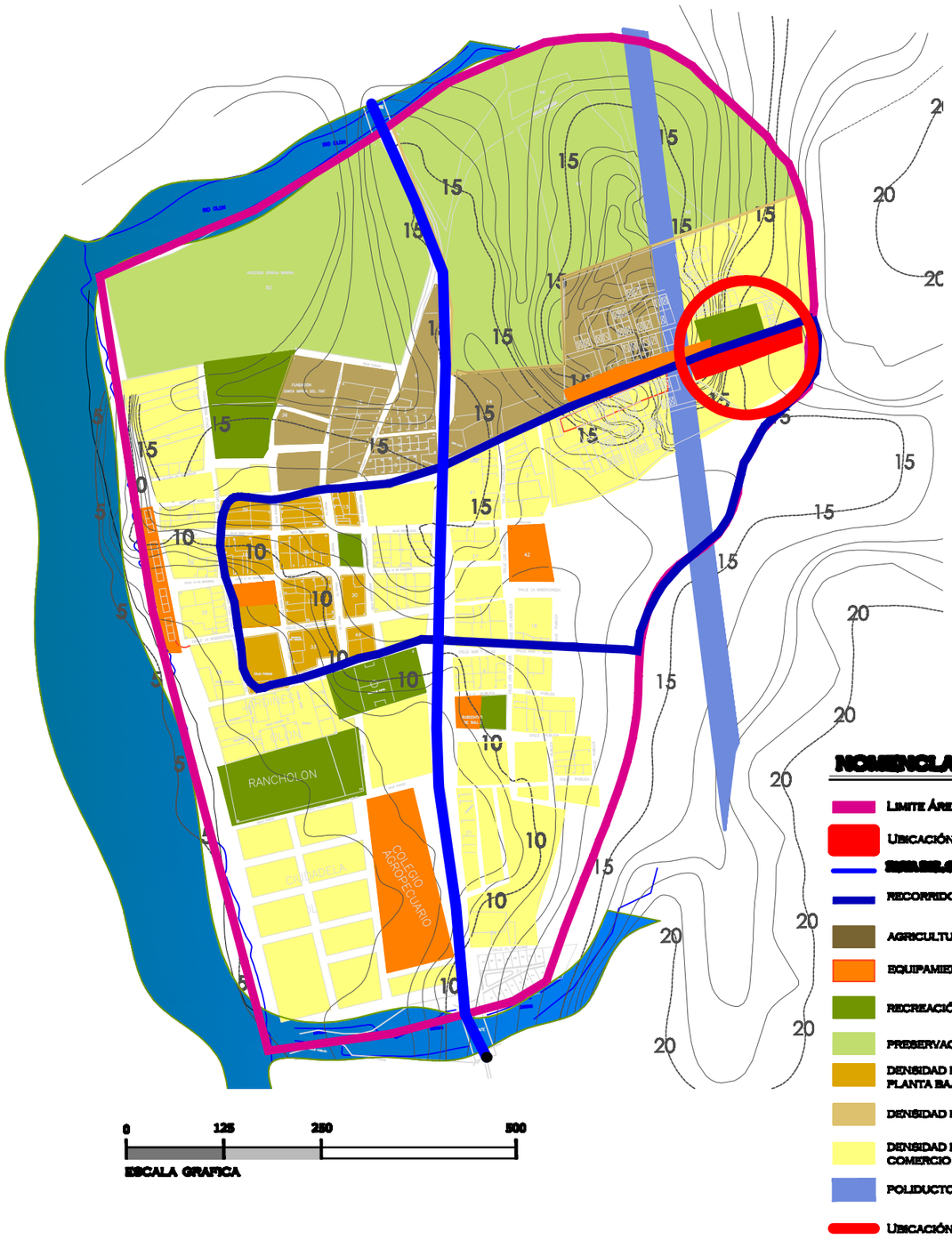
ORDENANZAS DE GESTIÓN URBANA TERRITORIAL
Normas de Arquitectura y Urbanismo corresponde a la codificación de los textos de las ordenanzas N° 3457 y 3477
NORMAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
Corresponde a la codificación de los textos de las ordenanzas N° 3457 y 3477

6. ANALISIS DE SITIO

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y
COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ

6 ANALISIS DE SITIO

6.1 Ubicación del Proyecto



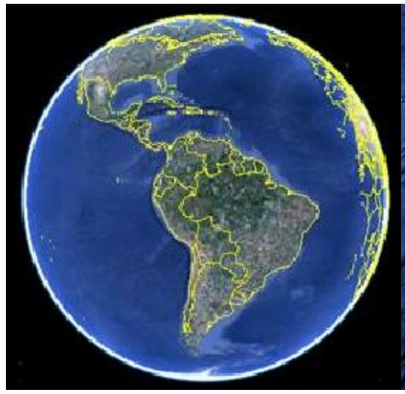


IMAGEN 001. Ubicación de la Comuna de Olón relación con el mundo



IMAGEN 002. Ubicación de la Comuna de Olón relación con el País Ecuador.



IMAGEN 003. Ubicación de la Comuna de Olón relación con la Provincia de Santa Elena.



IMAGEN 004. Ubicación del Terreno en el Zona de las Palmeras - Comuna de Olón, Provincia de Santa Elena - Ecuador
ESC 1:200

6.1.1 Entorno Urbano



IMAGEN 005.



IMAGEN 006.

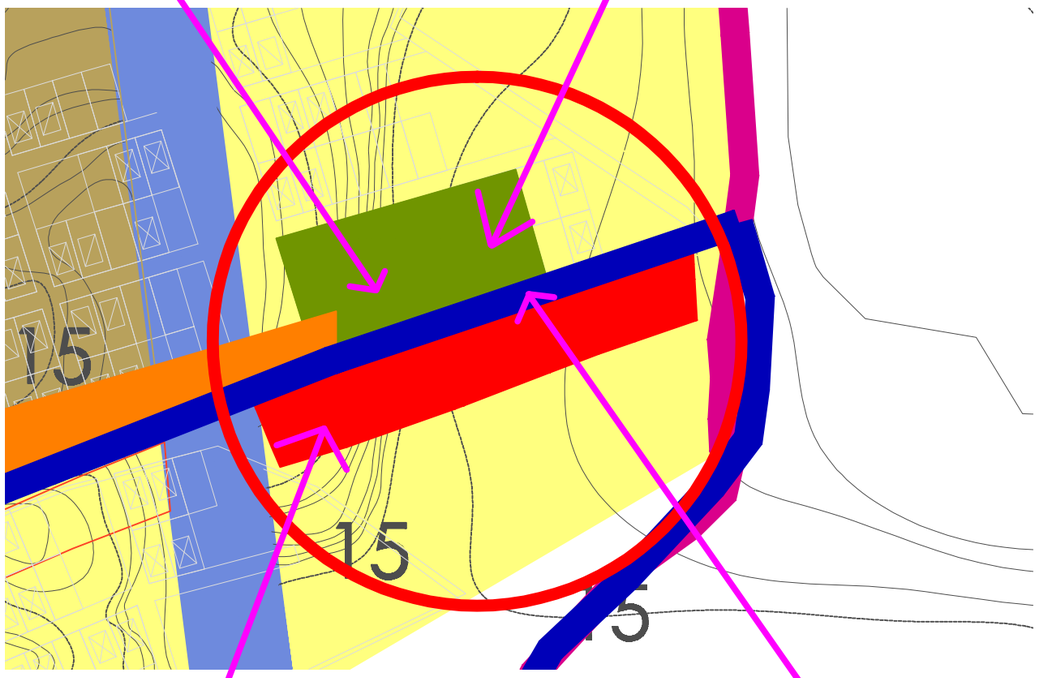




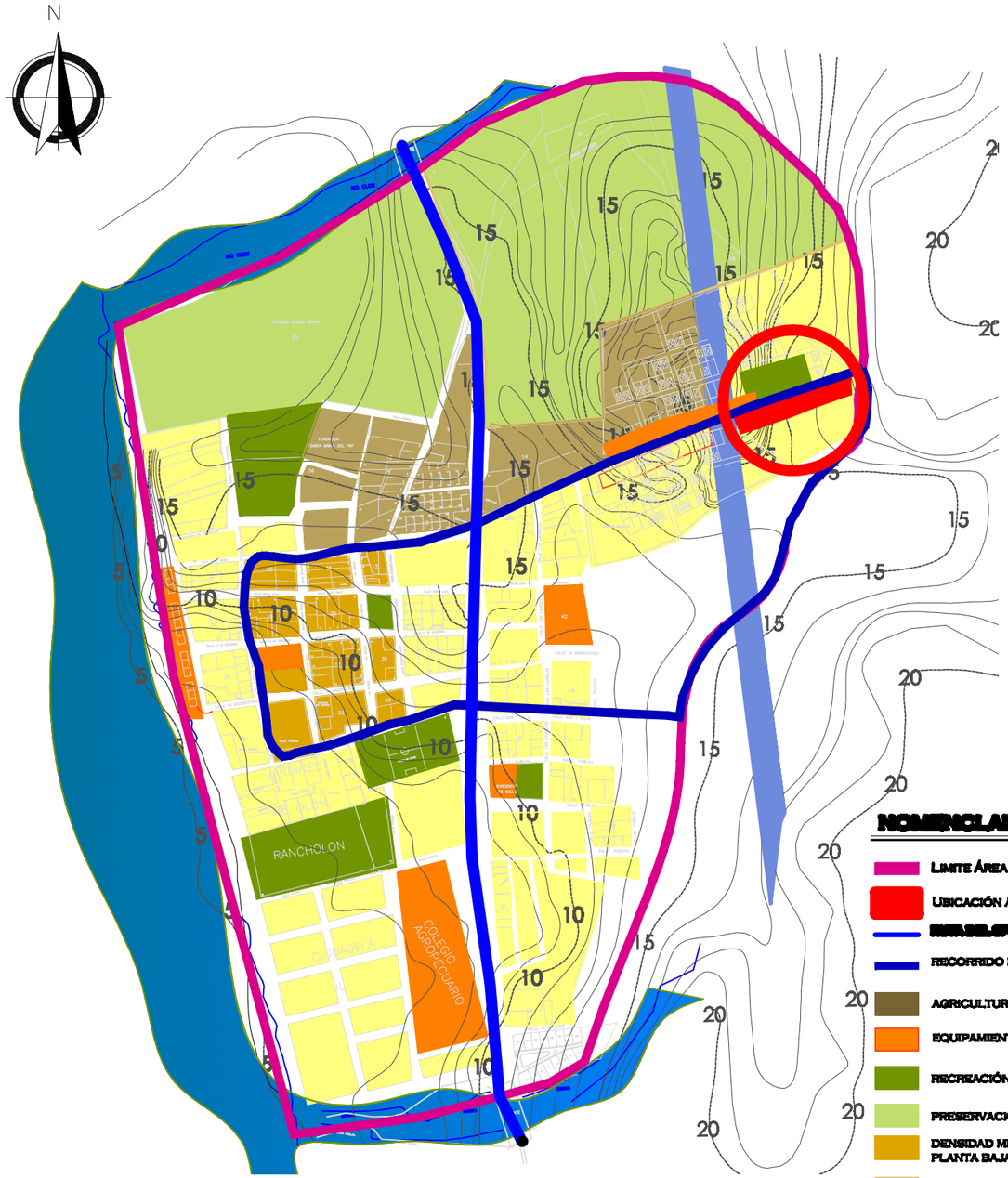
IMAGEN 007.



IMAGEN 008.

Imágenes de la Zona de las Palmeras - Comuna de Olón, Provincia de Santa Elena - Ecuador

FUENTE: Fotografías Tomadas por el Taller de Graduación XV.



6.6.1 TOPOGRAFÍA Y SUELOS

ANÁLISIS DE PENDIENTES

La topografía del sector, Tiene pendiendes entre un 15% por lo cual todo el terreno puede ser urbanizable. Cabe recalcar que todo el espacio donde se planea implantar el proyecto es plano.

CARACTERÍSTICAS SEGÚN EL PORCENTAJE DE PENDIENTES:

Pendientes de 10-15%
Pendientes variables, buen asoleamiento, suelo accesible para construcción, movimientos de tierra,cimentación irregular, visibilidad amplia, Ventilación aprovechable, drenaje variable.

Pendientes de 15-20%, 20-25%
Aumenta la complejidad de urbanización y sus costos, cimentación variable.



IMAGEN 009. Topografía de la Comuna de Olón, sector las Palmeras.

ANÁLISIS DE SUELOS

El área de estudio su topografía es plana y su confinamiento en partes bajas de valles, el suelo es fértil permeable con materia orgánica en algunas zonas y por la cercanía del mar existe un suelo salobre.Según un estudio geofísico, determina la presencia de cuatro horizontes, con una alternancia de capas permeables e impermeables con una litografía variada compuesta por arena, gravilla, limo, arcilla y lutita.

En las siguiente columna estatigráfica en su levantamiento se observo afloramientos de arcillas, limos, arenas y gravas, el mismo que se estima que posee una potencia aproximada de 10 a 25 m. (Montalván, 2008)



IMAGEN 010. Tipo de Suelo de la Comuna de Olón, Sector las Palmeras.

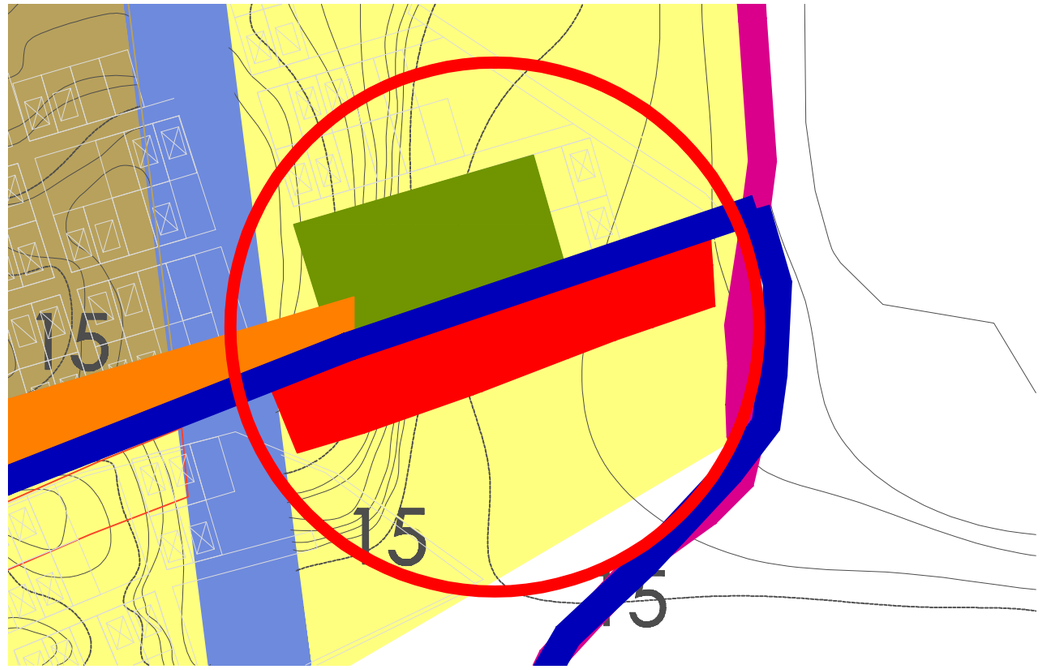
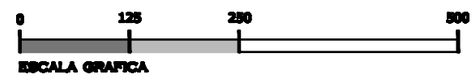
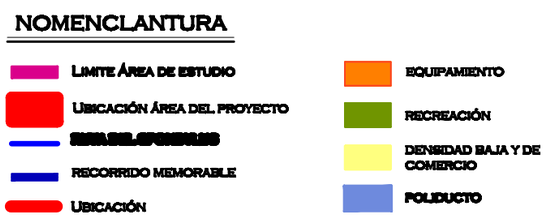


IMAGEN 011. Ubicación del Terreno en el Zona de las Palmeras - Comuna de Olón, Provincia de Santa Elena - Ecuador





FUENTE: Fotografías Tomadas por el Taller de Graduación XV.

6.6.2 ASOLEAMIENTO

A través de esta lamina podemos conocer y analizar el tipo de asoleamiento que existe en la comuna de Olón además de analizar el tipo de protección que existen en las viviendas y vías. También si uso de vegetación que existe es necesaria o alta para producir sombra además de ayudar a dirigir vientos favorables para el beneficio de los habitantes.



IMAGEN 011. Imagen tomada en el sector de las Palmeras, donde es evidente la falta de protección para evitar la incidencia solar directa. Existe vegetación pero no es la suficiente para una protección solar eficiente.



IMAGEN 012. La utilización de verde en las viviendas pero no es lo suficiente para poder dar protección y así evitar la incidencia solar.



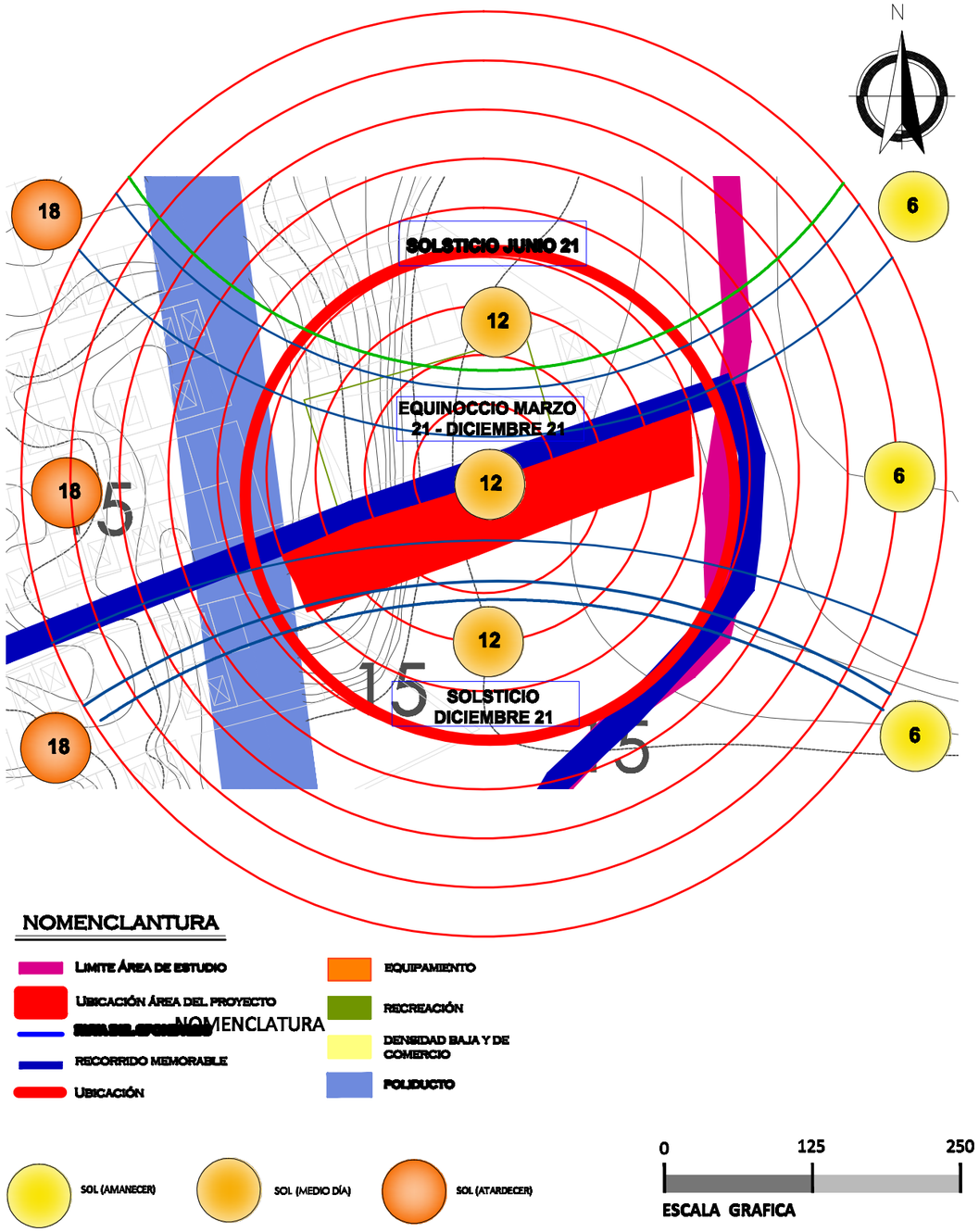
IMAGEN 013. En ciertas partes del sector de las Palmeras por la falta de cuidado en la vegetación existe un crecimiento desmedido en cuanto a la maleza.



IMAGEN 014. Vivienda en la Comuna de Olón, donde se utilizo aleros frontales para la protección, además de la utilización de vegetación para producir sombra a la vivienda.



IMAGEN 015. La falta de árboles contribuye a la incidencia directa del sol hacia las fachadas de las viviendas, no hay un cerro cercano que pueda proyectar sombra a la zona.



FUENTE: Fotografías Tomadas por el Taller de Graduación XV.

6.6.3 VIENTOS

Los vientos producidos en la Comuna de Olón son producidos por los vientos predominantes (sur-oeste, al nor-este) y los vientos secundarios. Además la brisa marina que son directamente producidos por la cercanía de su playa. A continuación se detalla y analiza sobre la afectación de los vientos en la comuna de Olón.



IMAGEN 016. En estas imágenes se puede apreciar como la corriente de aire muchas veces se manifiesta a través del polvo en las calles que aun no están pavimentadas, sino lastradas por tierra.



IMAGEN 017. La ayuda de la influencia de la brisa marina hacia la comuna de Olón.



IMAGEN 018. El clima en la comuna de Olón también tiene como característica que es bastante nublado (No temporada); por lo cual es bastante común que existan lloviznas, que permiten que siempre este fresco la comuna.



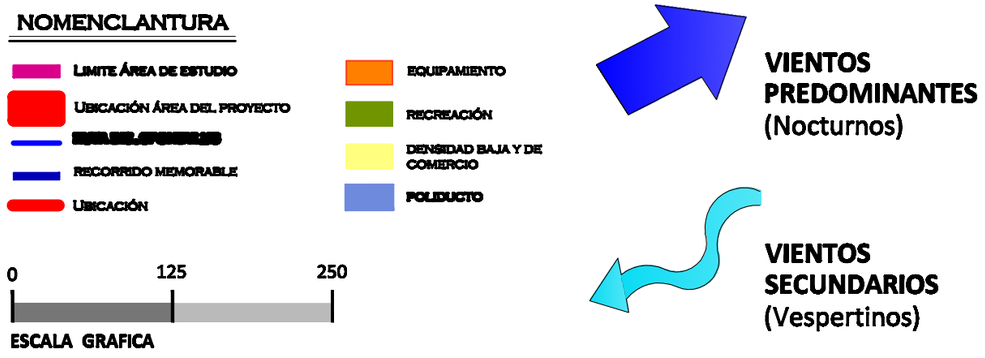
IMAGEN 019. Por el buen estado de la vía de la Ruta del Sol. es mínima que por los vientos se produzca incidencias por polvo para los habitantes.



IMAGEN 020. En estas imágenes muestran como es el estado en la zona de las palmeras, su situación por las vías lastradas de tierra, hacen que los vientos produzcan en gran cantidad el levantamiento de polvo por causa del mal estado de las vías.



IMAGEN 000. Ubicación del Terreno en el Zona de las Palmeras - Comuna de Olón, Provincia de Santa Elena - Ecuador



FUENTE: Fotografías Tomadas por el Taller de Graduación XV.

6.6.4 HIDROGRAFÍA

El área de estudio, debido a la topografía del lugar presenta escurrimientos intermitentes, que son drenajes naturales de las aguas lluvia en invierno.

También hay ríos y esteros, los dos atraviesan de Este a Oeste el área de Estudio.

En general, el sector no presenta zonas inundables, ya que aun se mantienen los escurrimientos naturales en mayor porcentaje. Sin embargo, las partes bajas de los cerros pueden ser áreas propensas a inundación, por lo que se las ha marcado, los cuales son canalizados el flujo de agua a través de las vías.

También es importante recalcar que por obstrucción del los cauces naturales, puede exista indundaciones en el centro y en el sector de las "Las Palmeras".

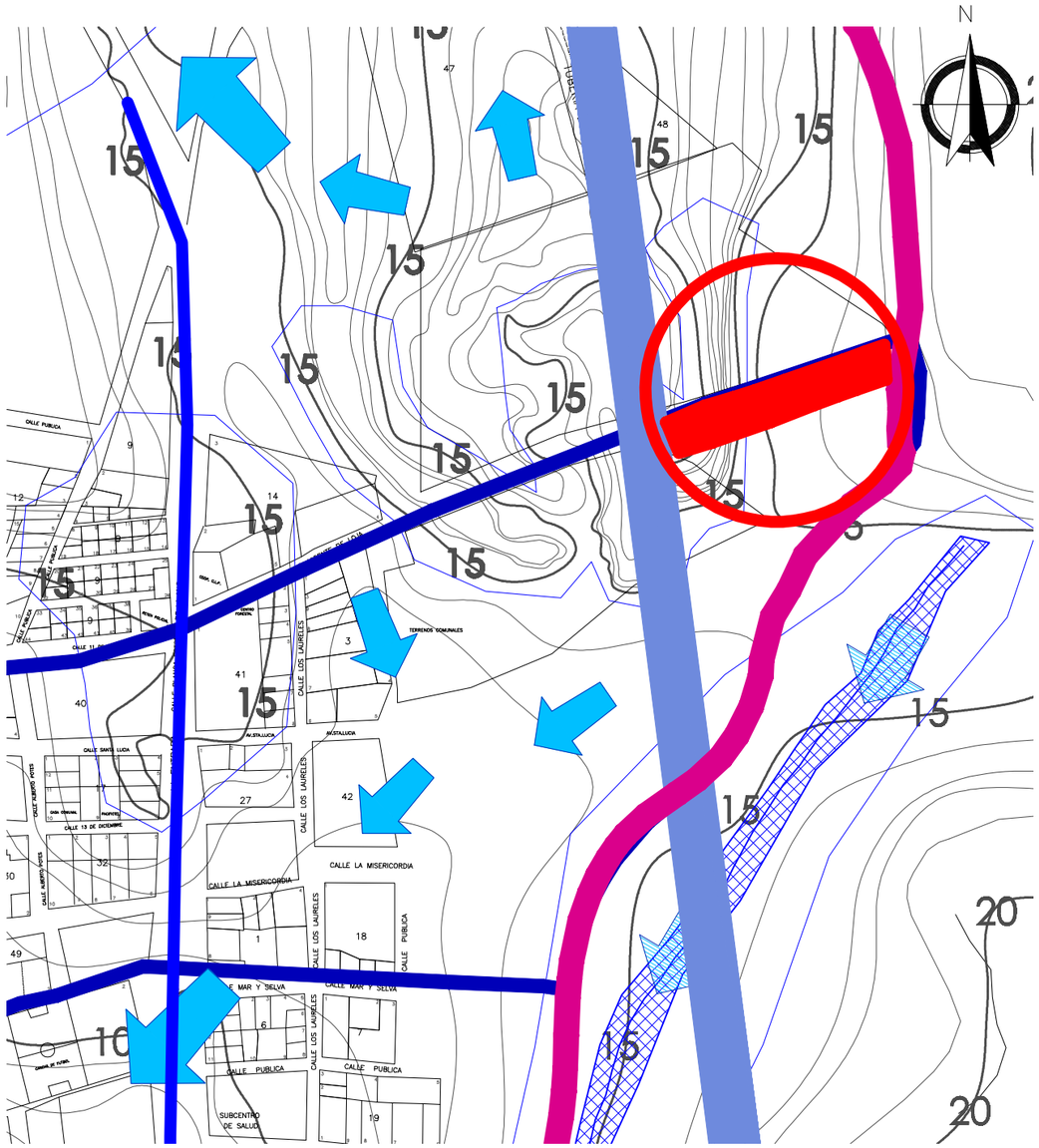
Actualmente en el Ecuador la Ley de Agua no define el área protección de las zonas hidrográficas vulnerables sino lo deja a cargo de las Juntas Regionales de agua, sin embargo, como elemento de comparación se ha tomado el referente de Brasil, donde se plantea dejar un mínimo de 20m de cada lado del estero/ríos, como medida para mantener la biodiversidad del ecosistema, evitar la erosión en las orillas, y su potencial deslizamiento y obstrucción del cauce natural.





IMAGEN 021. Ubicación del Terreno en el Zona de las Palmeras - Comuna de Olón, Provincia de Santa Elena - Ecuador

FUENTE: Fotografías Tomadas por el Taller de Graduación XV.



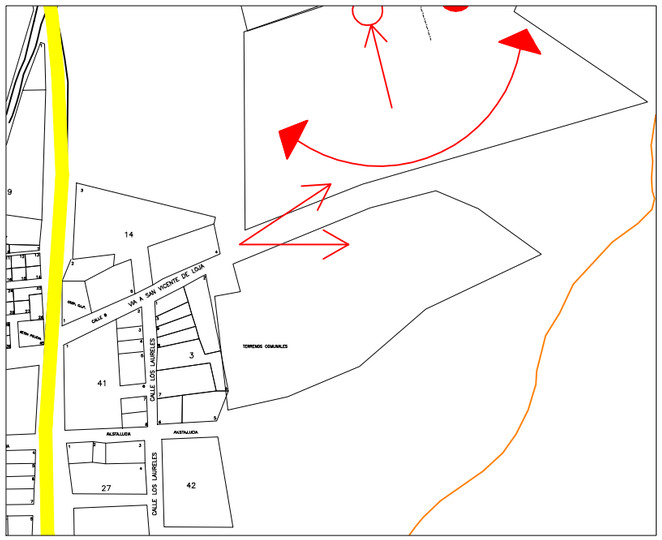
NOMENCLATURA

- Cauce principal
- Zona Inundable
- Limite Área de estudio
- Escurrimientos secundarios
- Cuerpo de agua

0 125 250
ESCALA GRAFICA

6.6.5 PAISAJE Y VISUALES

PAISAJE Y VISUALES





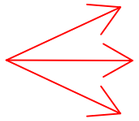
Autocontenido

Espacio bien delimitado o cerrado. Vistas interiores.



Seriada

Visión secuenciada, como un recorrido en que se van descubriendo nuevos elementos o atributos espaciales.



De punto Focal

Vista con interés en un elemento natural o urbano que por su belleza o significado vale la pena rescatar y enfatizarlo visualmente.



Nodos

Son puntos estratégicos de la ciudad, como cruces importantes de calles, centros de mucha actividad. Tienen atracción intensiva hacia y desde donde el observador viaja. Pueden ser puntos de unión primarios, lugares de trasbordo en trasportación, un cruce o convergencia de trayectorias o bien momentos de cambio de una estructura a otra. Contiene símbolos visuales dominantes.
Los nodos del área de estudio son:1 Estación de bus CLP; 2 Casa Comunal y Parque; 3 Iglesia.

N



IMAGEN 022. En el sector "Las Palmeras" se observa la existencia de vistas rematadas y espacios semiabiertos.





IMAGEN 023 - 024. Visuales rematada en la vía ruta del Sol con el cerro hacia las Vía San Vicente y a las Cascadas.

0 125 250
ESCALA GRAFICA

FUENTE: Fotografías Tomadas por el Taller de Graduación XV.

6.6.6. ACCESOS.

Los accesos principales hacia el terreno escogido, son la Vía Ruta del Spondylus y la Vía hacia las Palmeras - San Vicente de Loja. estas ultima vía actualmente se encuentra en un mal estado, esta lastrado de tierra por lo que cuando se producen precipitaciones de lluvia se ven afectados los transeúntes y vehículos que transitan por el sector que mayor mente son vehículos de carga pesada.La Vía Ruta del Spondylus se encuentra en buen estado, aun cuando se producen precipitaciones de lluvia, se puede transitar sin ningún problema.



IMAGEN 025. Vía hacia la Zona de las Palmeras, luego de precipitaciones de lluvias, la cual por el estado de la via se convierte en lodasal.



IMAGEN 026. Vía hacia la Zona de las Palmeras,

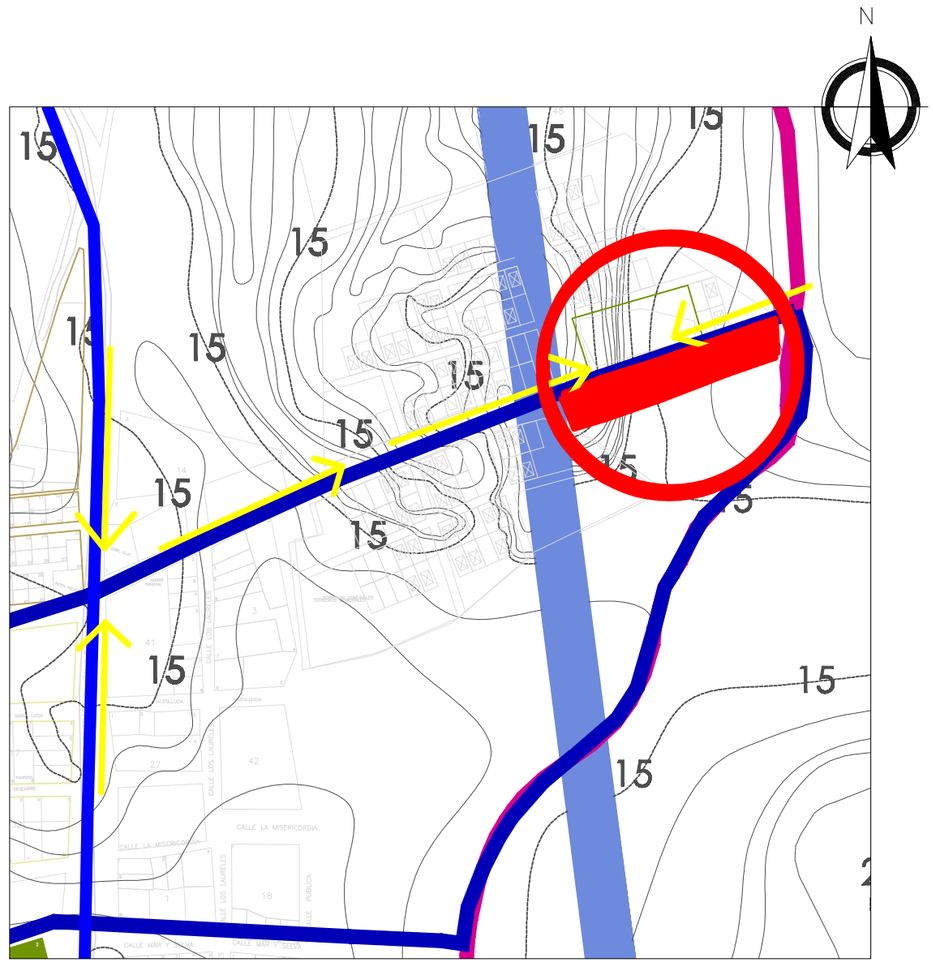


IMAGEN 027. Vía del Spondylus



IMAGEN 028. Estado de la Vía del Spondylus luego de precipitaciones de lluvias.

FUENTE: Fotografías Tomadas por el Taller de Graduación XV.


N
15
15
15

6.6.7 VEGETACIÓN

En estas imágenes se puede ilustrar cual es el estado actual del terreno para la implantación del proyecto, existe una barrera frontal de una masa arbolada concentrada al borde de la vía que permite delimitar el terreno.Todala zona tiene pastizales, matorrales, masa de árboles concentradas solo en el perímetro frontal hacia la vía como una barrera protectora.



IMAGEN 030. Vía hacia la zona de las Palmeras donde se implantara el terreno para el Proyecto a realizarse



IMAGEN 031. Existe vegetación como pastizales en el terreno escogido



IMAGEN 032. En lugar podemos encontrar una vegetación concentrada de árboles solo en el perímetro frontal







IMAGEN 033 - 034 - 035. En estas imágenes se puede ilustrar cual es el estado actual del terreno para la implantación del proyecto, existe una barrera frontal de una masa arbolada concentrada al borde de la vía que permite delimitar el terreno.

FUENTE: Fotografías Tomadas por el Taller de Graduación XV.

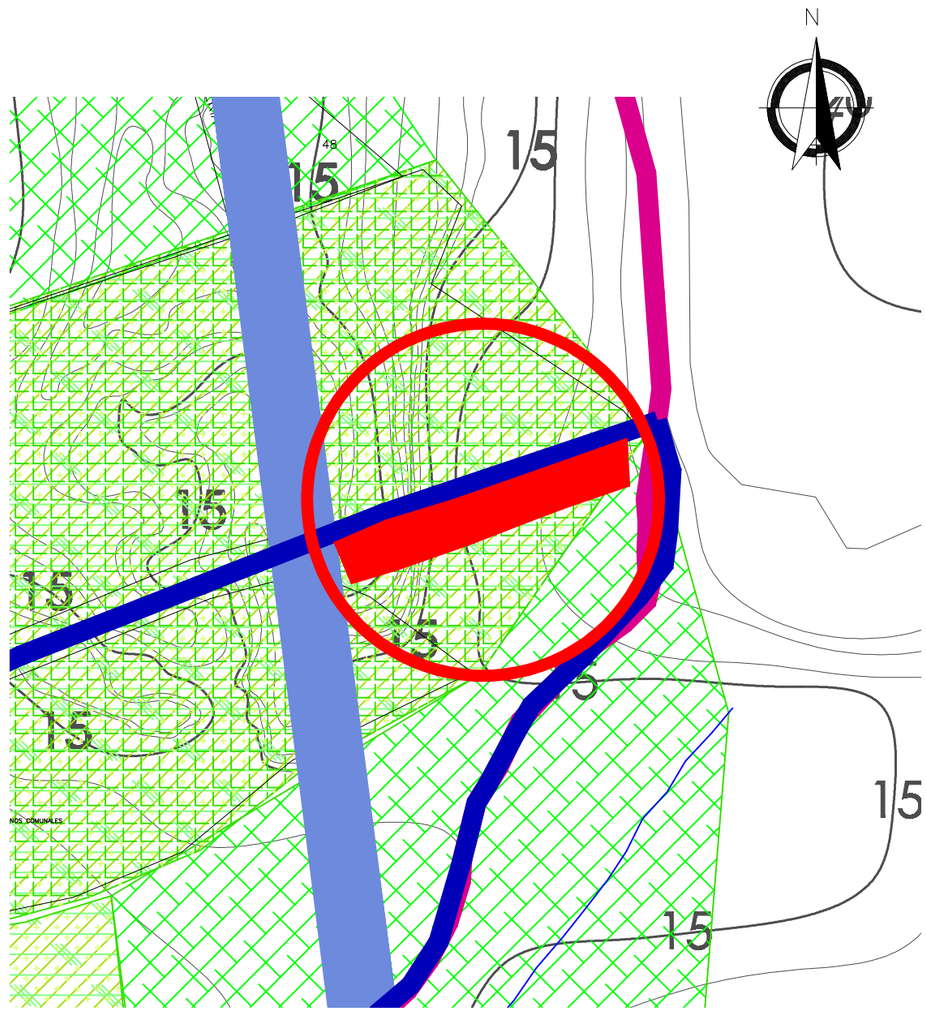


IMAGEN 036. Ubicación del Terreno en el Zona de las Palmeras - Comuna de Olón, Provincia de Santa Elena - Ecuador

NOMENCLATURA

- PASTIZALES
- MATORRALES
- ÁREA URBANIZADA CON PASTIZALES Y MATORRALES
- ÁRBOLES DISPERSOS
- MASA DE ÁRBOLES
- LIMITE ÁREA DE ESTUDIO
- UBICACIÓN ÁREA DE L PROYECTO
- [illegible]
- RECORRIDO MEMORABLE
- UBICACIÓN
- [illegible]

0 125 250
ESCALA GRAFICA

5.6.8 INSTALACIONES AAPP. AASS. AALL. EEEE

AGUA POTABLE

El agua que se provee a toda la Comuna de Olón es "Agua tratada",la Junta Regional de Agua Potable de Olon abastece a 5 comunidades al norte: Cupia - San José - La Núñez - La Entrada, con una red de 11 km. El bombeo por medio de un pozo sumergible y de ahí a reservorio a 47 m de altura.



IMAGEN 037. Ubicación de las oficinas de la Junta Regenical de Agua Potable de la Comuna de Olon.



IMAGEN 038. Imágenes otorgadas por la Junta Regional de Agua Potable de la Comuna de Olón.





IMAGEN 039. Imágenes otorgadas por la Junta Regional de Agua Potable de la Comuna de Olón.



IMAGEN 040. Ubicación del Terreno en el Zona de las Palmeras - Comuna de Olón, Provincia de Santa Elena - Ecuador

NOMENCLANTURA

- LIMITE ÁREA DE ESTUDIO
- UBICACIÓN ÁREA DEL PROYECTO
- RUTA DEL SPONDYLUS
- RECORRIDO MEMORABLE
- UBICACIÓN
- POLIDUCTO
- UBICACIÓN DEL PUNTO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA TRATADA

La ubicación de pozo de la Junta de Regional de abastecimiento de agua tratada de la Comuna de Olón se encuentra en el cerro en el cual esta señalado en el mapa. Se puede ver cual es la trayectoria hasta el punto de la ubicación del terreno para el Centro Integral.

0 125 250
ESCALA GRAFICA

FUENTE: Fotografías Tomadas por el Taller de Graduación XV.

5.6.8 INSTALACIONES AAPP. AASS. AALL. EEEE

AGUAS SERVIDAS

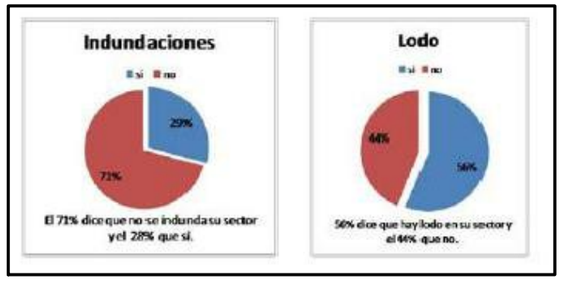
Toda la Comuna de Olón, no tiene una red para las Aguas servidas, se utiliza el pozo séptico en todas las viviendas de la comuna.



FUENTE: Resultados de las encuestas realizadas por el Taller XV, en la Comuna de Olon. Fecha 20-21 de Octubre del 2010.

AGUA LLUVIAS

Toda la Comuna de Olón, no tiene una red para el sistema de Aguas lluvias. Cuando existen precipitaciones de lluvias las aguas van hacia la playa, no existen inundaciones.



FUENTE: Resultados de las encuestas realizadas por el Taller XV, en la Comuna de Olon. Fecha 20-21 de Octubre del 2010.

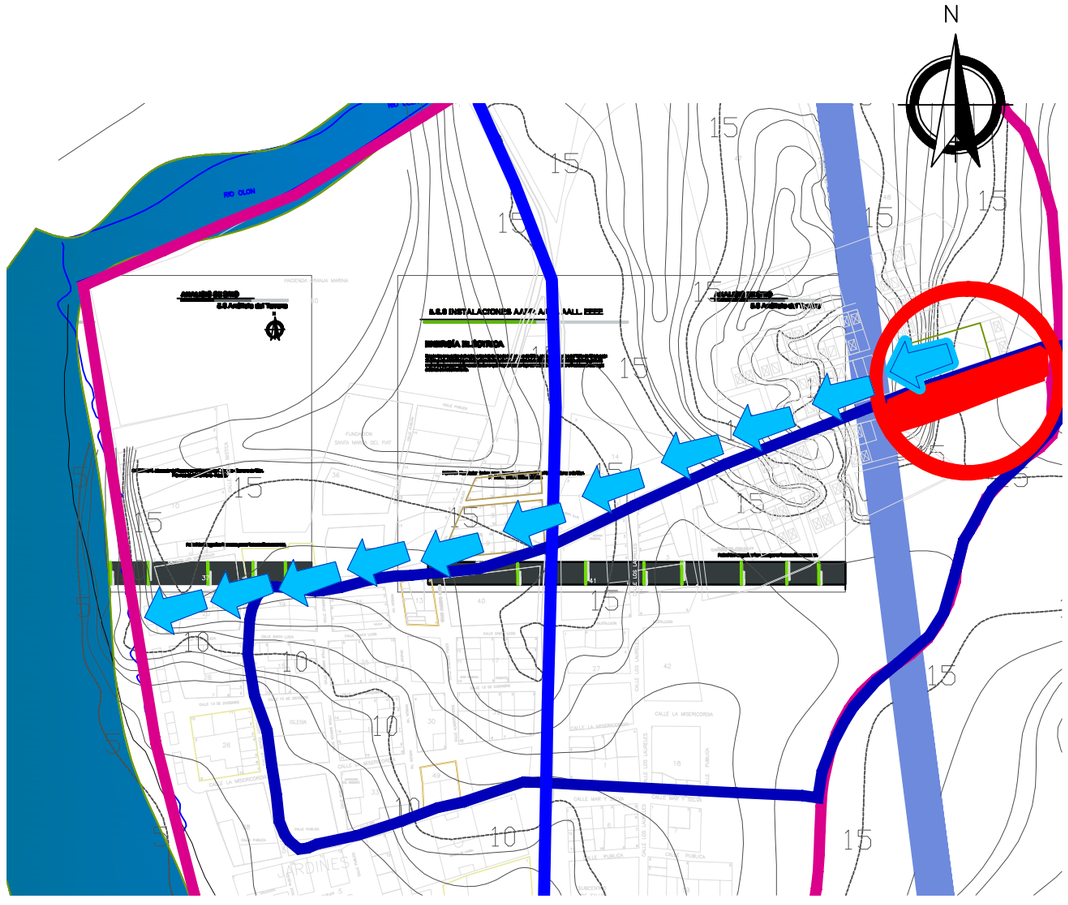


IMAGEN 041. Ubicación del Terreno en el Zona de las Palmeras - Comuna de Olón, Provincia de Santa Elena - Ecuador

NOMENCLANTURA

- LIMITE ÁREA DE ESTUDIO
- UBICACIÓN ÁREA DEL PROYECTO
- RUTA DEL SPONDYLUS
- RECORRIDO MEMORABLE
- UBICACIÓN
- POLIDUCTO
- DIRECCION DE AGUAS LLUVIAS

Como podemos ver en el mapa de la Comuna de Olón, cuando ocurren precipitaciones el agua tiende a descender en dirección a la playa, debido a los niveles de la topografía que son mas bajos hacia la playa. No existen problemas de inundaciones actualmente en la Comuna, solo presencia de Lodo por el estado de las vías.

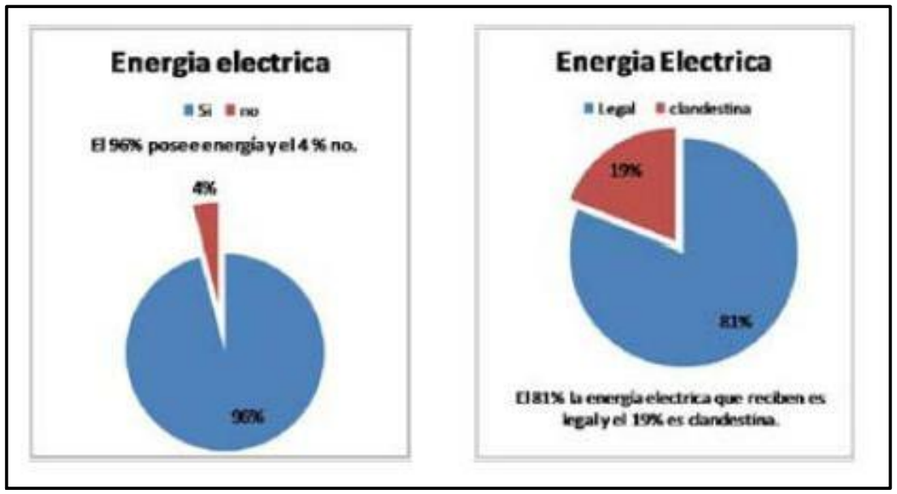
0 125 250
ESCALA GRAFICA

FUENTE: Fotografías Tomadas por el Taller de Graduación XV.

5.6.8 INSTALACIONES AAPP. AASS. AALL. EEEE

ENERGÍA ELÉCTRICA

Según las encuestas realizadas a los habitantes de la Comuna de Olón, por los estudiantes del Taller de Graduación XV, se pudo constatar que el mayor porcentaje de los habitantes de la comuna poseen energía eléctrica, pero así mismo se derivaron otras variables como que hay un porcentaje considerable que no tiene medidor, utiliza energía eléctrica clandestinamente.



FUENTE: Resultados de las encuestas realizadas por el Taller XV, en la Comuna de Olon. Fecha 20-21 de Octubre del 2010.

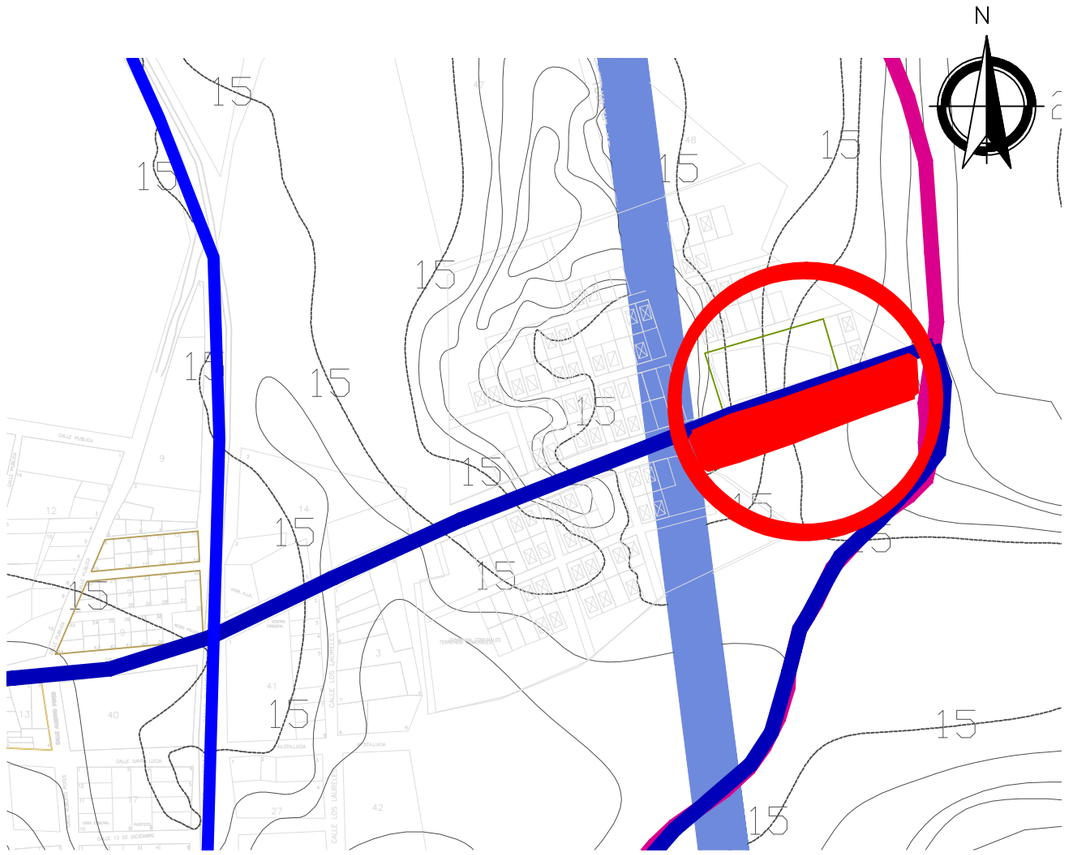


IMAGEN 042. Ubicación del Terreno en el Zona de las Palmeras - Comuna de Olón, Provincia de Santa Elena - Ecuador

NOMENCLANTURA

- LIMITE ÁREA DE ESTUDIO
- UBICACIÓN ÁREA DEL PROYECTO
- RUTA DEL SPONDILUS
- RECORRIDO MEMORABLE
- UBICACIÓN
- POLIDUCTO
- PUNTOS DE POSTES ELÉCTRICOS

Por la Observaciones y análisis del sitio se pudo observar presencia de postes de luz en la Vía hacia las Palmeras que se conectan con la red principal de la Ruta del Spondylus. Cada poste de luz se encuentran a una distancia aproximada de 30m.

0 125 250
ESCALA GRAFICA

FUENTE: Fotografías Tomadas por el Taller de Graduación XV.

7. PROGRAMACION ARQUITECTONICA

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y
COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ

7. PROGRAMA ARQUITECTONICO

7.1 CARACTERIZACIÓN DEL USUARIO
7.2 CUADRO DE ACTIVIDADES
7.3 DEFINICIÓN DE SECTORES DEL PROYECTO
7.4 PROGRAMA DE NECESIDADES
7.4.1 CUADRO DE NECESIDADES Y ÁREAS
7.4.2 ANÁLISIS DE ÁREAS.
7.4.3 CALCULO DE ÁREAS
7.4.4 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA
7.4.5 MATRIZ DE RELACIONES
7.4.6 ANÁLISIS FUNCIONAL

7.1 CARACTERIZACION DEL USUARIO

En el proyecto del Centro integral de Aprendizaje y Comercialización del Bambú en la Comuna de Olón de la Provincia de Santa Elena, intervendrán tipos de usuarios que se los detallaran a continuación.

- **HABITANTES DE LA COMUNA DE OLON:**
  - Son los habitantes que se servirán de los mejoramientos realizados para el sector y los encargados de recibir e incentivar a los visitantes que se interesen por el tema del bambú y conozcan el Centro.
  - Para los hombres y mujeres de la comuna que quieran capacitarse para el aprendizaje y luego comercialización del material como medio de trabajo para sustento de sus hogares.
- **ESTUDIANTES DE LAS ESCUELAS DE LA COMUNA DE OLON:**
  - Ofrecer capacitación como materias complementarias de estudio, el manejo del bambú y todos los nobles beneficios que nos ofrece este material.
  - Incentivar a los niños el uso del material y formarlos desde ya con una mentalidad de “sostenibilidad” para ayuda a nuestro medio ambiente.
- **TURISTAS:**
  Que visiten la Comuna de Olón provenientes de otros sectores, ya sea de cualquier parte del país o extranjeros que visiten las costas del país.
- **ARTESANOS:**
  Se los derivara en dos formas:
  - Artesanos (Capacitadores): Que participen en las jornadas de talleres participativos dirigidos hacia la comuna para el aprendizaje y conocimiento del bambú como material integral.
  - Artesanos (Trabajador): Son las personas que realizan labores artesanales que trabajaran directamente en el Taller Artesanal.
- **PERSONAS EXPERTAS:**
  Son profesionales que puedan ir al centro Integral para impartir sus conocimientos con la población y/o personas externas a la comuna para capacitarlos en el uso del material.
- **COMERCIANTES:**
  Son los que atenderán los negocios de venta artesanal.
- **PERSONAL ADMINISTRATIVO:**
  Son las personas que prestan servicios de información para los que visiten el centro integral en la comuna de Olón
- **PERSONAL ESPECIALIZADO:**
  Son las personas que trabajaran en el centro de acopio que tienen todos los conocimientos sobre el proceso de tratado del bambú

7.2. CUADRO DE ACTIVIDADES

El siguiente Cuadro de actividades est á elaborado tomando en consideración los criterios Espaciales y Funcionales obtenidos tanto en Análisis Tipológico como en el análisis realizado de observación y conclusiones del taller participativo, ademas de su contexto social y urbano del proyecto y demás condicionantes del área de intervención.

CENTRO INTEGRAL DEL APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ						
ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS Y ESPACIOS			MOBILIARIO
			USUARIOS	FORMA DE OPERACIÓN	CARACTERÍSTICA	
CENTRO DE ACOPIO	Zona de Descarga	La Caña transportada en su estado natural	Personal Autorizado	Llegada de la Caña Guadua	Espacio al aire libre	Aire Libre
	Área de Intijeretado	Lugar de secado natural de la caña guadual	Personal Autorizado	Método de secado natural	Espacio al aire libre	Aire Libre
	Área de Limpieza	Limpieza de la Caña Guadua	Personal Autorizado	Limpieza de cada caña guadua	Espacio al aire libre	Aire Libre
	Área de Perforación	Perforado de la caña guadua	Personal Autorizado	Perforación de las cañas guadúa con varillas	Espacio al aire libre	Aire Libre
	Área de Preservado	Preservacion con Borax y Acido Borico	Personal Autorizado	Piscinas con líquidos para la preservación	Espacio al aire libre, piscinas adecuadas	Piscinas
	Área de Secado	Secado de la caña después de Preservado	Personal Autorizado	Secado-escurrimiento de la caña luego de ser preservada	Espacio al aire libre	Aire Libre
	Marquezina	Área de secado de la caña picada preservada	Personal Autorizado	Secado-escurrimiento de la caña luego de ser preservada	Espacio al aire libre	Aire Libre
	A.S para la venta de C.G preservada	Clasificación final para la venta de la caña guadua preservada	Personal Autorizado	Selección de la caña guadua para venta	Espacio al aire libre	Aire Libre
	A.S para la venta de C.G Natural	Clasificación final para la venta de la caña guadua natural	Personal Autorizado	Selección de la caña guadua para venta	Espacio al aire libre	Aire Libre
	Taller para Artesanos	Espacio para la creación de artesanías	Personal Autorizado	Taller artesanal para produccion de artesanias	Espacio al aire libre	Mesas, asientos, repisas
	Bodega	Almacenamiento de herramientas	Personal Autorizado	Almacenar	Definir una zona para el area de servicio	Mesas, repisas

7.2. CUADRO DE ACTIVIDADES

CENTRO INTEGRAL DEL APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ						
ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS Y ESPACIOS			MOBILIARIO
			USUARIOS	FORMA DE OPERACIÓN	CARACTERÍSTICA	
CENTRO DE ACOPIO	Cuarto de Instalaciones	Instalaciones para cuarto de Bomba y Eléctrico	Personal Autorizado	Controlar, verificar, reparar	Concentrar las instalaciones	Equipos por cada instalación
	Area de Aseo	Elementos de Limpieza	Personal Autorizado	Almacenar	Definir una zona para el area de servicio	Mesas, repisas
	Baños Públicos	Aseo Personal	Usuarios	Necesidades biológicas	Acceso facil al usuario	(H) inodoros, urinarios y lavados (M) inodoros y lavados
CENTRO DE CAPACITACION	Aulas	Clases de Capacitacion o audiovisuales	Usuarios	Capacitar y Aprendizaje	Espacio cerrado	Mesas, sillas
	Aula Master	Clases de Capacitacion o audiovisuales	Usuarios	Capacitar y Aprendizaje	Espacio cerrado	Mesas, sillas
	Taller de Capacitación	Talleres practicos para el aprendizaje del uso del bambu en la const. y artesanal	Usuarios	Capacitar y Aprendizaje	Espacio cerrado	Mesas, sillas
	Bodega	Almacenamiento de herramientas	Personal Autorizado	Almacenar	Definir una zona para el area de servicio	Mesas, repisas
	Area de Aseo	Elementos de Limpieza	Personal Autorizado	Almacenar	Definir una zona para el area de servicio	Mesas, repisas
	Baños Públicos	Aseo Personal	Usuarios	Necesidades biológicas	Acceso facil al usuario	(H) inodoros, urinarios y lavados (M) inodoros y lavados
CENTRO ARTESANAL	Locales Artesanales	Locales Estables	Usuarios, Artesanos	Venta de las artesanías	Comercio	Asientos, repisas
	Galeria Artesanal	Exposiciones	Usuarios, Artesanos	Venta de las artesanías	Comercio	Asientos, repisas
	Salón de Interpretación	Exposición	Usuarios	Exposición de artesanías	Exposición	Modulares

7.2. CUADRO DE ACTIVIDADES

CENTRO INTEGRAL DEL APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ						
ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS Y ESPACIOS			MOBILIARIO
			USUARIOS	FORMA DE OPERACIÓN	CARACTERÍSTICA	
CENTRO ARTESANAL	Area de Exposicion	Exposiciones al Aire Libre	Usuarios, Artesanos	Libre exposición de trabajo de los Artesanos	Espacio al aire libre o semicubierto	
	Bodega	Almacenamiento de herramientas	Personal Autorizado	Almacenar	Definir una zona para el area de servicio	Mesas, repisas
	Area de Aseo	Elementos de Limpieza	Personal Autorizado	Almacenar	Definir una zona para el area de servicio	Mesas, repisas
	Baños Públicos	Aseo Personal	Usuarios	Necesidades biológicas	Acceso facil al usuario	(H) inodoros, urinarios y lavados (M) inodoros y lavados
RECREACIÓN	Bosque de Bambú	Contemplar , Conversar y Capacitación	Usuarios	Conocer las bondades del bambú	Espacio al aire libre	Basureros, luminarias, Asientos, Jardinerías, Arboles
	Jardines/Areas verdes	Contemplar , Conversar y Reunirse	Usuarios	Área para el sano esparcimiento y contemplación	Espacio al aire libre	
	Caminarías	Caminar, Contemplar y Conversar	Usuarios	Espacio para circular libremente	Espacio al aire libre	
ADMINISTRACIÓN	Recepcion	Persona encargada de recibir al usuario	Usuarios	Supervisar	Lugar Administrativo	Escritorio, asiento
	Sala de Espera	Lugar de espera para usuarios	Usuarios	Espacio para espera y ubicación del usuario	Lugar Administrativo	Asientos
	Ofi. Coordinación	Coordinación del Centro	Personal Autorizado	Coordinación	Lugar para coordinar eventos	Escritorios, asientos, repisas
	Ofi. Contabilidad	Administracion de cuentas	Personal Autorizado	Administrar	Lugar Administrativo	Escritorios, asientos, repisas
	Ofi. Administrador	Administrar y dirigir	Personal Autorizado	Controlar	Lugar Administrativo	Escritorios, asientos, repisas
	Ofi. del Director	Coordinador de todos los Centros	Personal Autorizado	Dirigir	Lugar Administrativo	Mesa y asientos

7.2. CUADRO DE ACTIVIDADES

CENTRO INTEGRAL DEL APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ						
ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS Y ESPACIOS			MOBILIARIO
			USUARIOS	FORMA DE OPERACIÓN	CARACTERÍSTICA	
ADMINISTRACIÓN	Sala de sesiones	Espacio destinado para reuniones relevantes al Centro Integral	Personal Autorizado	Reuniones	Lugar Administrativo	Mesa y asientos
	Archivador	Ordenar y archivar documentos del Centro	Personal Autorizado	Archivar	Lugar Administrativo	Escritorios, asientos, repisas
	Bodega	Almacenamiento de herramientas	Personal Autorizado	Almacenar	Definir una zona para el area de servicio	Mesas, repisas
	Area de Aseo	Elementos de Limpieza	Personal Autorizado	Almacenar	Definir una zona para el area de servicio	Mesas, repisas
	Baños Públicos	Aseo Personal	Usuarios	Necesidades biológicas	Acceso facil al usuario	(H) inodoros, urinarios y lavados (M) inodoros y lavados
INSTALACIONES	Cto. de Tablero dist	Control de Medidor, Inslaciones electricas y equipos de emergncia	Personal Autorizado	Controlar, verificar, reparar	Concentrar las instalaciones	Equipos de electricidad
	Cto. de Transformador		Personal Autorizado	Controlar, verificar, reparar	Concentrar las instalaciones	Equipos de electricidad
	Cto. Generador		Usuarios, Artesanos	Controlar, verificar, reparar	Concentrar las instalaciones	Equipos de electricidad
	Cto. Bomba	Ubicacion de cisterna y bomba	Usuarios, Artesanos	Controlar, verificar, reparar	Concentrar las instalaciones	Asientos, repisas
	Bodega	Almacenamiento de herramientas	Personal Autorizado	Almacenar	Definir una zona para el area de servicio	Mesas, repisas
OTROS	Área de Parqueo	Estacionamiento de los vehículos	Usuarios	Almacenar	Acceso facil al usuario	Vehículos
	Paradero	Lugar de espera para los usuarios	Usuarios	Almacenar	Acceso facil al usuario	Asientos

7.4.1. CUADRO DE NECESIDADES Y ÁREAS

El siguiente cuadro nos permitirá analizar los espacios de las áreas que se analizaron en el punto anterior "ACTIVIDADES" donde ya se desglosan todos los espacios que se requieren para el CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ.

CENTRO INTEGRAL DEL APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ							
ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	CANT.	USUARIOS	ÁREA REQUERIDA	MOBILIARIO	USUARIOS
				núm. unidades	(m²)		
CENTRO DE ACOPIO	Zona de Descarga	La Caña transportada en su estado natural	1	3-4 pers.c/u	10X10=100 m²	Aire Libre	Personal Autorizado
	Área de Intijeretado	Lugar de secado natural de la caña guadual	1	3-4 pers.c/u	10X10=100 m²	Aire Libre	Personal Autorizado
	Área de Limpieza	Limpieza de la Caña Guadua	1	3-4 pers.c/u	10X10=100 m²	Aire Libre	Personal Autorizado
	Área de Perforación	Perforado de la Caña guadua	1	3-4 pers.c/u	10X10=100 m²	Aire Libre	Personal Autorizado
	Área de Preservado	Preservacion con Borax y Acido Borico	3	3-4 pers.c/u	10X10=100 m²	Piscinas	Personal Autorizado
	Área de Secado	Secado de la caña después de Preservado	1	3-4 pers.c/u	10X10=100 m²	Aire Libre	Personal Autorizado
	Marquezina	Área de secado de la caña picada preservada	1	3-4 pers.c/u	10X10=100 m²	Aire Libre	Personal Autorizado
	A.S para la venta de C.G preservada	Clasificación final para la venta de la caña guadua preservada	1	3-4 pers.c/u	10X10=100 m²	Aire Libre	Personal Autorizado
	A.S para la venta de C.G Natural	Clasificación final para la venta de la caña guadua natural	1	3-4 pers.c/u	10X10=100 m²	Aire Libre	Personal Autorizado
	Taller para Artesanos	Espacio para la creación de artesanías	1	5 personas	15X15=225 m²	Mesas, asientos, repisas	Personal Autorizado
	Bodega	Almacenamiento de herramientas	1	2 personas	20m²	Mesas, repisas	Personal Autorizado

7.4.1. CUADRO DE NECESIDADES Y ÁREAS

CENTRO INTEGRAL DEL APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ							
ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	CANT.	USUARIOS	ÁREA REQUERIDA	MOBILIARIO	USUARIOS
				núm. unidades	(m²)		
CENTRO DE ACOPIO	Cuarto de Instalaciones	Instalaciones para cuarto de Bomba y Eléctrico	1	2-3 pers.c/u	5x10=50 m²	Equipos por cada instalación	Personal Autorizado
	Area de Aseo	Elementos de Limpieza	1	3-4 pers.c/u	2.5X2.5=5 m²	Mesas, repisas	Personal Autorizado
	Baños Públicos	Aseo Personal	2	2-3 pers. c/u	5x5=25 m²	(H) inodoros, urinarios y lavados (M) inodoros y lavados	Usuarios
CENTRO DE CAPACITACION	Aulas	Clases de Capacitacion o audiovisuales	2	20 pers.c/u	8X12=96 m²	Mesas, sillas	Usuarios
	Aula Master	Clases de Capacitacion o audiovisuales	1	20 - 30 pers.c/u	12X12=144 m²	Mesas, sillas	Usuarios
	Taller de Capacitación	Talleres practicos para el aprendizaje del uso del bambu en la const. y artesanal	1	20 - 30 pers.c/u	20x15=300m²	Mesas, sillas	Usuarios
	Bodega	Almacenamiento de herramientas	1	2 personas	20m²	Mesas, repisas	Personal Autorizado
	Area de Aseo	Elementos de Limpieza	1	3-4 pers.c/u	2.5X2.5=5 m²	Mesas, repisas	Personal Autorizado
	Baños Públicos	Aseo Personal	2	2-3 pers. c/u	5x5=25 m²	(H) inodoros, urinarios y lavados (M) inodoros y lavados	Usuarios
CENTRO ARTESANAL	Locales Artesanales	Locales Estables	8	2-3 pers. c/u	6X8= 18 m²	Asientos, repisas	Usuarios, Artesanos
	Galeria Artesanal	Exposiciones	1	20 pers.c/u	10x15=150 m²	Asientos, repisas	Usuarios, Artesanos
	Salón de Interpretación	Exposición	1	20 pers.c/u	10x15=150 m²	Modulares	Usuarios

7.4.1. CUADRO DE NECESIDADES Y ÁREAS

CENTRO INTEGRAL DEL APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ							
ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	CANT.	USUARIOS	ÁREA REQUERIDA	MOBILIARIO	USUARIOS
				núm. unidades	(m²)		
CENTRO ARTESANAL	Area de Exposicion	Exposiciones al Aire Libre	1	Todos	——	——	Usuarios, Artesanos
	Bodega	Almacenamiento de herramientas	1	2 personas	20m²	Mesas, repisas	Personal Autorizado
	Area de Aseo	Elementos de Limpieza	1	3-4 pers.c/u	5m²	Mesas, repisas	Personal Autorizado
	Baños Públicos	Aseo Personal	2	2-3 pers. c/u	25m²	(H) inodoros, urinarios y lavados (M) inodoros y lavados	Usuarios
RECREACIÓN	Bosque de Bambú	Contemplar , Conversar y Capacitación	1	Todos	——	Basureros, luminarias, Asientos, Jardinerías, Arboles	Usuarios
	Jardines/Areas verdes	Contemplar , Conversar y Reunirse	varias	Todos	——		Usuarios
	Caminarías	Caminar, Contemplar y Conversar	varias	Todos	——		Usuarios
ADMINISTRACIÓN	Recepcion	Persona encargada de recibir al usuario	1	2 pers.	40m²	Escritorio, asiento	Usuarios
	Sala de Espera	Lugar de espera para usuarios	1	2 pers.	40m²	Escritorios, asientos, repisas	Usuarios
	Ofi. Coordinación	Coordinación del Centro	1	2 pers.	40m²	Escritorios, asientos, repisas	Personal Autorizado
	Ofi. Contabilidad	Administracion de cuentas	1	2 pers.	40m²	Escritorios, asientos, repisas	Personal Autorizado
	Ofi. Administrador	Administrar y dirigir	1	2 pers.	40m²	Escritorios, asientos, repisas	Personal Autorizado
	Ofi. del Director	Coordinador de todos los Centros	1	2 personas	100m²	Mesa y asientos	Personal Autorizado

7.4.1. CUADRO DE NECESIDADES Y ÁREAS

CENTRO INTEGRAL DEL APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ							
ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	CANT.	USUARIOS núm. unidades	ÁREA REQUERIDA (m²)	MOBILIARIO	USUARIOS
ADMINISTRACIÓN	Sala de sesiones	Espacio destinado para reuniones relevantes al Centro Integral	1	6 personas	100m²	Mesa y asientos	Personal Autorizado
	Archivador	Ordenar y archivar documentos del Centro	1	2 personas	5m²	repisas	Personal Autorizado
	Bodega	Almacenamiento de herramientas	1	2 personas	100m² 20m²	Mesas, repisas	Personal Autorizado
	Area de Aseo	Elementos de Limpieza	1	3-4 pers.c/u	5m²	Mesas, repisas	Personal Autorizado
	Baños Públicos	Aseo Personal	2	2-3 pers. c/u	25m²	(H) inodoros, urinarios y lavados (M) inodoros y lavados	Usuarios
INSTALACIONES	Cto. de Tablero dist	Control de Medidor, Inslaciones electricas y equipos de emergncia	1	2 personas	9m²	Equipos de electricidad	Personal Autorizado
	Cto. de Transformador		1	2 personas	16m²	Equipos de electricidad	Personal Autorizado
	Cto. Generador		1	2 personas	14m²	Equipos de electricidad	Personal Autorizado
	Cto. Bomba	Ubicacion de cisterna y bomba	1	2 personas	20m²	Asientos, repisas	Personal Autorizado
	Bodega	Almacenamiento de herramientas	1	2 personas	12m²	Mesas, repisas	Personal Autorizado
OTROS	Área de Parqueo	Estacionamiento de los vehículos	30	30 personas	15m²	Vehículos	Usuarios
	Paradero	Lugar de espera para los usuarios	varios	varios	varios	Asientos	Usuarios

7.3 DEFINICIÓN DE SECTORES DEL PROYECTO.

La Comuna de Olón, tiene la necesidad de proyectar un Centro Integral de aprendizaje y Comercialización de Bambú con la finalidad de satisfacer la demanda además de emprender un plan de capacitación y comercialización de artesanías dentro del sector. Además lo más importante es incentivar a la población del uso del Bambú, más que nada porque es un material propio de la zona y así infundir tanto a los habitantes como a los visitantes lo importante que es que empleen materiales sostenibles y ayuden a cuidar su medio ambiente.

Lo que se pretende es aprovechar al máximo las ventajas que ofrece la zona además de la topografía del sector, sobre todo resaltar o marcar un acceso para hacer que la vía hacia la el sector de las Palmeras se convierta en atractivo turístico e incentivo hacia las Cascadas de Olón.

Actualmente en la comuna no existe ningún tipo de capacitación sobre el uso de la caña guadua. Con la ayuda de la "Corporación de Noble Guadua" se están empezando a realizar proyectos, se conoce que por medio el Arq. Jorge Moran, responsable del Proyecto "Eco-Materiales" de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Se han realizado charlas a la comunidad.

Por ello se plantea un Centro Integral de Capacitación y Aprendizaje del Bambú, que dentro de este contendrá espacios que cubran las necesidades de los habitantes de la comuna y/o de personas externas ya sean visitantes (turistas) o personas aledañas a la comuna de Olón que necesiten capacitación.

- **CENTRO DE ACOPIO:**

Se planea el mejoramiento del centro de Acopio Actual de la comuna de Olón. El centro actual se encuentra ubicado en un terreno de propiedad de la escuela Emiliano Crespo Toral, por lo cual se necesita un espacio propio a demás que satisfaga las necesidades de las personas que laboran en el Centro de Acopio.

El centro que se plantea es un espacio en el cual pueda ser visitado para observar el proceso que tiene la caña desde su llegada de los sembríos hasta ser preservado. El centro de acopio cuenta con una Zona de descarga de la caña, un área de limpieza y Perforación, el área de intijeretado y luego el Área de Preservado y secado. También el Área para la venta de Cana Guadua Preserva y Cana Natural que es muy importante para la comercialización del producto.

Se necesita un área complementaria para los artesanos que es el Taller para Artesanos que producen sus artesanías y ventas de las mismas. Se requiere de una bodega para la ubicación de los químicos y/u otras herramientas de trabajo. Un área de Aseo y Los baños vestidores para los trabajadores. Se empleara un Cuarto de instalaciones solo para el centro de Acopio por la demanda independiente que se necesita en el lugar.

- **CENTRO DE CAPACITACION**

El área de Capacitación cuenta con dos aulas donde se podrán impartir clases. Además de un aula máster para cuando se realicen sesiones con mayor cantidad de personas. El taller de capacitación para la práctica, una bodega y un área de aseo además de sus baños públicos para mujeres y hombres.

- **CENTRO DE ARTESANAL**

En el centro de artesanal, se creara un salón de interpretación donde se podrán exponer la cultura de Olón y sus principales atractivos turísticos. También contara con un área de exposición cerrada libre para los artesanos. Tendrá kioscos Artesanales para la venta de los productos y áreas al aire libre (tipo feria) para exposiciones eventuales que se quieran hacer. Contara con los servicios básicos.

- **RECREATIVOS**

Los espacios recreativos que se plantean se los diseña con criterios de atractivos turísticos y educativos. Se plantea un Bosque de bambú, donde se podrá recorrer como modo senderos para conocer las bondades del bambú y todas sus beneficios, algunos tipos de especies etc.

Además las caminerías y pequeños espacios que contienen diversas vegetaciones propias de la zona de la Cordillera Chongón-Colonche. Un espacio para ciclovía y caminerías armonizadas con vegetación.

- **ADMINISTRACION**

El área de Administración cuenta con una recepción, y una oficina común donde se instalaran el contador, el organizador de eventos y un ayudante. Además estará la oficina del administrador y un espacio que cumplirá la función de archivador. Esta una oficina amplia para el director del centro integral y una sala de sesiones para cuando se necesite convocar a los principales entes de proyectos en beneficio al centro y a la comunidad.

CONCLUSIÓN:
Se busca el planteamiento y el diseño de áreas que sean:

- Espacios destinados a la capacitación de personas interesadas en el bambú
- Espacios que permitan el desarrollo de preservación del bambú
- Espacios para la compra y venta de productos artesanales.
- Espacio que brinde información necesaria.
- Espacios que permitan el descanso, la recreación contemplación y el esparcimiento.
- Espacios que brinden servicios básicos de higiene para los usuarios.
- Espacios que sean destinados para brindar seguridad a los usuarios.

Dado este análisis se define entonces una lista de necesidades del proyecto:

7.4 PROGRAMA DE NECESIDADES

El siguiente Programa de Necesidades y Áreas está elaborado tomando en consideración y referencia al análisis previo realizado en la Comuna de Olón, donde se realizaron encuestas y entrevistas a las personas que trabajan directamente con el material y nos comunicaron cuáles eran sus necesidades actualmente. También se tomo en cuenta el análisis tipológico realizado con diferentes proyectos y con bases en las normativas arquitectónicas. Donde se procede a escoger áreas y espacios comunes a utilizarse en el Proyecto del Centro Integral de Aprendizaje y Comercialización del Bambú. El proyecto deberá contener los espacios necesarios para el desenvolvimiento y desarrollo de los turistas como los pobladores de la comuna.

Entre los espacios designados están:

- **CENTRO DE ACOPIO**

Zona de descarga
Área de limpieza y Perforación
Área de intijeretado
Área de Preservado
Área de Secado
Área para la venta de Cana Guadua Preserva y Cana Natural
Taller para Artesanos
Bodega
Área de Aseo
Baños Públicos
Cuarto de instalaciones

- **CENTRO DE CAPACITACION**

Aulas
Aula Máster
Taller de capacitación
Bodega
Área de Aseo
Baños públicos

- **CENTRO ARTESANAL**

Locales Artesanales
Galería Artesanal
Salón de Interpretación
Área de exposición
Bodega
Área de Aseo
Baños públicos

- **RECREACION**

Bosque de bambú
Jardines/Áreas verdes
Caminerías
Ciclovía

- **ADMINISTRACION**

Recepción
Sala de espera
Of. Coordinación
Of. Contabilidad
Of. Administrador
Of. Director
Sala de sesiones
Archivador
Área de aseo/Bodega
Baños Públicos

- **INSTALACIONES**

Cuarto de tablero eléctrico
Cuarto de transformador
Cuarto de Generador
Cuarto de Bomba
Bodega

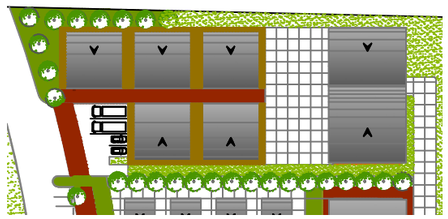
- **OTROS**

Área de Parqueo
Paradero

7.4.2. ANÁLISIS DE ÁREAS

ÁREAS DE ANÁLISIS

GRÁFICO ESQUEMÁTICO



ANÁLISIS FUNCIONAL

ÁREA: 950 m²
ZONA: Centro de Acopio
ACCESIBILIDAD:
- Permitida
- Restringida
- Prohibida

NÚMEROS DE USUARIOS
- Fijos: 4
- Eventuales: 2

USOS:
- Publico
- Privado

CONDICIONES DE ADAPTABILIDAD

- Uso Múltiple
- Crecimiento
- Flexible
- Duro

ASPECTOS TECNICOS

FLUJO ELÉCTRICO
- 110 V
- 220 V

DESAGUE/DRENAJE
- Normal
- Especial

FLUJO DE AGUA
- Fría
- Caliente

REL. CON EL ENTORNO

USO DE VEGETACIÓN
- Imprescindible
- Prescindible
- Indiferente

APERTURAS VISUALES
- Importante
- Poco Importante
- Indiferente

ASP. CONSTRUCTIVOS
MATERIAL:
- Hor[illegible]
- [illegible]
- [illegible]

CONDICIONES DE CONFORT

ILUMINACIÓN (Natural)
- Imprescindible
- Prescindible
- Indiferente

ILUMINACIÓN (Artificial)
- General
- Dirigido

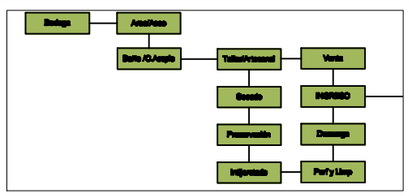
CLIMÁTICOS (Natural)
- Imprescindible
- Prescindible
- Indiferente

CLIMÁTICOS (Artificial)
- Acondicionador/Aire
- Extractor/Aire
- Extractor/Humedad

ACÚSTICOS
- Genera ruidos
- Req. Aislamiento
- Req. sonido Amb

PROTECCIÓN SOLAR
- Imprescindible
- Prescindible
- Indiferente

ESQUEMA DE FUNCIONES



ESPACIOS
- Abierto
- Semi Abierto
- Cerrado

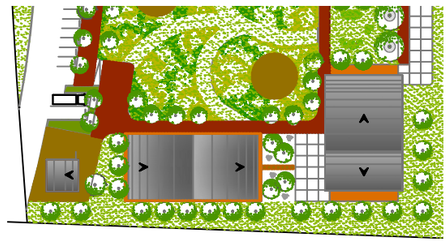
ALTURA
- Alta
- Media
- Baja

MOBILIARIO
Galpones, mesas, sillas, herramientas, repisas

OBSERVACIÓN

ÁREAS DE ANÁLISIS

GRÁFICO ESQUEMÁTICO



ANÁLISIS FUNCIONAL

ÁREA: 720 m²
ZONA: C. de Capacitación
ACCESIBILIDAD:
- Permitida
- Restringida
- Prohibida

NÚMEROS DE USUARIOS
- Fijos: 30
- Eventuales: --

USOS:
- Publico
- Privado

CONDICIONES DE ADAPTABILIDAD

- Uso Múltiple
- Crecimiento
- Flexible
- Duro

ASPECTOS TECNICOS

FLUJO ELÉCTRICO
- 110 V
- 220 V

DESAGUE/DRENAJE
- Normal
- Especial

FLUJO DE AGUA
- Fría
- Caliente

REL. CON EL ENTORNO

USO DE VEGETACIÓN
- Imprescindible
- Prescindible
- Indiferente

APERTURAS VISUALES
- Importante
- Poco Importante
- Indiferente

ASP. CONSTRUCTIVOS
MATERIAL:
- Hor[illegible]
- [illegible]
- [illegible]

CONDICIONES DE CONFORT

ILUMINACIÓN (Natural)
- Imprescindible
- Prescindible
- Indiferente

ILUMINACIÓN (Artificial)
- General
- Dirigido

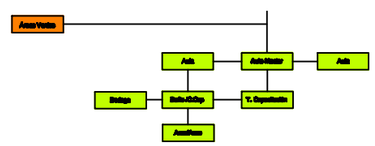
CLIMÁTICOS (Natural)
- Imprescindible
- Prescindible
- Indiferente

CLIMÁTICOS (Artificial)
- Acondicionador/Aire
- Extractor/Aire
- Extractor/Humedad

ACÚSTICOS
- Genera ruidos
- Req. Aislamiento
- Req. sonido Amb

PROTECCIÓN SOLAR
- Imprescindible
- Prescindible
- Indiferente

ESQUEMA DE FUNCIONES



ESPACIOS
- Abierto
- Semi Abierto
- Cerrado

ALTURA
- Alta
- Media
- Baja

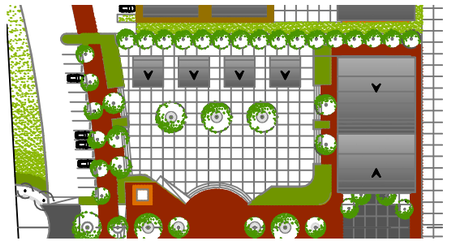
MOBILIARIO
Mesas, sillas, Repisas, escritorios.

OBSERVACIÓN

7.4.2. ANÁLISIS DE ÁREAS

ÁREAS DE ANÁLISIS

GRÁFICO ESQUEMÁTICO



ANÁLISIS FUNCIONAL

ÁREA: 400 m²
ZONA: C. de Artesanias
ACCESIBILIDAD:
- Permitida ■
- Restringida □
- Prohibida □

NÚMEROS DE USUARIOS
- Fijos: ----
- Eventuales: 10

USOS:
- Publico ■
- Privado □

CONDICIONES DE ADAPTABILIDAD

- Uso Múltiple ■
- Crecimiento □
- Flexible □
- Duro ■

ASPECTOS TECNICOS

FLUJO ELÉCTRICO
- 110 V ■
- 220 V □

DESAGUE/DRENAJE
- Normal ■
- Espacial □

FLUJO DE AGUA
- Fría ■
- Caliente □

REL. CON EL ENTORNO

USO DE VEGETACIÓN
- Imprescindible □
- Prescindible ■
- Indiferente □

APERTURAS VISUALES
- Importante ■
- Poco Importante □
- Indiferente □

ASP. CONSTRUCTIVOS
MATERIAL:
- Varios:
- Bloqueescaña
- Cuadernal

CONDICIONES DE CONFORT

ILUMINACIÓN (Natural)
- Imprescindible □
- Prescindible ■
- Indiferente □

ILUMINACIÓN (Artificial)
- General ■
- Dirigido □

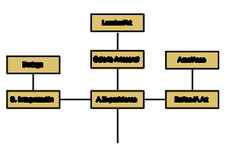
CLIMÁTICOS (Natural)
- Imprescindible □
- Prescindible ■
- Indiferente □

CLIMÁTICOS (Artificial)
- Acondicionador/Aire □
- Extractor/Aire □
- Extractor/Humedad ■

ACÚSTICOS
- Genera ruidos □
- Req. Aislamiento □
- Req. sonido Amb ■

PROTECCIÓN SOLAR
- Imprescindible □
- Prescindible ■
- Indiferente □

ESQUEMA DE FUNCIONES



ESPACIOS
- Abierto □
- Semi Abierto ■
- Cerrado □

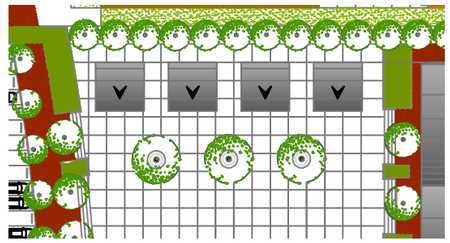
ALTURA
- Alta □
- Media ■
- Baja □

MOBILIARIO
Mesas, sillas, Repisas, modulares

OBSERVACIÓN

ÁREAS DE ANÁLISIS

GRÁFICO ESQUEMÁTICO



ANÁLISIS FUNCIONAL

ÁREA: 144 m²
ZONA: Locales Artesanales
ACCESIBILIDAD:
- Permitida ■
- Restringida □
- Prohibida □

NÚMEROS DE USUARIOS
- Fijos: 1
- Eventuales: 5

USOS:
- Publico ■
- Privado □

CONDICIONES DE ADAPTABILIDAD

- Uso Múltiple □
- Crecimiento □
- Flexible □
- Duro ■

ASPECTOS TECNICOS

FLUJO ELÉCTRICO
- 110 V ■
- 220 V □

DESAGUE/DRENAJE
- Normal ■
- Espacial □

FLUJO DE AGUA
- Fría ■
- Caliente □

REL. CON EL ENTORNO

USO DE VEGETACIÓN
- Imprescindible □
- Prescindible ■
- Indiferente □

APERTURAS VISUALES
- Importante ■
- Poco Importante □
- Indiferente □

ASP. CONSTRUCTIVOS
MATERIAL:
- Hormigón:
- Bloqueescaña
- Cuadernal

CONDICIONES DE CONFORT

ILUMINACIÓN (Natural)
- Imprescindible □
- Prescindible ■
- Indiferente □

ILUMINACIÓN (Artificial)
- General ■
- Dirigido □

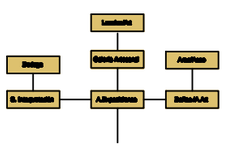
CLIMÁTICOS (Natural)
- Imprescindible □
- Prescindible □
- Indiferente □

CLIMÁTICOS (Artificial)
- Acondicionador/Aire □
- Extractor/Aire □
- Extractor/Humedad □

ACÚSTICOS
- Genera ruidos □
- Req. Aislamiento □
- Req. sonido Amb ■

PROTECCIÓN SOLAR
- Imprescindible □
- Prescindible ■
- Indiferente □

ESQUEMA DE FUNCIONES



ESPACIOS
- Abierto □
- Semi Abierto ■
- Cerrado □

ALTURA
- Alta □
- Media ■
- Baja □

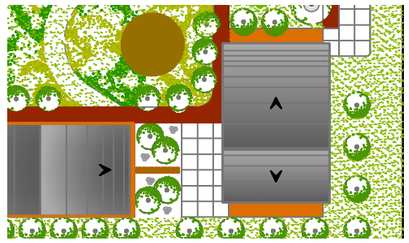
MOBILIARIO
Sillas, Repisas

OBSERVACIÓN

7.4.2. ANÁLISIS DE ÁREAS

ÁREAS DE ANÁLISIS

GRÁFICO ESQUEMÁTICO



ANÁLISIS FUNCIONAL

ÁREA: 300 m²
ZONA: Taller/Capacitación
ACCESIBILIDAD:
- Permitida ■
- Restringida □
- Prohibida □

NÚMEROS DE USUARIOS
- Fijos: 15
- Eventuales: --

USOS:
- Publico ■
- Privado □

CONDICIONES DE ADAPTABILIDAD

- Uso Múltiple ■
- Crecimiento □
- Flexible □
- Duro ■

ASPECTOS TECNICOS

FLUJO ELÉCTRICO
- 110 V ■
- 220 V ■

DESAGUE/DRENAJE
- Normal ■
- Espacial □

FLUJO DE AGUA
- Fría ■
- Caliente □

REL. CON EL ENTORNO

USO DE VEGETACIÓN
- Imprescindible □
- Prescindible □
- Indiferente ■

APERTURAS VISUALES
- Importante □
- Poco Importante □
- Indiferente ■

ASP. CONSTRUCTIVOS
MATERIAL:
- Horn[illegible]
- Pisos:
- Paredes:
- Cubierta:

CONDICIONES DE CONFORT

ILUMINACIÓN (Natural)
- Imprescindible □
- Prescindible ■
- Indiferente □

ILUMINACIÓN (Artificial)
- General ■
- Dirigido □

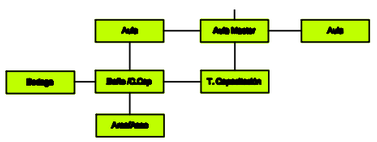
CLIMÁTICOS (Natural)
- Imprescindible □
- Prescindible ■
- Indiferente □

CLIMÁTICOS (Artificial)
- Acondicionador/Aire □
- Extractor/Aire □
- Extractor/Humedad ■

ACÚSTICOS
- Genera ruidos ■
- Req. Aislamiento □
- Req. sonido Amb ■

PROTECCIÓN SOLAR
- Imprescindible □
- Prescindible ■
- Indiferente □

ESQUEMA DE FUNCIONES



ESPACIOS
- Abierto □
- Semi Abierto ■
- Cerrado □

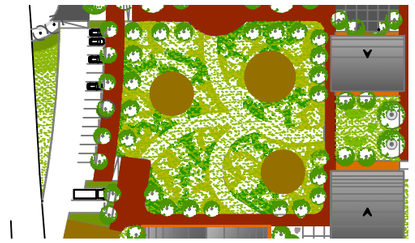
ALTURA
- Alta □
- Media ■
- Baja □

MOBILIARIO
Mesas, sillas, Repisas, modulares

OBSERVACIÓN

ÁREAS DE ANÁLISIS

GRÁFICO ESQUEMÁTICO



ANÁLISIS FUNCIONAL

ÁREA: 3240 m²
ZONA: Bosque de Bambú
ACCESIBILIDAD:
- Permitida ■
- Restringida □
- Prohibida □

NÚMEROS DE USUARIOS
- Fijos: ----
- Eventuales: 10

USOS:
- Publico ■
- Privado □

CONDICIONES DE ADAPTABILIDAD

- Uso Múltiple ■
- Crecimiento □
- Flexible ■
- Duro □

ASPECTOS TECNICOS

FLUJO ELÉCTRICO
- 110 V ■
- 220 V □

DESAGUE/DRENAJE
- Normal ■
- Espacial □

FLUJO DE AGUA
- Fría ■
- Caliente □

REL. CON EL ENTORNO

USO DE VEGETACIÓN
- Imprescindible □
- Prescindible ■
- Indiferente □

APERTURAS VISUALES
- Importante ■
- Poco Importante □
- Indiferente □

ASP. CONSTRUCTIVOS
MATERIAL:
- Piedras:
- Paredes:
- Cubierta:

CONDICIONES DE CONFORT

ILUMINACIÓN (Natural)
- Imprescindible □
- Prescindible ■
- Indiferente □

ILUMINACIÓN (Artificial)
- General ■
- Dirigido □

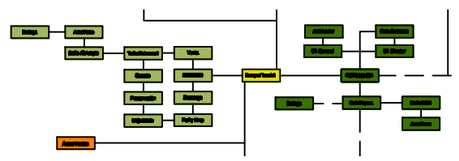
CLIMÁTICOS (Natural)
- Imprescindible □
- Prescindible ■
- Indiferente □

CLIMÁTICOS (Artificial)
- Acondicionador/Aire □
- Extractor/Aire □
- Extractor/Humedad □

ACÚSTICOS
- Genera ruidos □
- Req. Aislamiento □
- Req. sonido Amb ■

PROTECCIÓN SOLAR
- Imprescindible □
- Prescindible ■
- Indiferente □

ESQUEMA DE FUNCIONES



ESPACIOS
- Abierto ■
- Semi Abierto □
- Cerrado □

ALTURA
- Alta □
- Media □
- Baja □

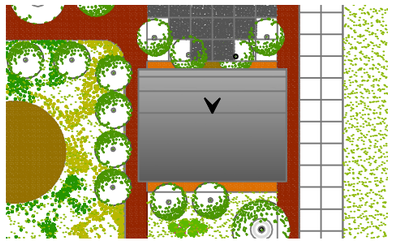
MOBILIARIO
bancas, tachos de basura

OBSERVACIÓN

7.4.2. ANÁLISIS DE ÁREAS

ÁREAS DE ANÁLISIS

GRÁFICO ESQUEMÁTICO



ANÁLISIS FUNCIONAL

ÁREA: 200 m²
ZONA: Administración
ACCESIBILIDAD:
- Permitida
- Restringida
- Prohibida

NÚMEROS DE USUARIOS
- Fijos: 4
- Eventuales: 2

USOS:
- Publico
- Privado

CONDICIONES DE ADAPTABILIDAD

- Uso Múltiple
- Crecimiento
- Flexible
- Duro

ASPECTOS TECNICOS

FLUJO ELÉCTRICO
- 110 V
- 220 V

DESAGUE/DRENAJE
- Normal
- Espacial

FLUJO DE AGUA
- Fría
- Caliente

REL. CON EL ENTORNO

USO DE VEGETACIÓN
- Imprescindible
- Prescindible
- Indiferente

APERTURAS VISUALES
- Importante
- Poco Importante
- Indiferente

ASP. CONSTRUCTIVOS
MATERIAL:
- Hormigón:
- Pisos:
- Paquetescaña
- Cubierta:
- Cubierta:

CONDICIONES DE CONFORT

ILUMINACIÓN (Natural)
- Imprescindible
- Prescindible
- Indiferente

ILUMINACIÓN (Artificial)
- General
- Dirigido

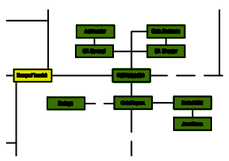
CLIMÁTICOS (Natural)
- Imprescindible
- Prescindible
- Indiferente

CLIMÁTICOS (Artificial)
- Acondicionador/Aire
- Extractor/Aire
- Extractor/Humedad

ACÚSTICOS
- Genera ruidos
- Req. Aislamiento
- Req. sonido Amb

PROTECCIÓN SOLAR
- Imprescindible
- Prescindible
- Indiferente

ESQUEMA DE FUNCIONES



ESPACIOS
- Abierto
- Semi Abierto
- Cerrado

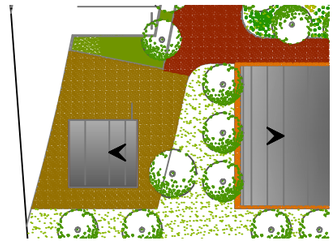
ALTURA
- Alta
- Media
- Baja

MOBILIARIO
Mesas, sillas, Repisas, modulares

OBSERVACIÓN

ÁREAS DE ANÁLISIS

GRÁFICO ESQUEMÁTICO



ANÁLISIS FUNCIONAL

ÁREA: 70 m²
ZONA: INSTALACIONES
ACCESIBILIDAD:
- Permitida
- Restringida
- Prohibida

NÚMEROS DE USUARIOS
- Fijos: ----
- Eventuales: 2

USOS:
- Publico
- Privado

CONDICIONES DE ADAPTABILIDAD

- Uso Múltiple
- Crecimiento
- Flexible
- Duro

ASPECTOS TECNICOS

FLUJO ELÉCTRICO
- 110 V
- 220 V

DESAGUE/DRENAJE
- Normal
- Espacial

FLUJO DE AGUA
- Fría
- Caliente

REL. CON EL ENTORNO

USO DE VEGETACIÓN
- Imprescindible
- Prescindible
- Indiferente

APERTURAS VISUALES
- Importante
- Poco Importante
- Indiferente

ASP. CONSTRUCTIVOS
MATERIAL:
- Hormigón:
- Pisos:
- Paquetescaña
- Cubierta:
- Cubierta:

CONDICIONES DE CONFORT

ILUMINACIÓN (Natural)
- Imprescindible
- Prescindible
- Indiferente

ILUMINACIÓN (Artificial)
- General
- Dirigido

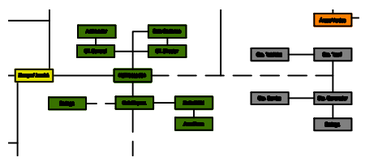
CLIMÁTICOS (Natural)
- Imprescindible
- Prescindible
- Indiferente

CLIMÁTICOS (Artificial)
- Acondicionador/Aire
- Extractor/Aire
- Extractor/Humedad

ACÚSTICOS
- Genera ruidos
- Req. Aislamiento
- Req. sonido Amb

PROTECCIÓN SOLAR
- Imprescindible
- Prescindible
- Indiferente

ESQUEMA DE FUNCIONES



ESPACIOS
- Abierto
- Semi Abierto
- Cerrado

ALTURA
- Alta
- Media
- Baja

MOBILIARIO
Depende de cada Instalación

OBSERVACIÓN

7.4.3. CALCULO DE ÁREAS

ZONA	ESPACIO	CANT.	ÁREA APROXIMADA (m²)	TOTAL DE ÁREA
CENTRO DE ACOPIO	Zona de Descarga	1	10X10=100 m²	100 m²
	Área de Intijeretado	1	10X10=100 m²	100 m²
	Área de Limpieza y Perforación	1	10X10=100 m²	100 m²
	Área de Preservado	1	10X10=100 m²	100 m²
	Área de Secado	1	10X10=100 m²	100 m²
	Área de venta C.G preservada y natural	1	10X10=100 m²	100 m²
	Taller para Artesanos	1	15X15=225 m²	225 m²
	Bodega	1	20 m²	20 m²
	Cuarto de Instalaciones	1	5x10=50 m²	50 m²
	Area de Aseo	1	2.5x2.5=5 m²	5 m²
	Baños Públicos	2	5x5=25 m²	50 m²
TOTAL				950 m²

ZONA	ESPACIO	CANT.	ÁREA APROXIMADA (m²)	TOTAL DE ÁREA
CENTRO DE CAPACITACIÓN	Aulas	2	8X12=96 m²	192 m²
	Aula Master	1	12X12=144 m²	144 m²
	Taller de Capacitación	1	20x15=300m²	300 m²
	Bodega	1	20 m²	20 m²
	Area de Aseo	1	2.5X2.5=5 m²	5 m²
	Baños Públicos	2	5x5=25 m²	50 m²
TOTAL				711 m²

ZONA	ESPACIO	CANT.	ÁREA APROXIMADA (m²)	TOTAL DE ÁREA
OTROS	Área de Parqueo	30	5X3=15 m²	450 m²
	Paradero	2	8X3=24 m²	46 m²
TOTAL				498 m²

7.4.3. CALCULO DE ÁREAS

ZONA	ESPACIO	CANT.	ÁREA APROXIMADA (m²)	TOTAL DE ÁREA
CENTRO ARTESANAL	Locales Artesanales	8	6X3=18 m²	144 m²
	Galeria Artesanal	1	10x15=150 m²	150 m²
	Salón de Interpretación	1	10x15=150 m²	150 m²
	Area de Exposicion	1	22x50=1100 m²	1100 m²
	Bodega	1	20m²	20m²
	Area de Aseo	1	2.5X2.5=5 m²	5 m²
	Baños Públicos	2	5x5=25 m²	50 m²
TOTAL				1619 m²

ZONA	ESPACIO	CANT.	ÁREA APROXIMADA (m²)	TOTAL DE ÁREA
ADMINISTRACIÓN	Recepcion	1	4X2.5=10 m²	10m²
	Sala de Espera	1	5x5=25 m²	25m²
	Of. General	1	7.5X5=37.5 m²	37.5m²
	Ofi. del Director	1	5x5=25 m²	25m²
	Sala de sesiones	1	5x5=25 m²	25m²
	Bodega	1	1.5x1.5= 3m²	3m²
	Archivador	1	2.5X2.5=5 m²	5 m²
	Baños Públicos	2	5x5=25 m²	50 m²
TOTAL				180.50 m²

7.4.3. CALCULO DE ÁREAS

ZONA	ESPACIO	CANT.	ÁREA APROXIMADA (m²)	TOTAL DE ÁREA
RECREACIÓN	Bosque de Bambú	1	60X54=3240 m²	3240 m²
	Jardines/Areas verdes	1	4503.95 m²	4503.95 m²
	Caminarías	1	1803 m²	1803 m²
	TOTAL			9546.95 m²

ZONA	ESPACIO	CANT.	ÁREA APROXIMADA (m²)	TOTAL DE ÁREA
INSTALACIONES	Cto. de Tablero dist	1	9 m²	9 m²
	Cto. de Transformador	1	16 m²	16 m²
	Cto. Generador	1	14 m²	14 m²
	Cto. Bomba	1	20 m²	20 m²
	Bodega	1	12 m²	12 m²
	TOTAL			71 m²

TOTAL	
Subtotal de Construcción	14051.45 m²
Circulación del 25%	3512.86 m²
Área Total de Construcción	17564.31 m²

7.4.4. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

ZONA	ESPACIO	ÁREA m²	CANT	TIPO DE USUARIO		USO		ACCESIBILIDAD			CONDIC DE ADAPTAB		RELACIÓN CON EL ENTORNO				
													VEGET.		VISUALES		
				FIJO	EVENTUAL	PRIVADO	PUBLICO	PERMITIDA	RESTRINGIDA	PROHIBIDA	CRECIMIENTO	USO MULTIPLE	IMPRESINDIBLE	PRESINDIBLE	IMPORTANTE	POCO IMPORT.	INDIFERENTE
CENTRO DE ACOPIO	Zona de Descarga	100 m²	1		■	■			■			■				■	
	Área de Intijeretado	100 m²	1		■	■			■			■				■	
	Área de Limpieza Y Peroración	100 m²	1		■	■			■			■				■	
	Área de Preservado	100 m²	1		■	■			■			■				■	
	Área de Secado	100 m²	1		■	■			■			■				■	
	Á.V de C.G preservada y natural	100 m²	1		■		■	■				■			■		
	Taller para Artesanos	225 m²	1		■	■		■	■			■	■				■
	Bodega	20 m²	1		■	■				■		■				■	
	Cuarto de Instalaciones	50 m²	1		■	■				■							■
	Area de Aseo	5 m²	1		■	■				■							■
	Baños Públicos	50 m²	2		■	■			■								■
CENTRO DE CAPACITACIÓN	Aulas	192 m²	2	■			■	■				■		■	■		
	Aula Master	144 m²	1	■			■	■				■		■	■		
	Taller de Capacitación	300 m²	1	■			■	■				■		■	■		
	Bodega	20 m²	1		■	■			■				■				■
	Area de Aseo	5 m²	1		■	■			■				■				■
	Baños Públicos	50 m²	2	■			■	■					■				■
CENTRO DE ARTESANAL	Locales Artesanales	144 m²	8	■			■	■				■		■	■		
	Galeria Artesanal	150 m²	1	■			■	■				■		■	■		
	Salón de Interpretación	150 m²	1	■			■	■				■		■	■		
	Area de Exposicion	1100 m²	1	■			■	■				■		■	■		
	Bodega	20 m²	1		■	■			■				■				■
	Area de Aseo	5 m²	1		■	■			■				■				■
	Baños Públicos	50 m²	2	■			■	■					■				■

NOMENCLATURA:

■ **Lleno (según lo que indica en cada etiqueta)**

□ **Vacío**

7.4.4. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

ZONA	ESPACIO	ÁREA m²	CANT	TIPO DE USUARIO		USO		ACCESIBILIDAD			CONDIC DE ADAPTAB		RELACIÓN CON EL ENTORNO				
													VEGET.		VISUALES		
				FIJO	EVENTUAL	PRIVADO	PUBLICO	PERMITIDA	RESTRINGIDA	PROHIBIDA	CRECIMIENTO	USO MULTIPLE	IMPRESINDIBLE	PRESINDIBLE	IMPORTANTE		INDIFERENTE
RECRE	Bosque de Bambú	3240 m²	1	■			■	■				■		■	■		
	Jardines/Areas verdes	4503.95 m²	1	■			■	■				■		■	■		
	Caminarías	1803 m²	1	■			■	■				■		■	■		
ADMINISTRACIÓN	Recepción	10m²	1		■		■	■					■		■		
	Sala de Espera	25m²	1		■		■	■					■		■		
	Of. General	37.5m²	1	■		■			■			■	■			■	
	Ofi. del Director	25m²	1	■		■			■			■	■		■		
	Sala de sesiones	25m²	1		■	■			■			■	■		■		
	Bodega	3m²	1		■	■			■				■			■	
	Archivador	5 m²	1		■	■			■				■			■	
	Baños Públicos	50 m²	2	■			■	■					■			■	
INST.	Cto. de Tablero dist	9 m²	1		■	■				■							■
	Cto. de Transformador	16 m²	1		■	■				■							■
	Cto. Generador	14 m²	1		■	■				■							■
	Cto. Bomba	20 m²	1		■	■				■							■
	Bodega	12 m²	1		■	■			■				■			■	
O	Área de Parqueo	450 m²	30	■			■	■				■		■	■		
	Paradero	46 m²	2	■			■	■				■		■	■		

NOMENCLATURA:

■ Lleno (según lo que indica en cada etiqueta)

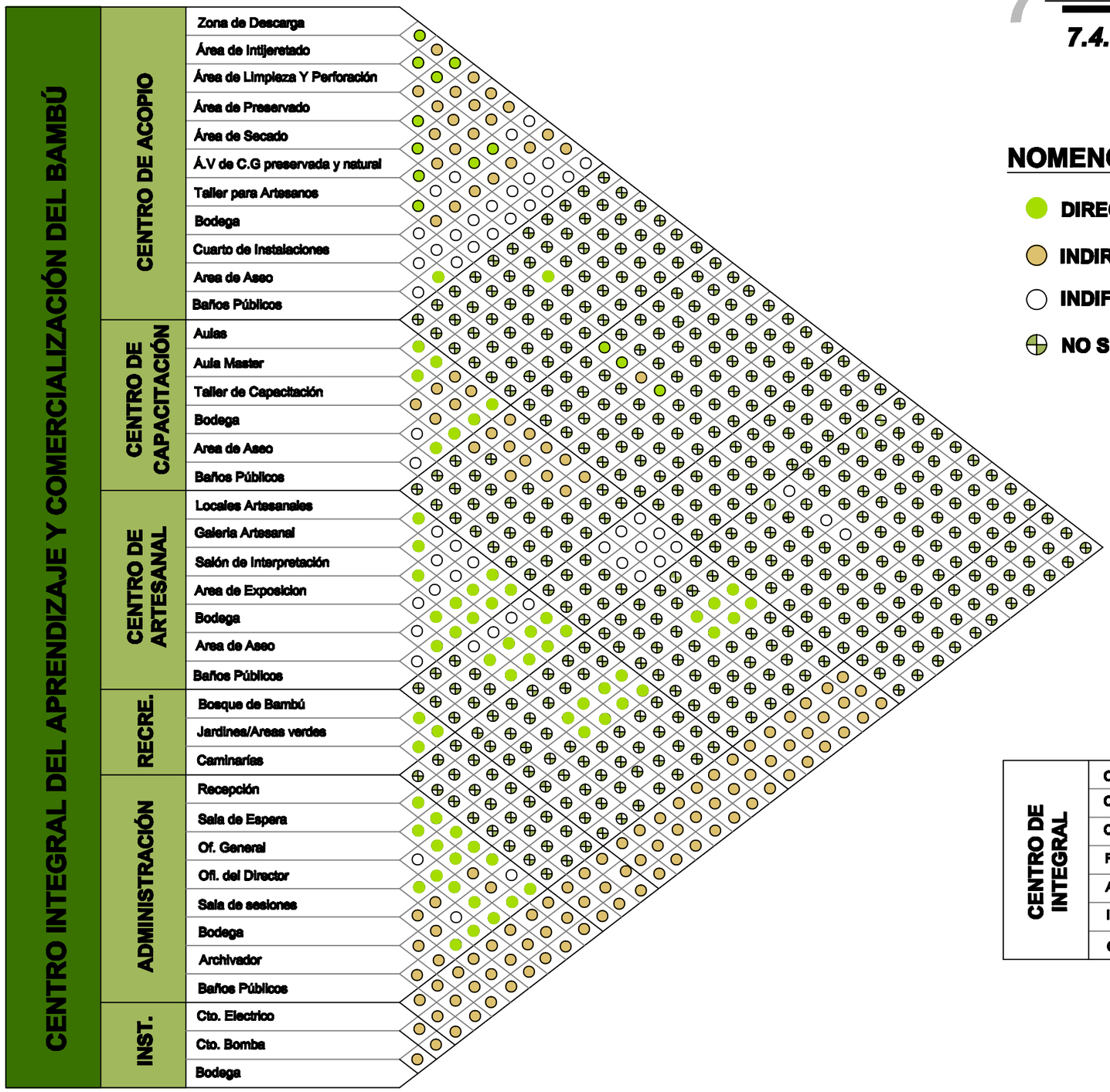
□ Vacío

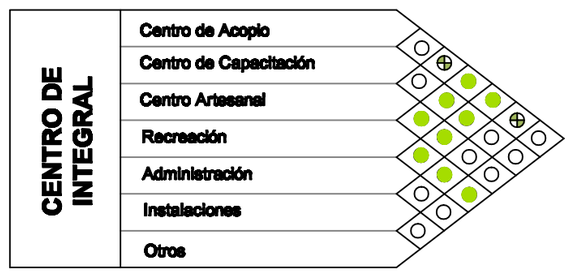
7 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

7.4.5. MATRIZ DE RELACIONES

NOMENCLATURA:

- DIRECTA
- INDIRECTA
- INDIFERENTE
- NO SE RELACIONA



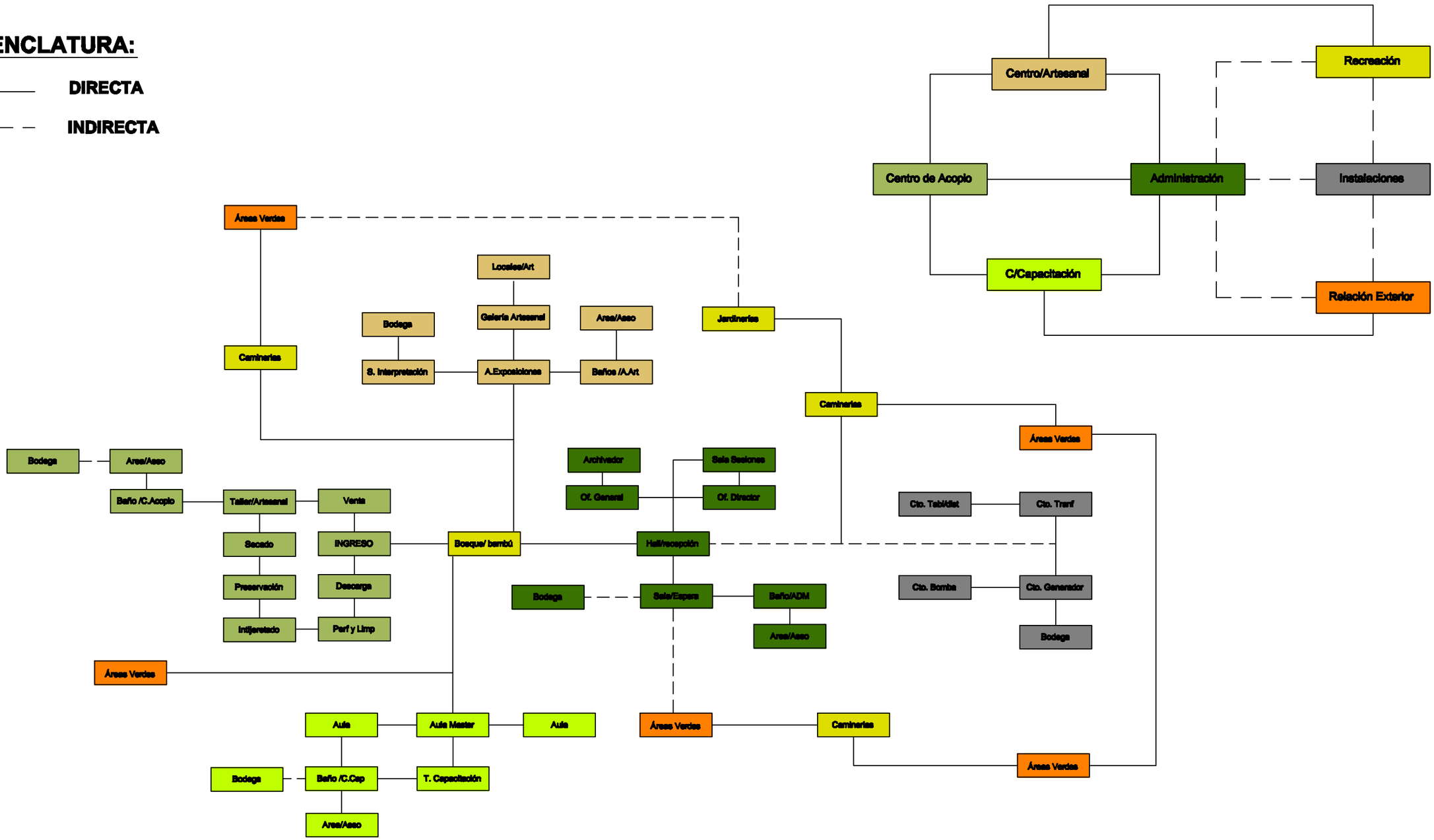


7.4.6. ANÁLISIS FUNCIONAL

NOMENCLATURA:

——————— DIRECTA

– — – — – INDIRECTA



8. PROPUESTA CONCEPTUAL

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ

8.PROPUESTA CONCEPTUAL

8.1 IMAGEN OBJETIVO
8.2 CONFIGURACIÓN DEL ESPACIO INTERIOR – EXTERIOR Y FORMAS DE USO.
8.3 OBJETIVOS, CRITERIOS Y ESQUEMAS.
8.4 CROQUIS DE LA PROPUESTA CONCEPTUAL (PARTIDO ARQUITECTÓNICO).
8.4.1 CONCEPTO FORMAL
8.4.2 CONCEPTO FUNCIONAL
8.4.3 CONCEPTO BIOCLIMÁTICO

8.1 IMAGEN OBJETIVO

El Proyecto para el nuevo Centro Integral de Aprendizaje y Comercialización del Bambú, constituirá un nuevo referente de Arquitectura y Cultura en la Comuna de Olón. Como "lugar" o punto de encuentro, generará un proceso de desarrollo social al poder concentrar actividades para que los usuarios interactúen personalmente.

Es un proyecto con identidad que busca retomar los valores culturales e históricos de la Comuna de Olón, pero adaptados a las necesidades actuales y a su entorno urbano.

8.2 CONFIGURACIÓN DEL ESPACIO INTERIOR – EXTERIOR Y FORMAS DE USO.

El proyecto para el "Centro Integral de Aprendizaje y Comercialización del Bambú" estará concebido por espacios funcionales, sostenibles y flexibles. El objetivo es crear un proyecto que contenga una arquitectura sostenible para ser admirada desde su exterior y espacios interiores para ser recorridos a través de una circulación libre, además del uso de materiales del lugar. El Centro Integral está dirigido a un público en general, pues en este centro se realizarán actividades como: Todo el proceso que pasa la caña guadua para ser preservada, desde su llegada al centro ce acopio, su limpieza, secado, preservado, selección y venta del producto; además de talleres de capacitación, para usuarios adultos o adolescentes; salones de exposiciones, un espacio de interpretación para rescatar la cultura de la Comuna; así como también venta de todo tipo de artesanías, es decir el uso de un espacio comercial para artesanos del lugar, como de otras zonas aledañas. Este último punto es importante por la cercanía del terreno con centros educativos y jardines de infantes.

Las diversas actividades que se desarrollarán en el Centro Integral permitirán que este siempre esté en funcionamiento; los usuarios no solo tendrá que asistir por motivo de Talleres o Capacitaciones eventuales, sino que podrá apreciar exposiciones, el área de interpretación y demás espacios de contemplación previstos en el área exterior.

En espacio estará definido por zonas que estarán bien diferenciadas para facilitar la orientación del usuario. Además que el público asistente tendría la oportunidad de observar cual es el proceso que se le da a la caña guadua y también es importante configurar el espacio función a las personas que trabajarán, en el lugar.

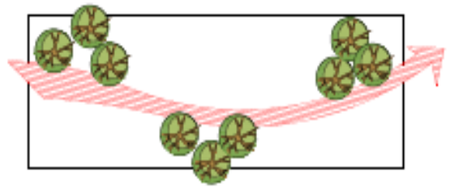
8.5 OBJETIVOS Y CRITERIOSIMAGEN OBJETIVO

1. **OBJETIVOS ARQUITECTONICOS**

- **1.1.- DOTAR DE ESPACIOS PARA INCENTIVAR EL APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS ARTESANALES.**

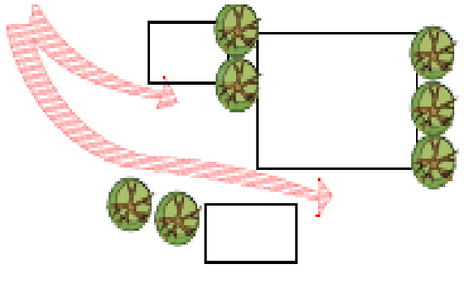
1.1.1 Plantear aulas de capacitación como de talleres para el debido aprendizaje para la creación de artesanías

1.1.2 Diseñar espacios abiertos como cerrados para la libre venta y exposición de productos artesanales.



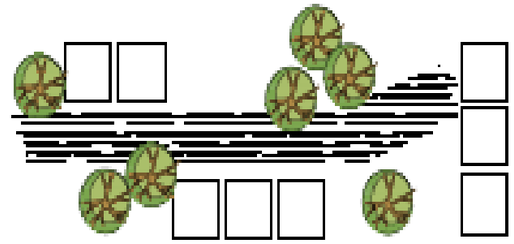
- **1.2.- DESARROLLAR ESPACIOS DE INTEGRACIÓN PARA LA POBLACIÓN DONDE SE REALICEN ACTIVIDADES CULTURALES, QUE SIRVAN COMO POLO DE ATRACCIÓN Y SITIO DE ENCUENTRO.**

1.2.1 Crear núcleos de interacción tanto pasivos como recreativos.
1.2.2 Brindar espacios amplios que se relacionen con la naturaleza para crear ambientes agradables



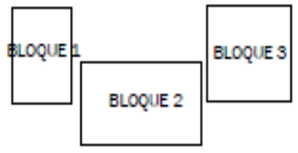
- **1.3. MANTENER UN MISMO LENGUAJE ARQUITECTÓNICO EN TODO EL PROYECTO PARA DAR HOMOGENEIDAD EN EL MISMO**

1.3.1 Crear un modulo que permita ser adaptado de acuerdo al sitio
1.3.2 Semejanza en la implementación de materiales para guardar una igualdad.



- **1.4. CREAR RECORRIDOS FÁCILES DE LEER ESPACIALMENTE.**

1.4.1 Utilizar una geometría fácil de entender para una mejor organización visual
1.4.2 Organizar los espacios por zonas



- **1.5. UBICAR LAS AREAS EN ZONAS ESTRATEGICAS, CON EL FIN DE NO INTERFERIR CON LAS DIFERENTES FUNCIONES DE CADA AREA ADEMAS DE ARMONIZAR EL RECORRIDO DEL USUARIO.**

1.5.1 Orientar los Centros de Acopio, artesanías y capacitación de tal manera que no interfieran las labores de cada uno y a la vez brinde los servicios necesarios al usuario.



2. OBJETIVOS CONSTRUCTIVOS

- **2.1. UTILIZAR MATERIALES PRODUCIDOS O DE ORIGEN NATURAL DE LA ZONA QUE SEAN RENOVABLES Y CON TÉCNICAS MÍNIMAS DE IMPACTO AMBIENTAL.**

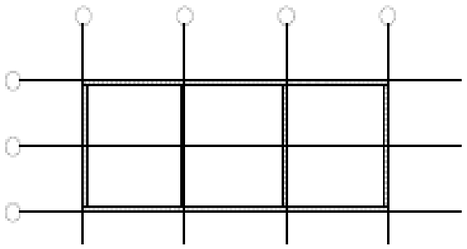
2.1.1 Utilizar el bambú como material innovador para la construcción del proyecto arquitectónico
2.1.2 Utilizar materiales que sean de fácil ensamblaje y montaje además un atrayente turístico.



3. OBJETIVOS AMBIENTALES

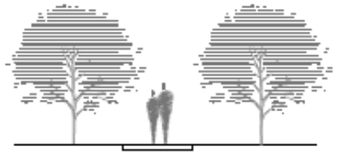
- **3. 1. RACIONALIZAR Y UTILIZAR MATERIALES DE LA ZONA QUE PRODUZCAN UN MENOR IMPACTO AMBIENTAL Y ASI PRESERVAR EL MEDIO AMBIENTE.**

3.1.1 Modular el proyecto evitara que se desperdicien los materiales y además se disminuya el gasto en la compra del mismo.



- **3.2. APROVECHAR LOS ELEMENTOS NATURALES PROPIOS DE LA ZONA SIGINIFICATIVOS PARA CREAR SITIOS DE INTEGRACION**

3.2.1 Colocación de vegetación en las caminerías y áreas de descanso.
3.2.2 Creación de un bosque donde se pueda expresar las bondades del bambú.





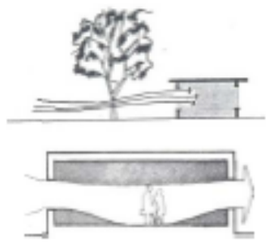
- **3.3. APROVECHAR LAS CONDICIONANTES CLIMÁTICAS DE LA ZONA**

3.3.1 orientar correctamente las edificaciones con el fin de obtener en su interior condiciones climáticas favorables.



- **3.4. DISEÑAR PROYECTOS QUE RESPONDAN A LOS CONCEPTOS DE BIOCLIMATISMO INTEGRÁNDOLOS AL ENTORNO.**

3.4.1 Diseñar aberturas para el flujo interior produciendo ventilación cruzada.
3.4.2 Utilizar aleros que permitan bloquear la incidencia sola excesiva hacia el interior de la edificación.





4. OBJETIVOS SOCIALES

- **4.1. CON EL PROYECTO DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN Y EL CENTRO ARTESANAL PARA VENTA DEL PRODUCTO, CONTRIBUIR A UN PROCESO DE DESARROLLO DE INTERACCIÓN ECONÓMICO, SOCIAL, CULTURAL Y TURÍSTICO.**

4.1.1. Diseñando puestos artesanales para que los habitantes de la comuna puedan vender sus productos.
4.1.2 Proporción de plazas de trabajo y capacitación a todos los usuarios que lo requieran.



5. OBJETIVOS TURISTICOS

- **5.1. CREAR UN PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO QUE INCENTIVE EL TURISMO LOCAL Y REGIONAL**

5.1.1 Implementar el proyecto en una zona en la cual se pueda explotar nuevos puntos turísticos.
5.1.2 Plantear un proyecto arquitectónico que contenga espacios de esparcimiento para los turistas que visiten la comuna.



- **5.2. APORTAR A LA POBLACION DE LA COMUNA DE OLON CON UN PROYECTO SOCIAL, ECONOMICO, SOSTENIBLE Y TURISTICO QUE SE CONSTRUYA COMO HITO ARQUITECTINICO QUE MEJROE LA IMAGEN URBANA ACTUAL.**

5.2.1 El planteamiento del proyecto como un punto integrador de espacios funcionales, modulares, bioclimáticos y sostenibles que propicie a los habitantes explotar sus fuentes de atracción turística.



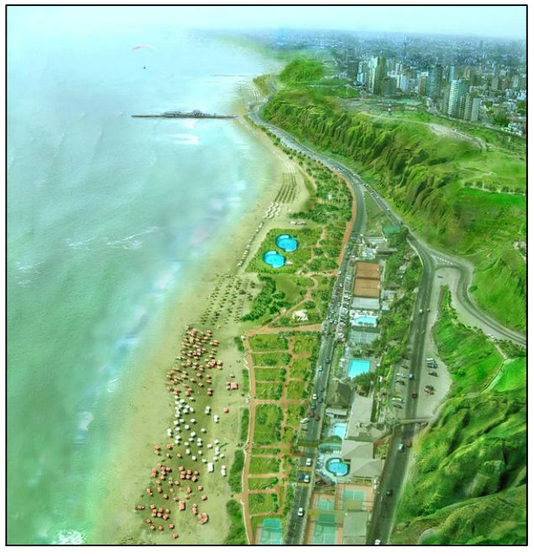
8.4.1 CONCEPTO FORMAL

El Concepto Formal se origina tomando en consideración al bambú y sus condicionantes bioclimaticas y sostenible.

La propuesta se basa en un diseño modular que permita identificar los espacios que contiene el Centro Integral de Aprendizaje y Comercialización del Bambú, es un lugar conformado por espacios para capacitación, recreación y comercio.

La idea es romper con las barreras visuales y armonizar los espacios con el entorno natural, por esta razón el acceso al Centro Integral esta previsto de recorridos e ingresos que aprovechen al máximo las visuales y confort para el visitante.

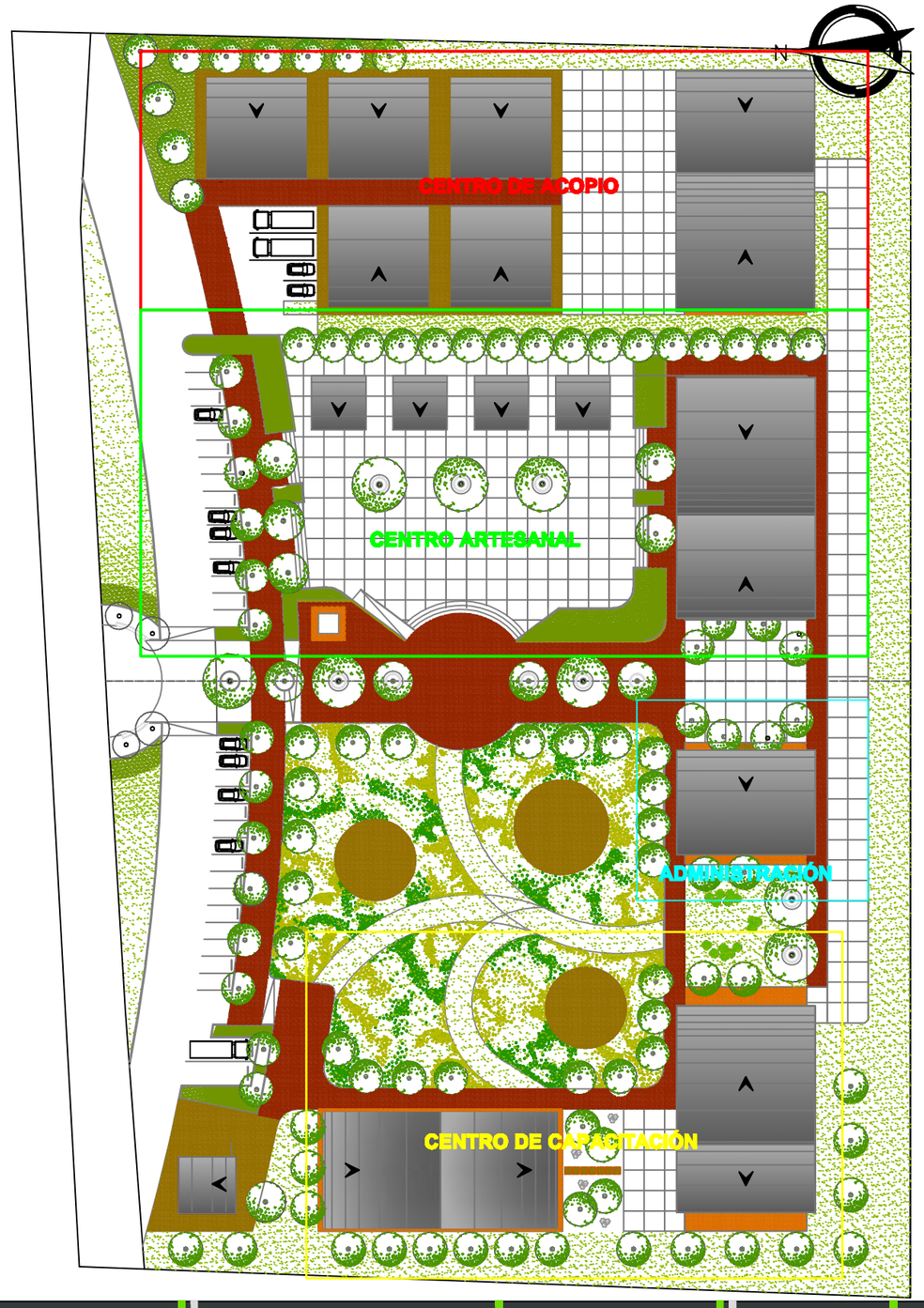




El lugar esta modulado, cada uno de sus bloques contiene una modulación que permite tener un orden, identidad e igualdad en el conjunto.

NOMENCLATURA

- Centro de Acopio
- Centro de Capacitación
- Centro de Artesanal
- Administración



8.4 Croquis de la Propuesta Conceptual

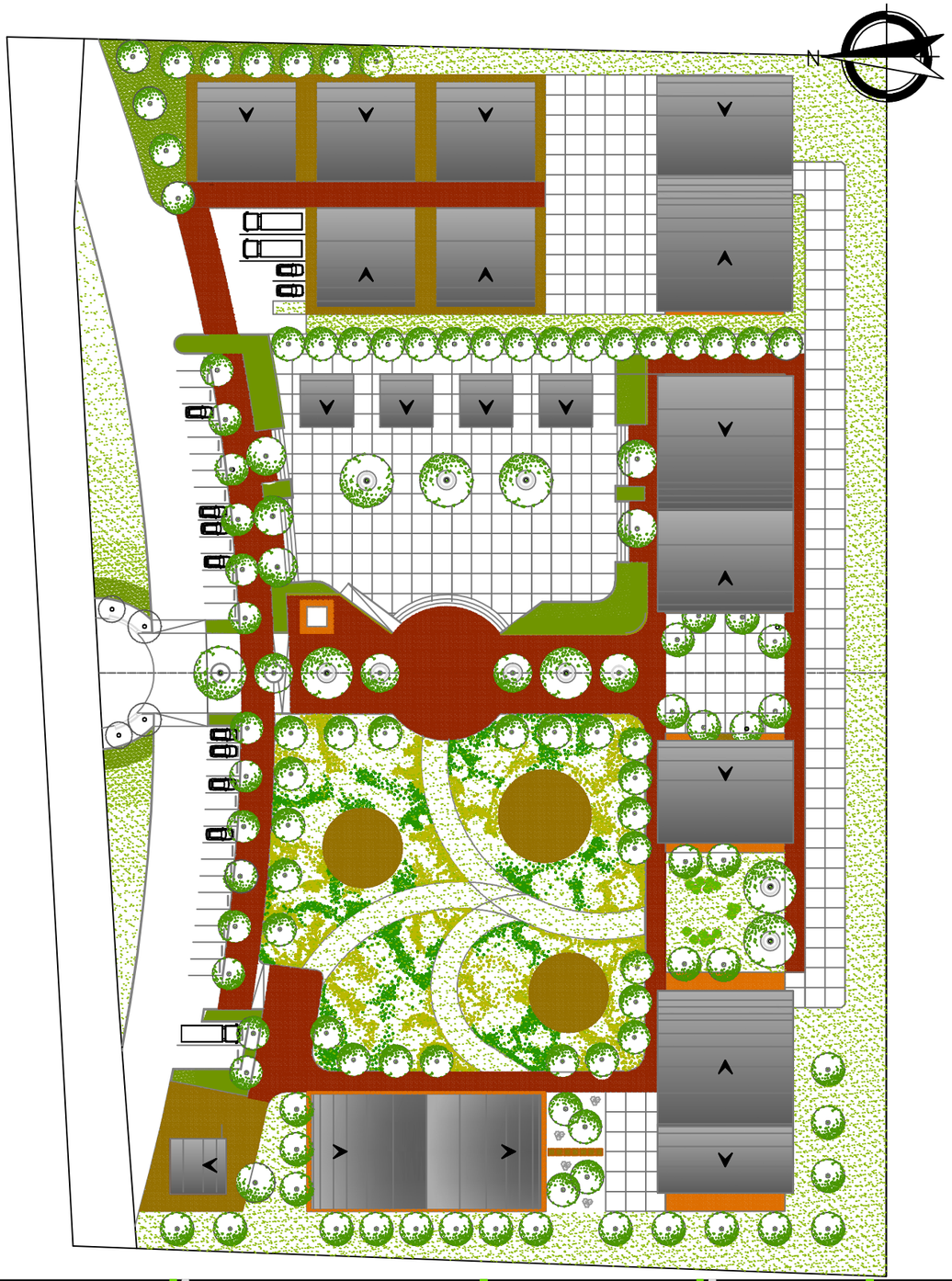
8.4.2 CONCEPTO FUNCIONAL

El concepto funcional es el que define la particularidad del proyecto del Centro Integral del Bambú, el concepto de senderos que forman caminarías hacia los espacios de todo el Centro Integral , que permita vincular las diferentes funciones y espacios; originando un recorrido que de continuidad y sea una sucesión del espacio exterior al interior del Centro Integral y que no permita perder las visuales.



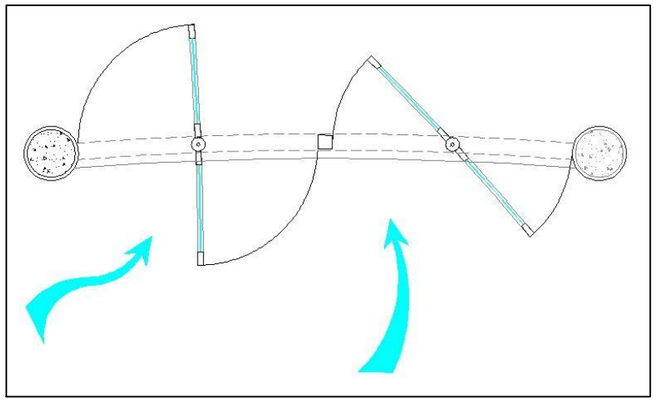






8.4.1 CONCEPTO BIOCLIMATICO

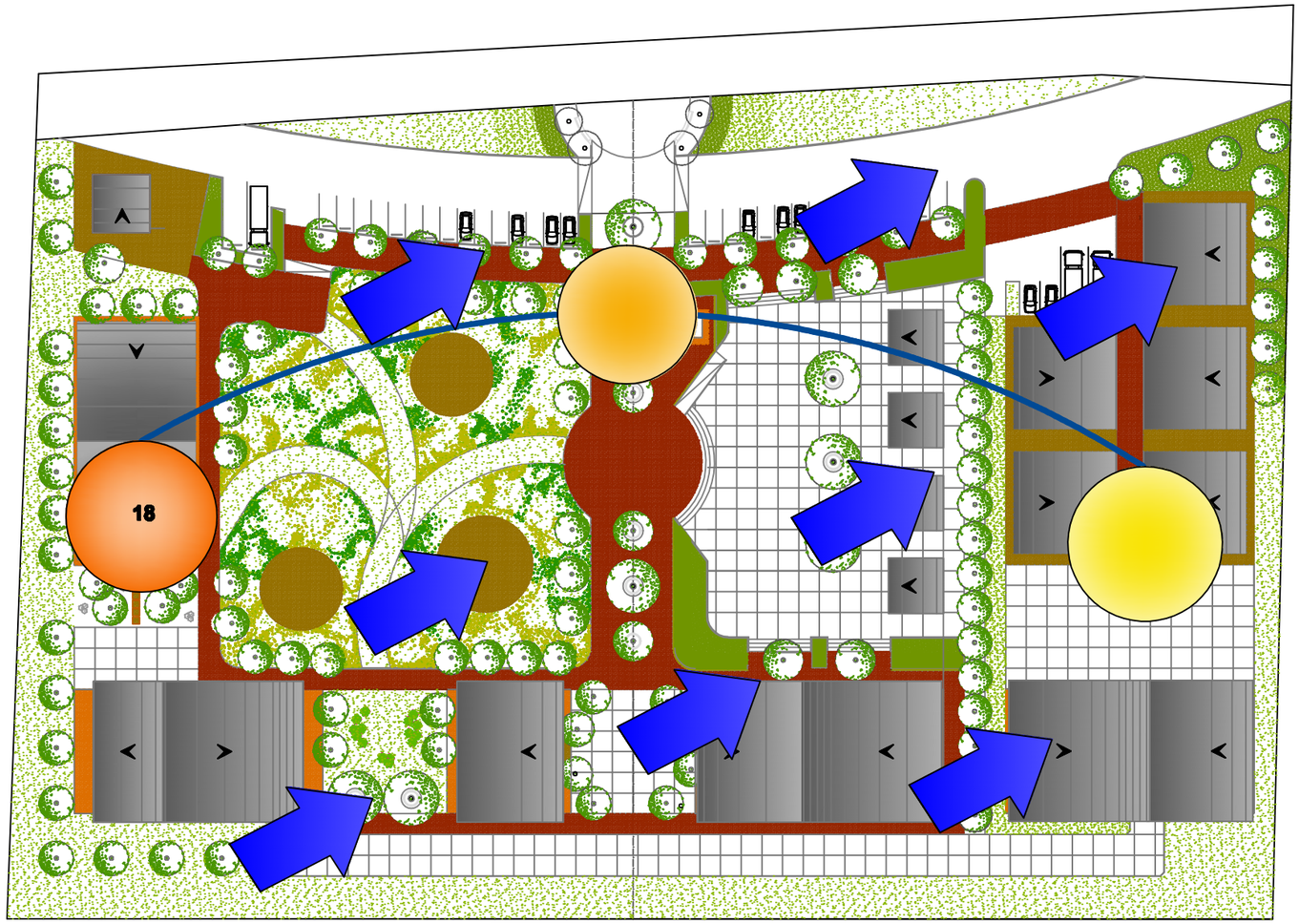
Para el Concepto Bioclimatico se tomaron las siguientes consideraciones:



Puertas y Ventanas giratorias pivotantes con eje central, permiten el ingreso de ventilación natural desde la fachada sur hacia la ría. Este sistema permite un tipo de ventilación cruzada atravesando el hall lineal.



Para la Protección de las ventanas de la incidencia solar y las condicionantes climáticas se utilizaran quibrasoles de bambú (FILOTAXIS) además permitirán que las ventanas al momentos de ser abiertas permitan el ingreso de los vientos.



9. ZONIFICACION

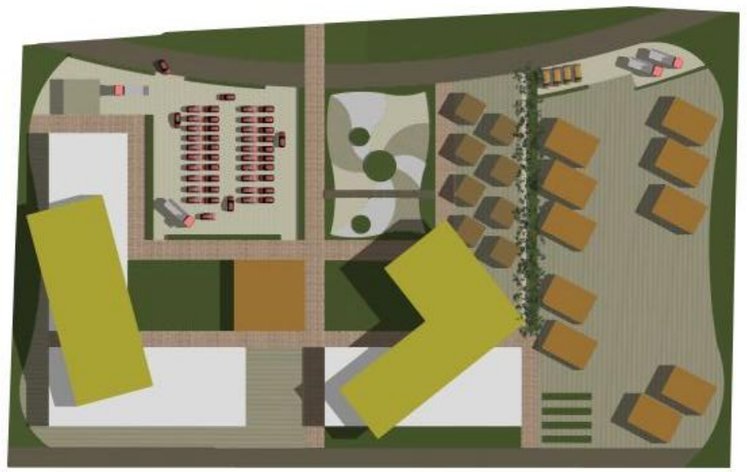
CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ

9. ZONIFICACION

Para lograr el planteamiento del Proyecto del Centro Integral de Aprendizaje y Comercialización del Bambú. Previamente se realizo un proceso y estudio en cuanto a las áreas a utilizar y relación de espacios para una mejor ubicación y desplazamiento de zonas para el proyecto.

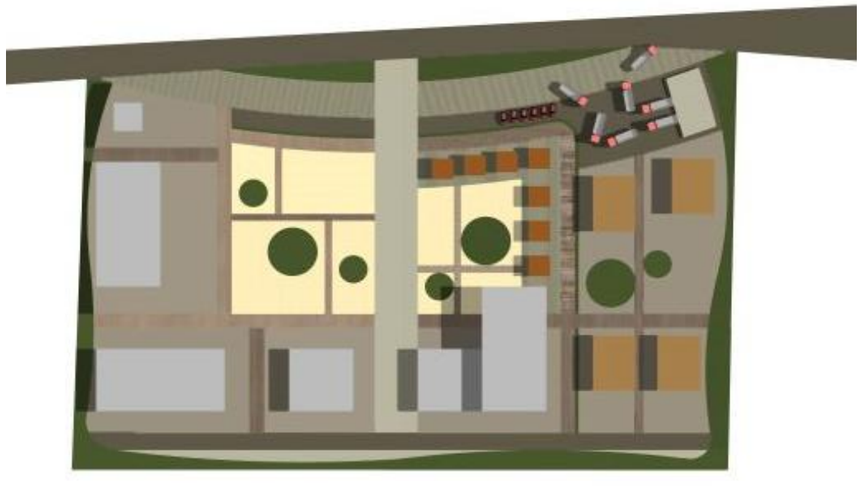
A continuación se adjuntan todo el proceso desde el inicio hasta el producto final que se realizo para obtener el proyecto final del Centro Integral.

PROCESO 1



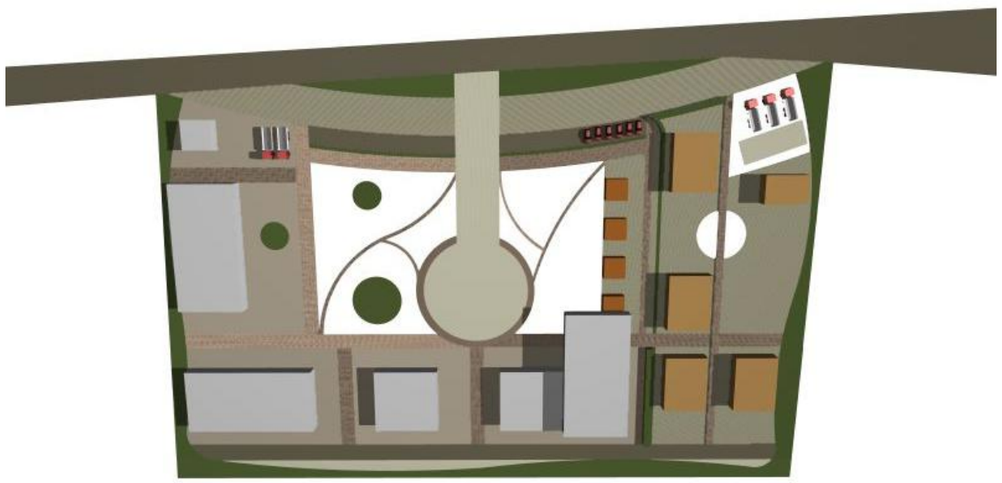
Esquema realizado Por: WAY LIN CHIANG WONG

PROCESO 2



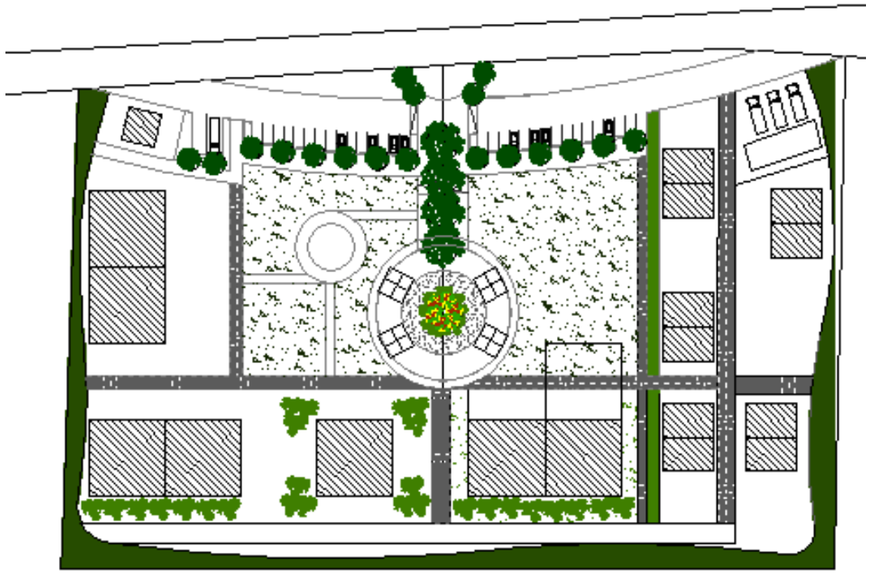
Esquema realizado Por: WAY LIN CHIANG WONG

PROCESO 2



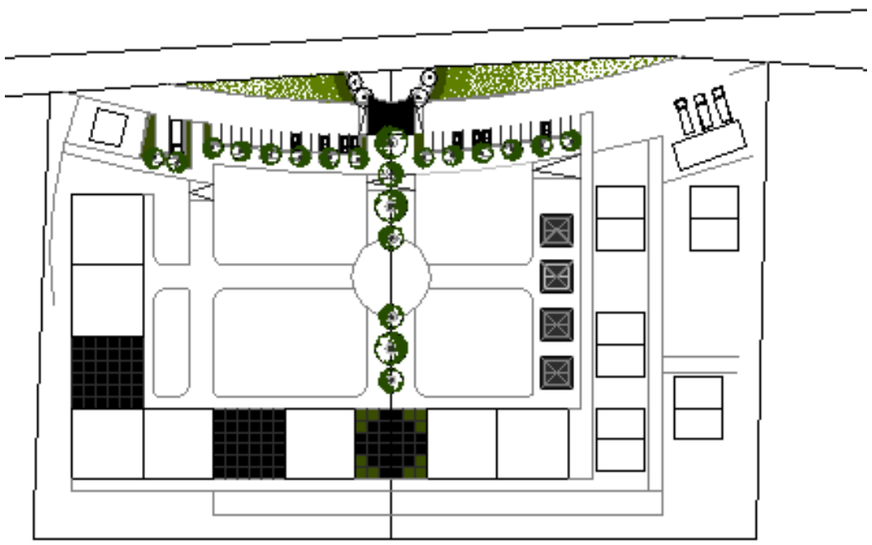
Esquema realizado Por: WAY LIN CHIANG WONG

PROCESO 3



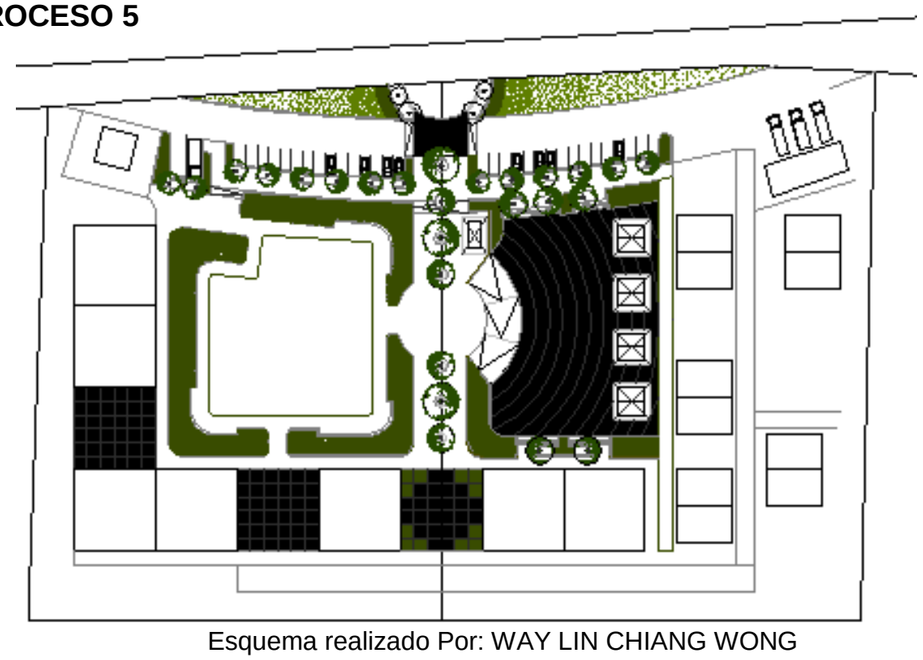
Esquema realizado Por: WAY LIN CHIANG WONG

PROCESO 4



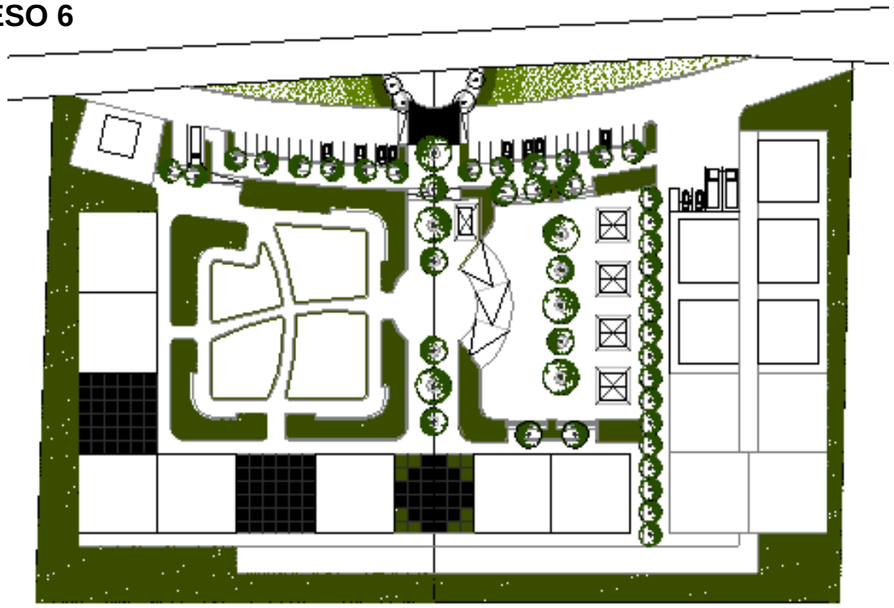
Esquema realizado Por: WAY LIN CHIANG WONG

PROCESO 5



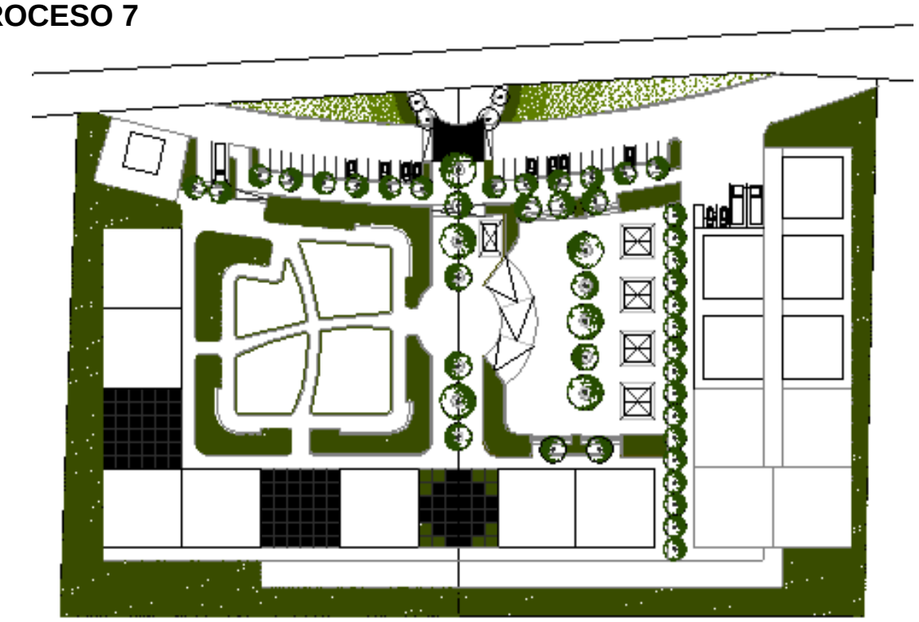
Esquema realizado Por: WAY LIN CHIANG WONG

PROCESO 6



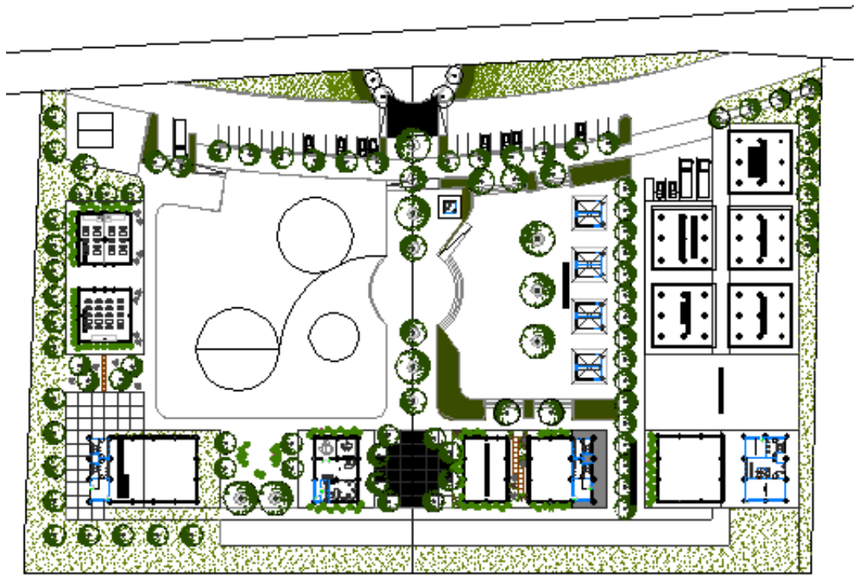
Esquema realizado Por: WAY LIN CHIANG WONG

PROCESO 7



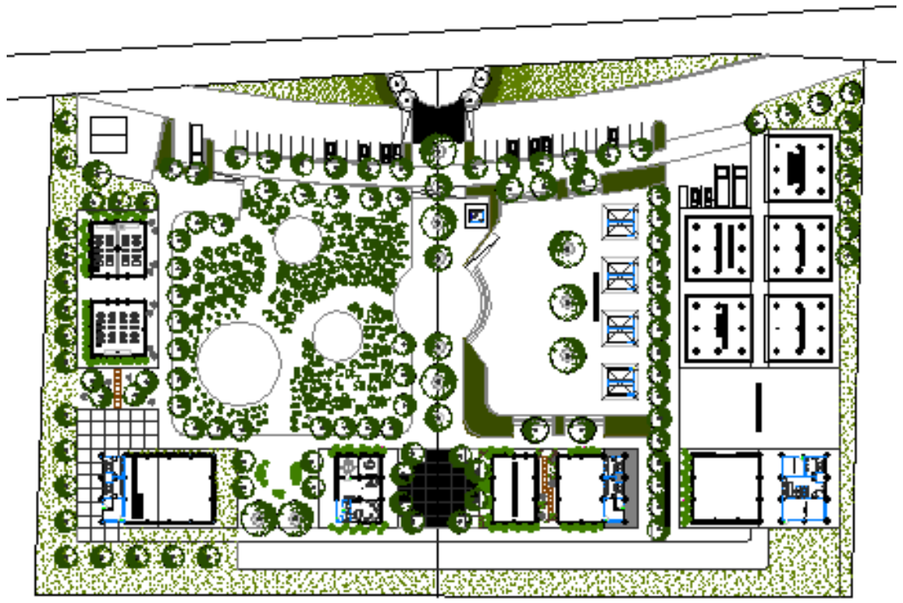
Esquema realizado Por: WAY LIN CHIANG WONG

PROCESO 8



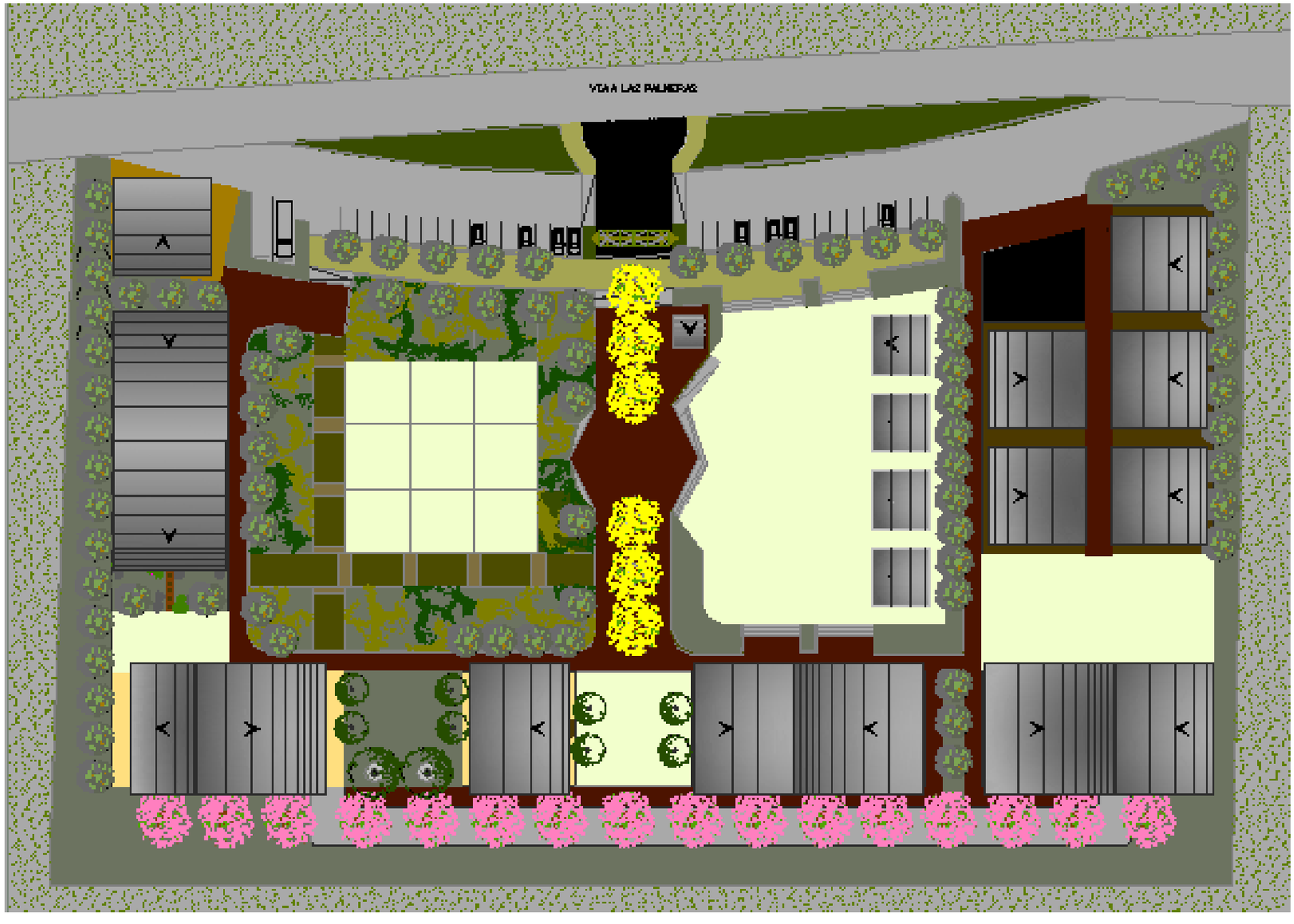
Esquema realizado Por: WAY LIN CHIANG WONG

PROCESO 9

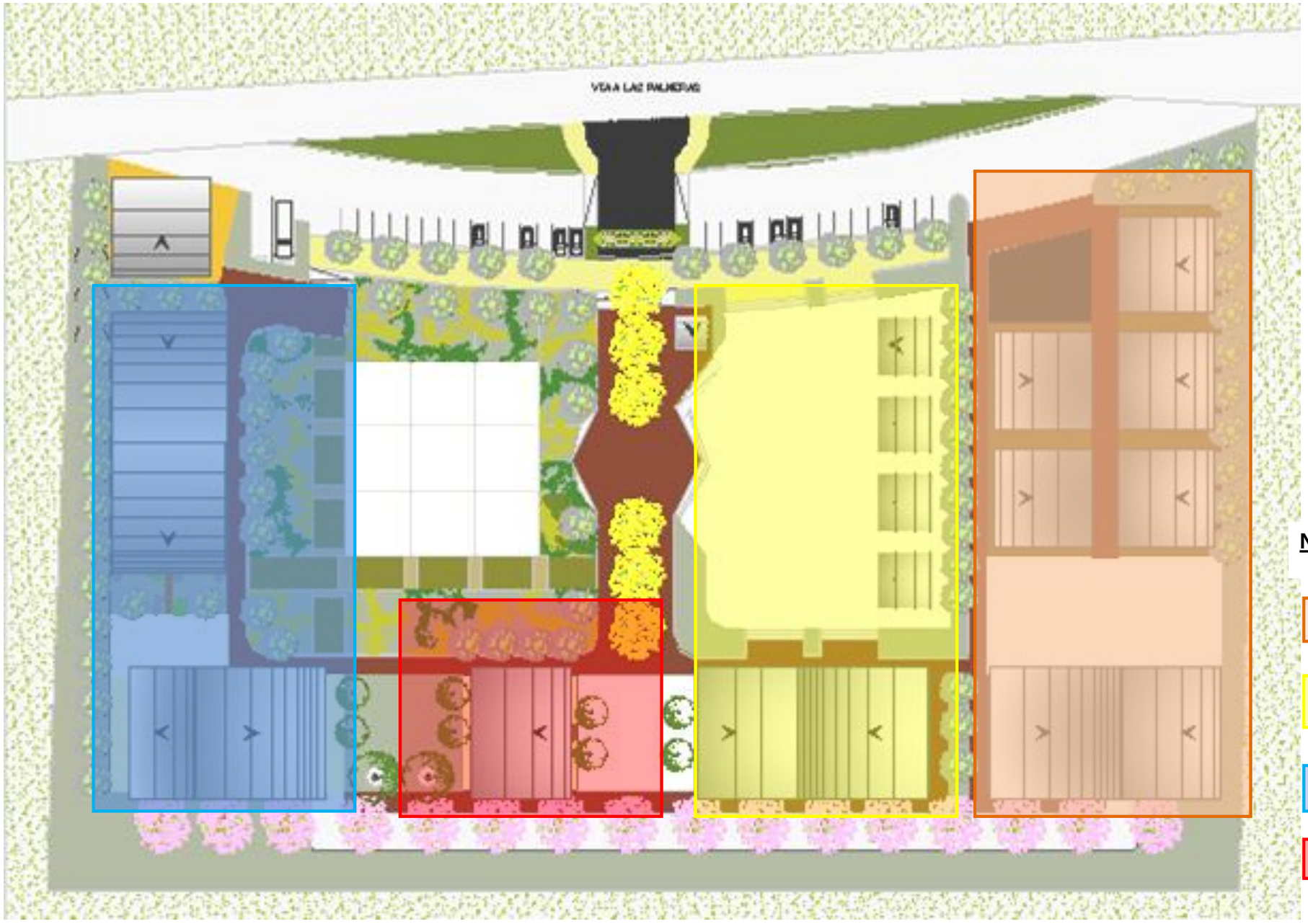


Esquema realizado Por: WAY LIN CHIANG WONG

PROPUESTA FINAL:



ROPUESTA FINAL:

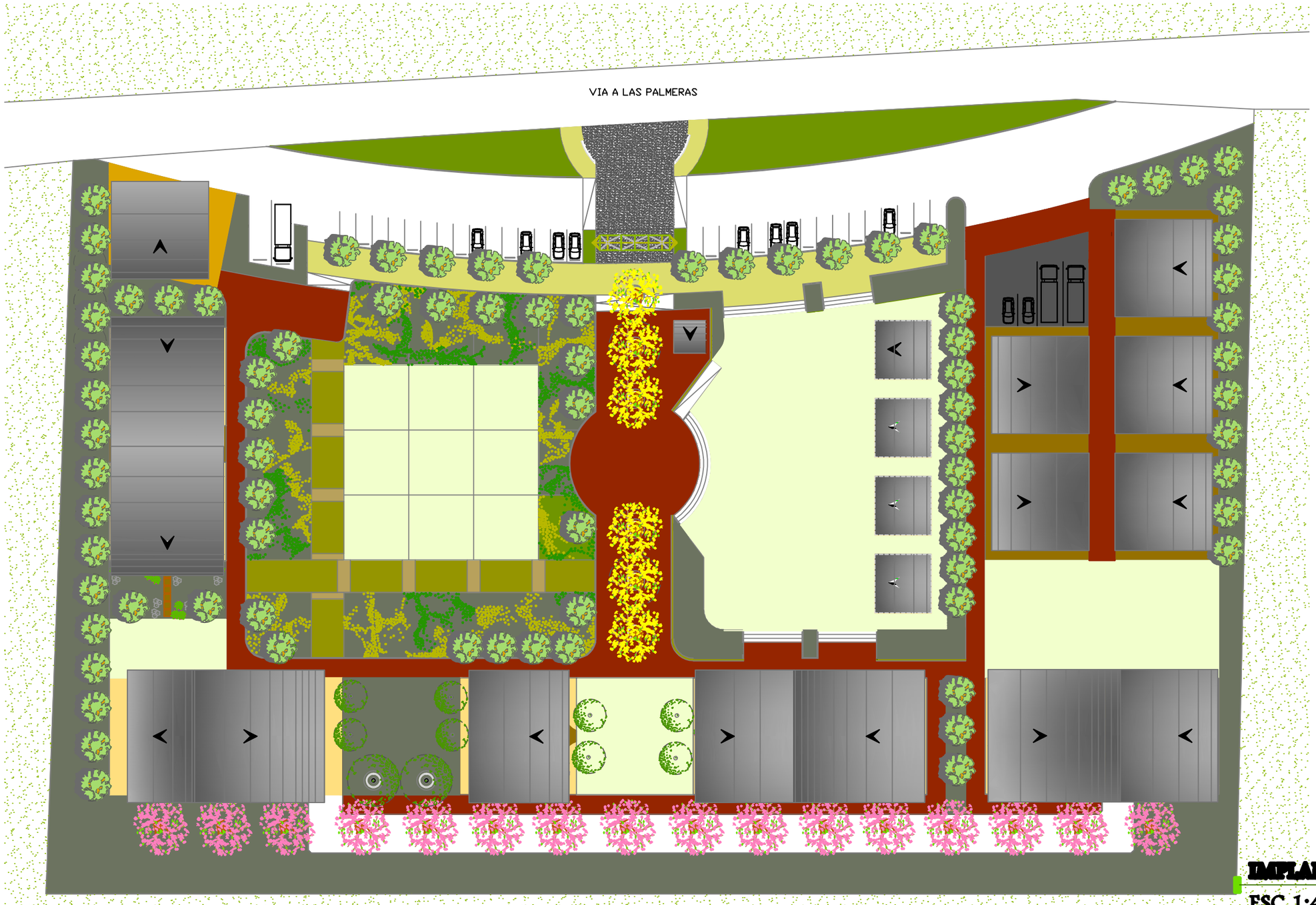


NOMENCLATURA

- Centro de Acopio
- Centro Artesanal
- Centro de Capacitación
- Administración

10. PLANOS DE PROPUESTA

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y
COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ



IMPLANTACION GENERAL

ESC 1:4500



Implantacion General del Proyecto

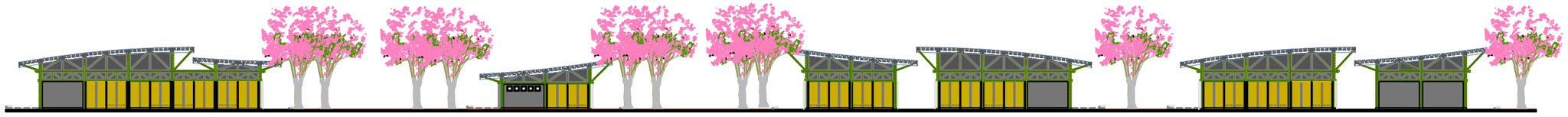
ESC 1:4500

10 PLANO PROPUESTAS

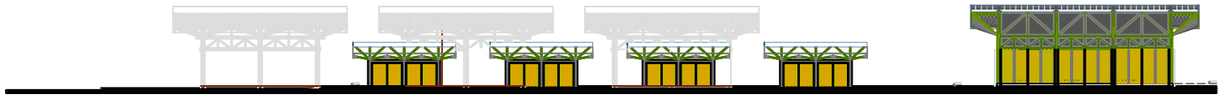
10.1 FACHADAS GENERALES



FACHADA NORTE
ESC 1:3000



FACHADA SUR
ESC 1:3000



FACHADA ESTE
ESC 1:3000

UCSG UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD ARQUITECTURA Y DISEÑO

Proyecto de desarrollo urbano y arquitectónico Sostenible de la comuna de Olón de la provincia de Santa Elena
TALLER DE GRADUACIÓN N°15

Centro Integral de Aprendizaje y Comercialización del Bambú
TEMA ESPECIFICO

Chiang Wong Way Lin Catherin
ALUMNA

Arq. Rosa Edith Rada
DIRECTORA TALLER XV

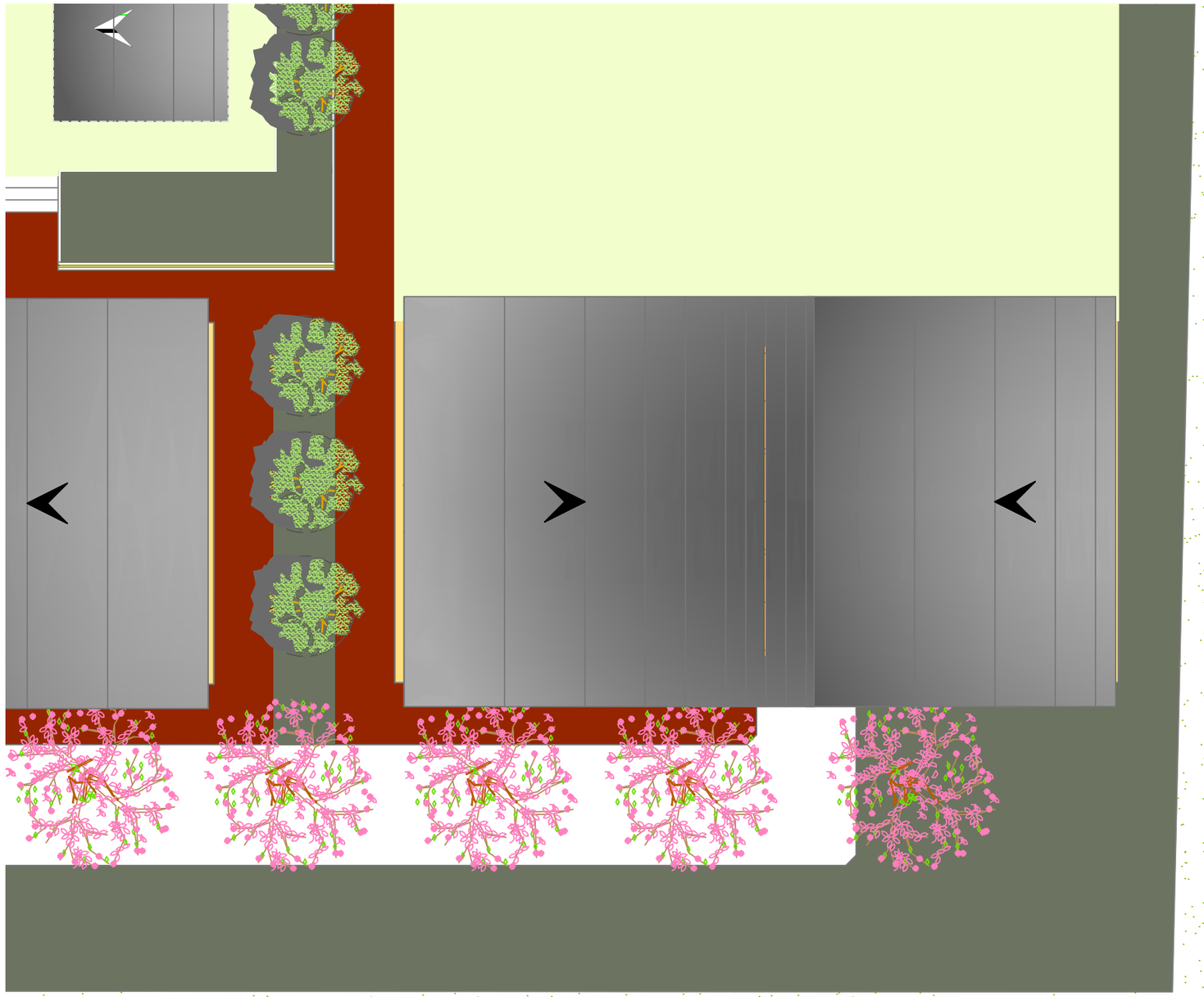
Arq. Robinson Vega
DIRECTOR INDIVIDUAL

PLANOS GENERALES
CONTIENE

MAYO 2011

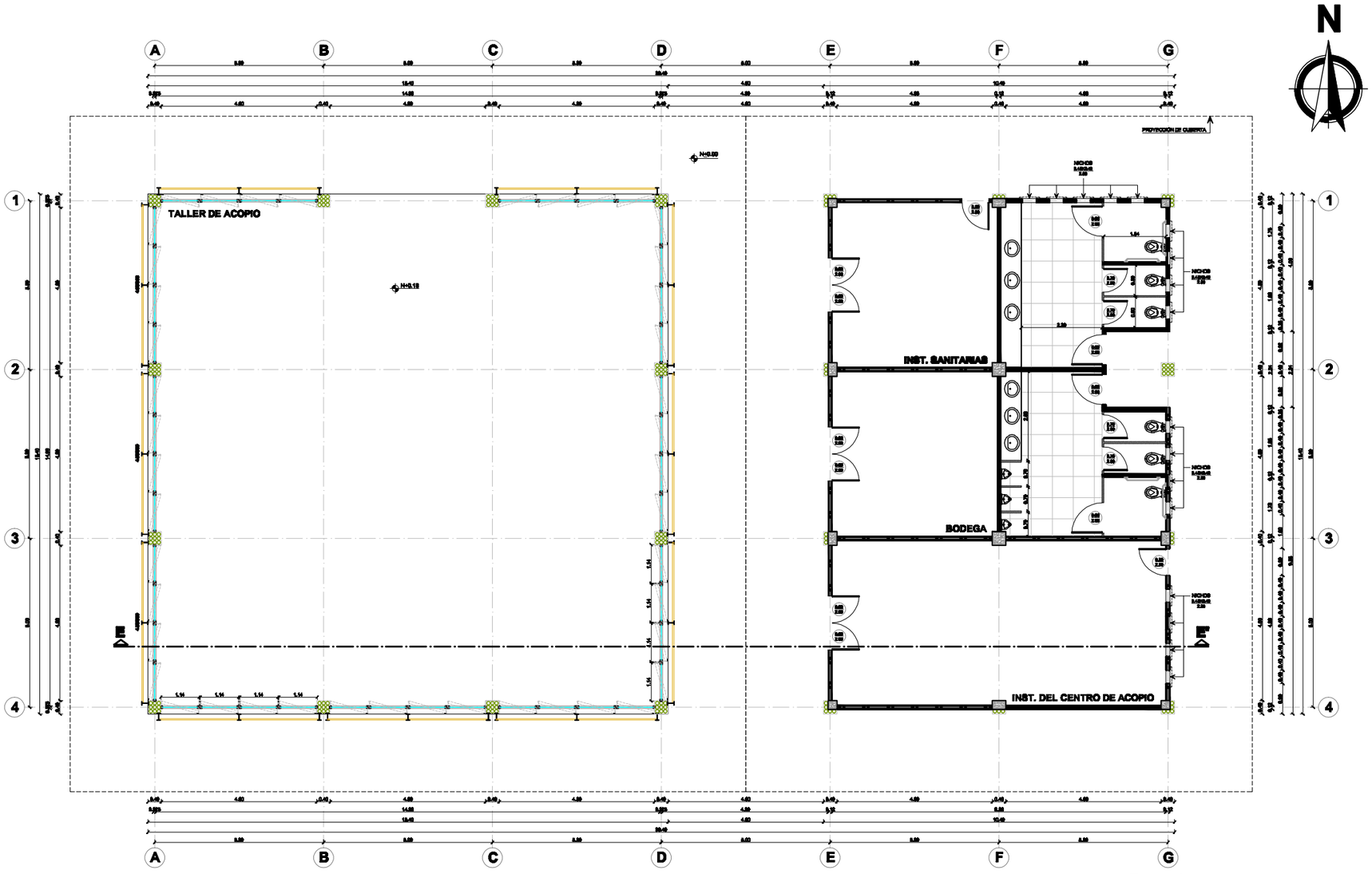
11. PROYECTOS ARQUITECTONICOS

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ



IMPLANTACION
BLOQUE CENTRO DE ACOPIO

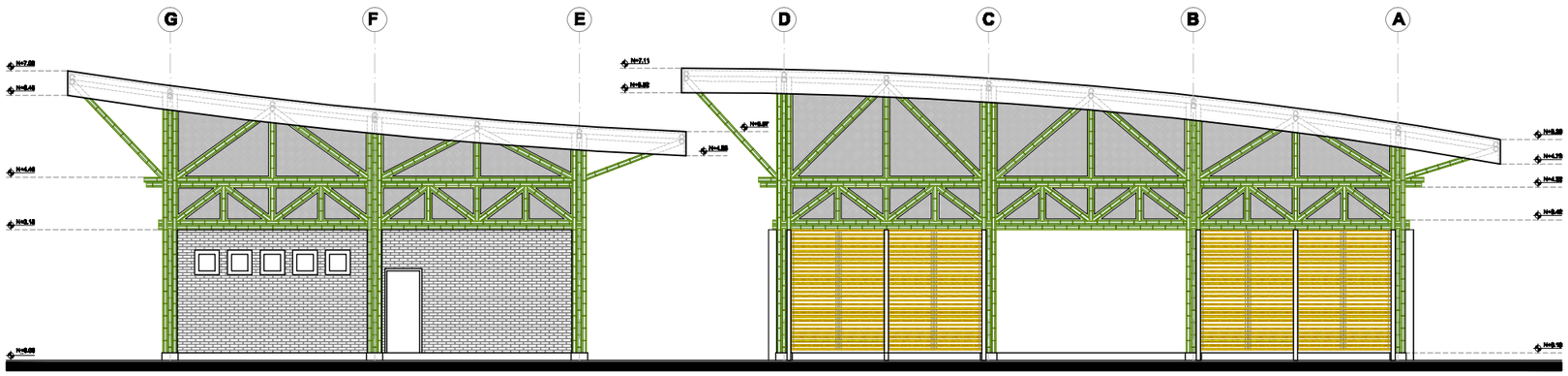
ESC 1:2500



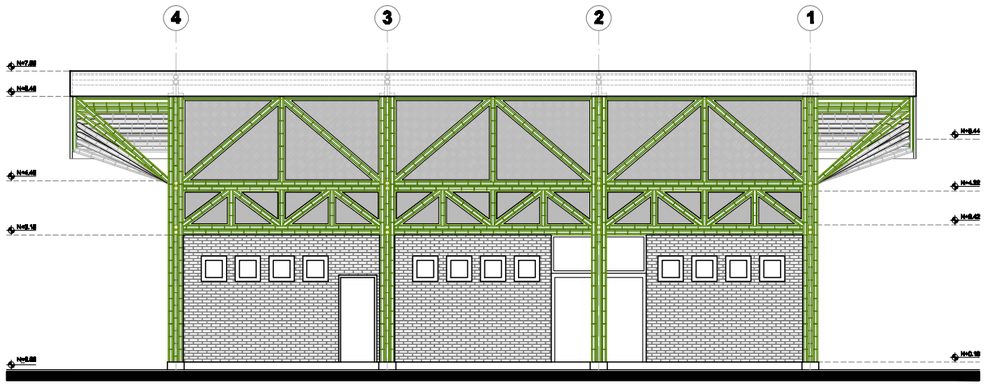
PLANTA

ÁREA TALLER DE ACOPIO

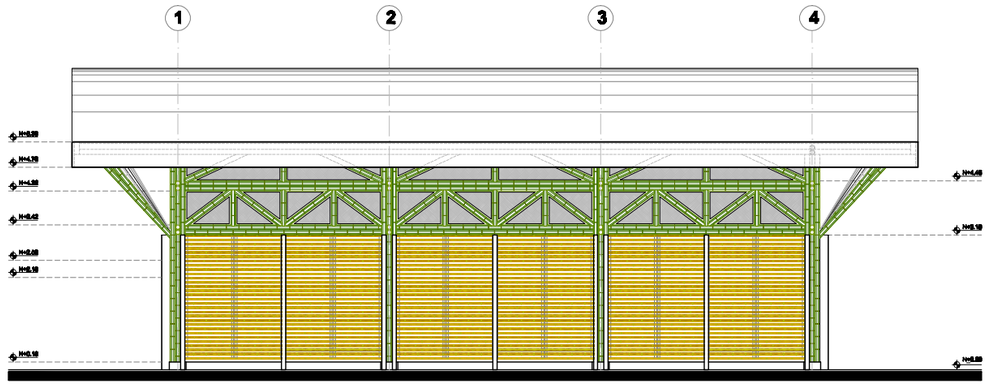
ESC 1:100



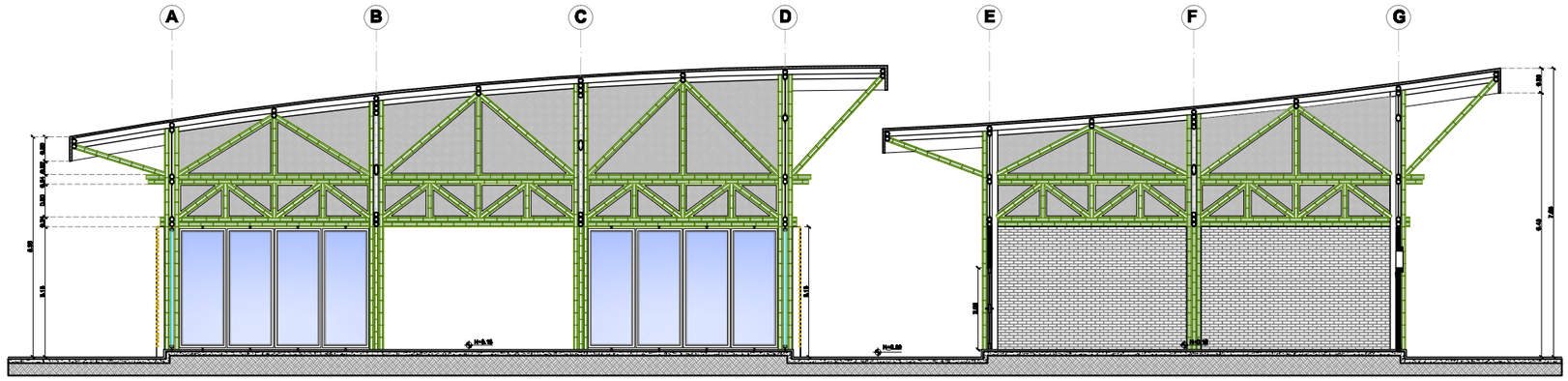
FACHADA NORTE
ÁREA TALLER DE ACOPIO
ESC 1:100



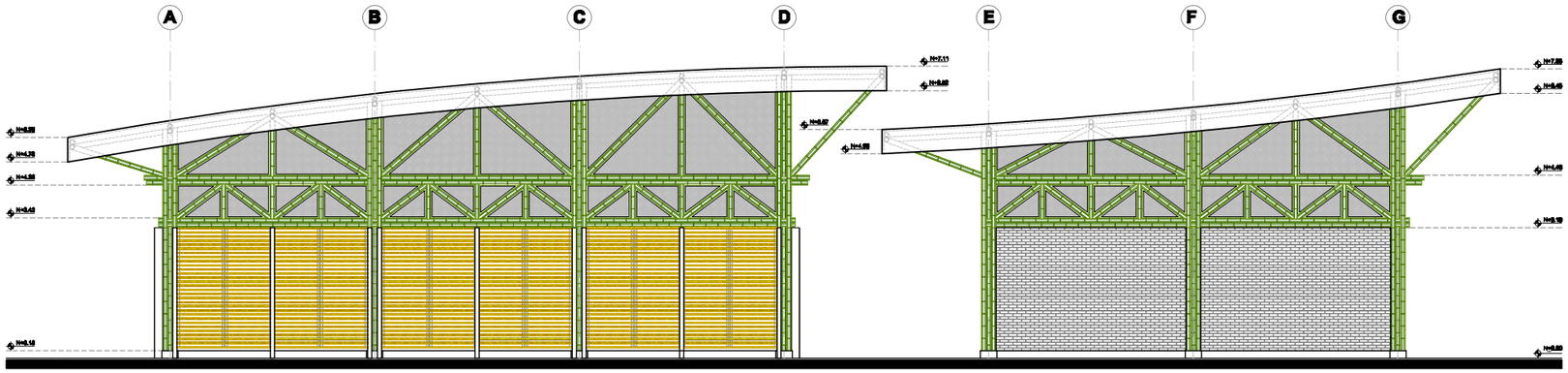
FACHADA ESTE
ÁREA TALLER DE ACOPIO
ESC 1:100



FACHADA OESTE
ÁREA TALLER DE ACOPIO
ESC 1:100



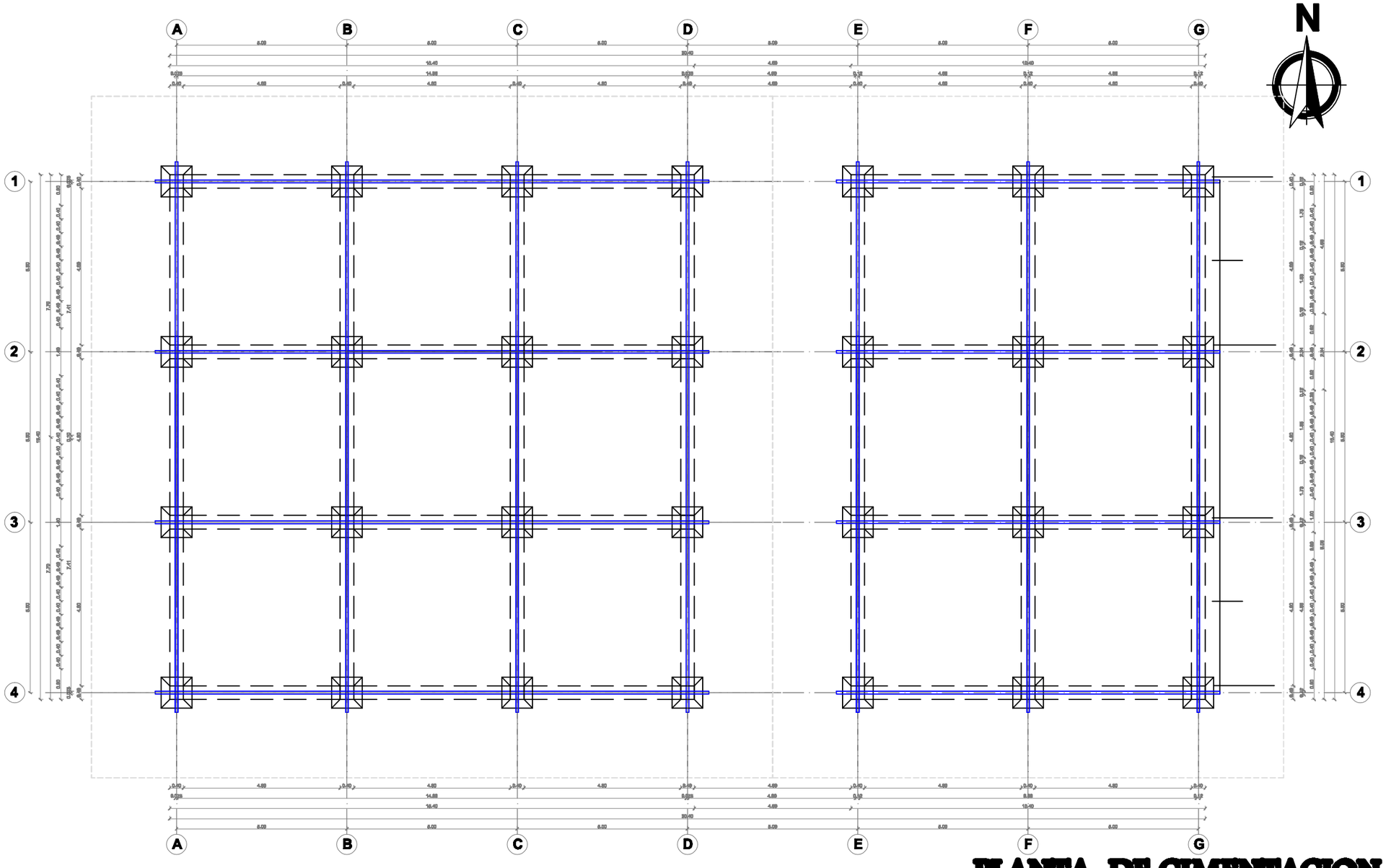
CORTE E-E'
ÁREA TALLER DE ACOPIO
ESC 1:100



FACHADA SUR
ÁREA TALLER DE ACOPIO
ESC 1:100

11 PROYECTOS ARQUITECTONICOS

11.1 BLOQUE DE CENTRO DE ACOPIO



PLANTA DE CIMENTACION

ESC 1:100

UCSG UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD ARQUITECTURA Y DISEÑO

TALLER DE GRADUACIÓN N°15

Proyecto de desarrollo urbano y arquitectónico Sostenible de la comuna de Olón de la provincia de Santa Elena

Centro Integral de Aprendizaje y Comercialización del Bambú
TEMA ESPECIFICO

Chiang Wong Way Lin Catherin
ALUMNA

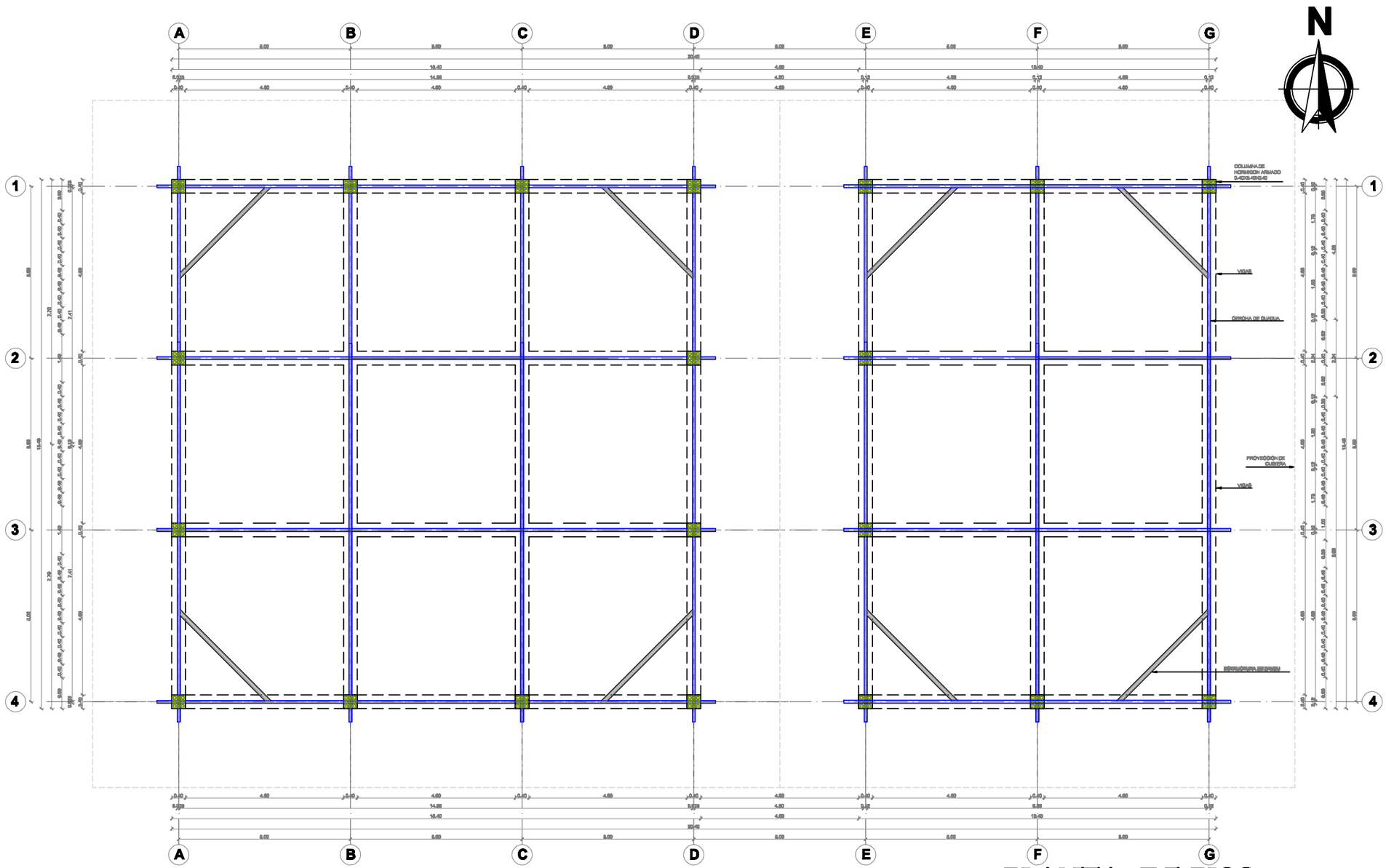
Arq. Rosa Edith Rada
DIRECTORA TALLER XV

Arq. Robinson Vega
DIRECTOR INDIVIDUAL

Proyecto Arquitectónico
CONTIENE

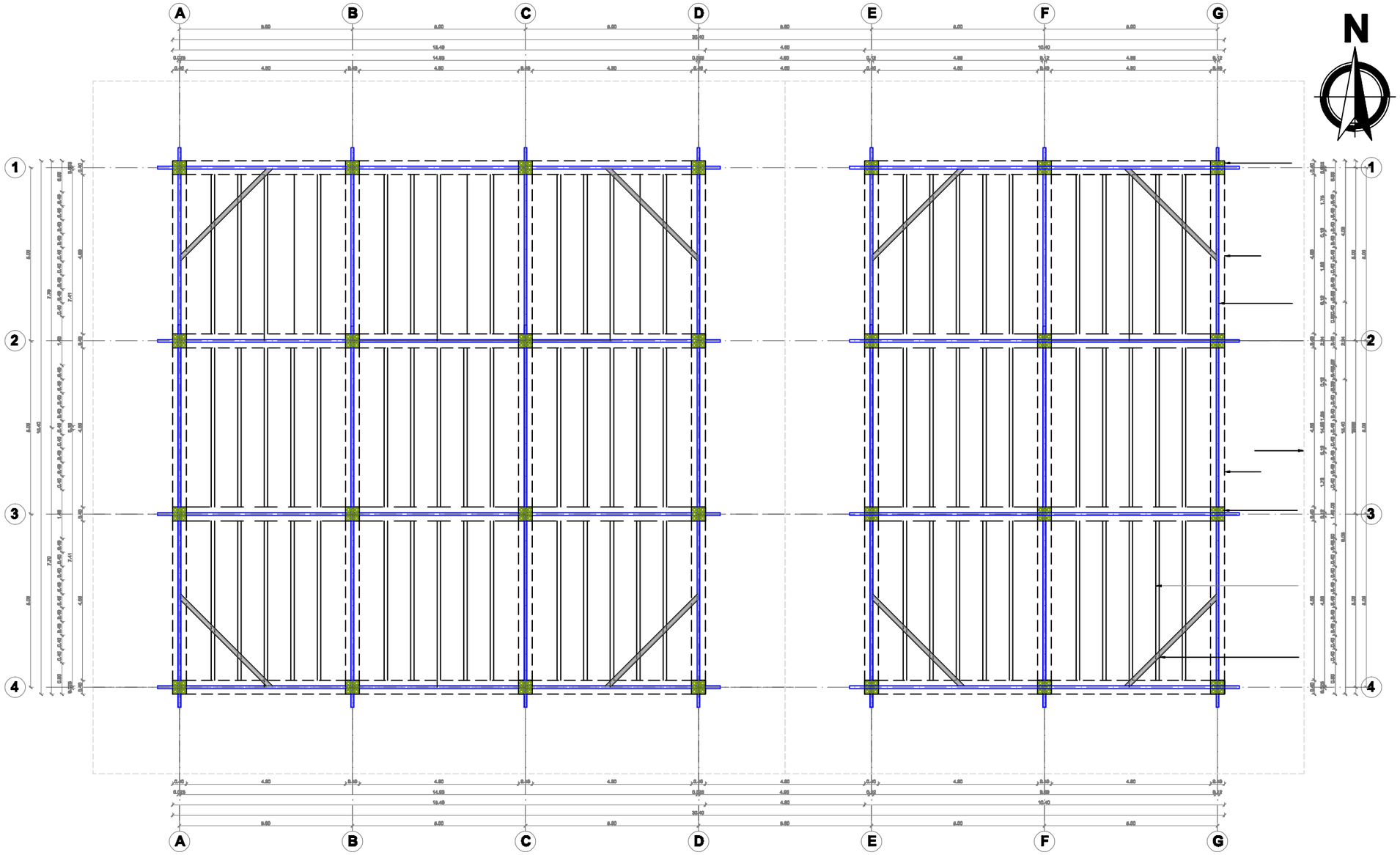
E1
LÁMINA

MAYO 2011



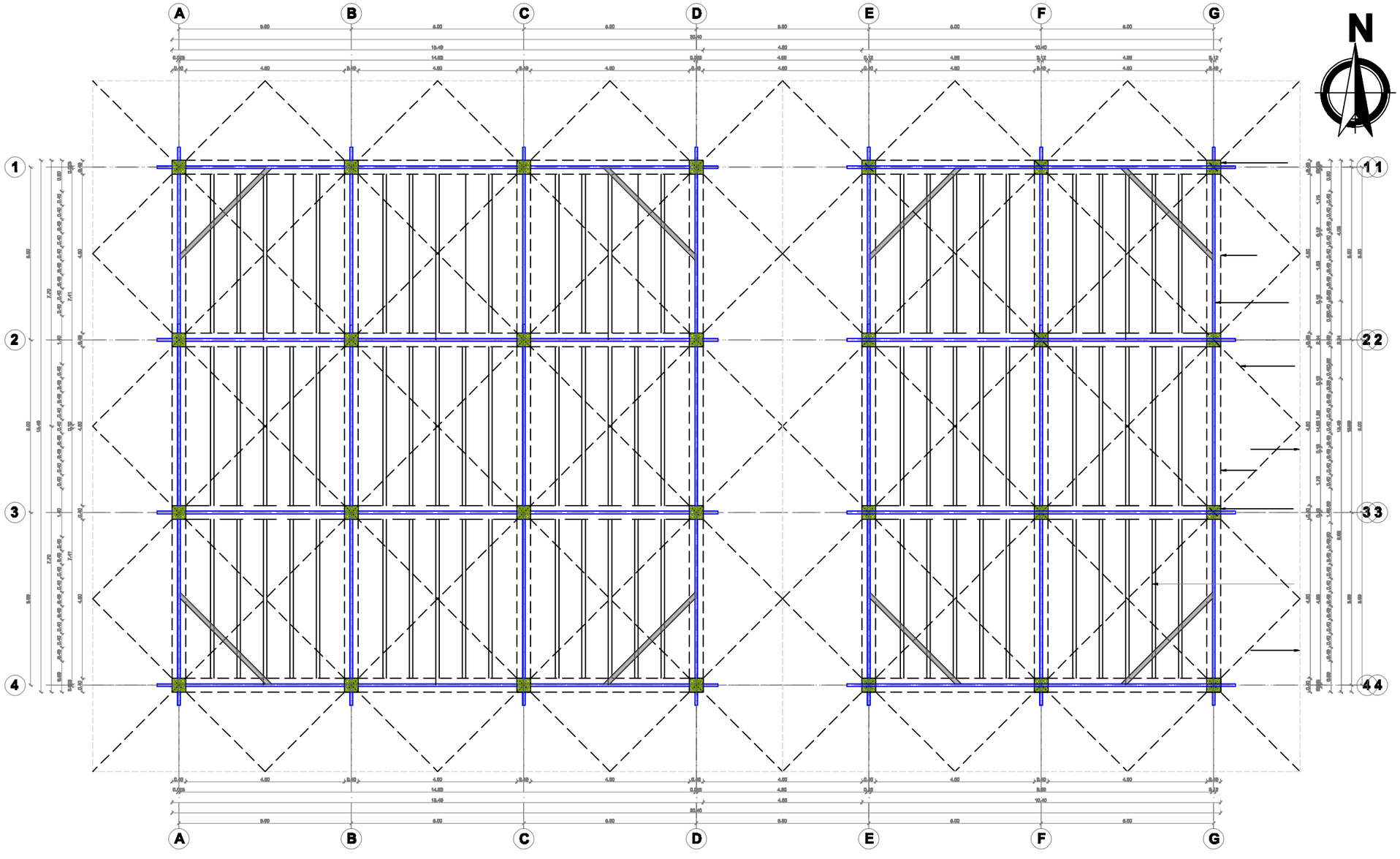
PLANTA DE PISO

ESC 1:100



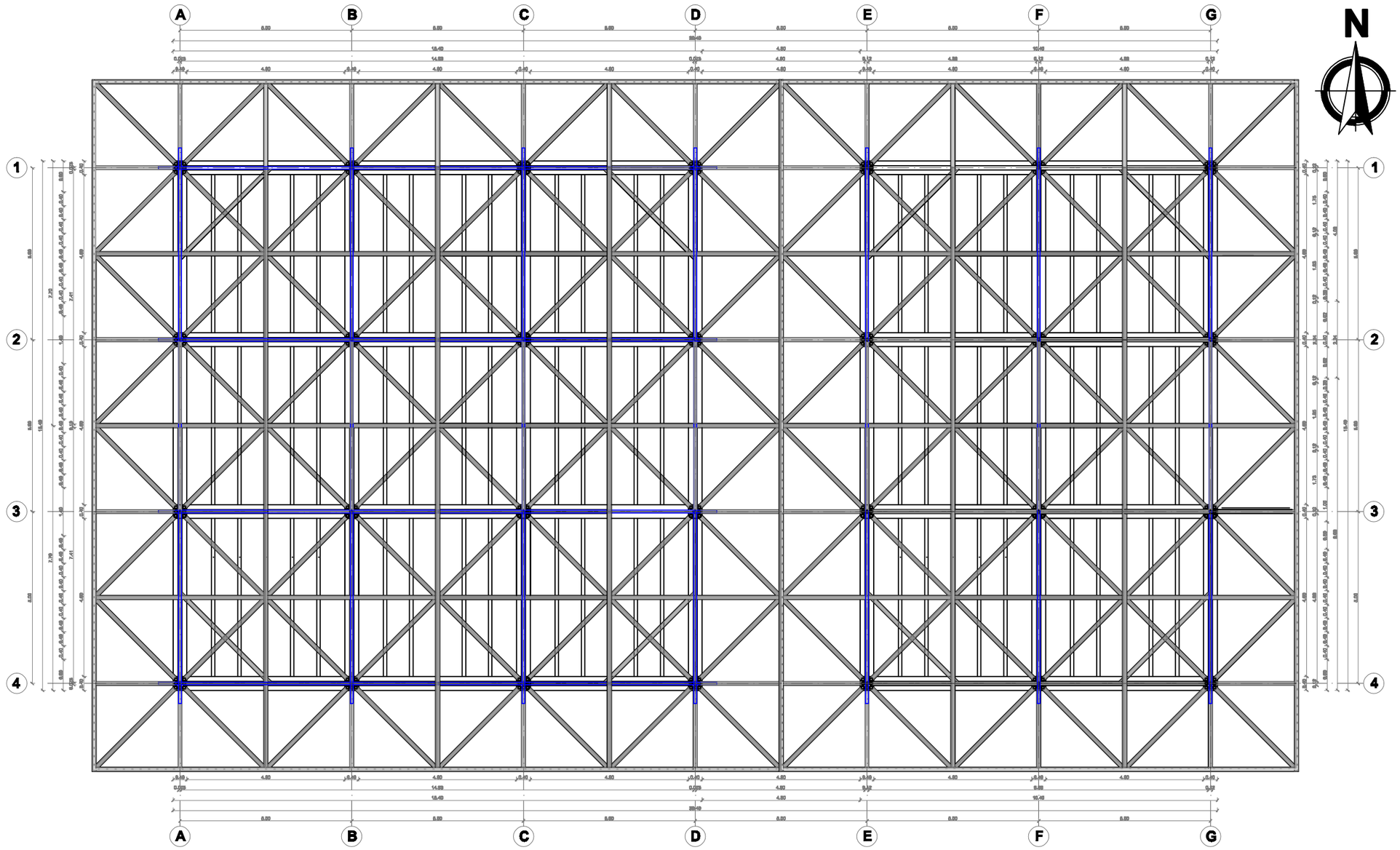
PLANTA VIGAS Y NERVIOS

ESC 1:100



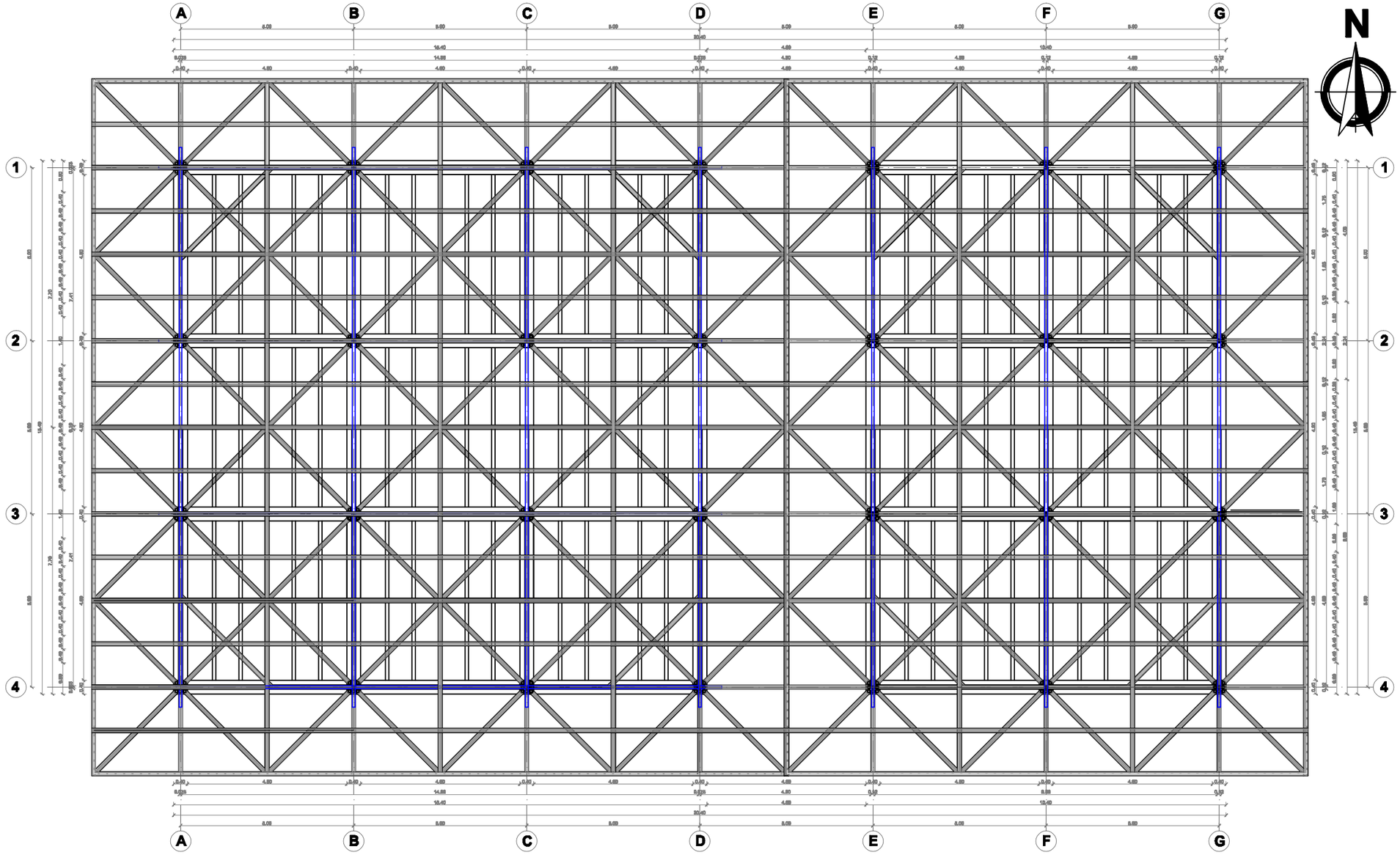
PLANTA PUNTOS DE APOYO

ESC 1:100



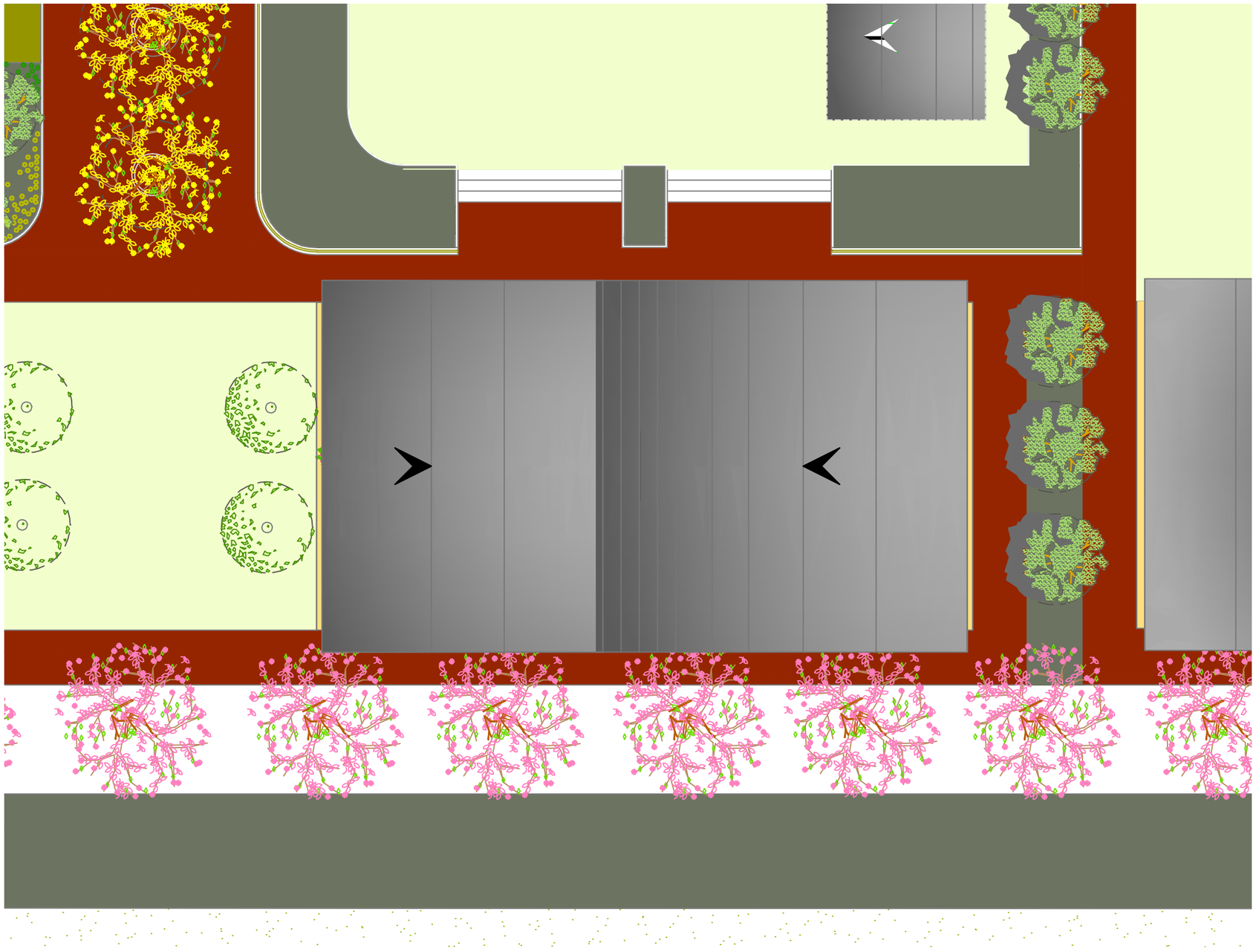
PLANTA ESTRUCTURAL CUBIERTA

ESC 1:100



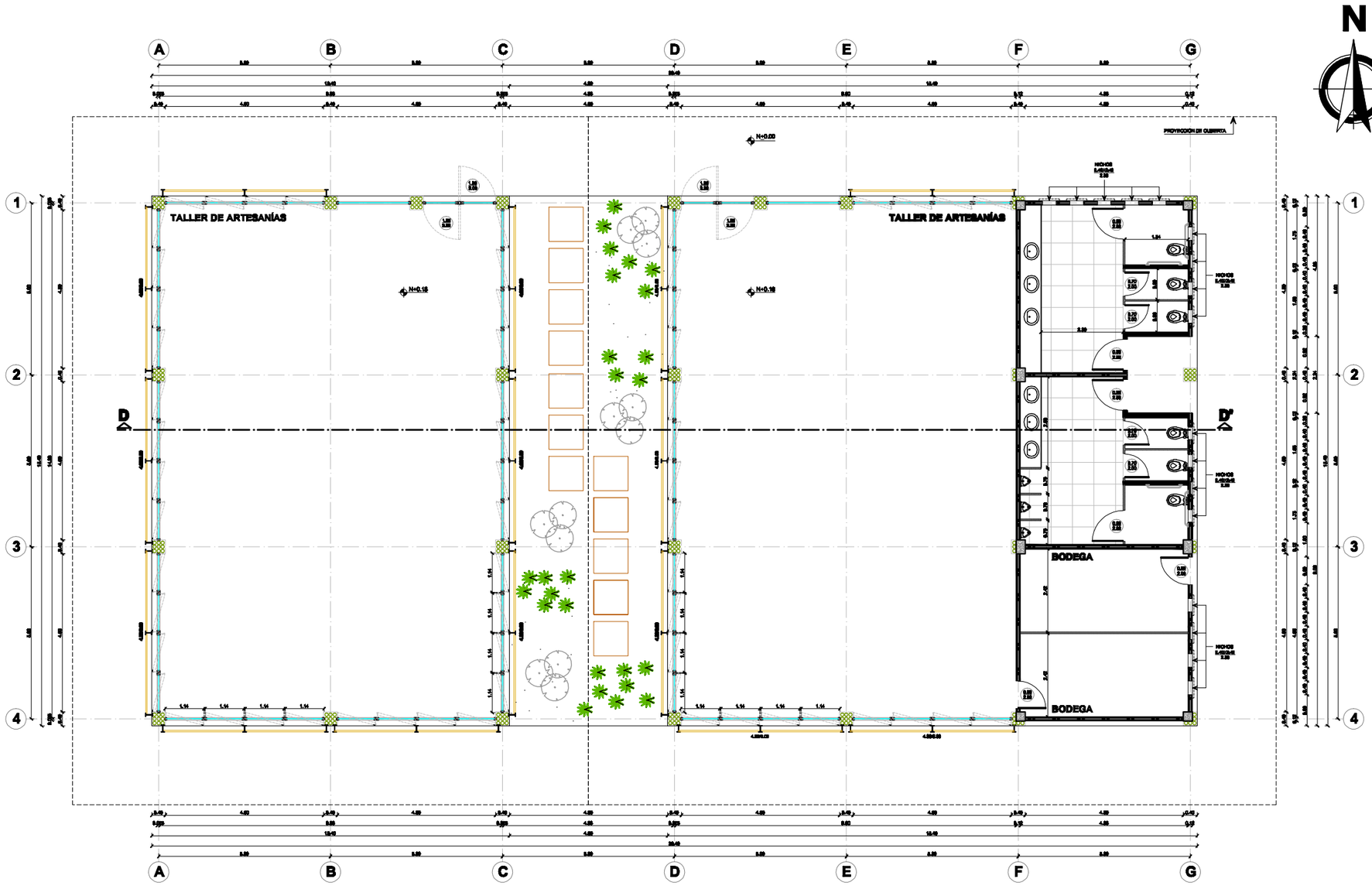
PLANTA CORREAS DE ESTRUCTURA

ESC 1:100



IMPLANTACION
BLOQUE ARTESANAL

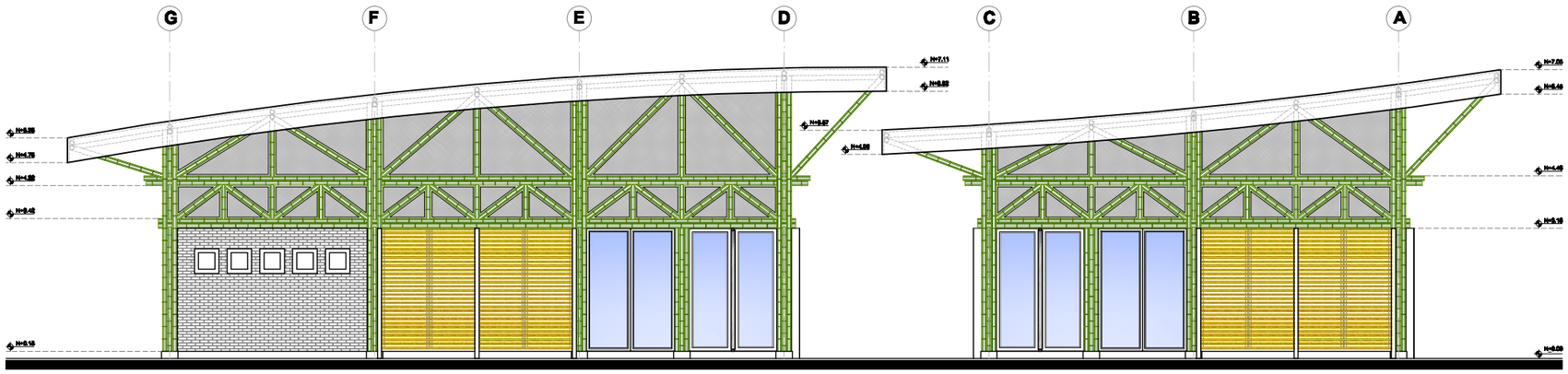
ESC 1:2500



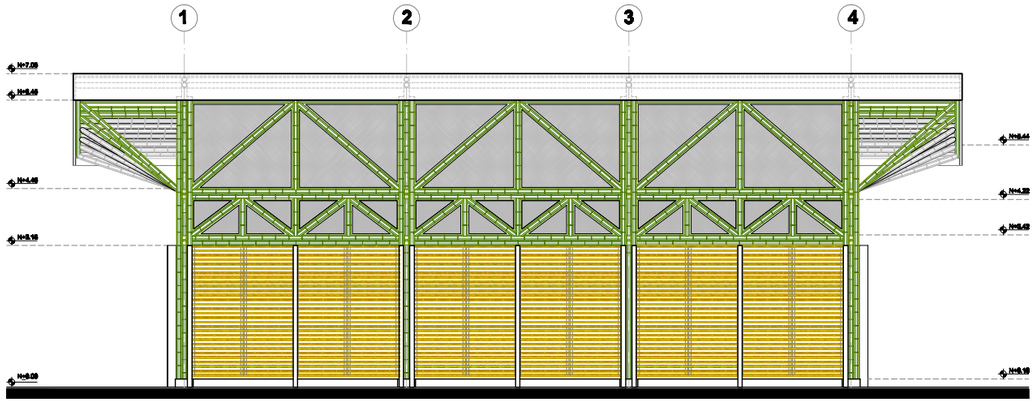
PLANTA

ÁREA DE ARTESANÍA

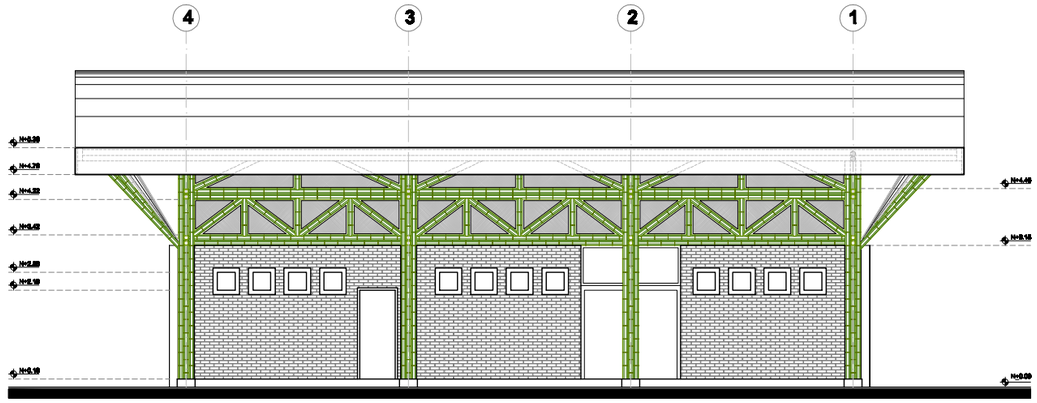
ESC 1:100



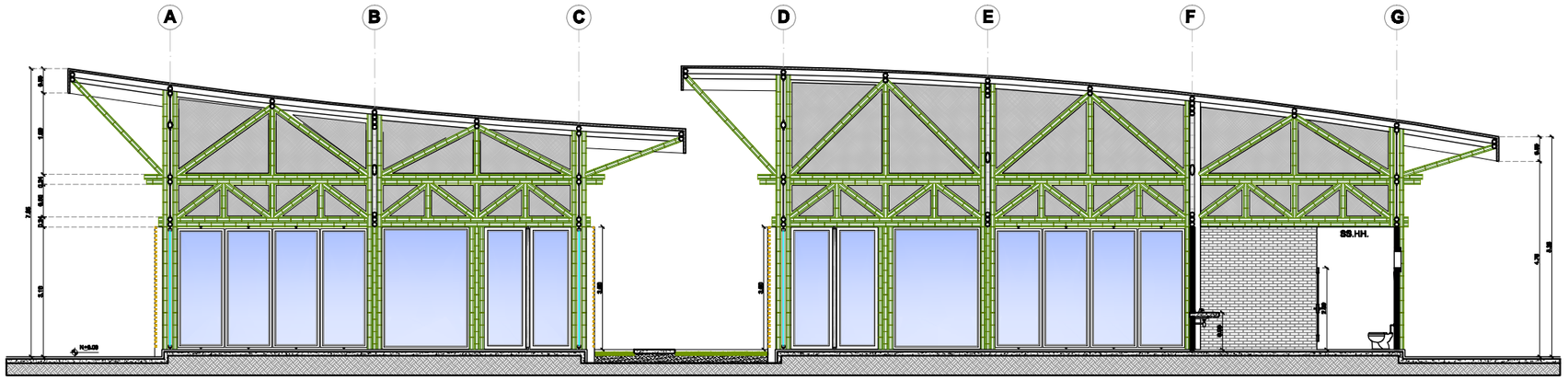
FACHADA NORTE
ÁREA DE ARTESANÍA
ESC 1:100



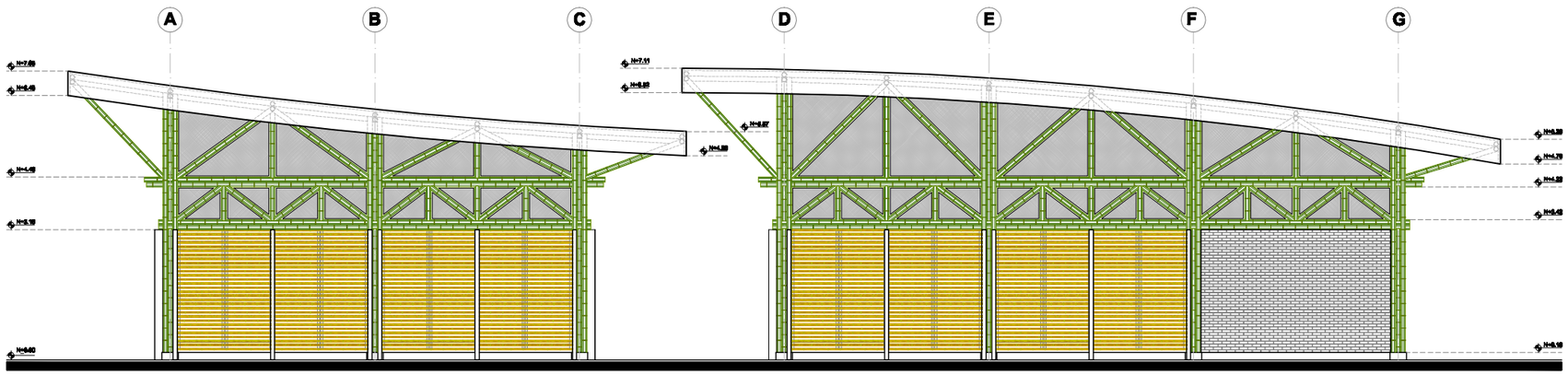
FACHADA OESTE
ÁREA DE ARTESANÍA
ESC 1:100



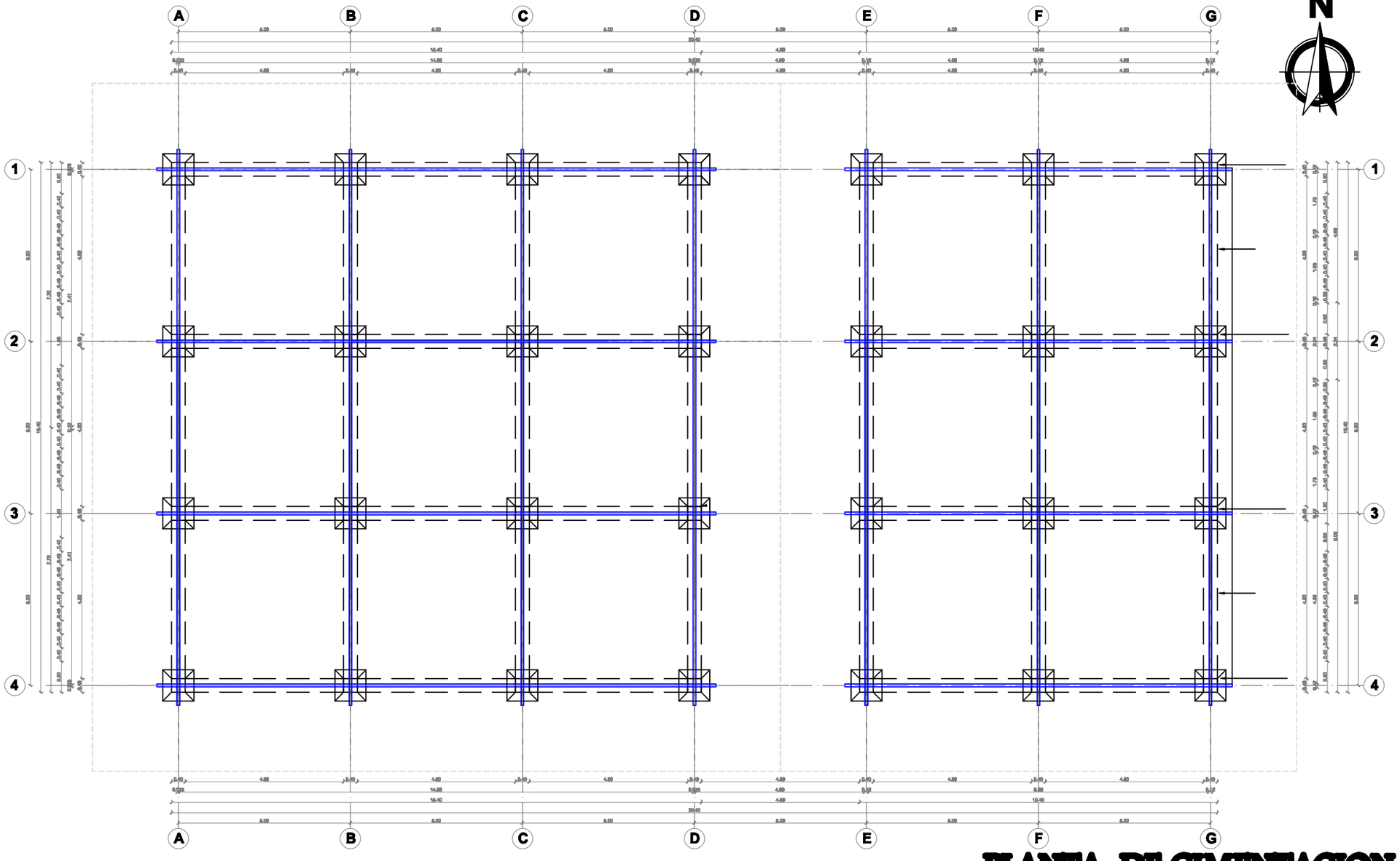
FACHADA ESTE
ÁREA DE ARTESANÍA
ESC 1:100



CORTE D-D'
ÁREA DE ARTESANÍA
ESC 1:100

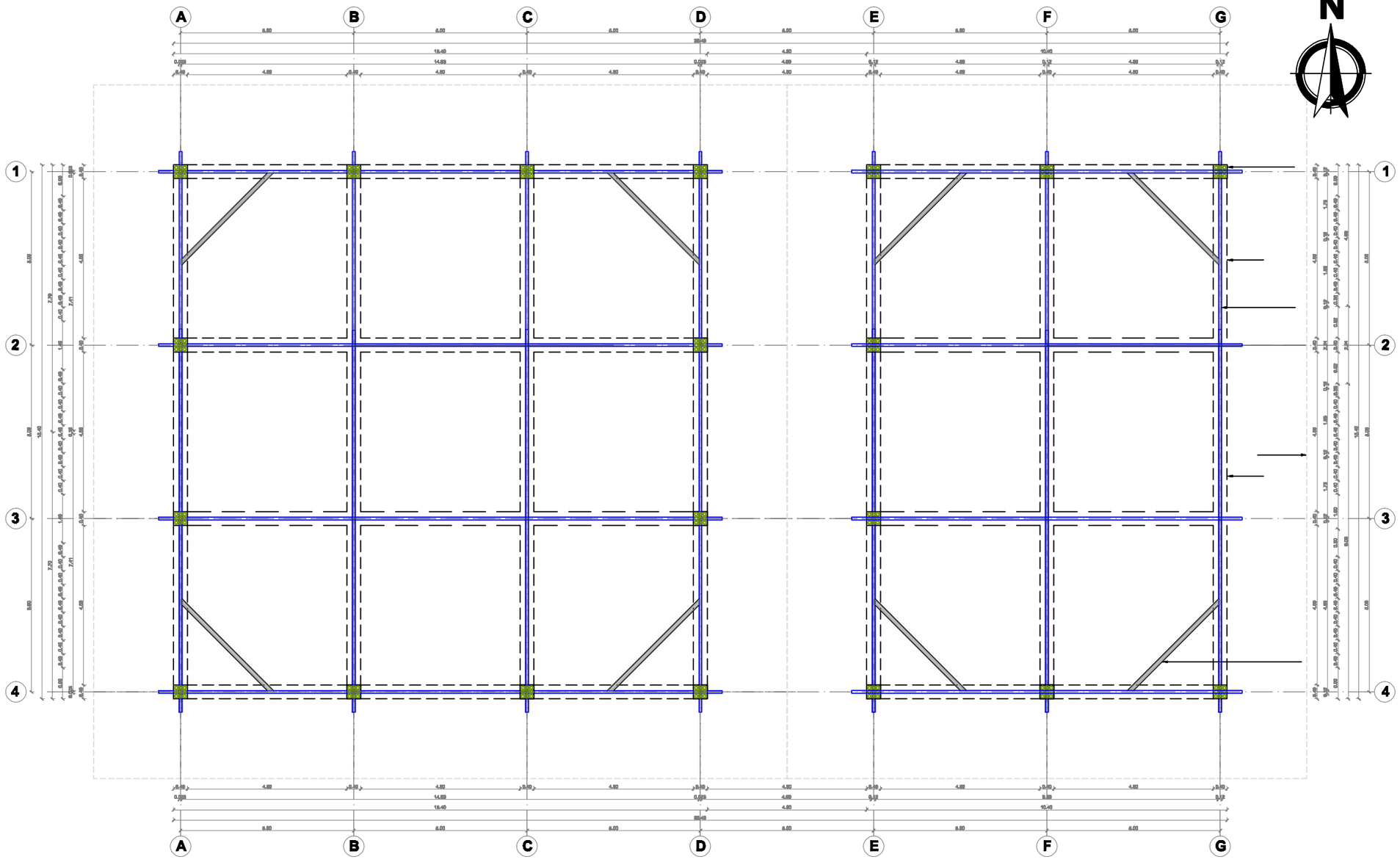


FACHADA SUR
ÁREA DE ARTESANÍA
ESC 1:100



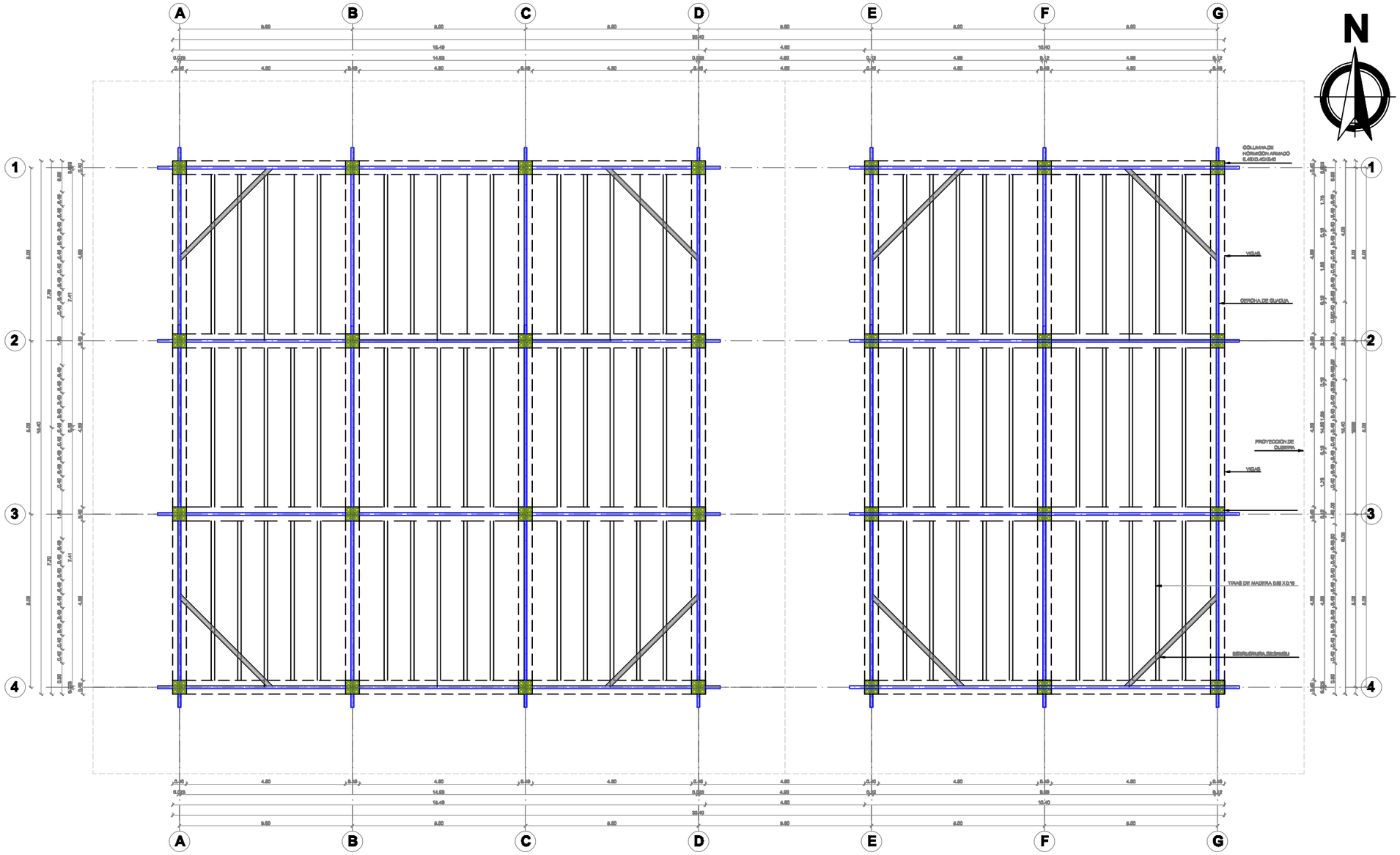
PLANTA DE CIMENTACION

ESC 1:100



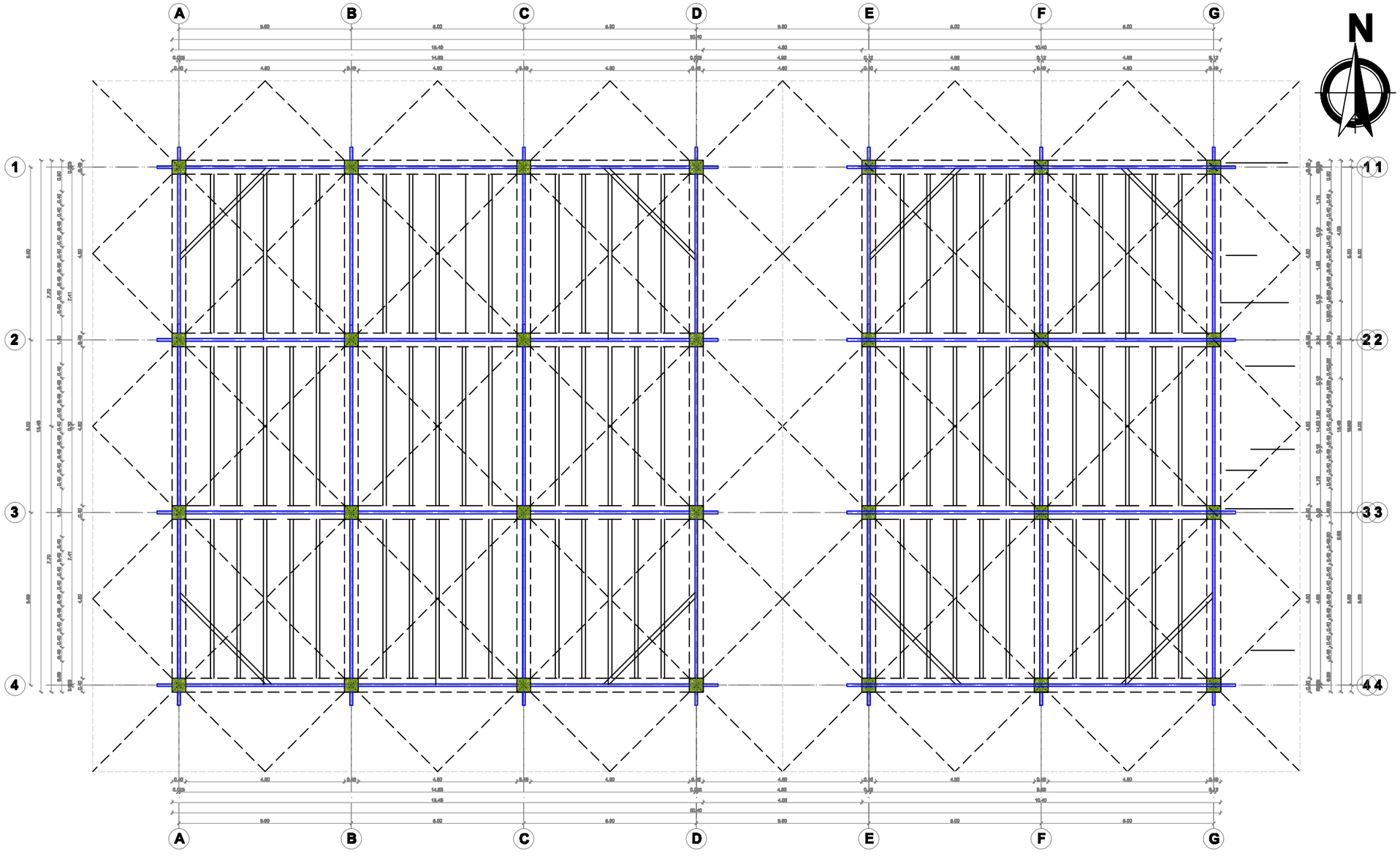
PLANTA DE PISO

ESC 1:100



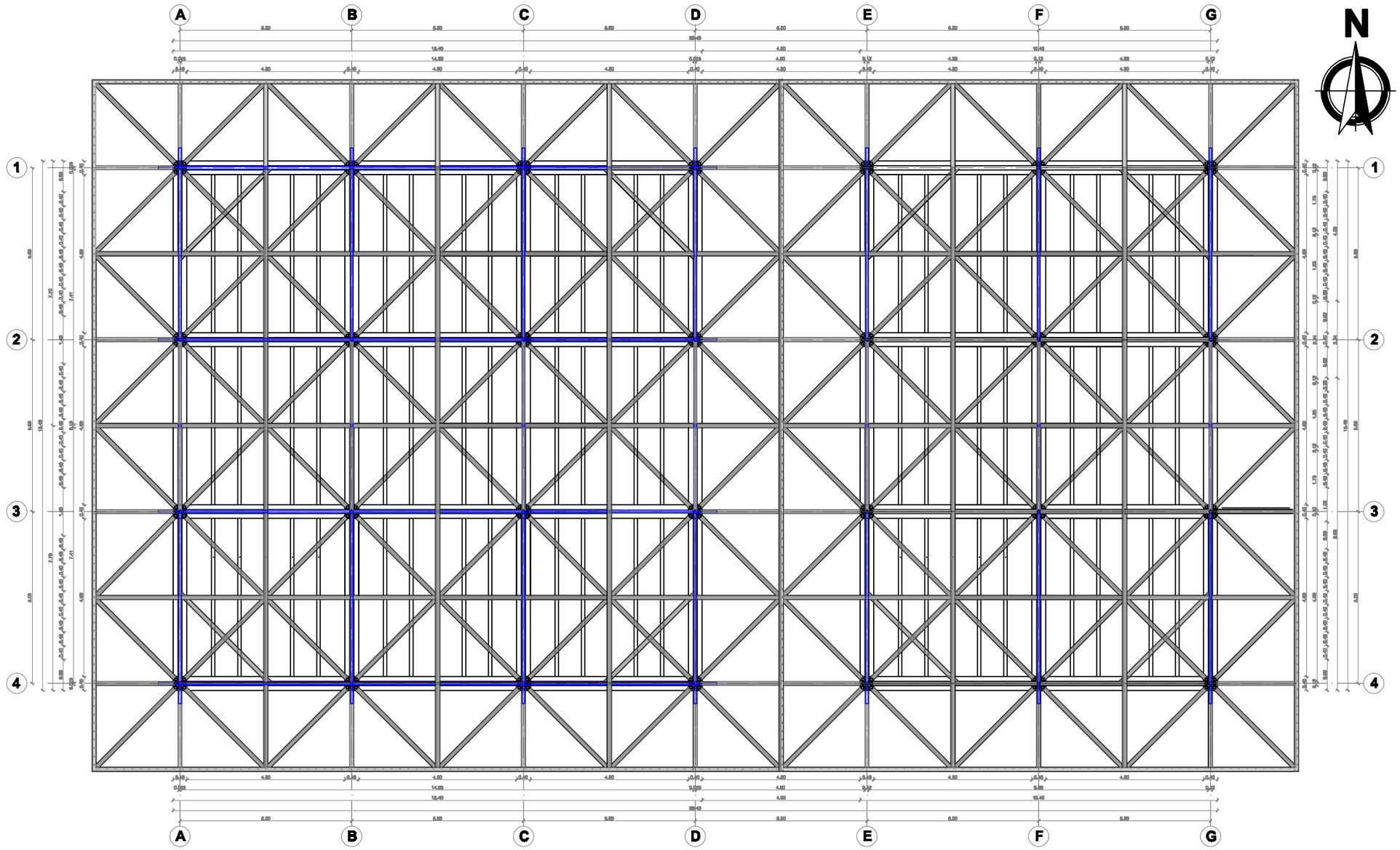
PLANTA VIGAS Y NERVIOS

ESC 1:100



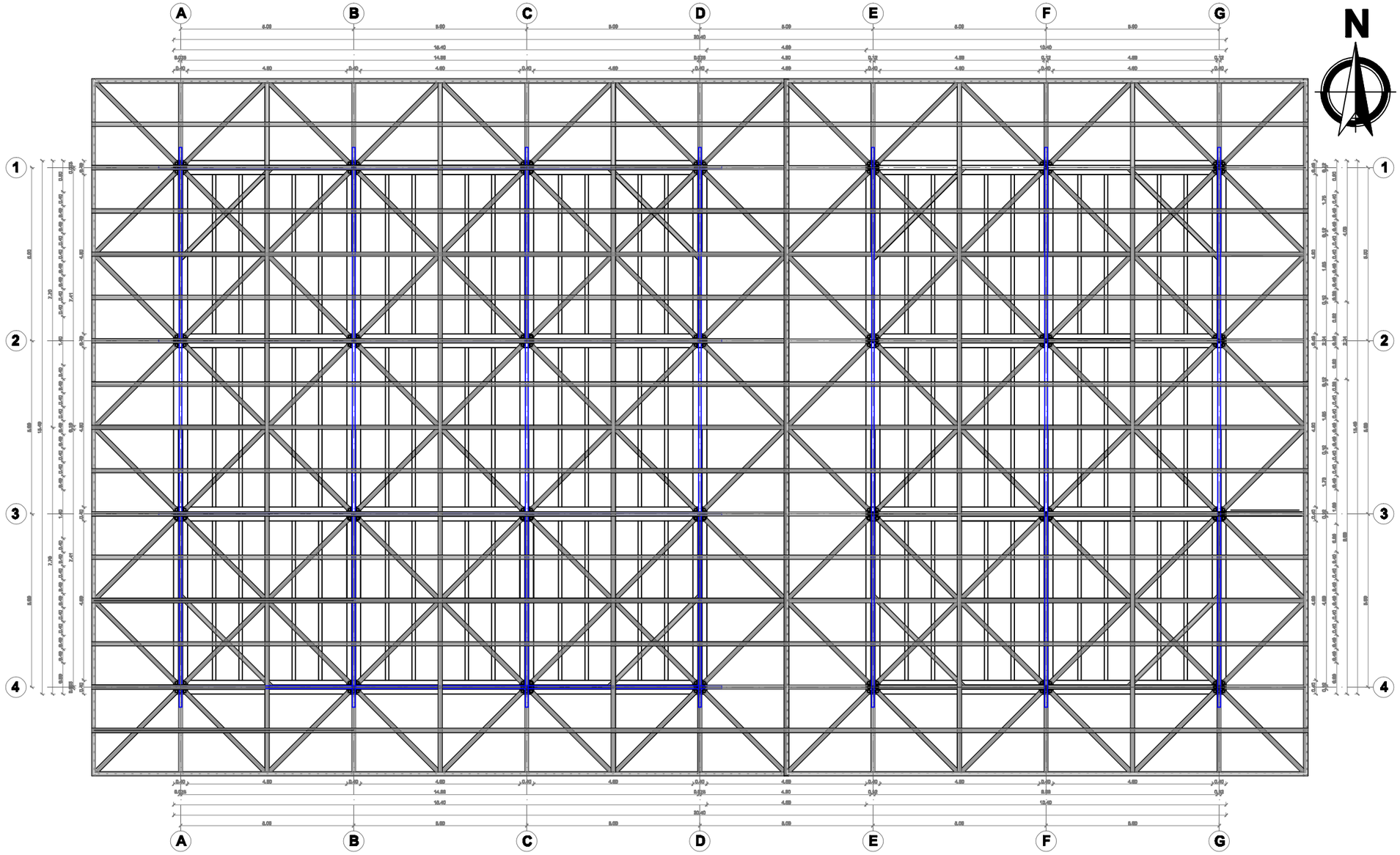
PLANTA PUNTOS DE APOYO

ESC 1:100



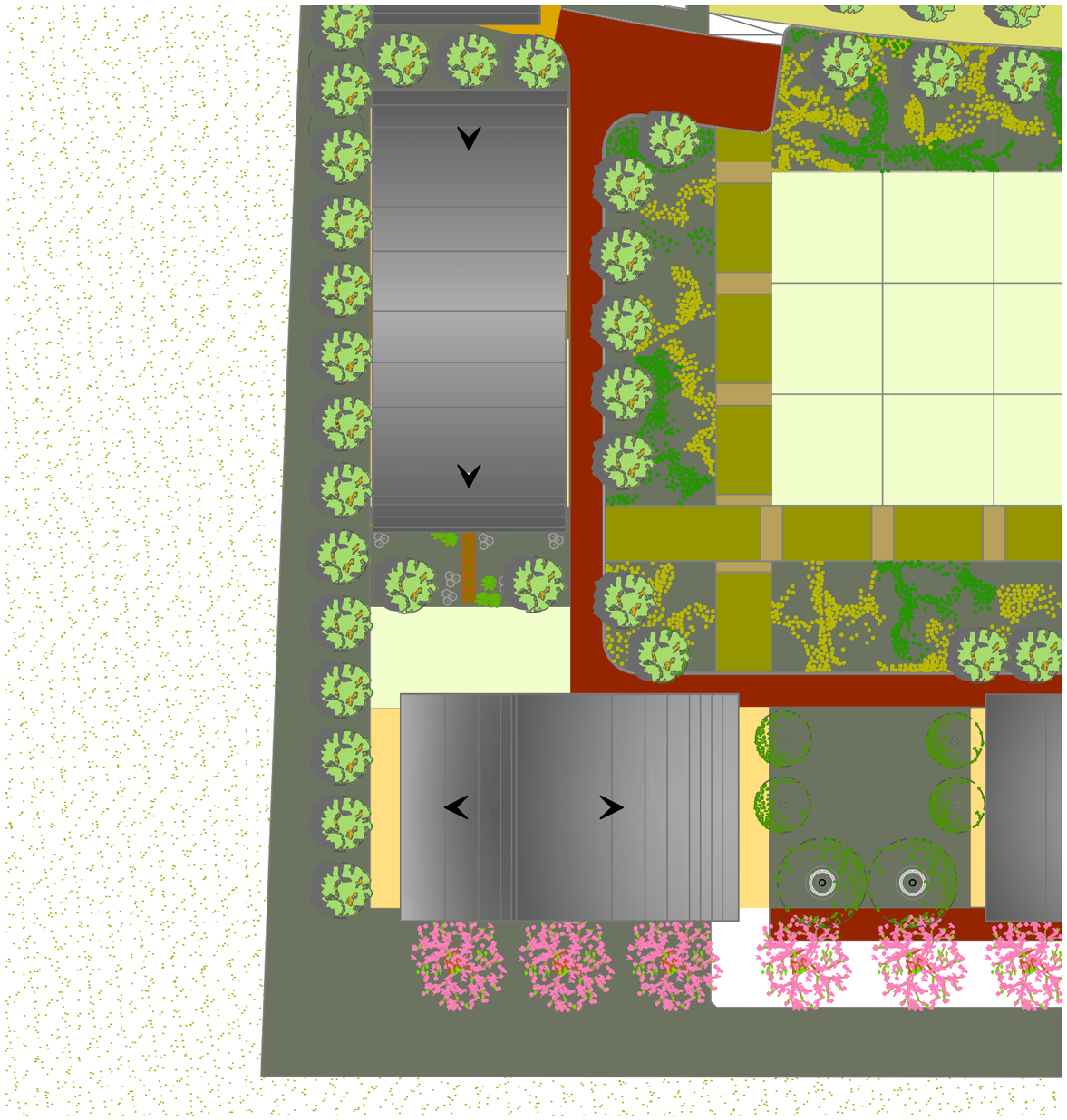
PLANTA ESTRUCTURAL CUBIERTA

ESC 1:100



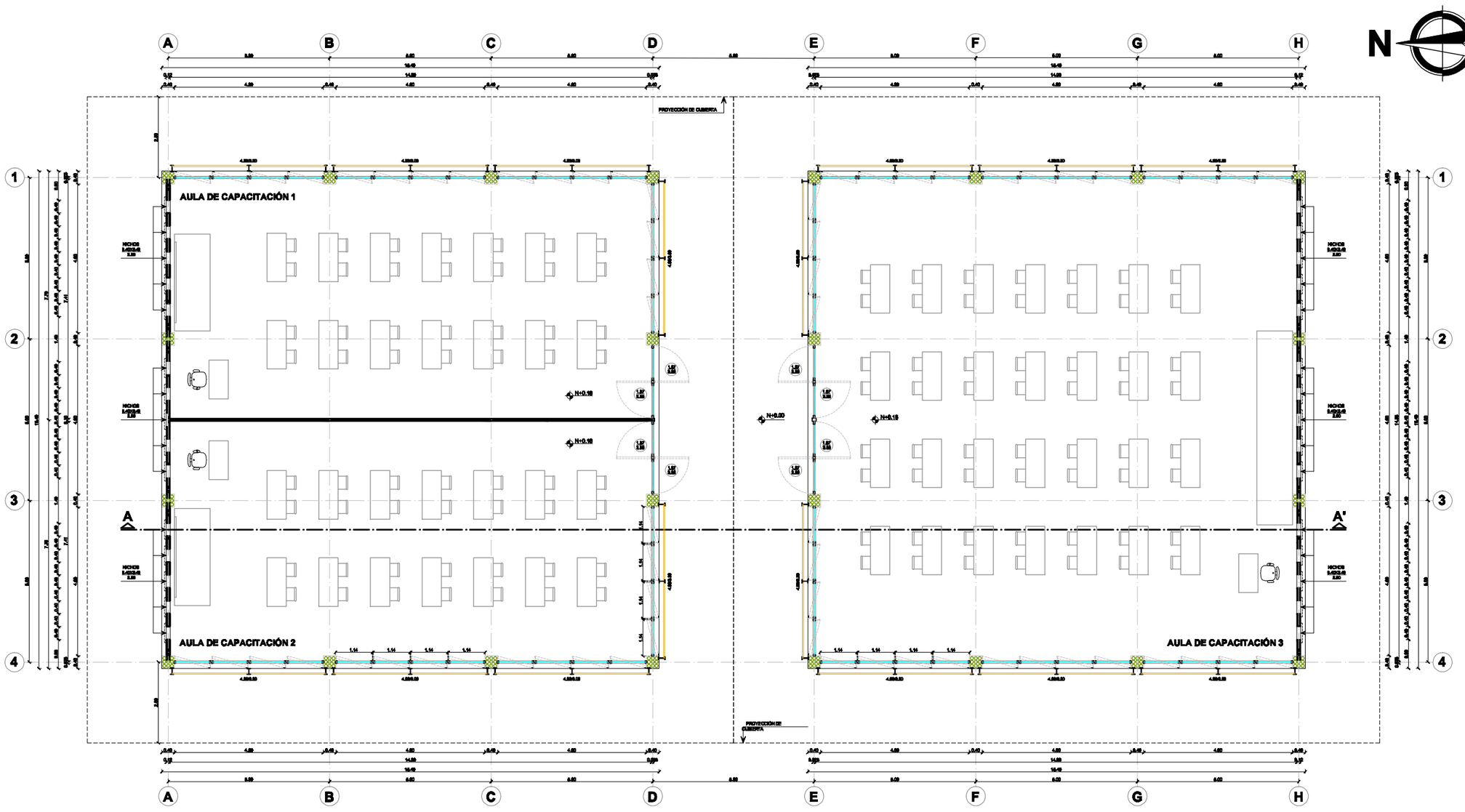
PLANTA CORREAS DE ESTRUCTURA

ESC 1:100



IMPLANTACION
BLOQUE CAPACITACION

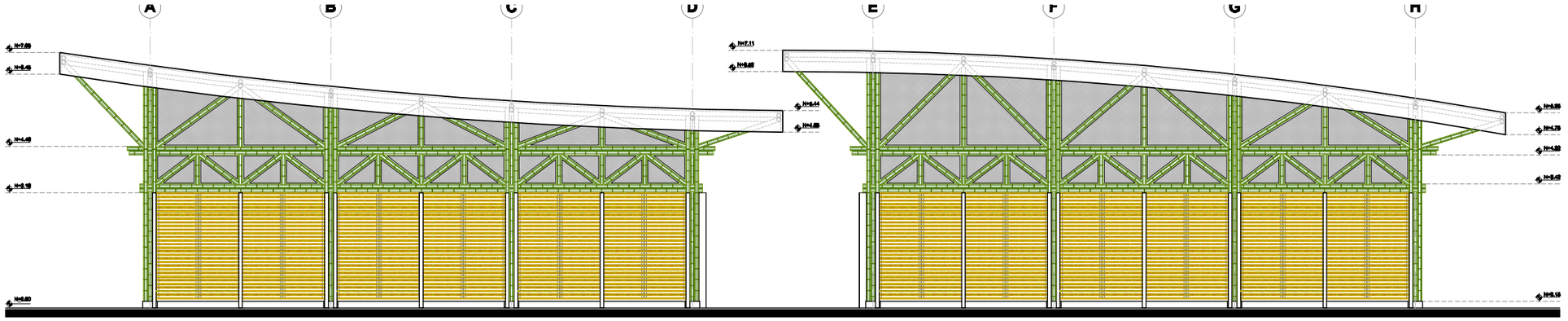
ESC 1:7000



PLANTA

ÁREA DE CAPACITACIÓN - BLOQUE A

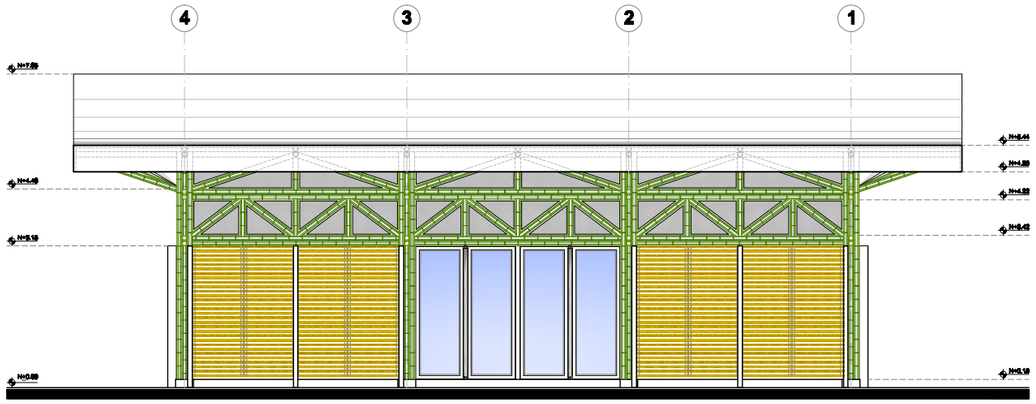
ESC 1:100



FACHADA OESTE

ÁREA DE CAPACITACIÓN - BLOQUE A

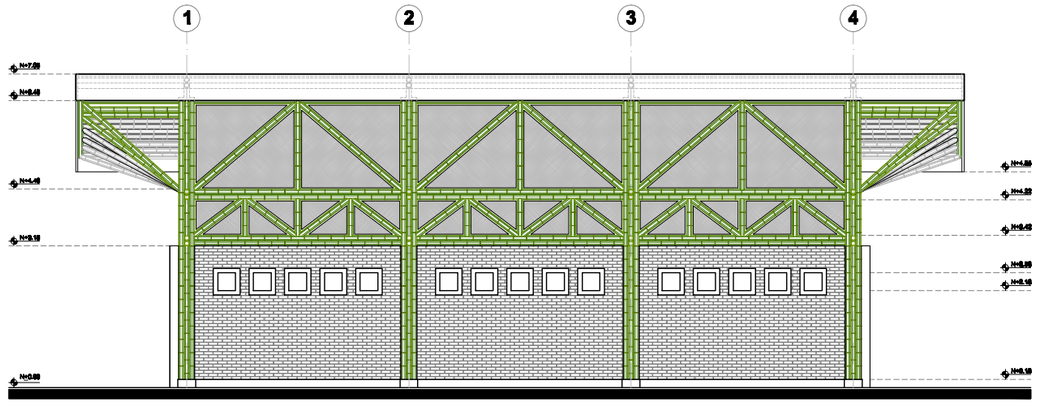
ESC 1:100



FACHADA SUR

ÁREA DE CAPACITACIÓN - BLOQUE A

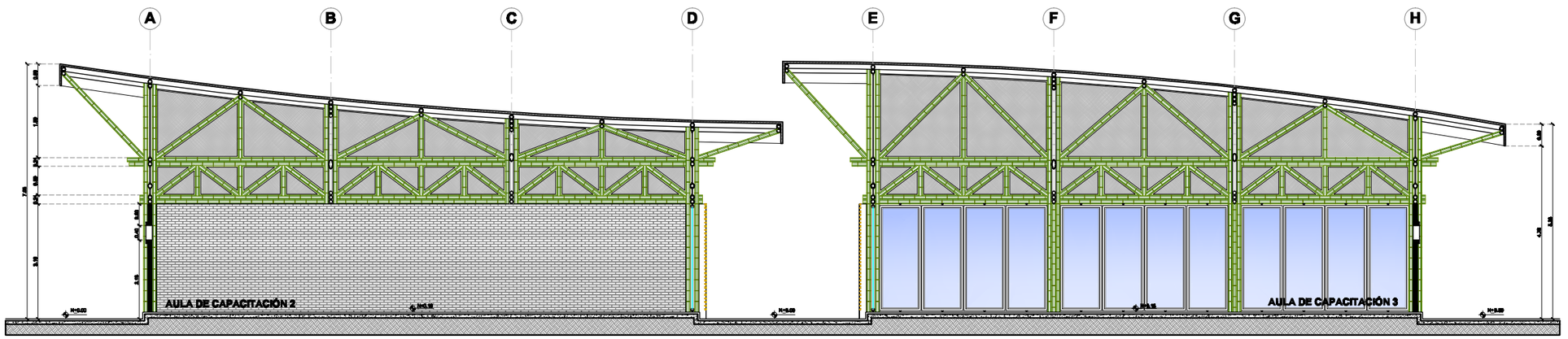
ESC 1:100



FACHADA NORTE

ÁREA DE CAPACITACIÓN - BLOQUE A

ESC 1:100



CORTE TIPO A-A'

ÁREA DE CAPACITACIÓN - BLOQUE A

ESC 1:100

UCSG
UNIVERSIDAD CATÓLICA
SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD ARQUITECTURA Y DISEÑO

Proyecto de desarrollo urbano y arquitectónico Sostenible de la comuna de Olón de la provincia de Santa Elena
TALLER DE GRADUACIÓN N°16

Centro Integral de Aprendizaje y Comercialización del Bambú
TEMA ESPECIFICO

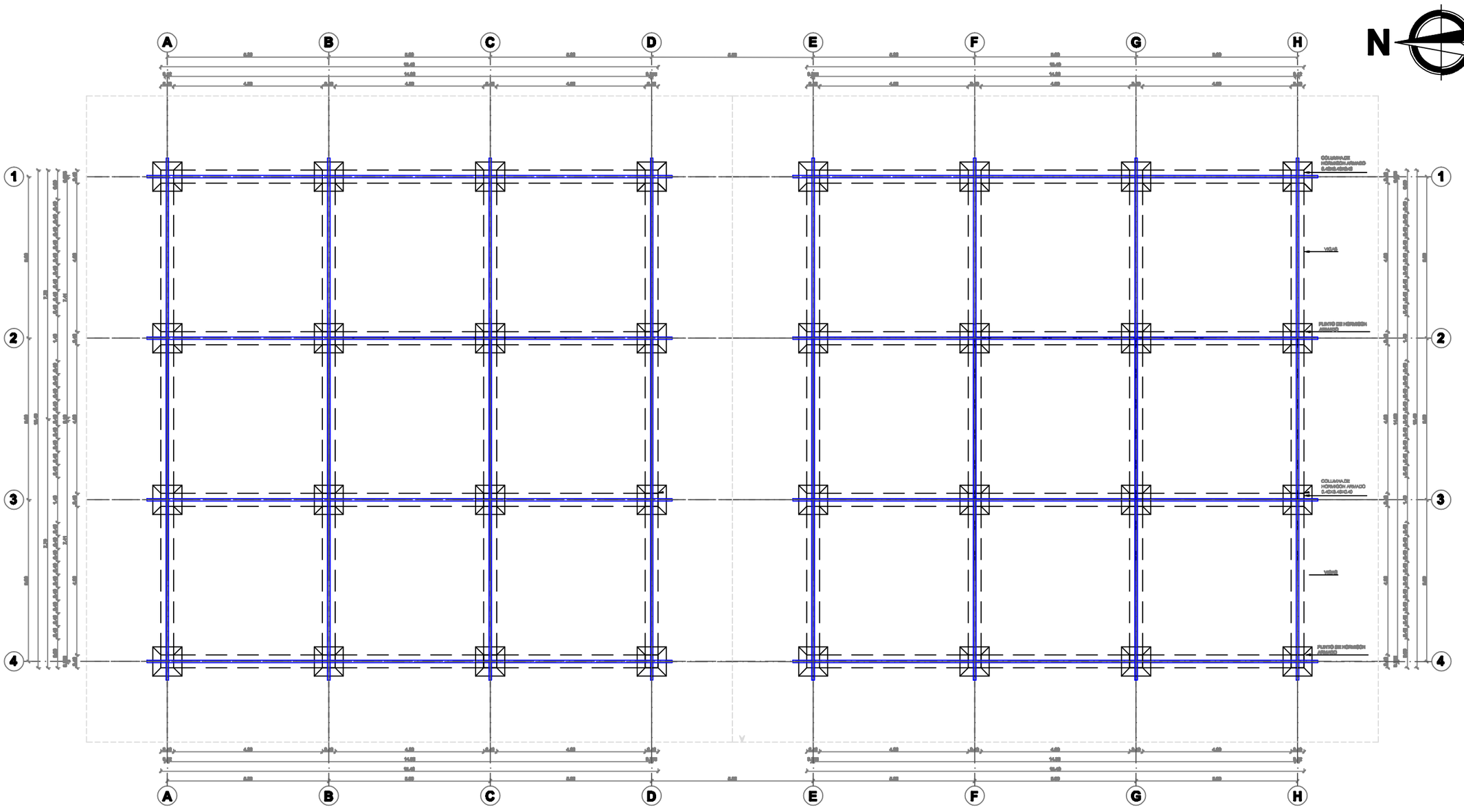
Chiang Wong Way Lin Catherin
ALUMNA

Arq. Rosa Edith Rada
DIRECTORA TALLER XV
Arq. Robinson Vega
DIRECTOR INDIVIDUAL

Proyectos Arquitectónicos
CONTIENE

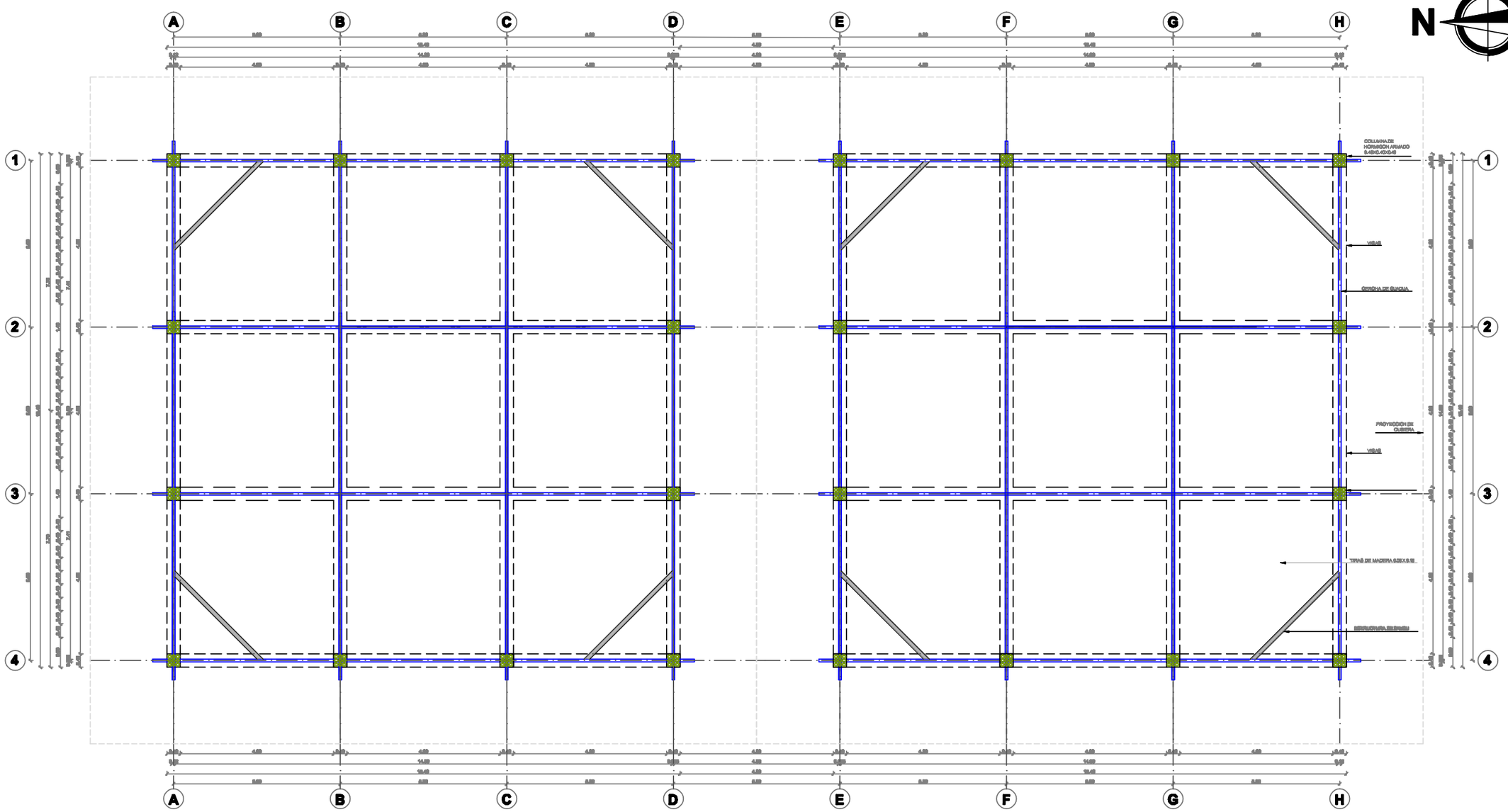
A13
LÁMINA

MAYO 2011



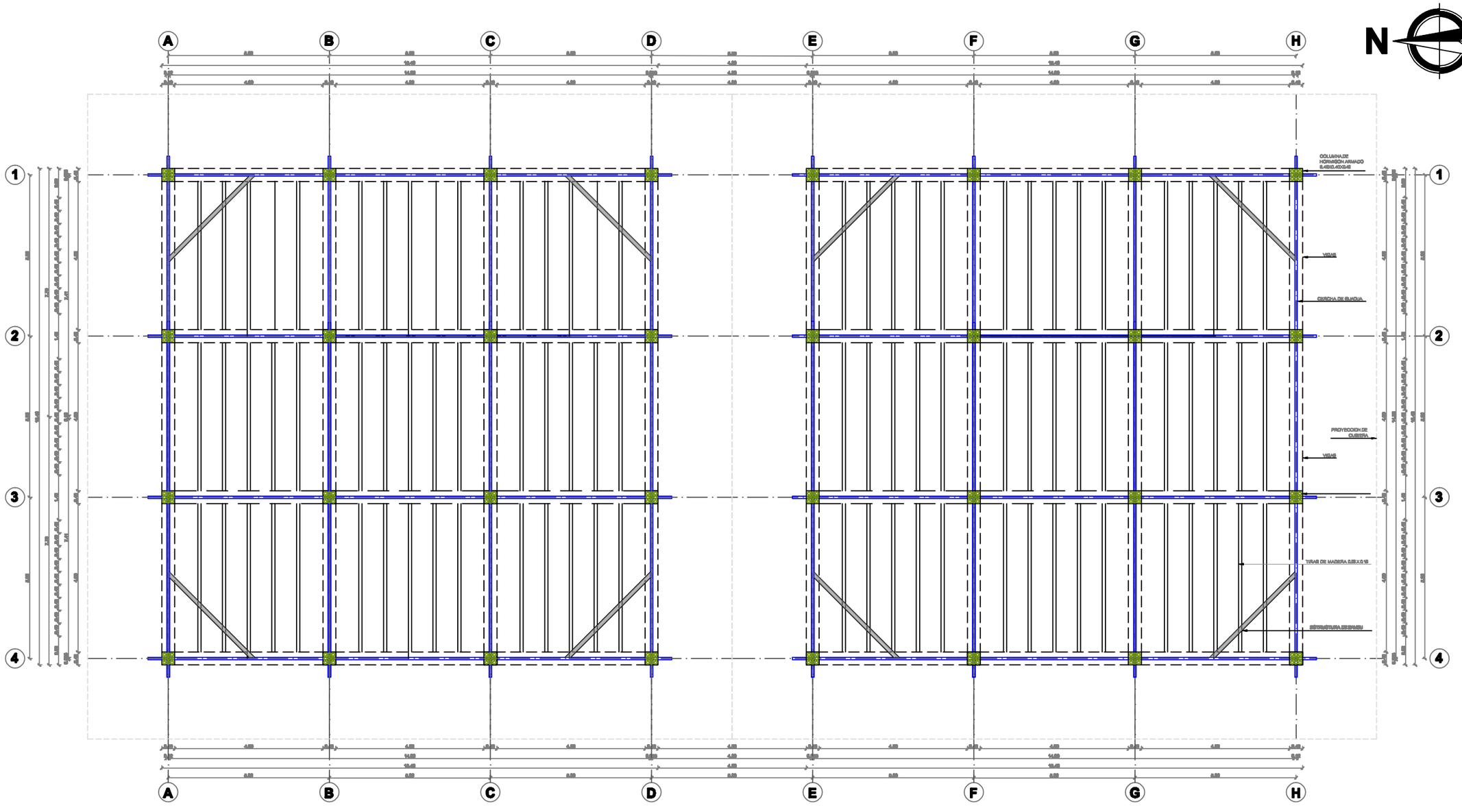
PLANTA CIMENTACION

ESC 1:100



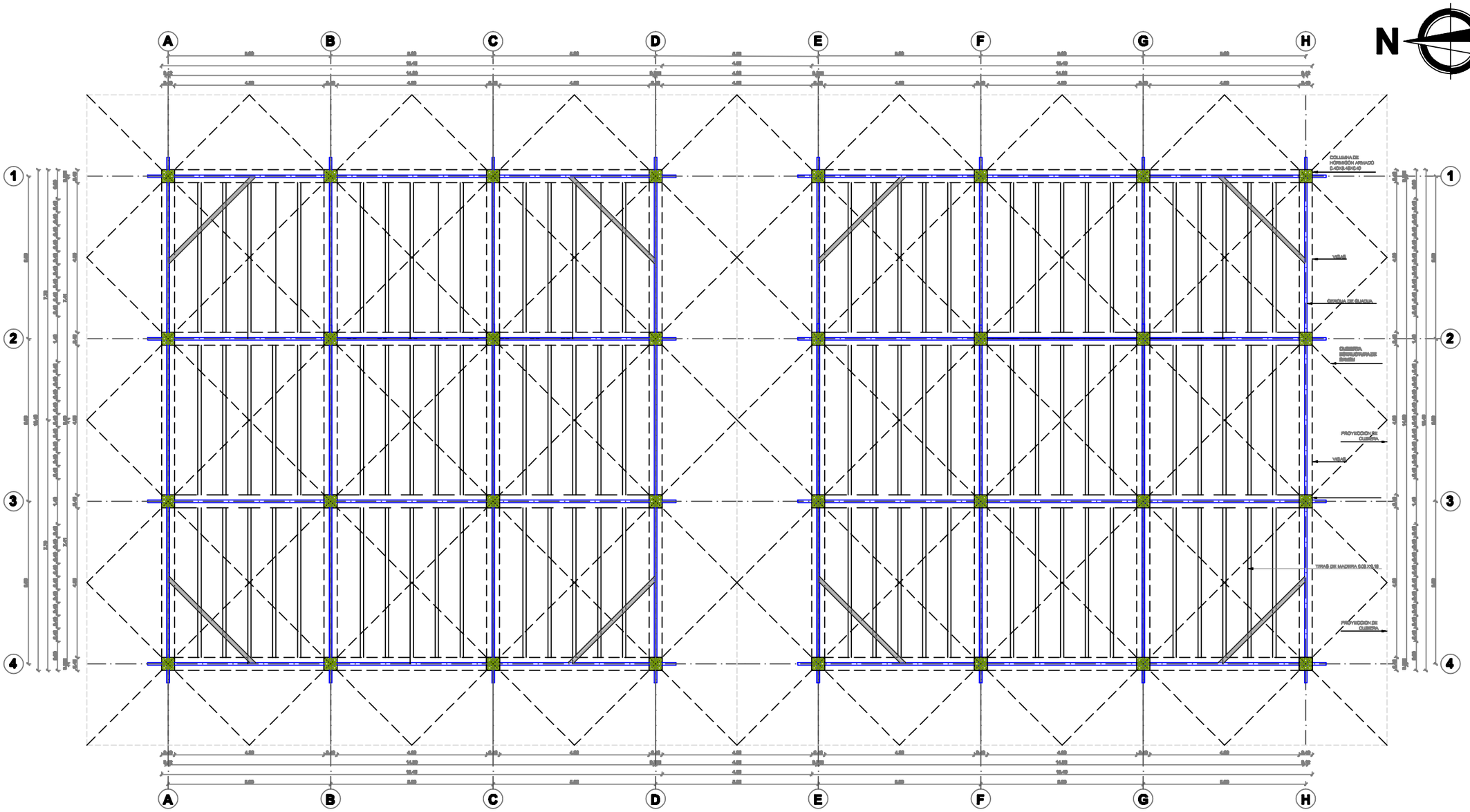
PLANTA DE PISO

ESC 1:100



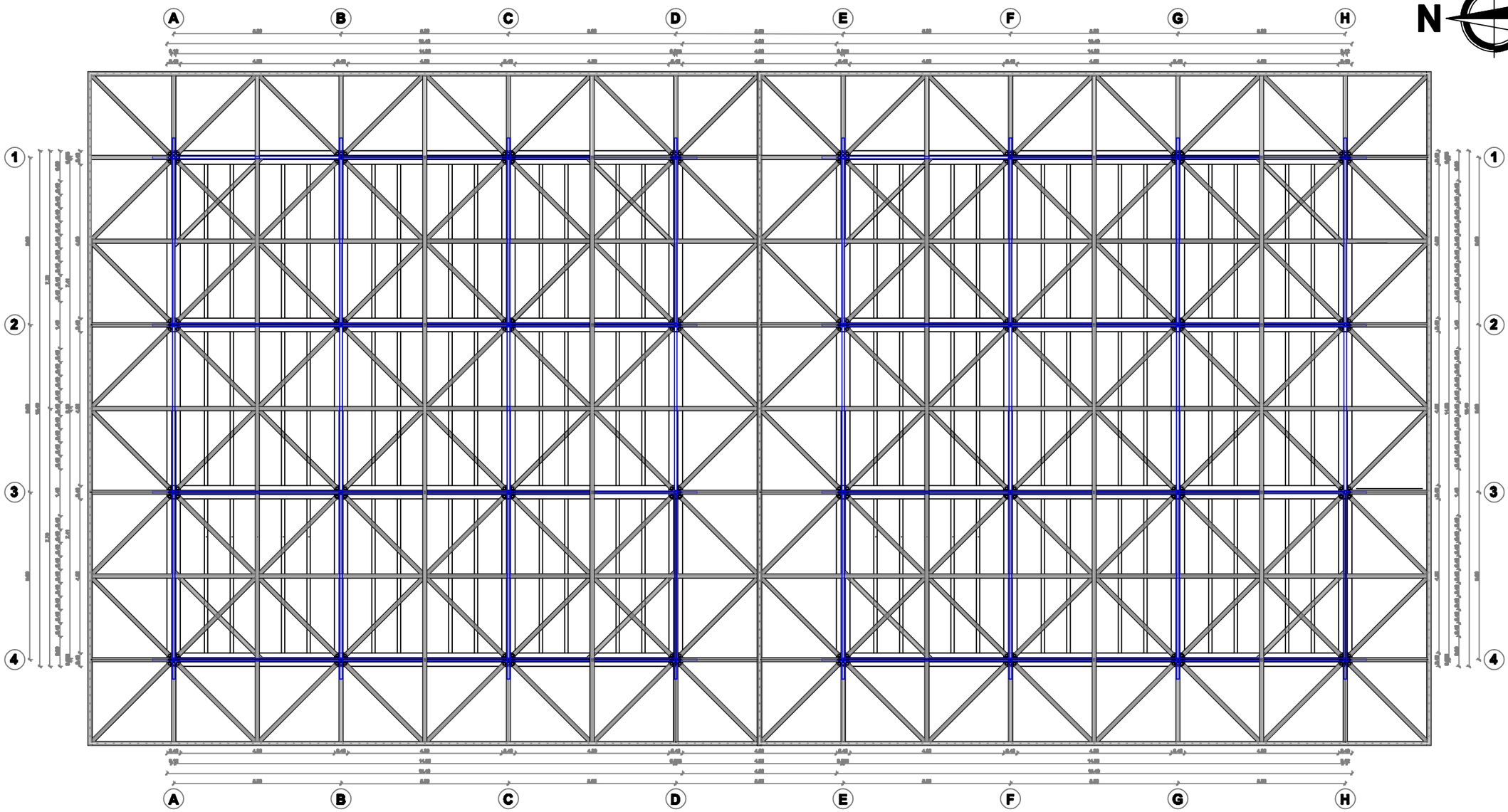
PLANTA VIGAS Y NERVIOS

ESC 1:100



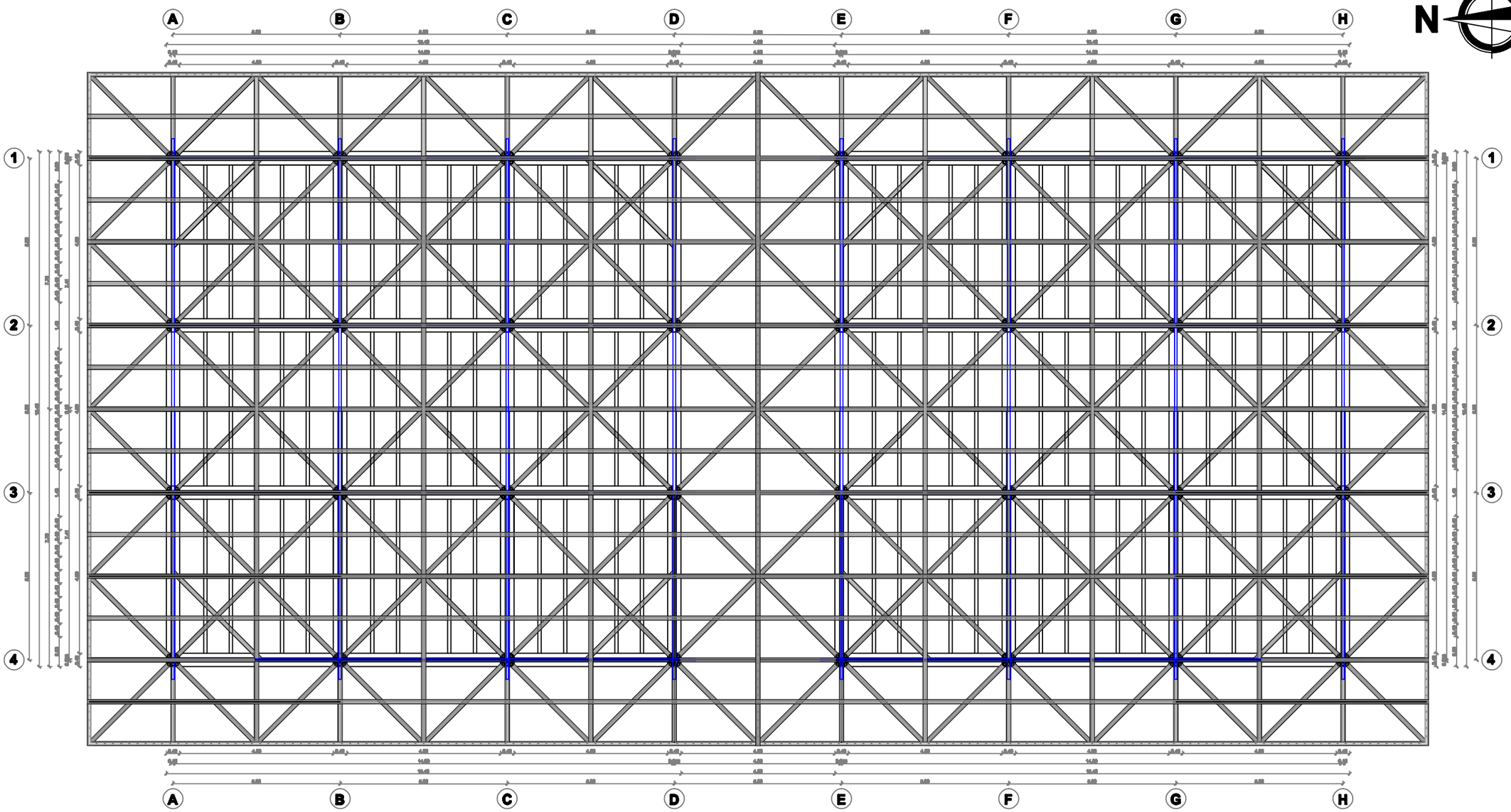
PLANTA PUNTOS DE APOYO

ESC 1:100



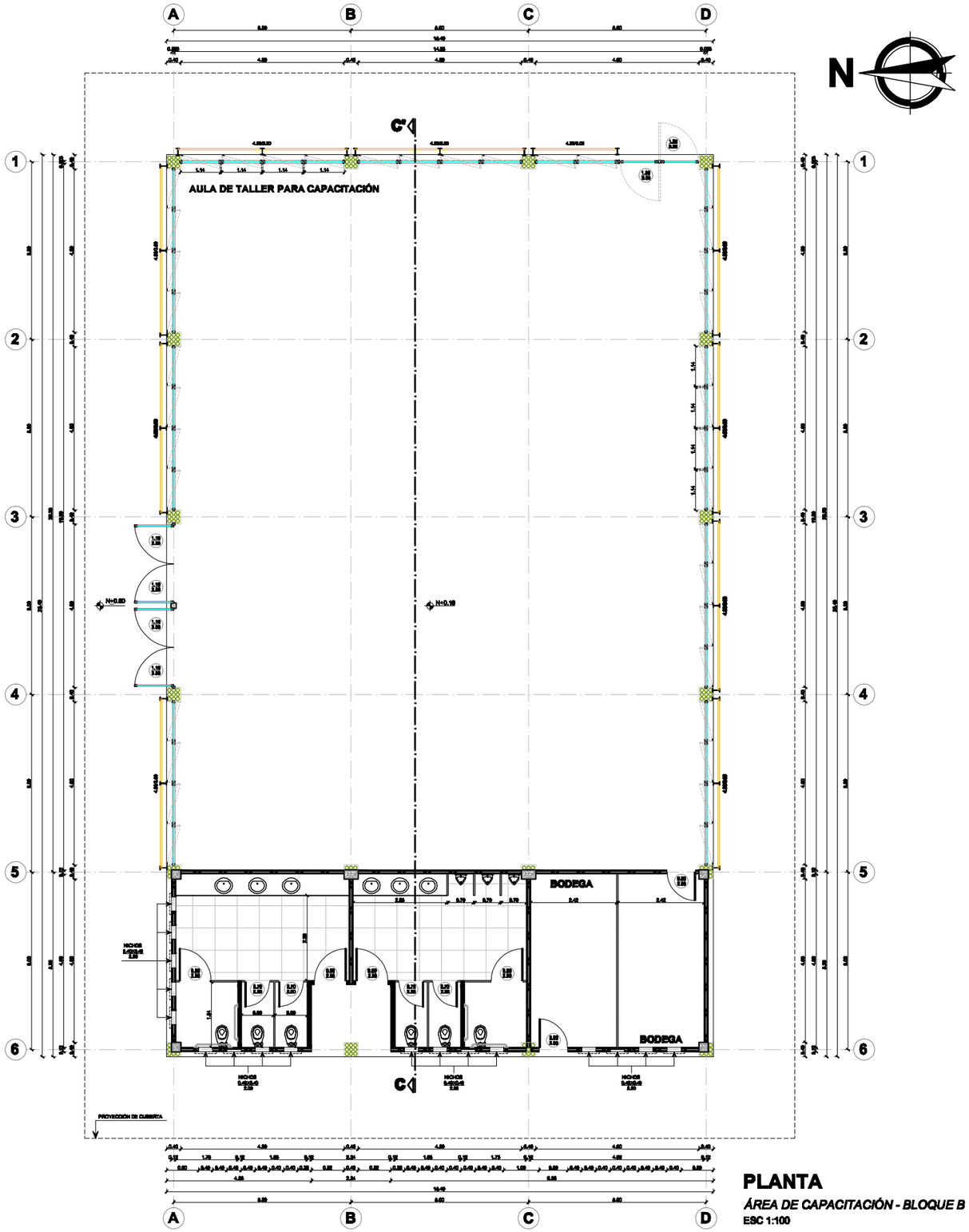
PLANTA ESTRUCTURAL CUBIERTA

ESC 1:100

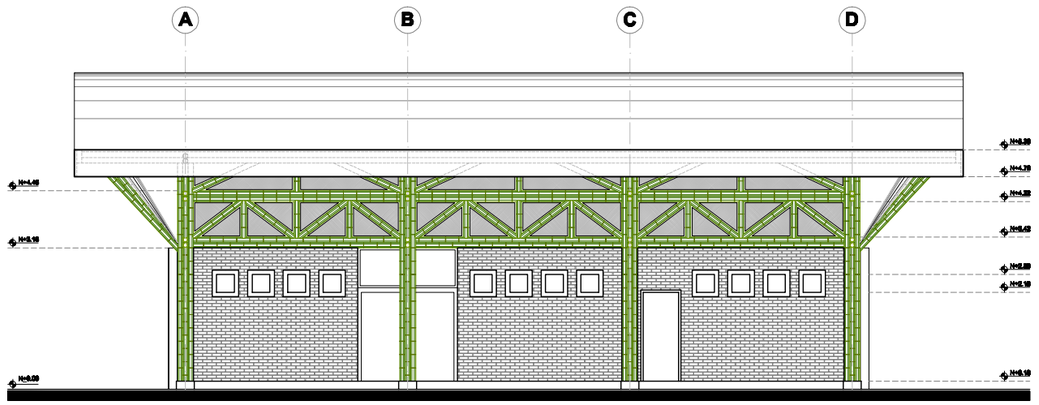


PLANTA CORREAS DE ESTRUCTURA

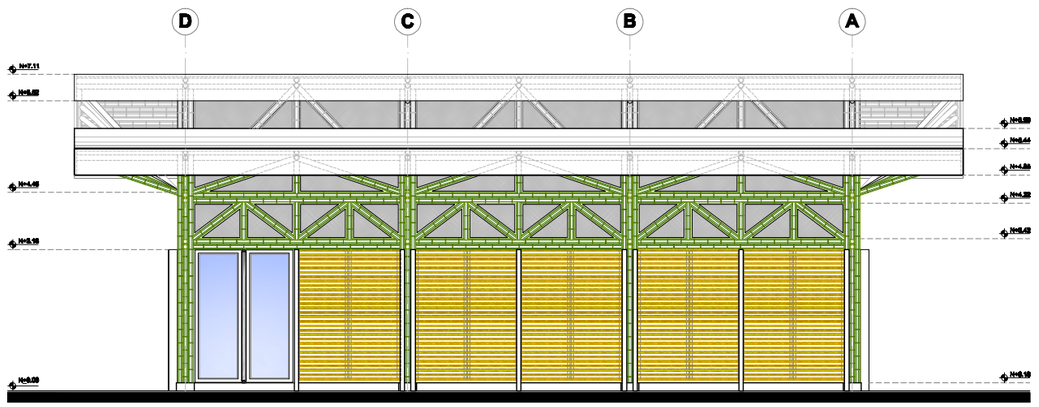
ESC 1:100



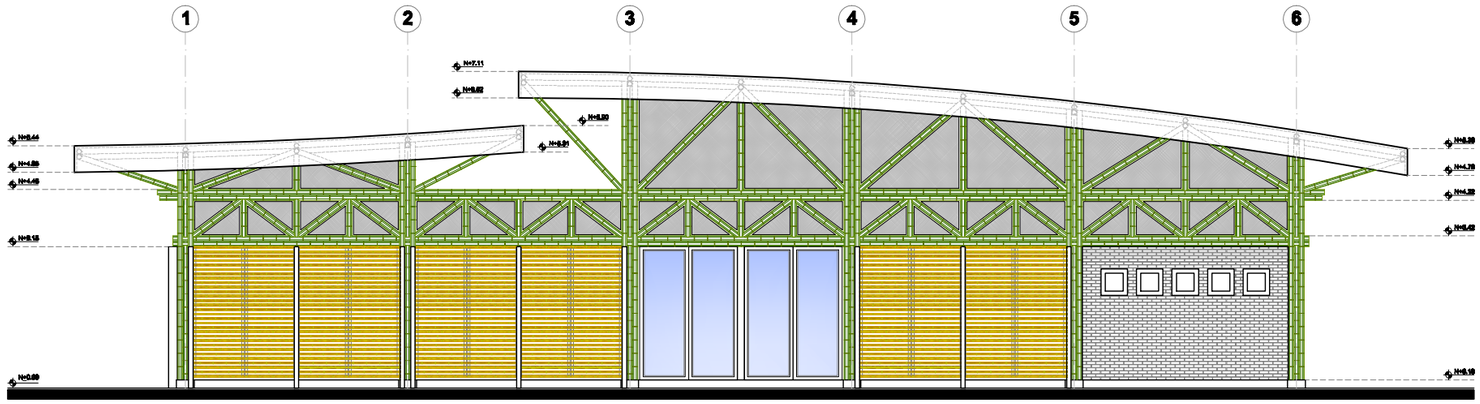
PLANTA
ÁREA DE CAPACITACIÓN - BLOQUE B
ESC 1:100



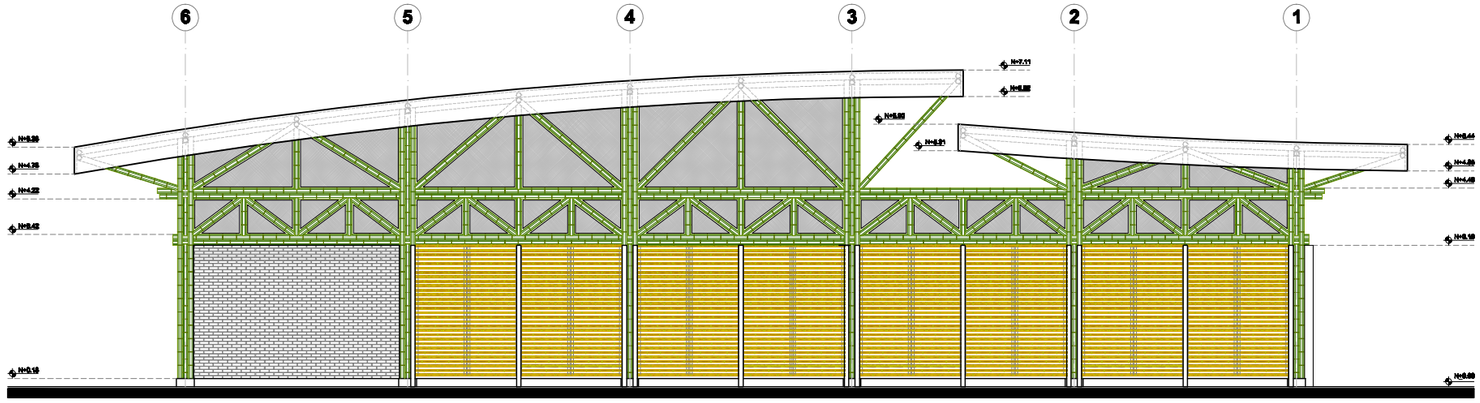
FACHADA OESTE
ÁREA DE CAPACITACIÓN - BLOQUE B
ESC 1:100



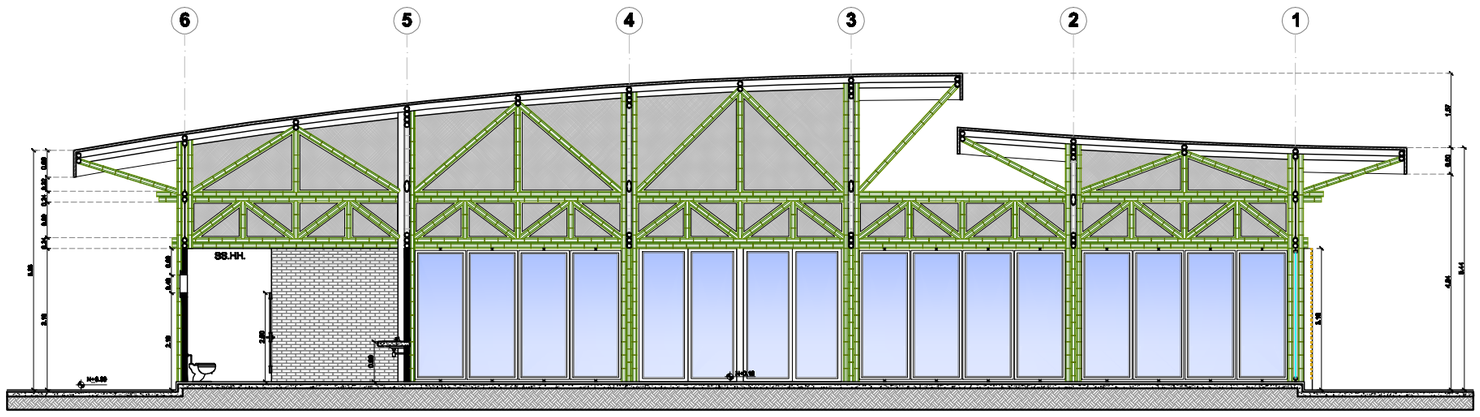
FACHADA ESTE
ÁREA DE CAPACITACIÓN - BLOQUE B
ESC 1:100



FACHADA NORTE
ÁREA DE CAPACITACIÓN - BLOQUE B
ESC 1:100



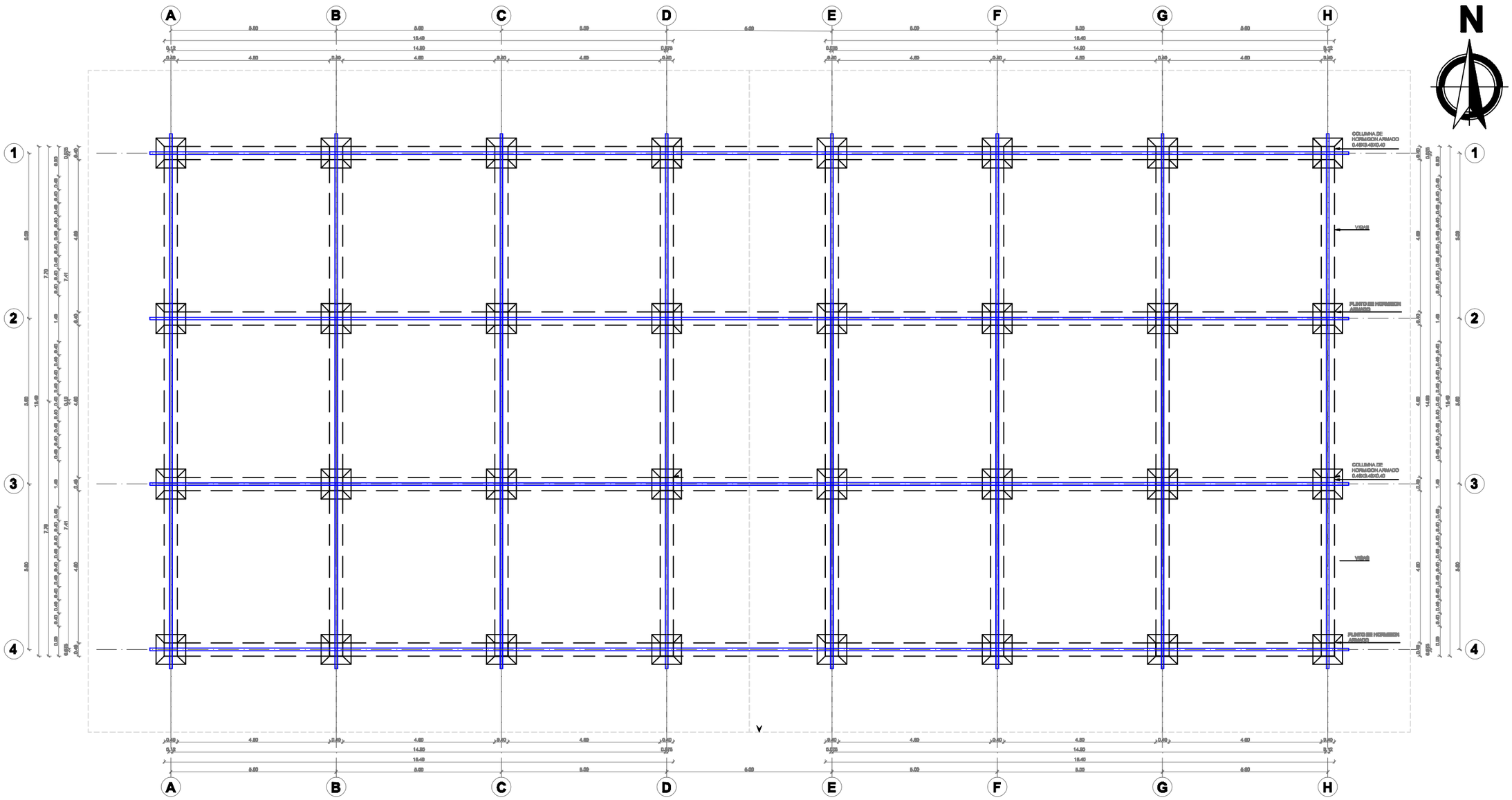
FACHADA SUR
ÁREA DE CAPACITACIÓN - BLOQUE B
ESC 1:100



CORTE C-C'

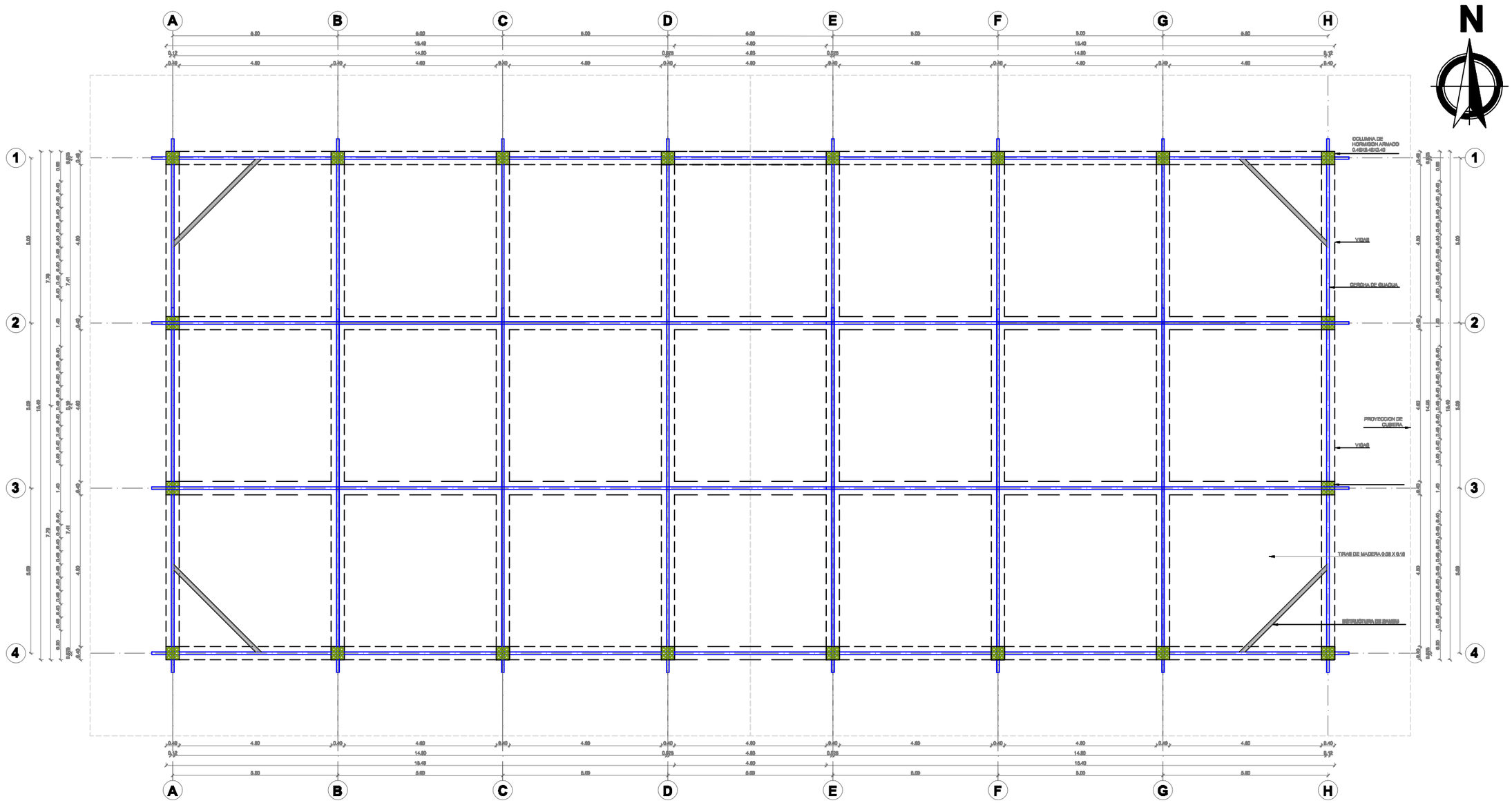
ÁREA DE CAPACITACIÓN - BLOQUE B

ESC 1:100



PLANTA CIMENTACION

ESC 1:100

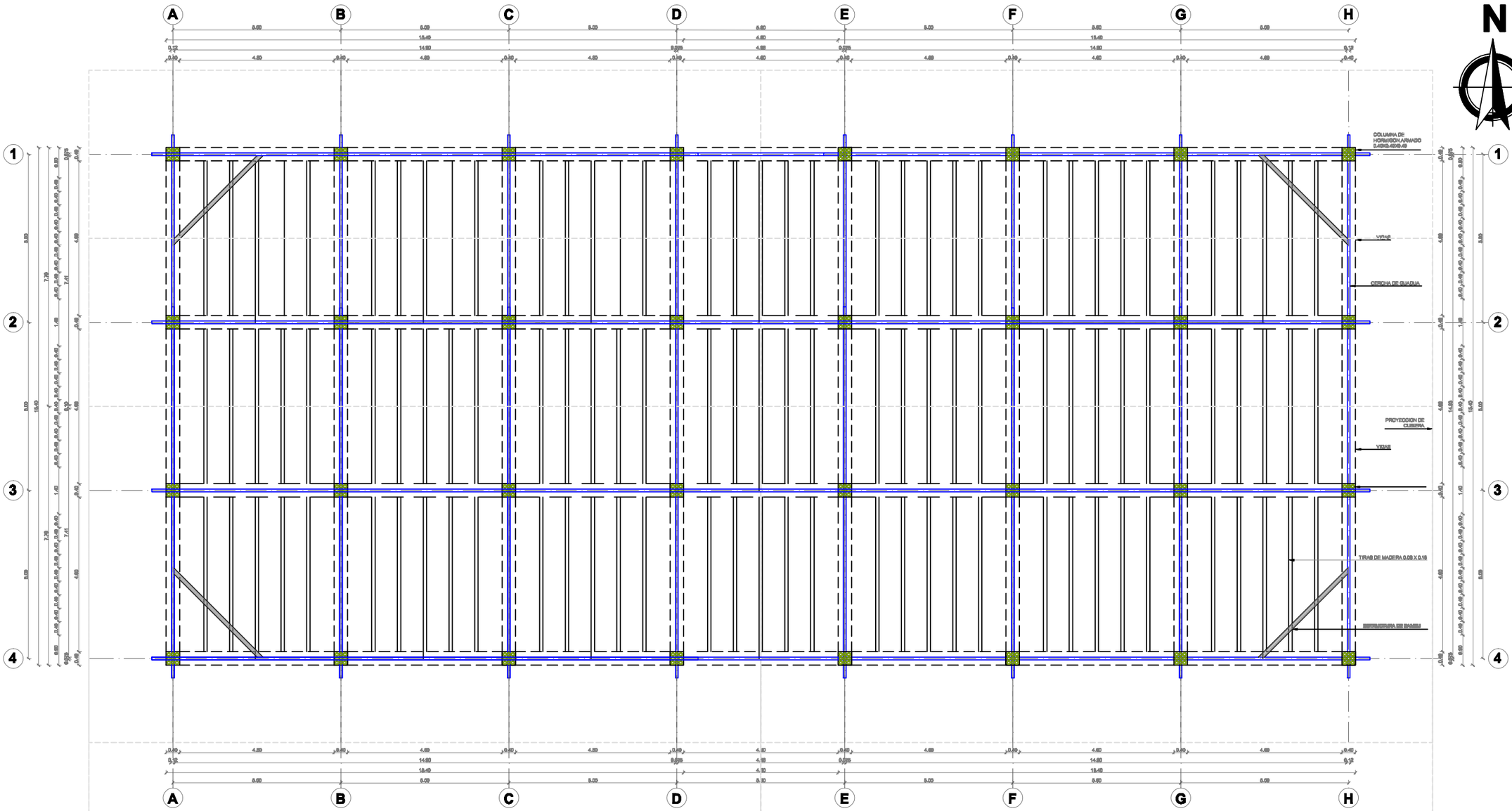


PLANTA VIGAS

ESC 1:100

11 PROYECTOS ARQUITECTONICOS

11.8 BLOQUE DE CAPACITACION B



PLANTA VIGAS Y NERVIOS

ESC 1:100

UCSG UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD ARQUITECTURA Y DISEÑO

Proyecto de desarrollo urbano y arquitectónico Sostenible de la comuna de Olón de la provincia de Santa Elena

TALLER DE GRADUACIÓN N°15

Centro Integral de Aprendizaje y Comercialización del Bambú

TEMA ESPECIFICO

Chiang Wong Way Lin Catherin

ALUMNA

Arq. Rosa Edith Rada

DIRECTORA TALLER XV

Arq. Robinson Vega

DIRECTOR INDIVIDUAL

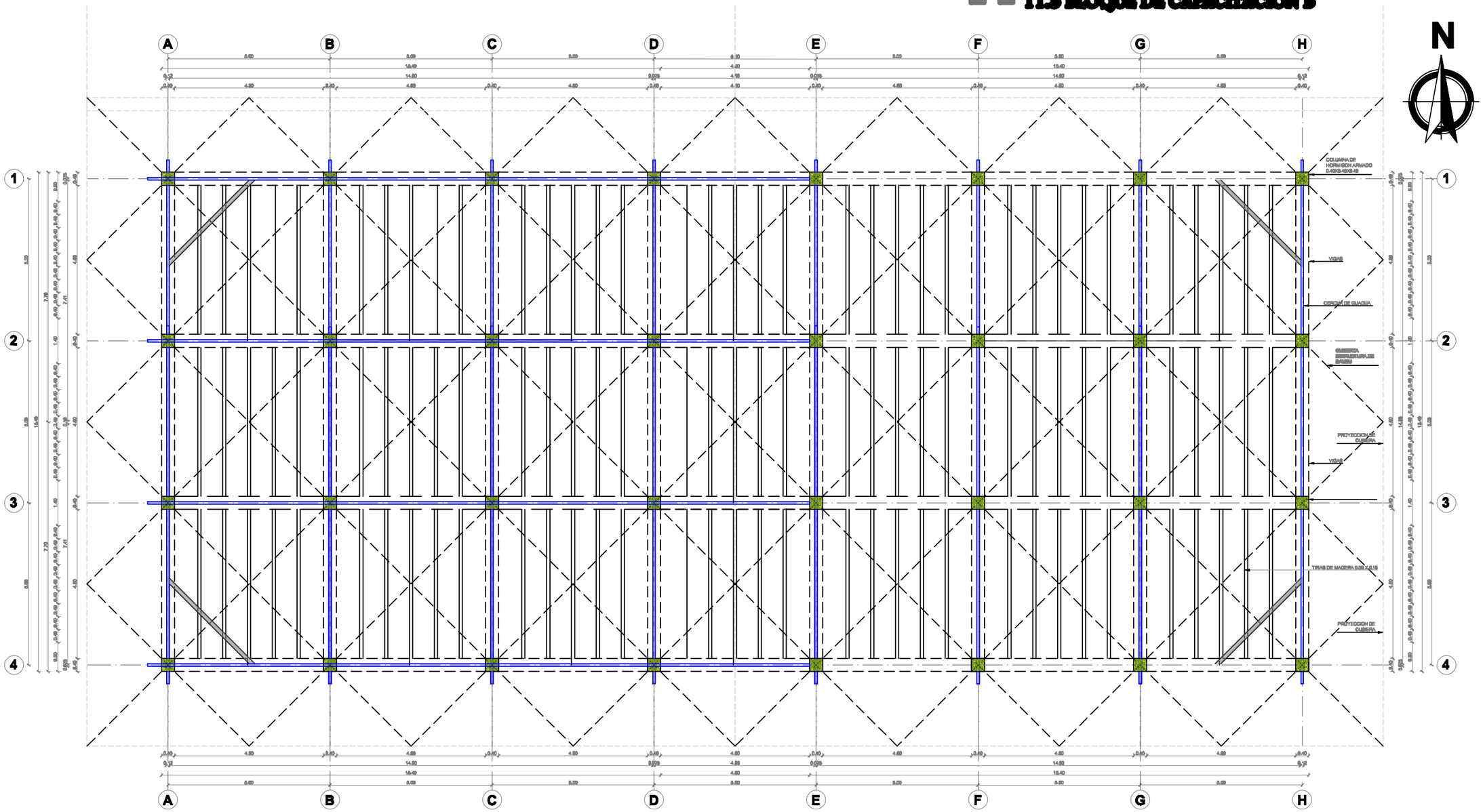
ETAPA III: Proyecto Urbano Arquitectónico

CONTIENE

E21

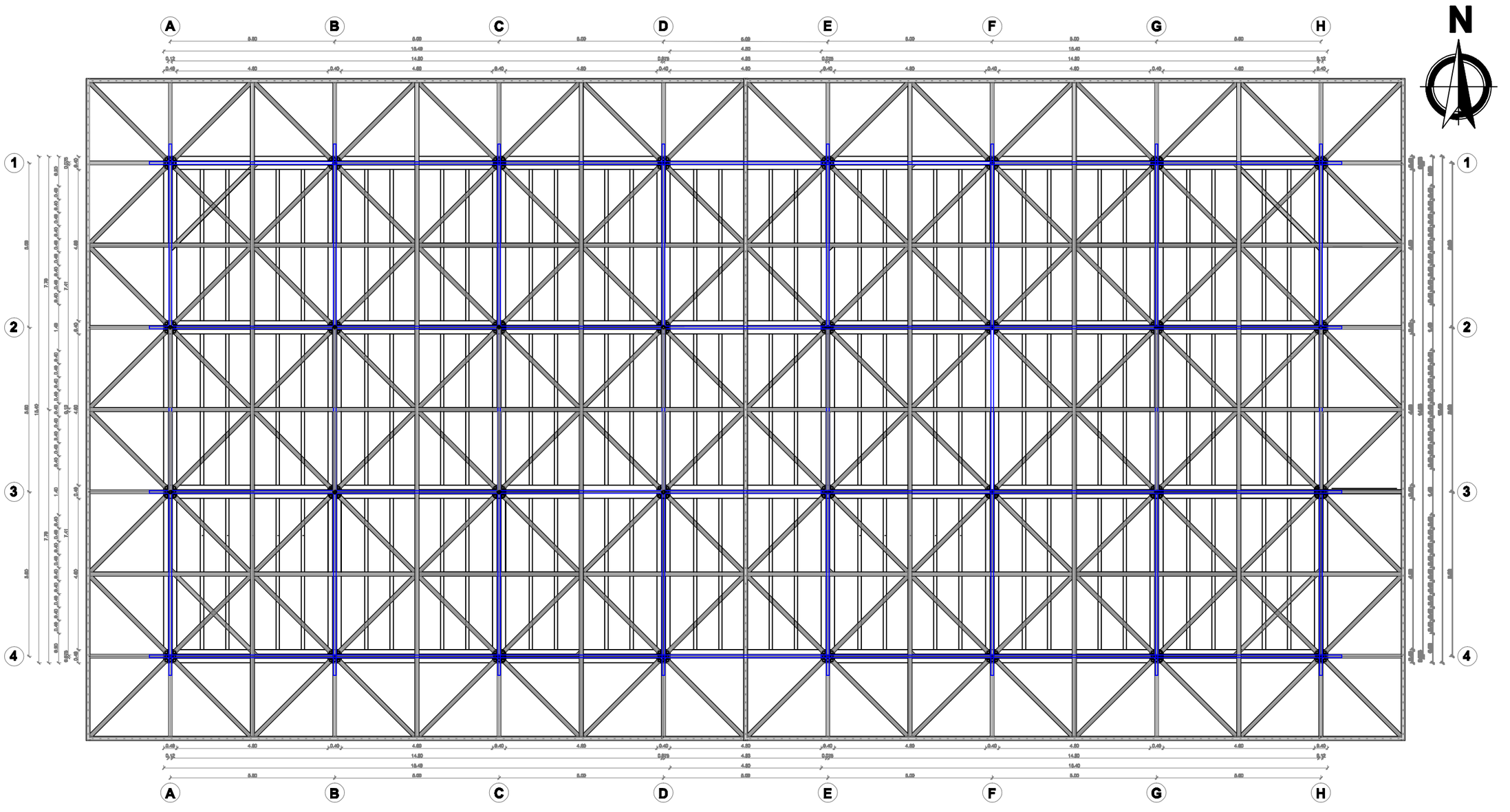
LÁMINA

MAYO 2011



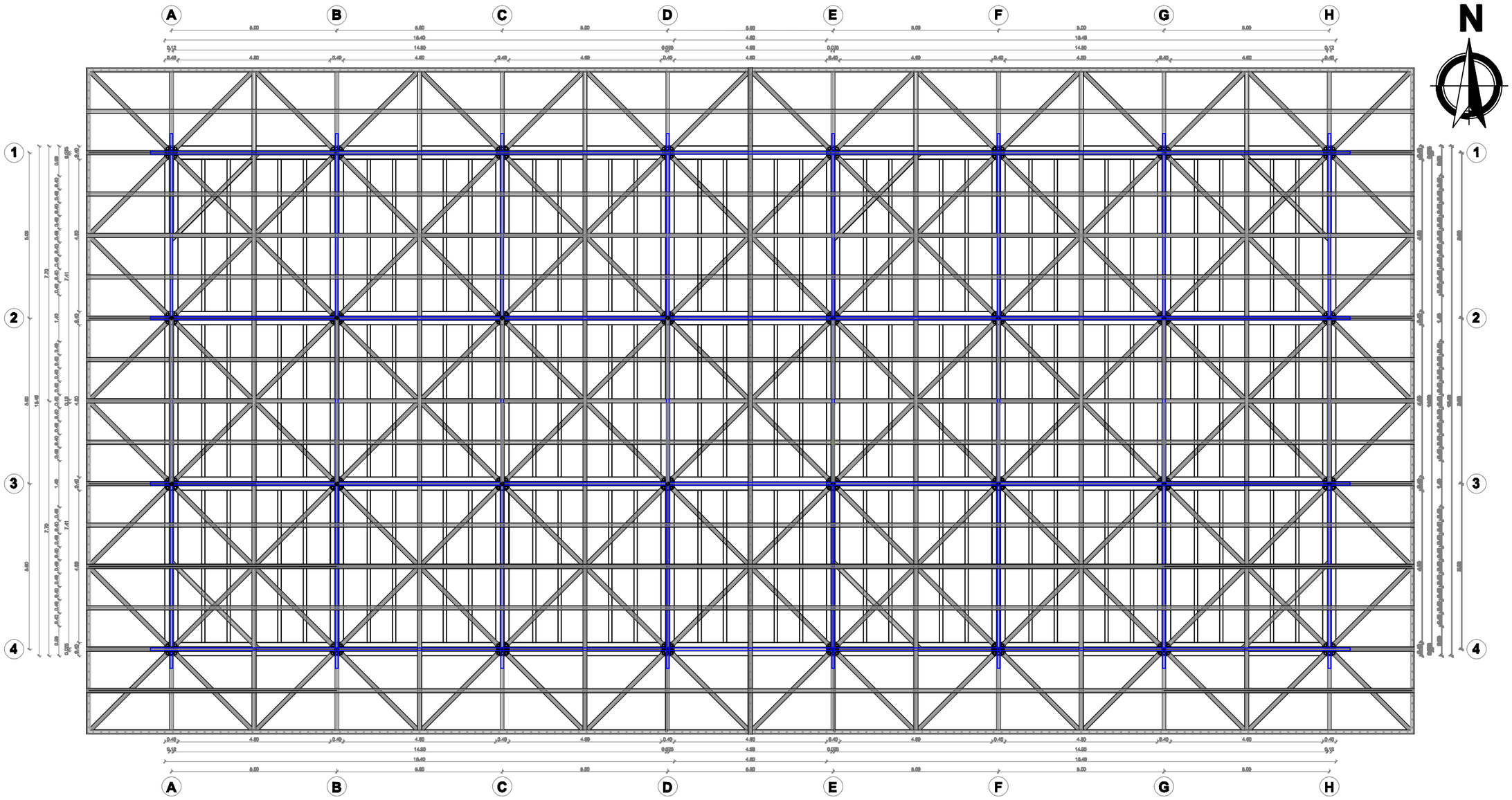
PLANTA DE APOYO

ESC 1:100



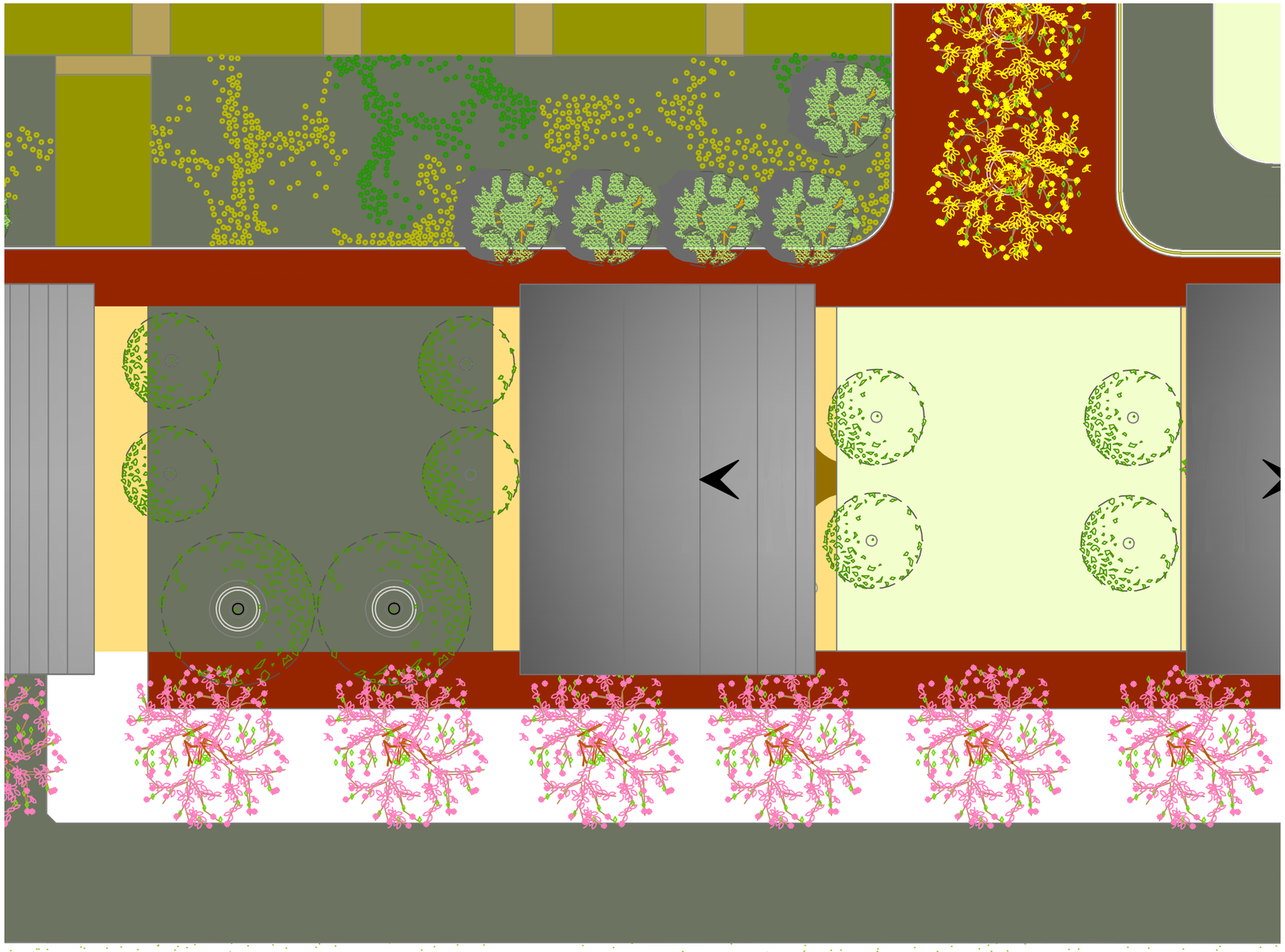
PLANTA ESTRUCUTA DE CUBIERTA

ESC 1:100



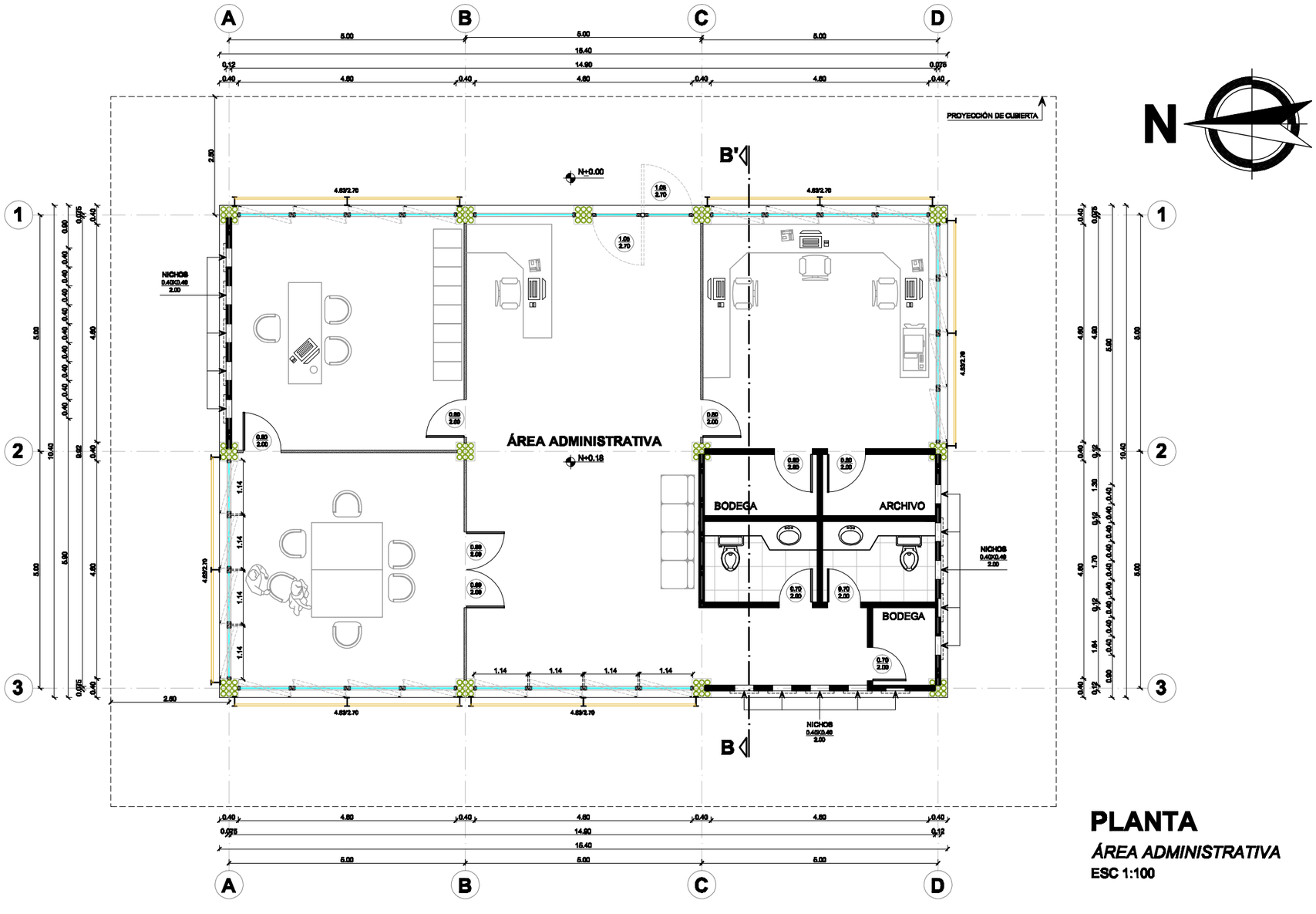
PLANTA CORREAS DE ESTRUCTURA

ESC 1:100



IMPLANTACION
BLOQUE ADMINISTRATIVO

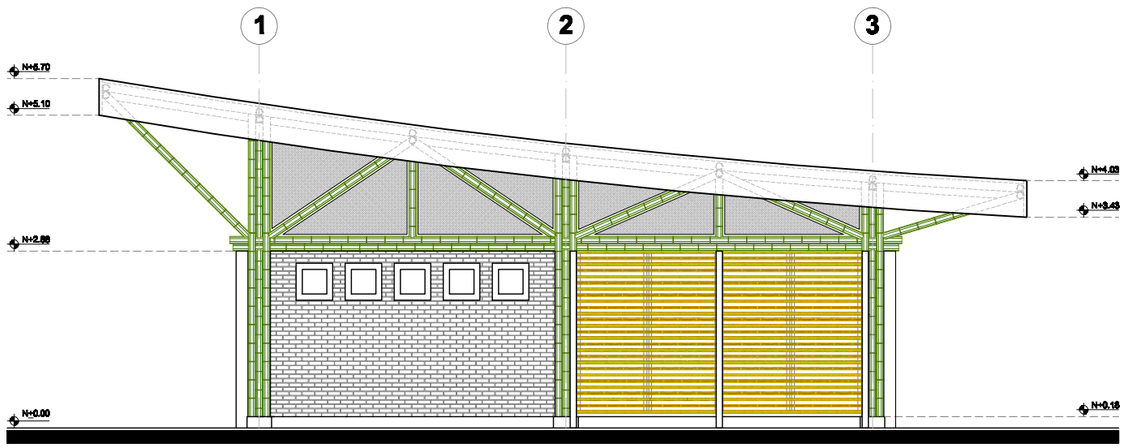
ESC 1:2500



PLANTA

ÁREA ADMINISTRATIVA

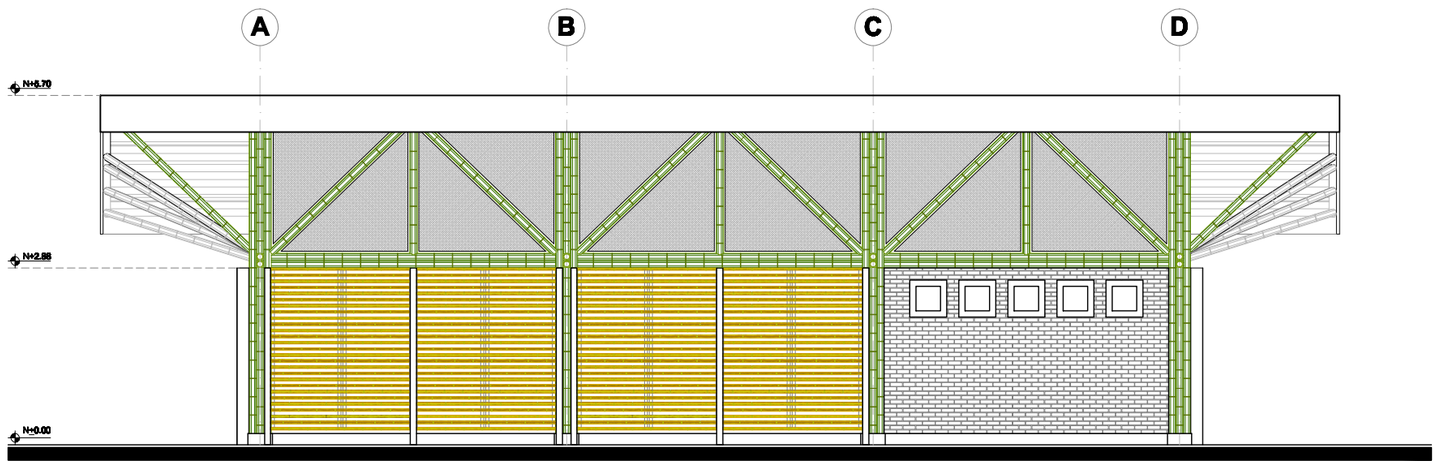
ESC 1:100



FACHADA NORTE

ÁREA ADMINISTRATIVA

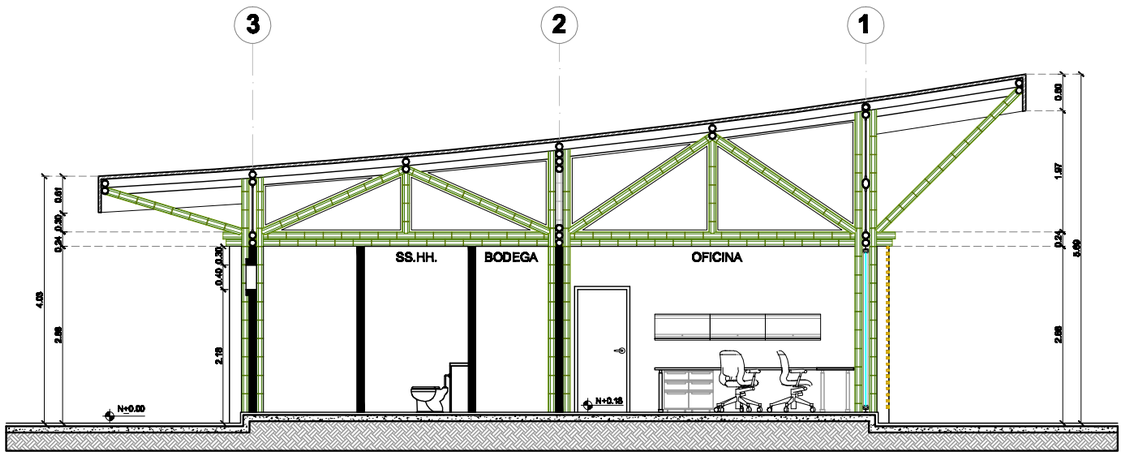
ESC 1:100



FACHADA OESTE

ÁREA ADMINISTRATIVA

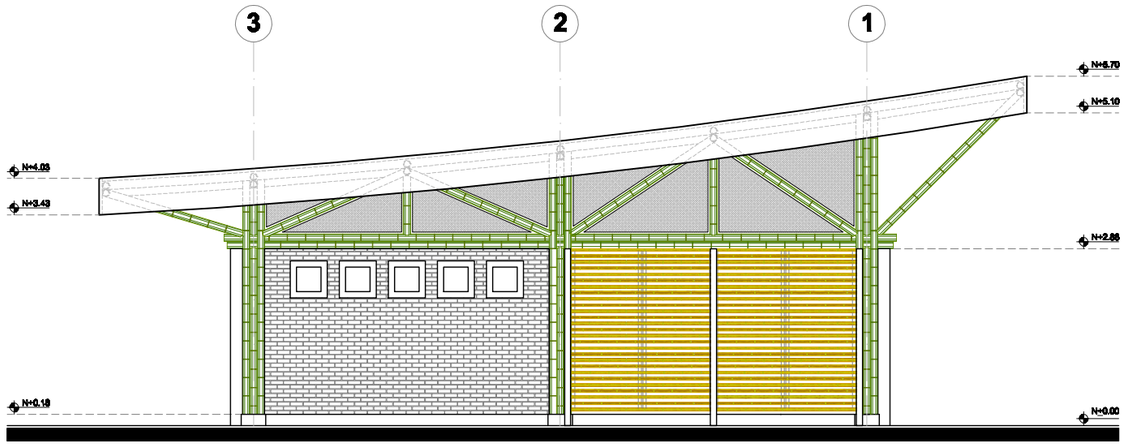
ESC 1:100



CORTE B-B'

ÁREA ADMINISTRATIVA

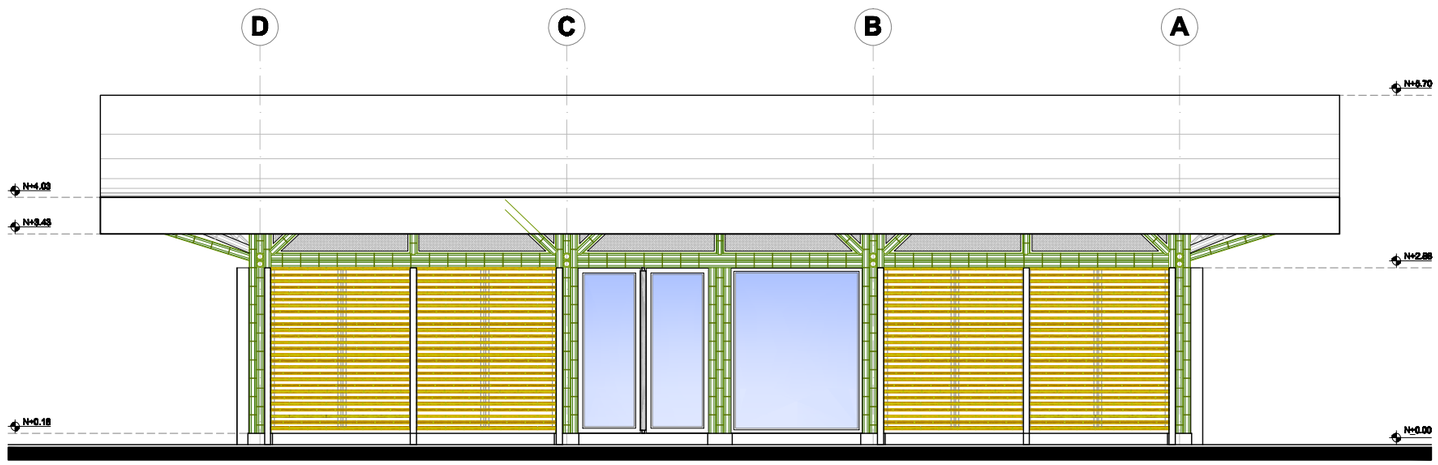
ESC 1:100



FACHADA SUR

ÁREA ADMINISTRATIVA

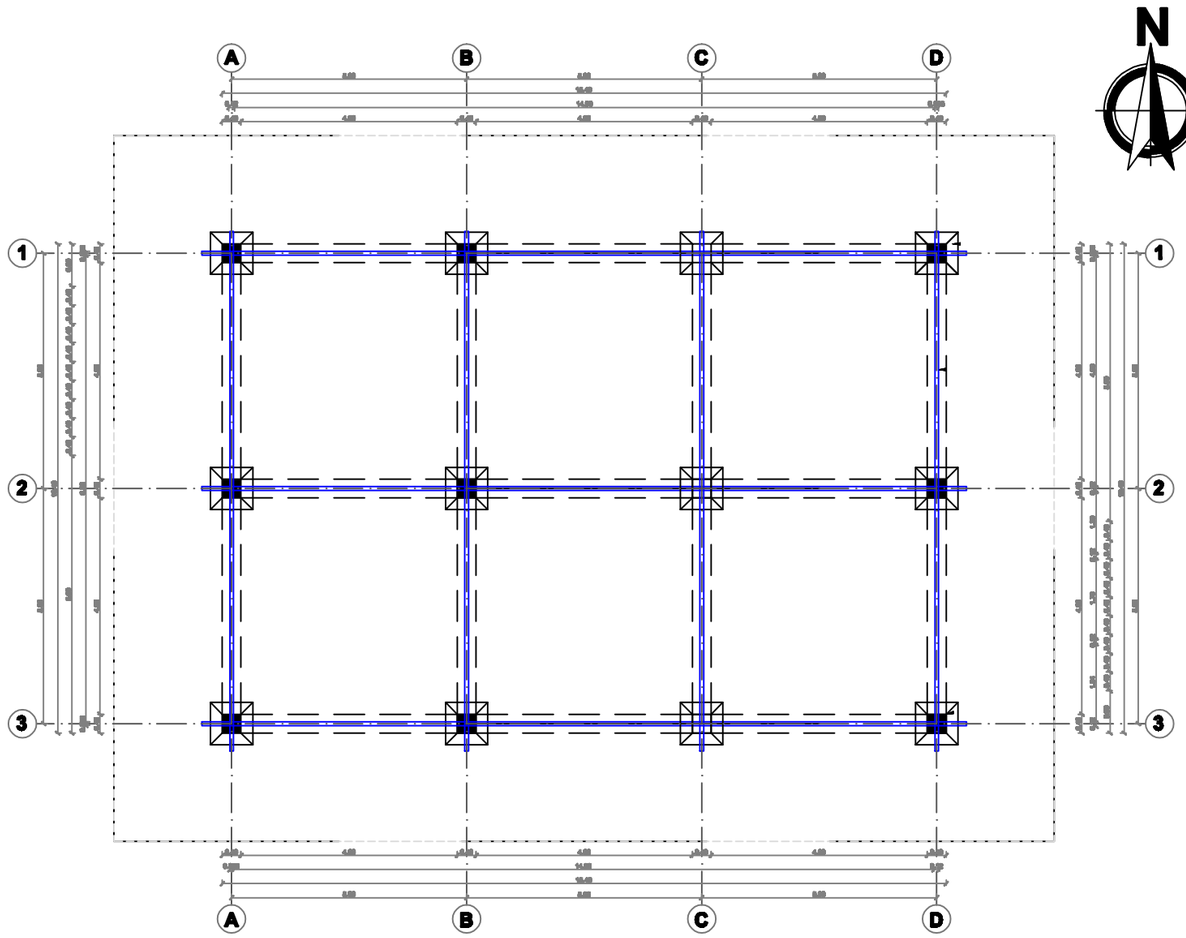
ESC 1:100



FACHADA ESTE

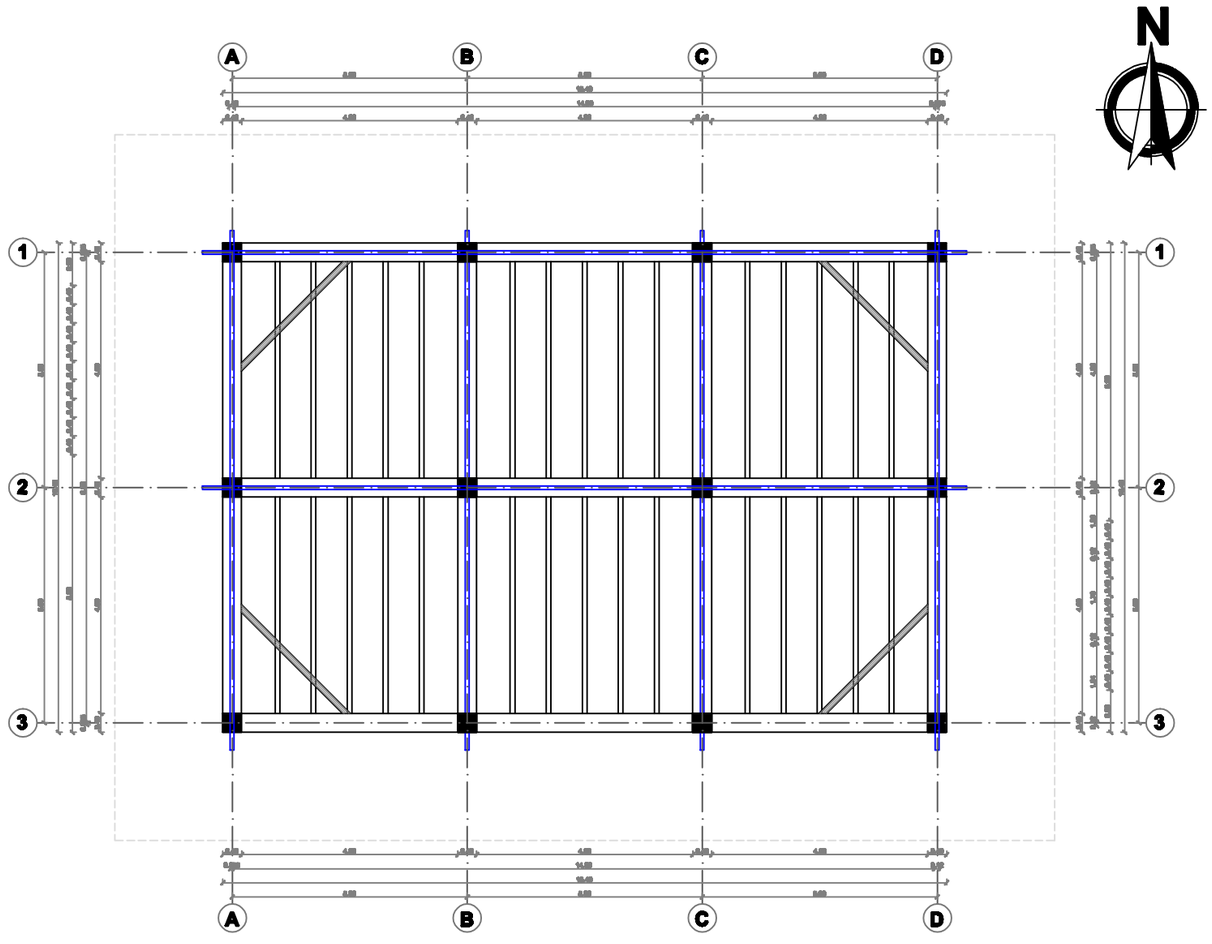
ÁREA ADMINISTRATIVA

ESC 1:100



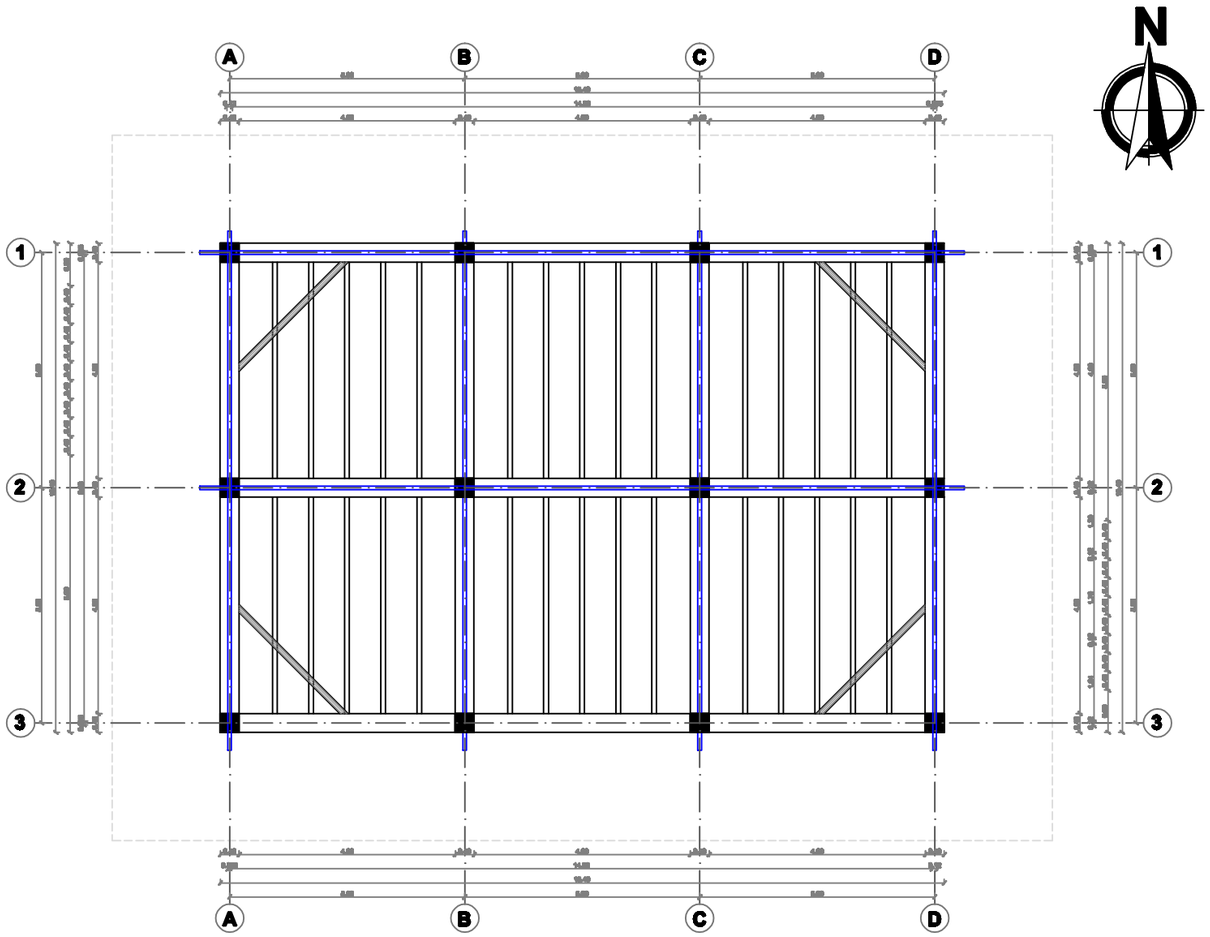
PLANTA CIMENTACION

ESC 1:100



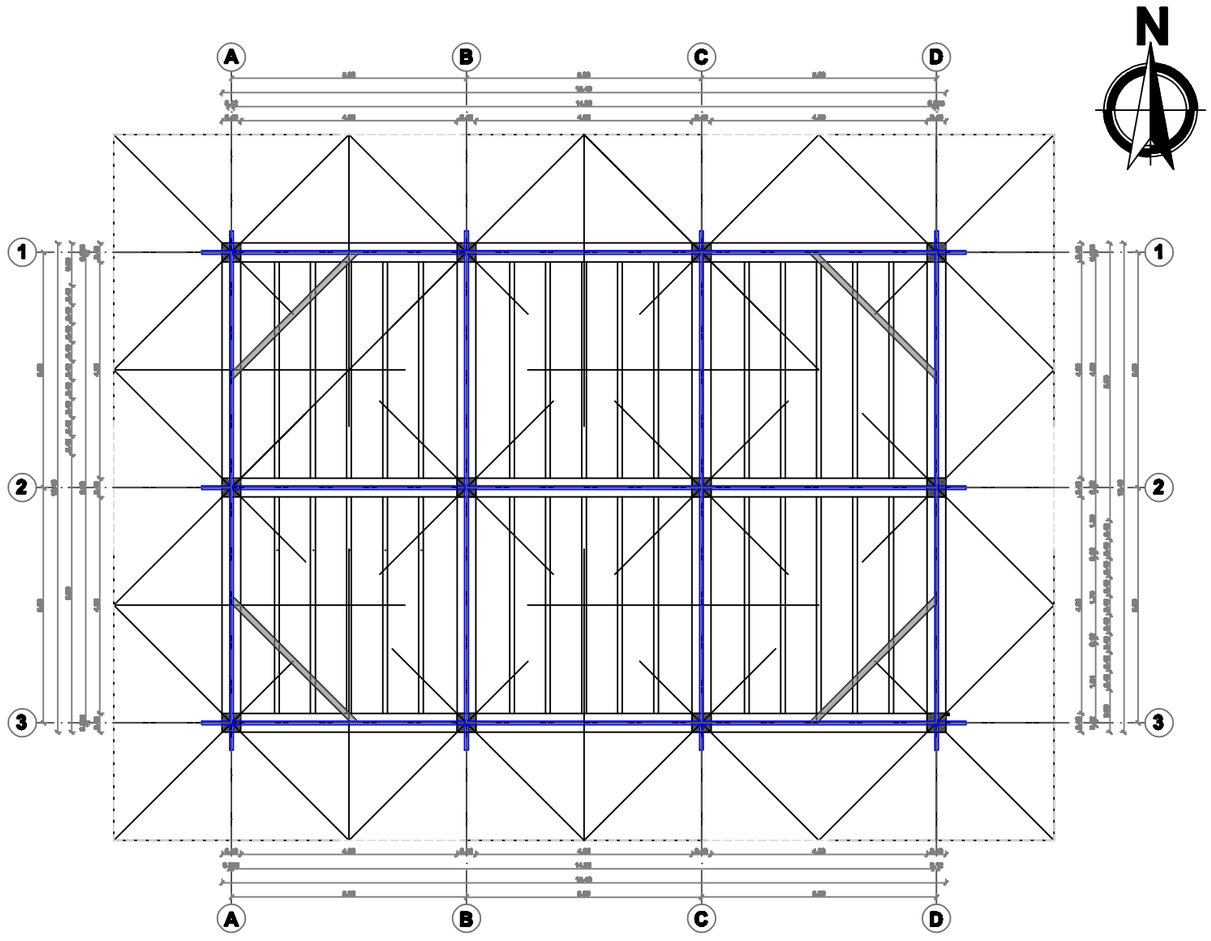
PLANTA DE PISO

ESC 1:100



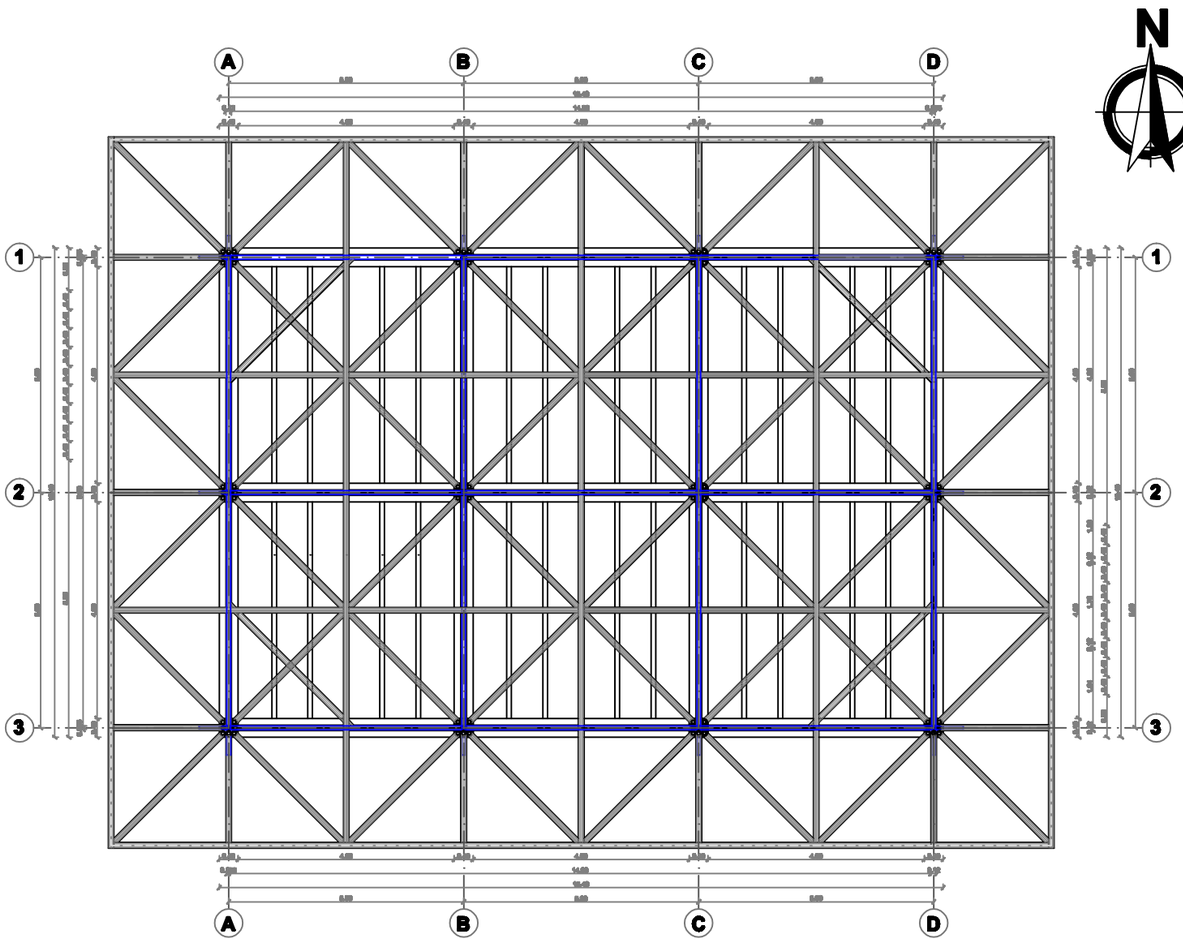
PLANTA VIGAS Y NERVIOS

ESC 1:100



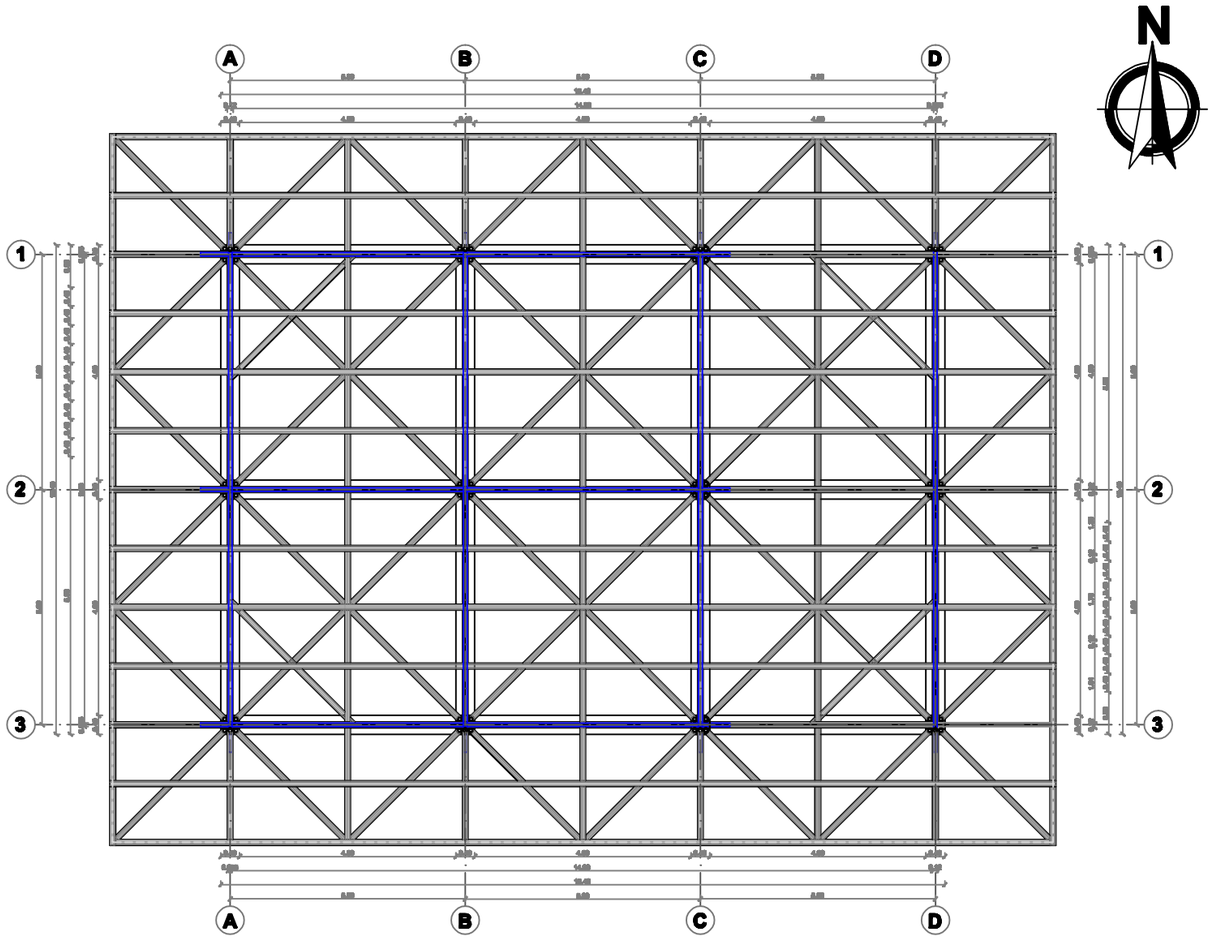
PLANTA PUNTOS DE APOYO

ESC 1:100



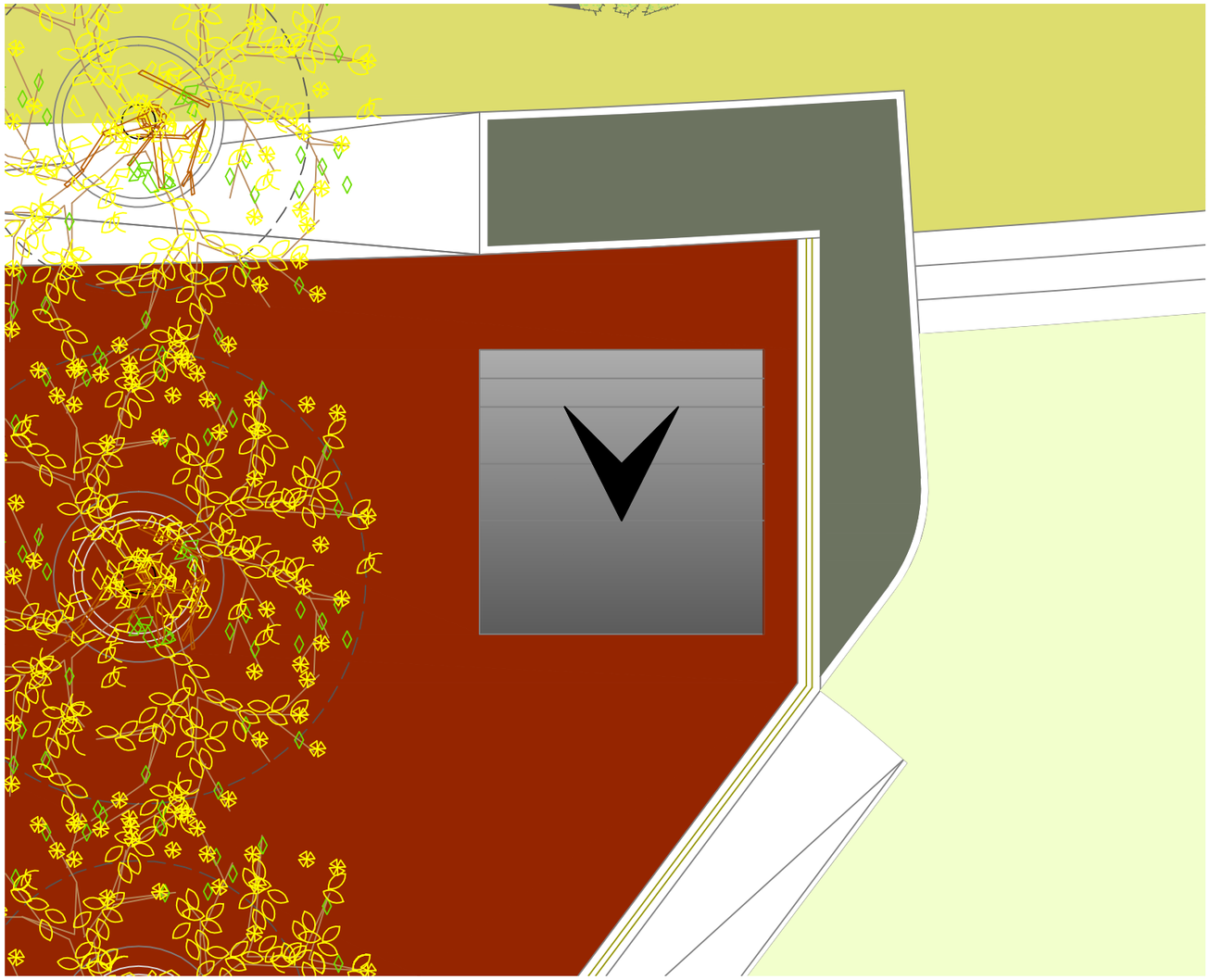
PLANTA ESTRUCTURAL CUBIERTA

ESC 1:100



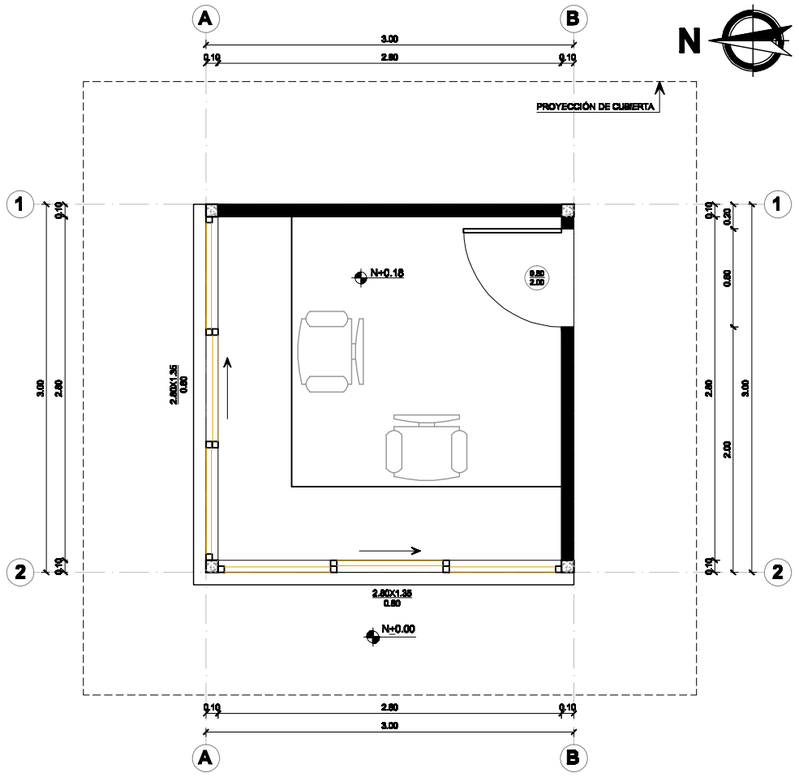
PLANTA CORREAS DE ESTRUCTURA

ESC 1:100

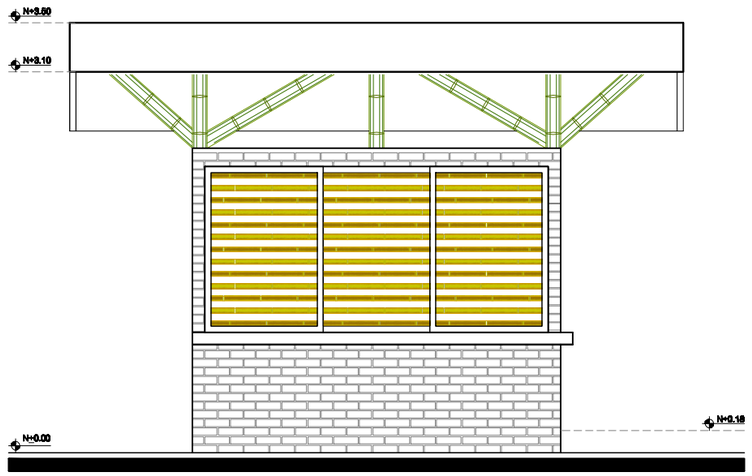


IMPLANTACION
BLOQUE KIOSCOS ARTESANALES

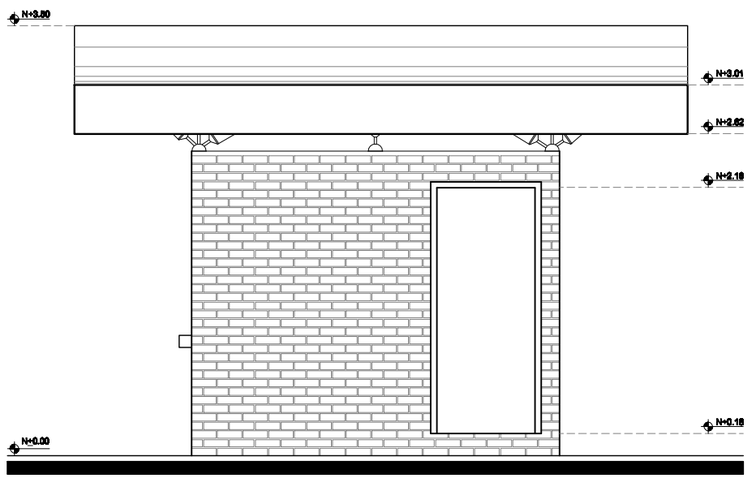
ESC 1:2500



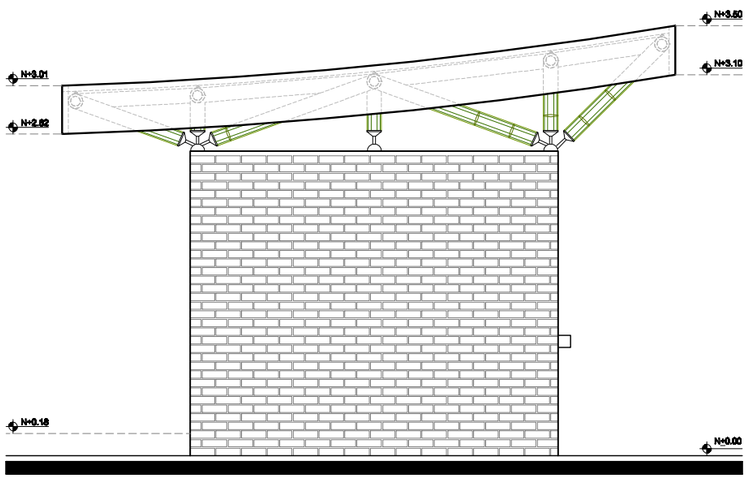
PLANTA *(PUNTO DE INFORMACIÓN)*
ESC 1:50



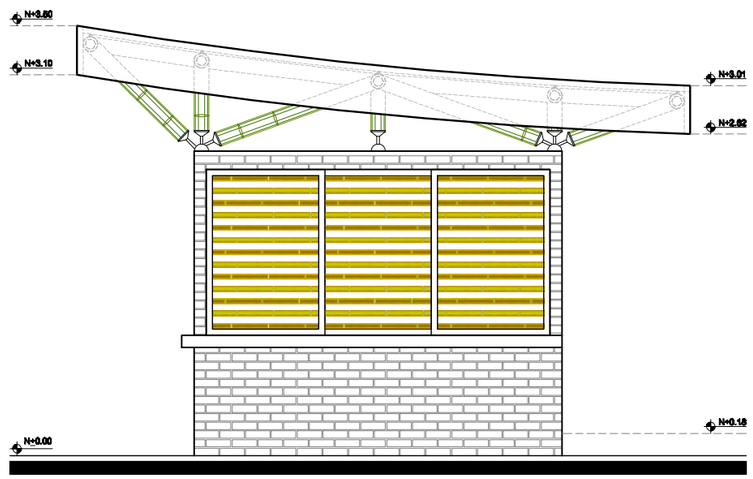
FACHADA NORTE *(PUNTO DE INFORMACIÓN)*
ESC 1:50



FACHADA SUR *(PUNTO DE INFORMACIÓN)*
ESC 1:50



FACHADA ESTE *(PUNTO DE INFORMACIÓN)*
ESC 1:50



FACHADA OESTE *(PUNTO DE INFORMACIÓN)*
ESC 1:50

UCSG UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD ARQUITECTURA Y DISEÑO

Proyecto de desarrollo urbano y arquitectónico Sostenible de la comuna de Olón de la provincia de Santa Elena
TALLER DE GRADUACIÓN N°15

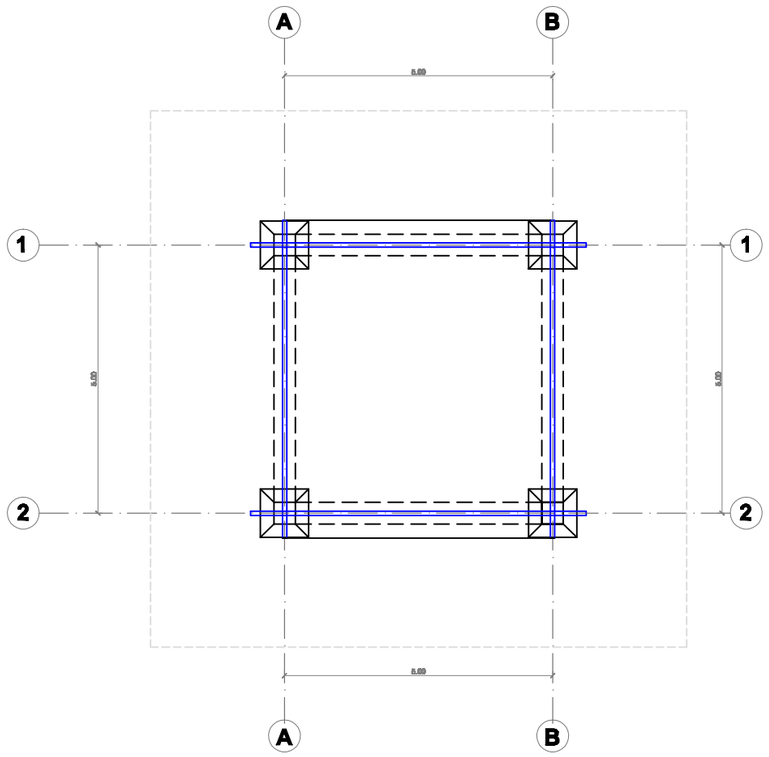
Centro Integral de Aprendizaje y Comercialización del Bambú
TEMA ESPECIFICO

Chiang Wong Way Lin Catherin
ALUMNA

Arq. Rosa Edith Rada
DIRECTORA TALLER XV
Arq. Robinson Vega
DIRECTOR INDIVIDUAL

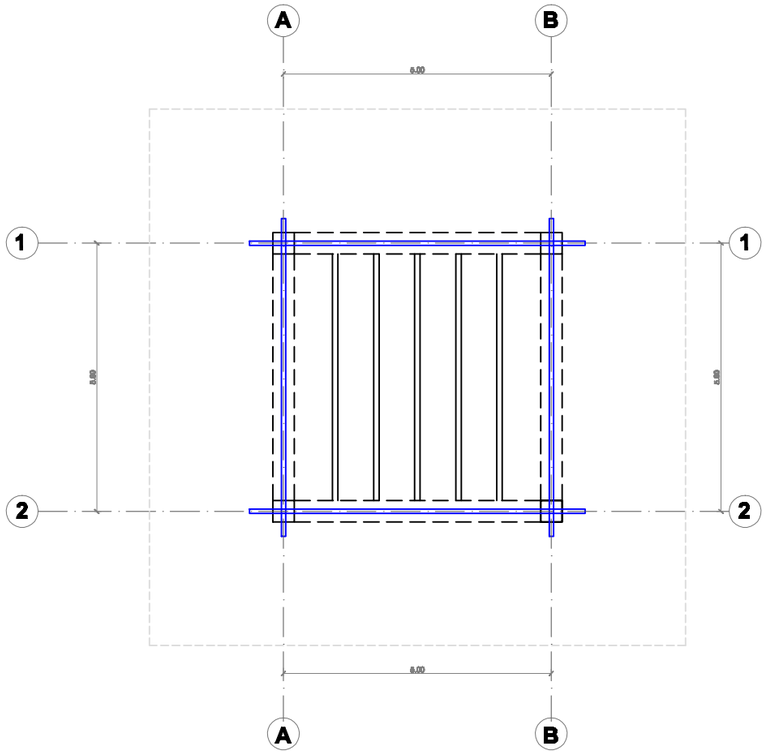
Proyecto Arquitectónico
CONTIENE

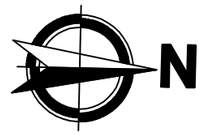
A23
LÁMINA
MAYO 2011



PLANTA CIMENTACION

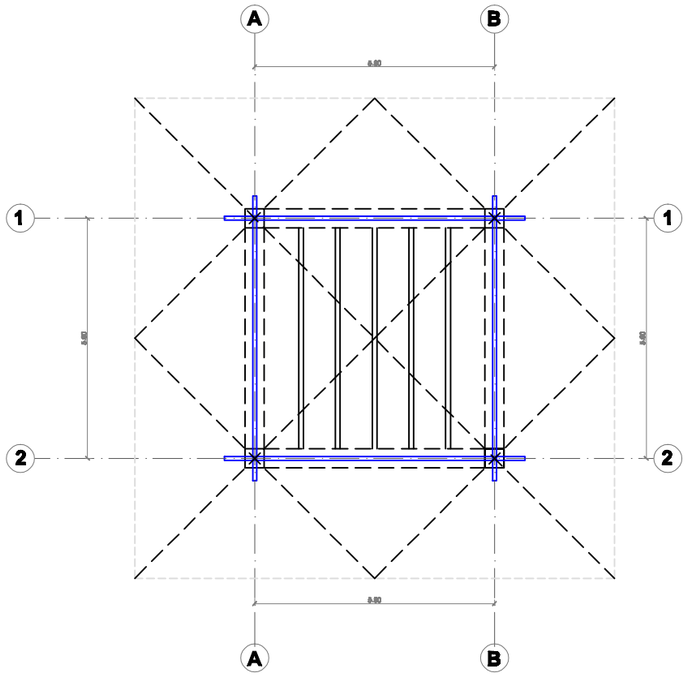
ESC 1:100





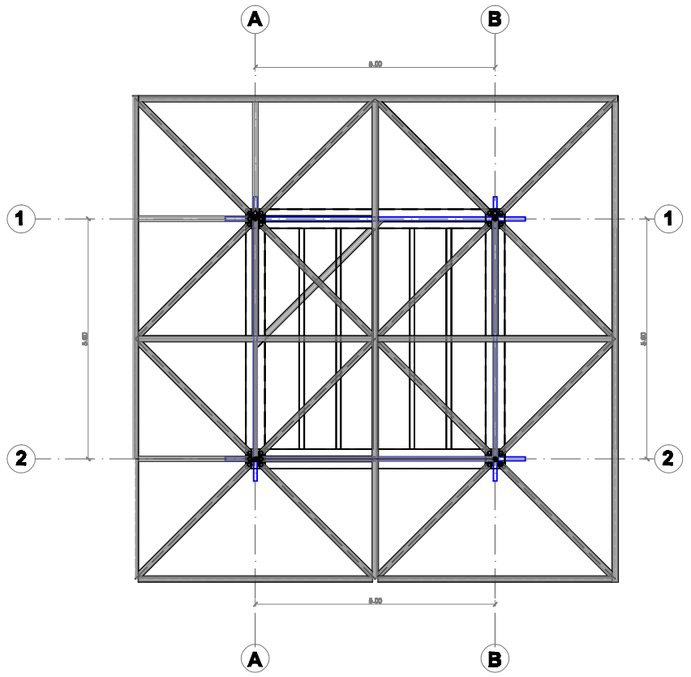
PLANTA VIGAS

ESC 1:100



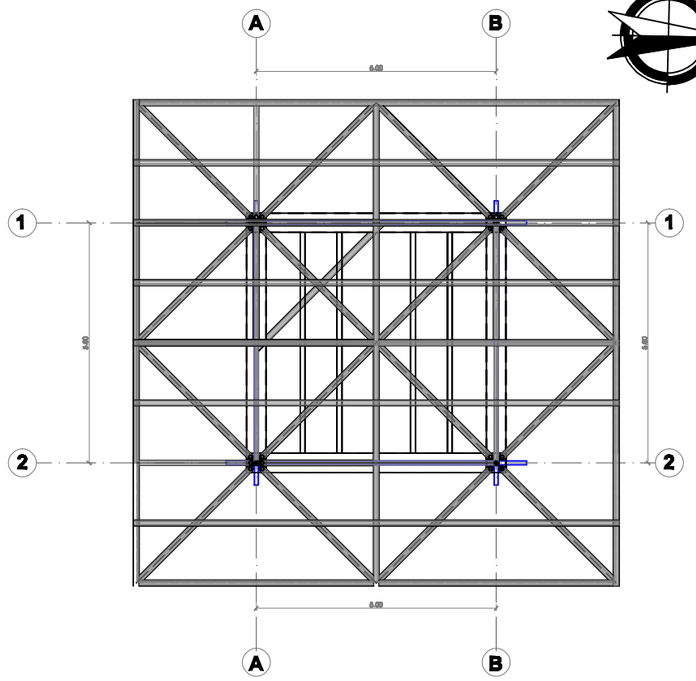
PLANTA DE APOYO

ESC 1:100



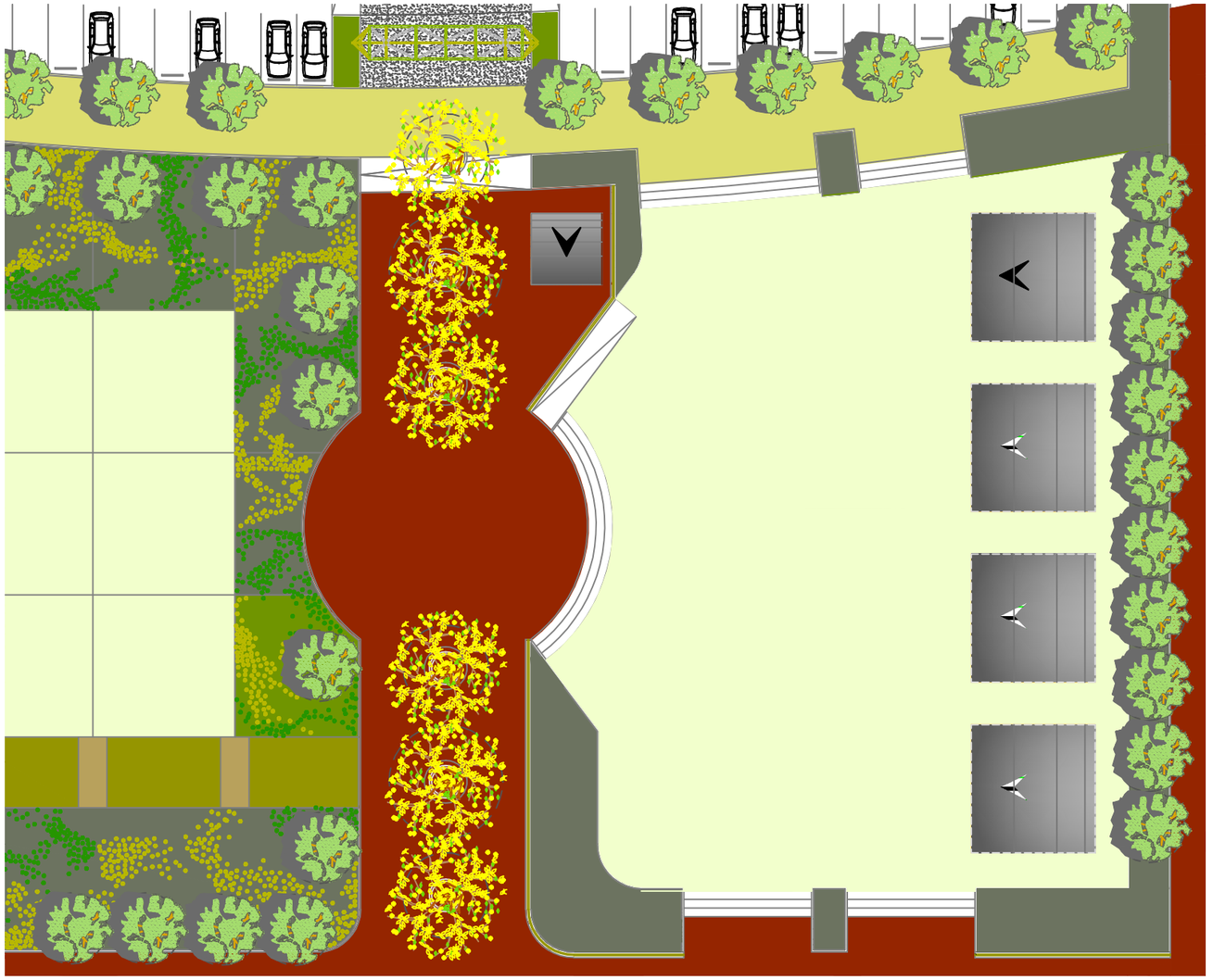
PLANTA ESTRUCTURA DE CUBIERTA

ESC 1:100



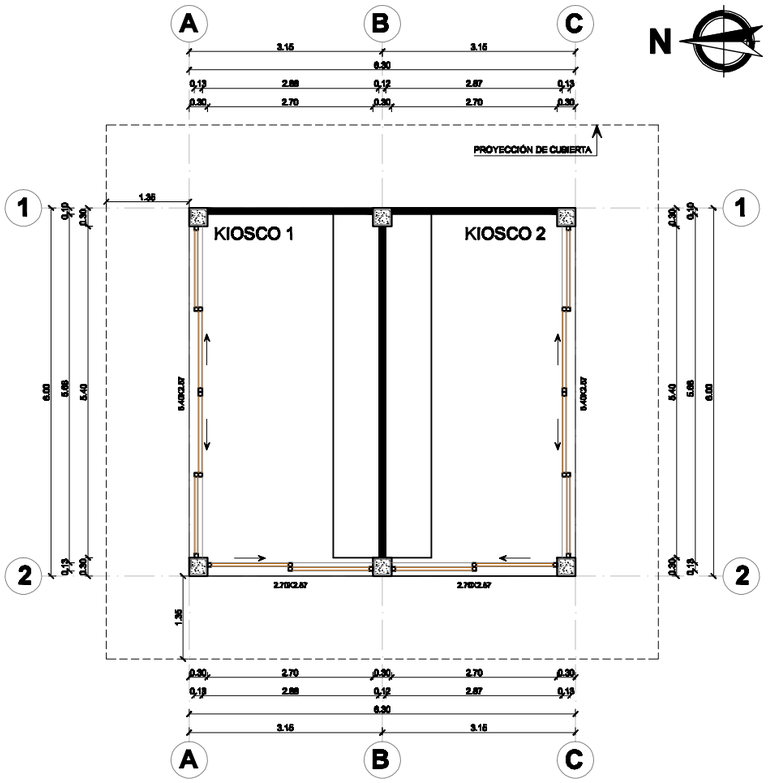
PLANTA CORREAS DE ESTRUCTURA

ESC 1:100

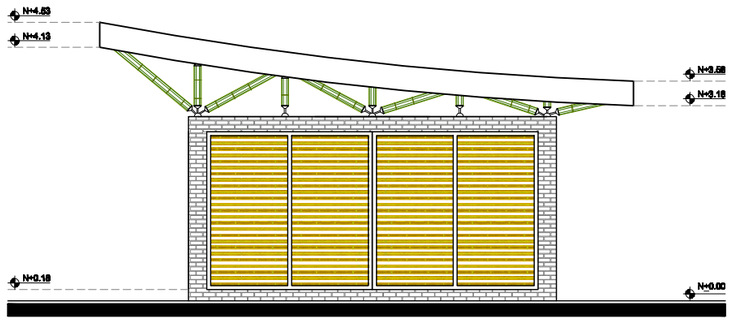


IMPLANTACION
BLOQUE KIOSCOS ARTESANALES

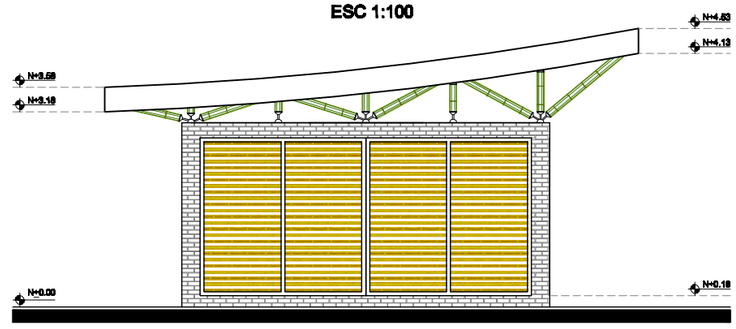
ESC 1:4000



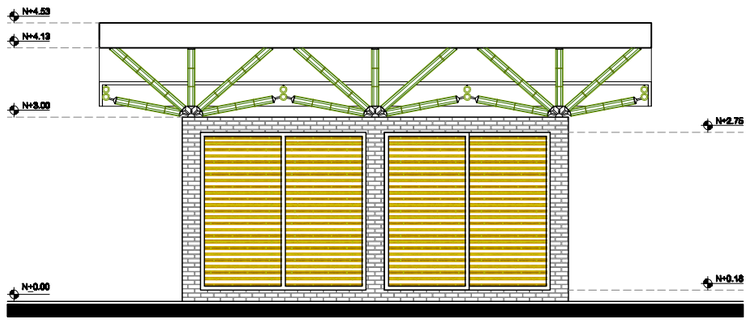
PLANTA *(KIOSCO)*
ESC 1:100



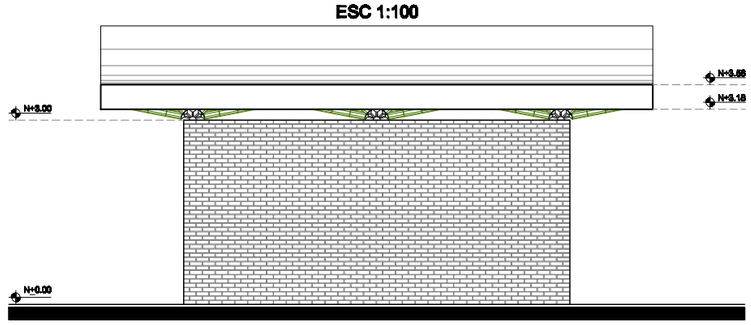
FACHADA SUR *(KIOSCO)*
ESC 1:100



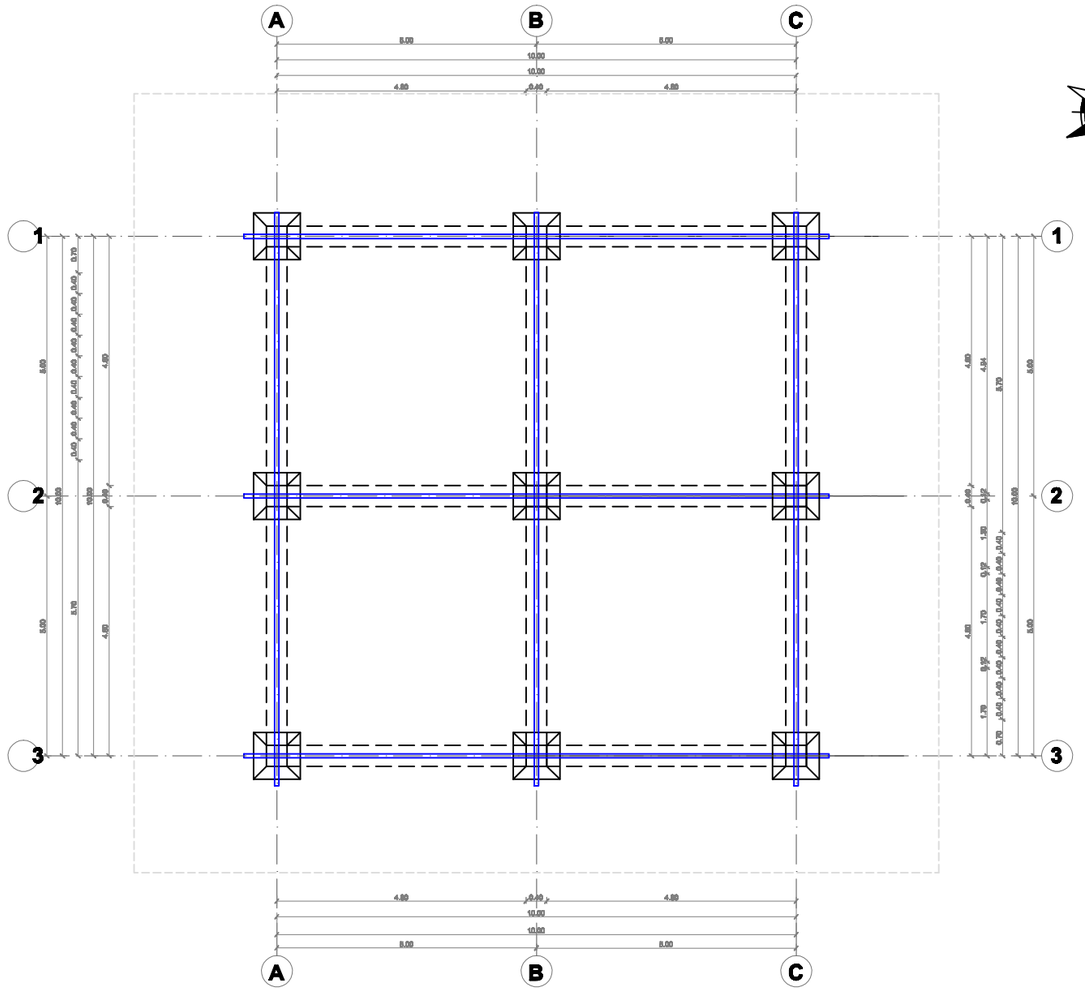
FACHADA NORTE *(KIOSCO)*
ESC 1:100



FACHADA OESTE *(KIOSCO)*
ESC 1:100

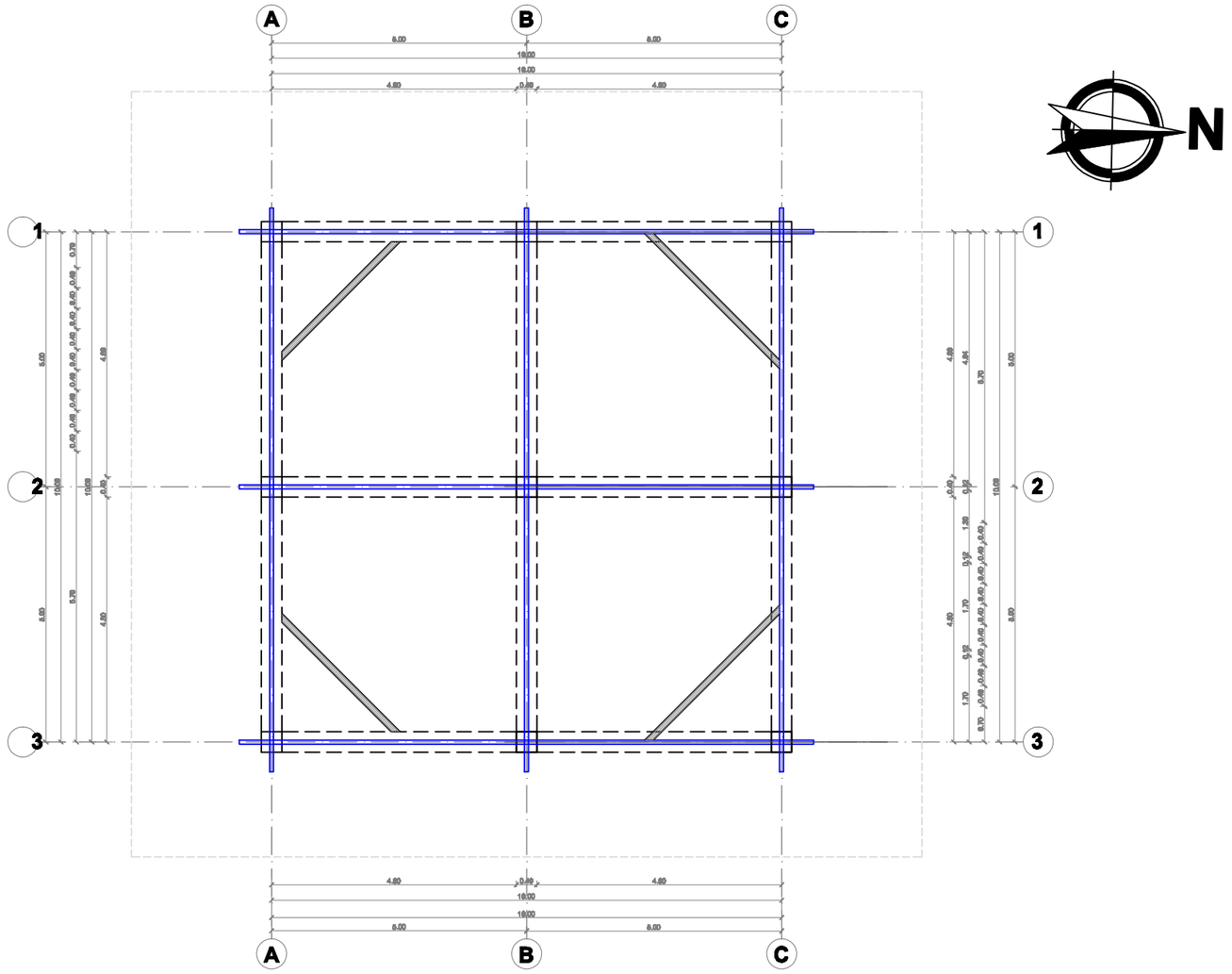


FACHADA ESTE *(KIOSCO)*
ESC 1:100



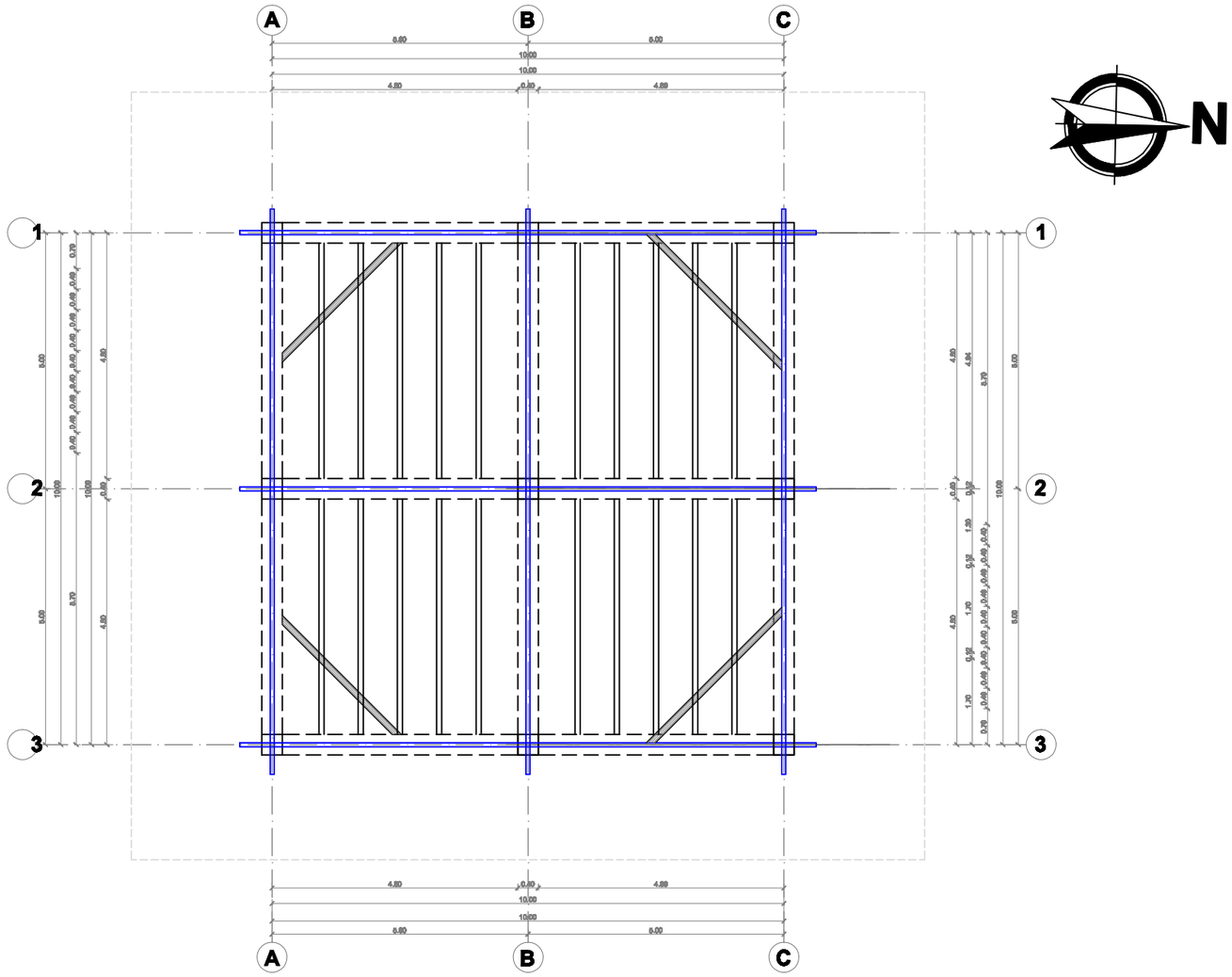
PLANTA CIMENTACION

ESC 1:100



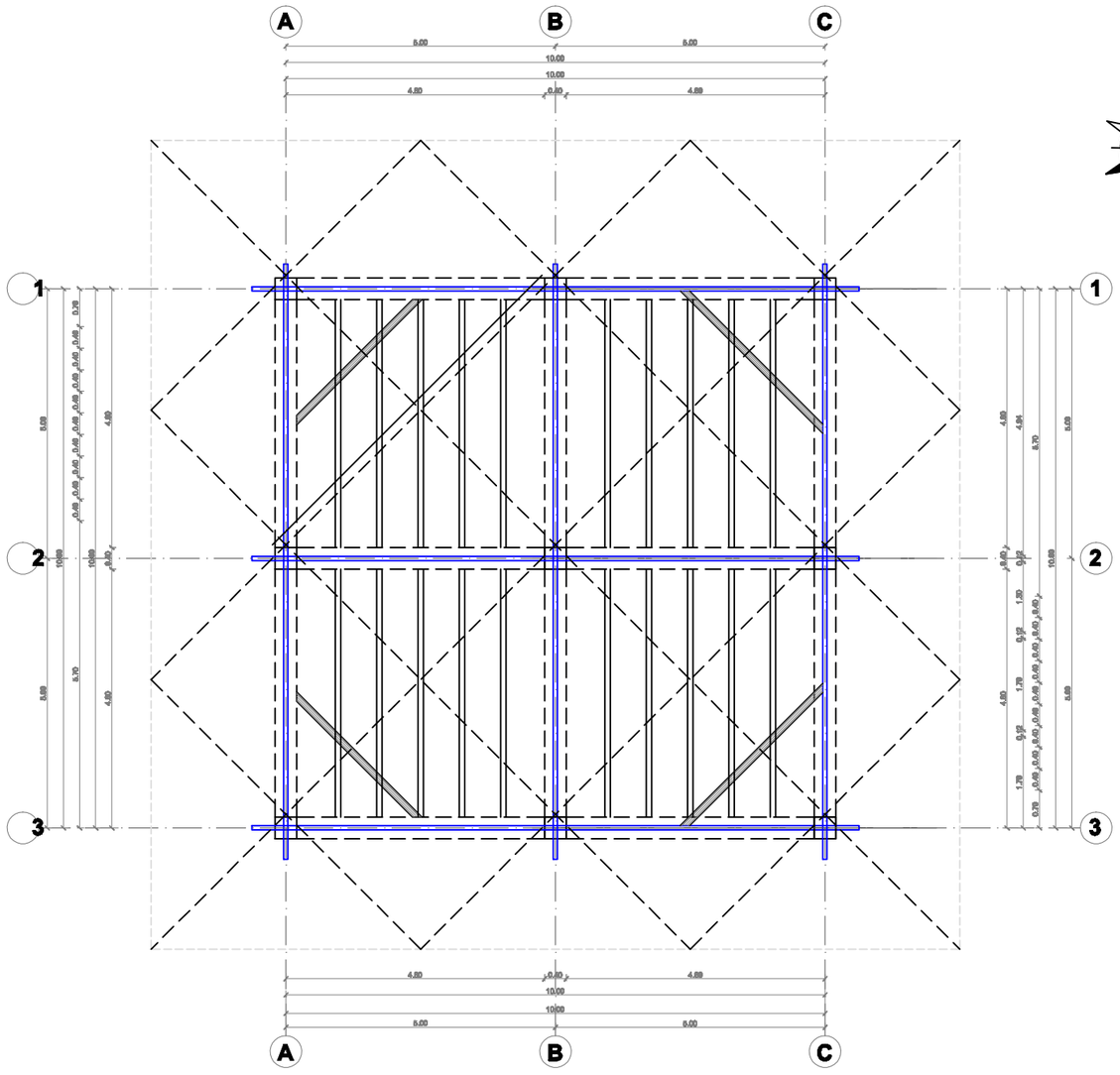
PLANTA VIGAS

ESC 1:100



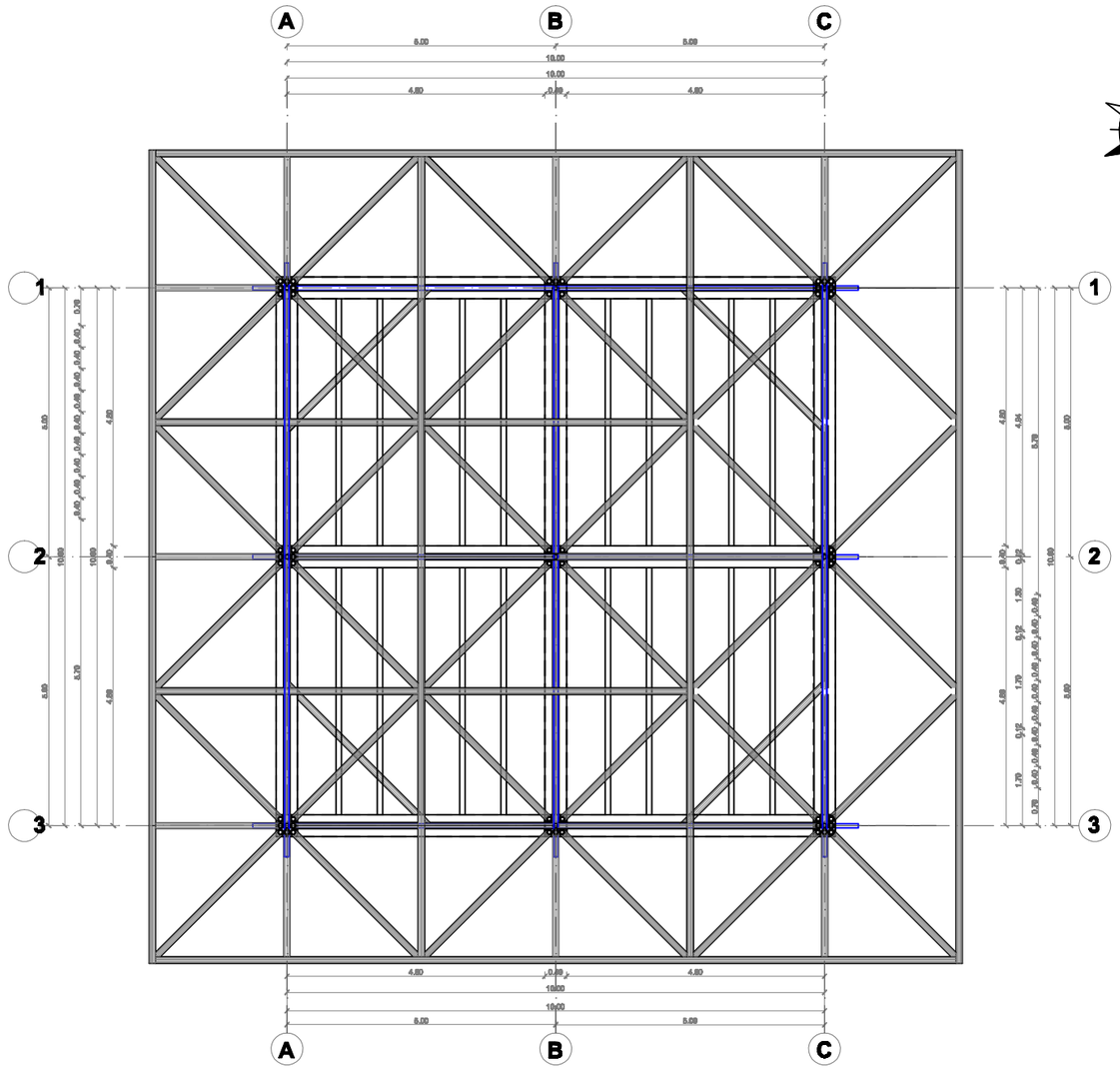
PLANTA VIGAS Y NERVIOS

ESC 1:100



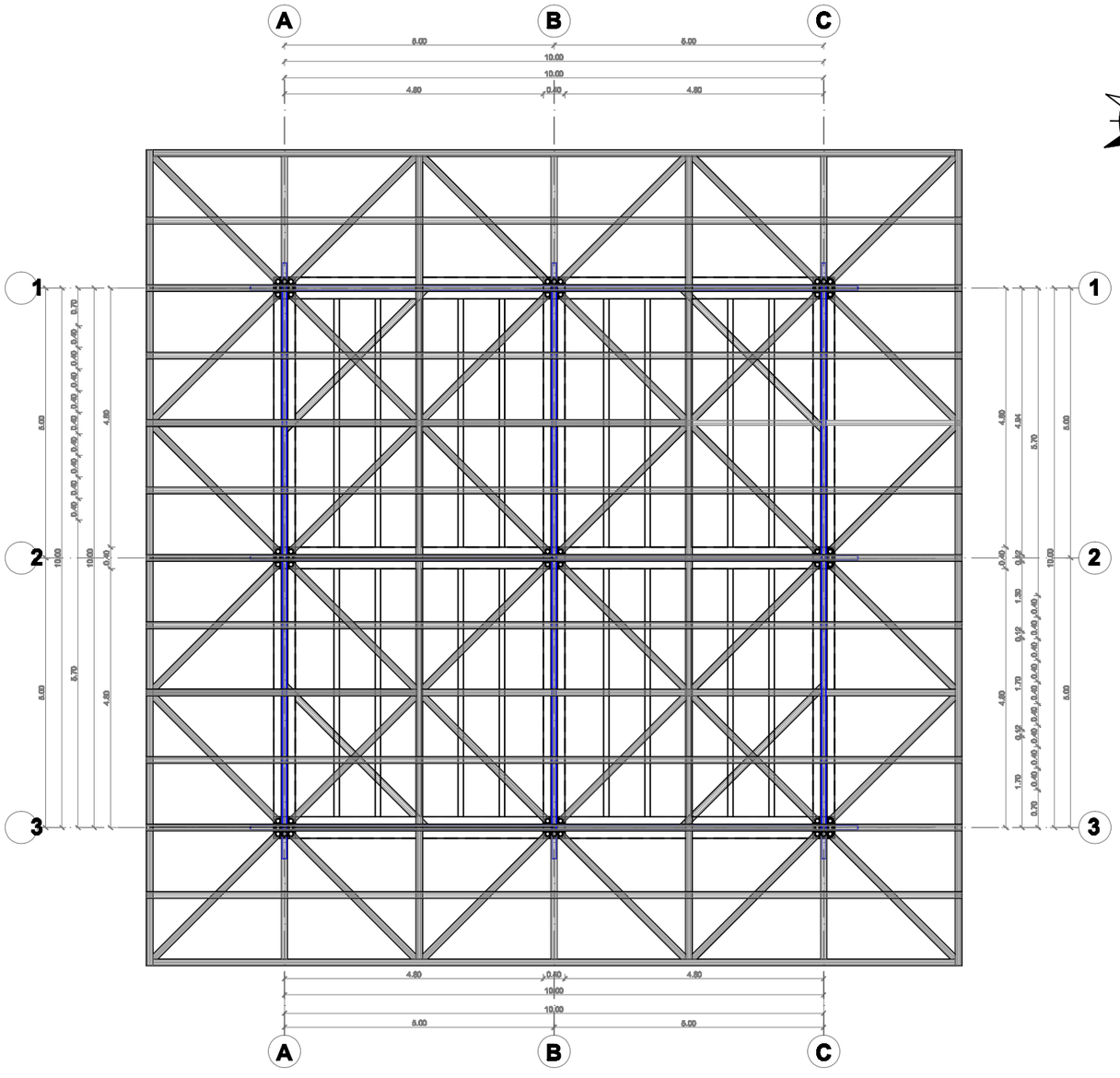
PLANTA DE APOYO

ESC 1:100



PLANTA ESTRUCTURA DE CUBIERTA

ESC 1:100



PLANTA CORREAS DE ESTRUCTURA

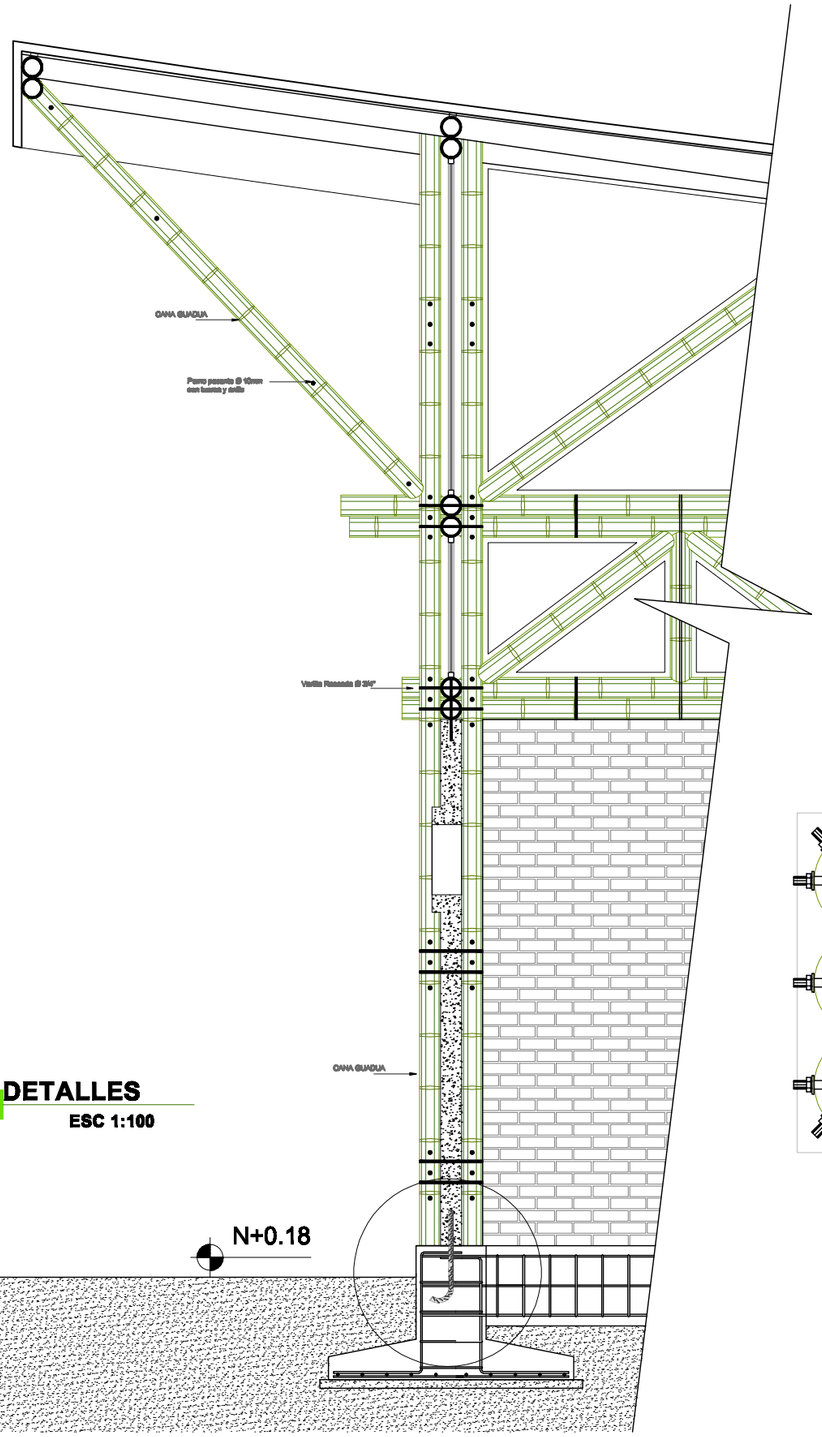
ESC 1:100

12. DETALLES CONSTRUCTIVOS

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y
COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ

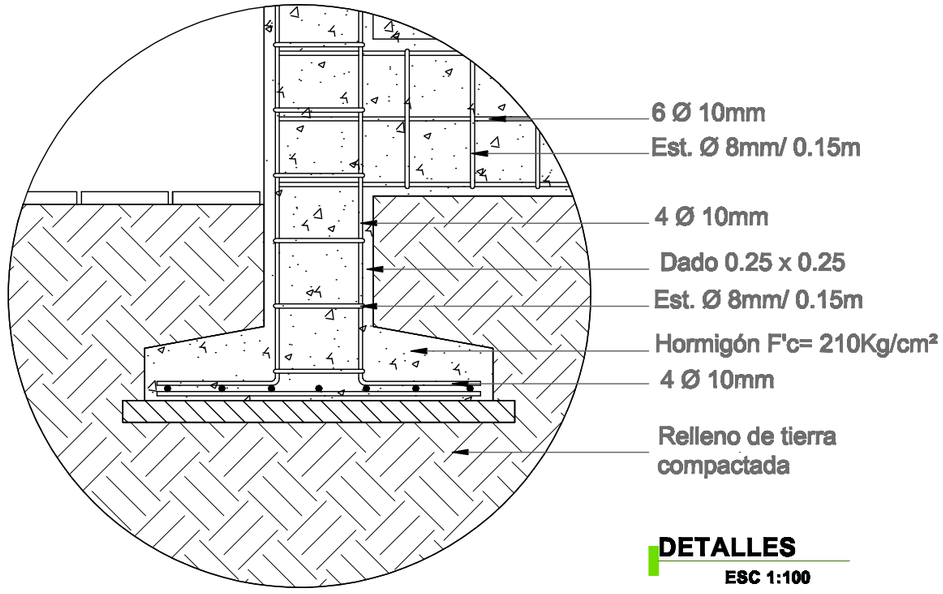
12 DETALLES

12.1 DETALLES ESTRUCTURA

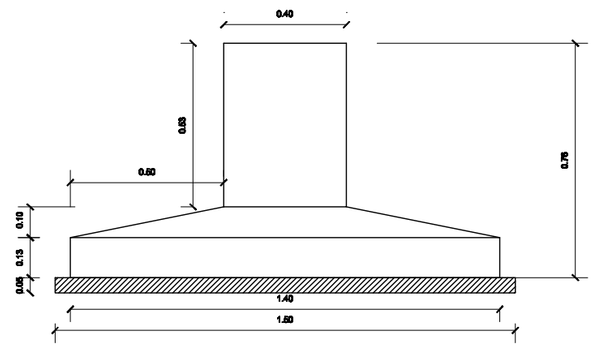


DETALLES
ESC 1:100

DETALLES
ESC 1:100



DETALLES
ESC 1:100

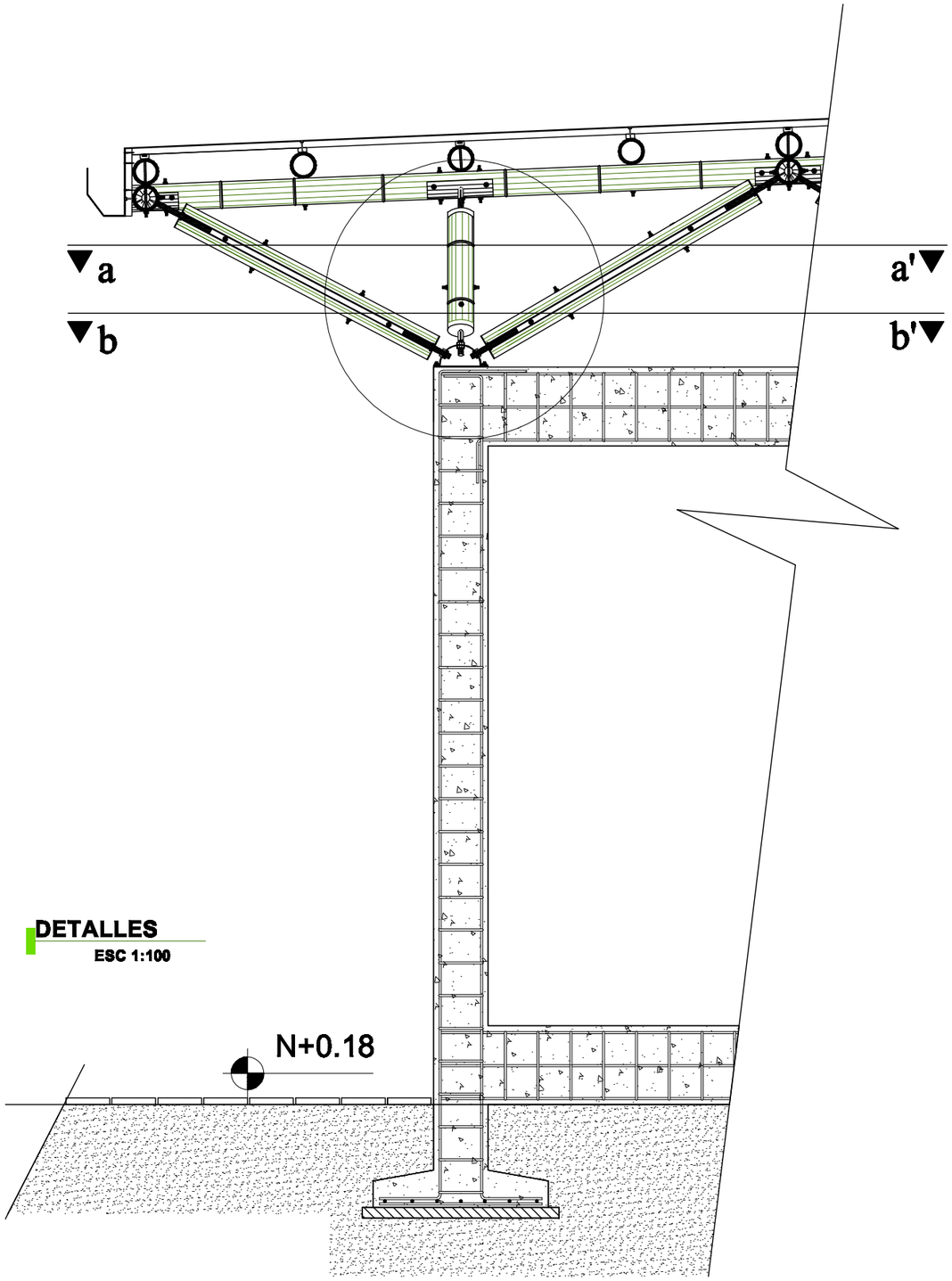


DETALLES
ESC 1:100

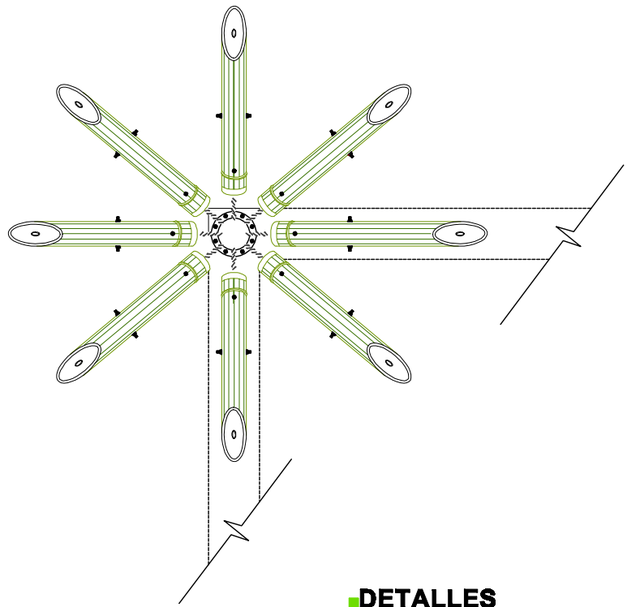
BLOQUE TIPO

12 DETALLES

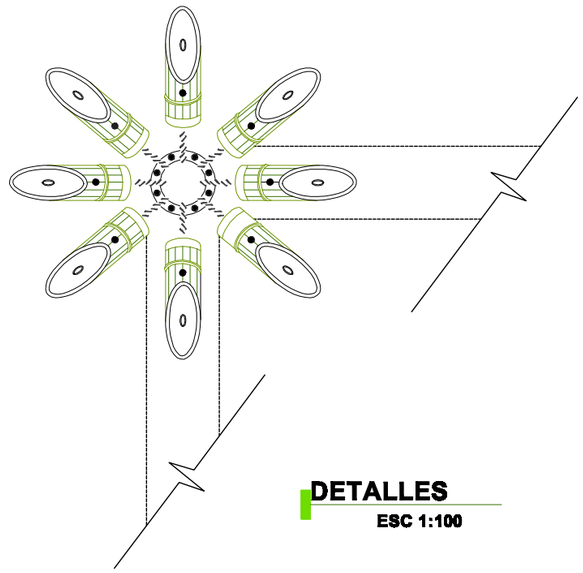
12.1 DETALLES ESTRUCTURA



DETALLES
ESC 1:100



DETALLES
ESC 1:100

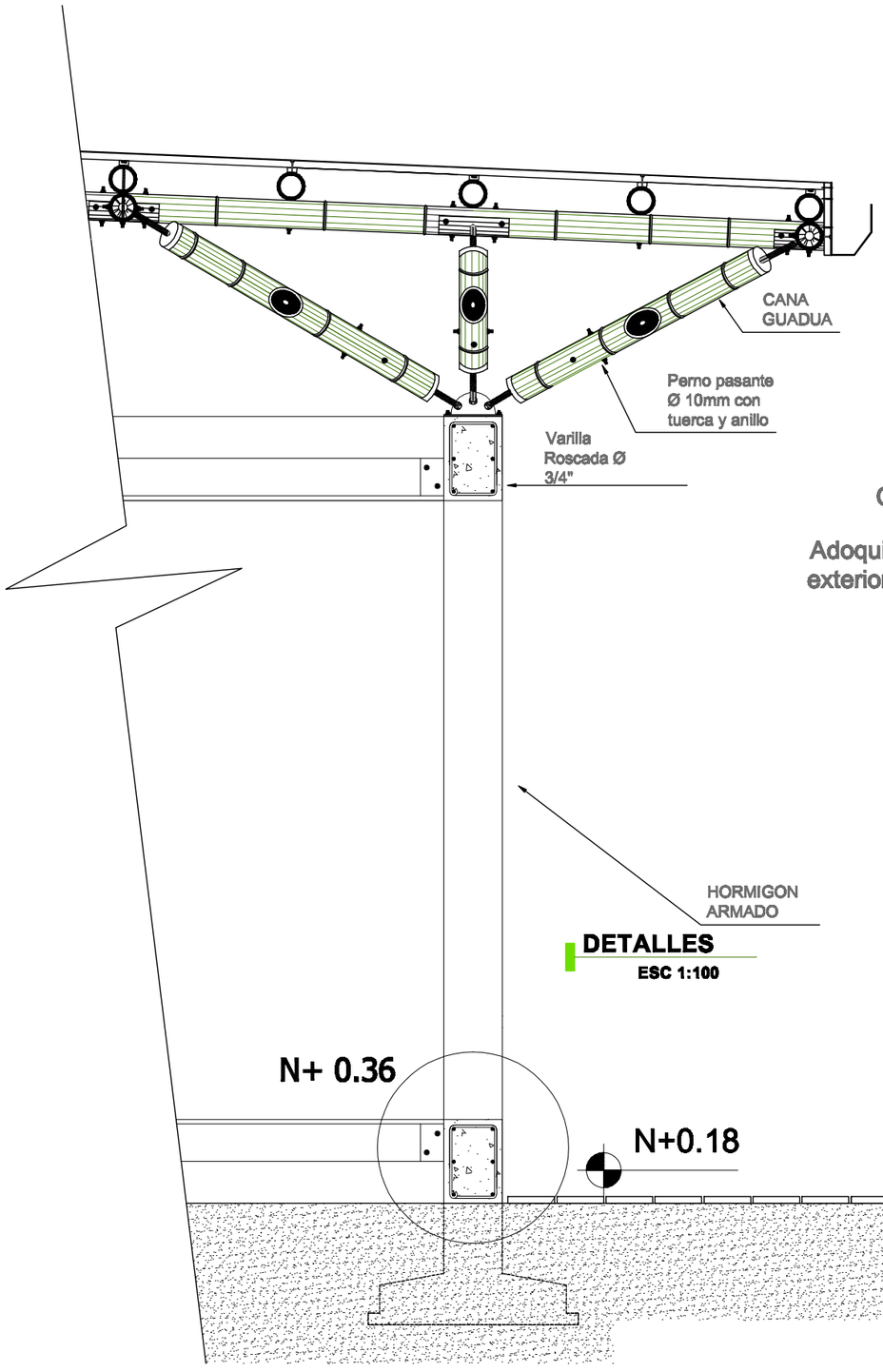


DETALLES
ESC 1:100

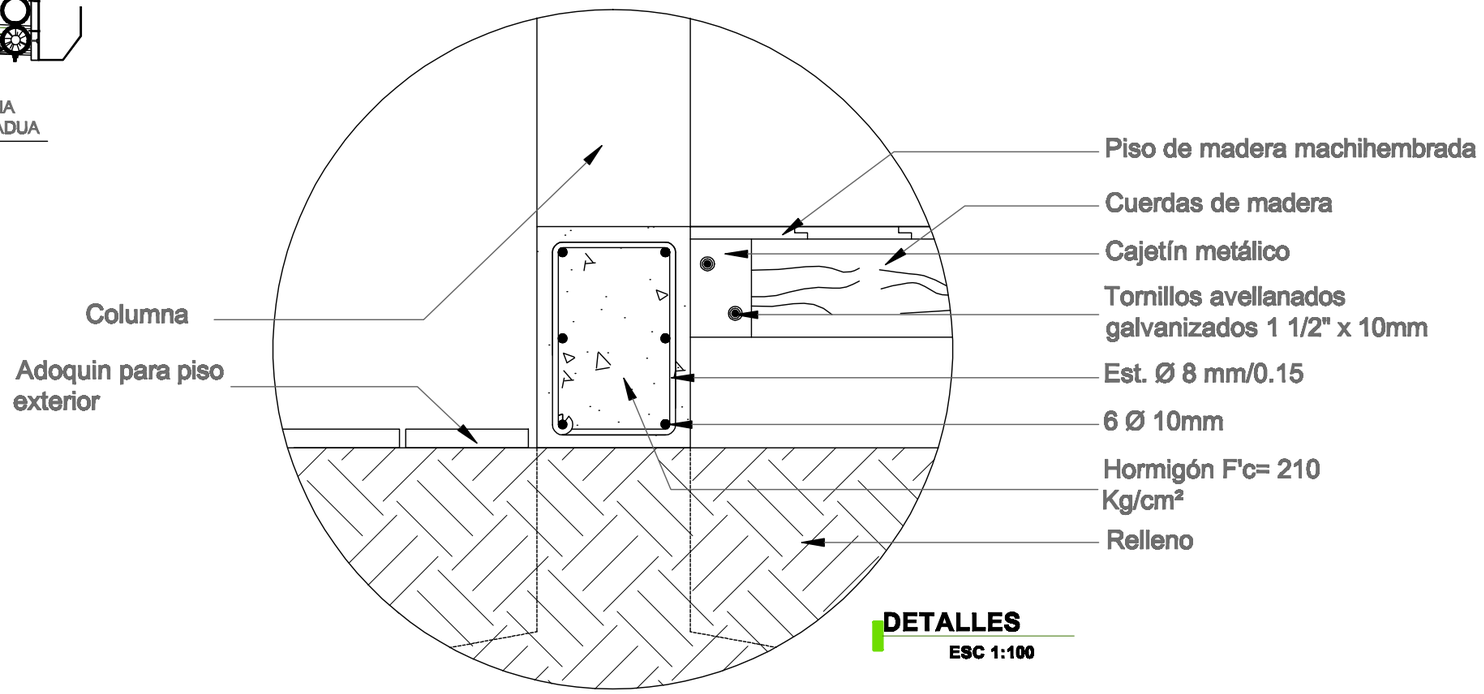
BLOQUE TIPO

12 DETALLES

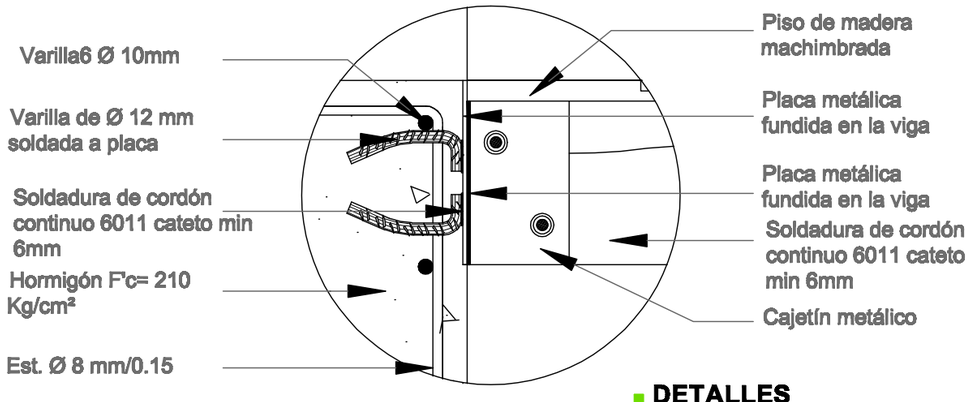
12.1 DETALLES ESTRUCTURA



DETALLES
ESC 1:100



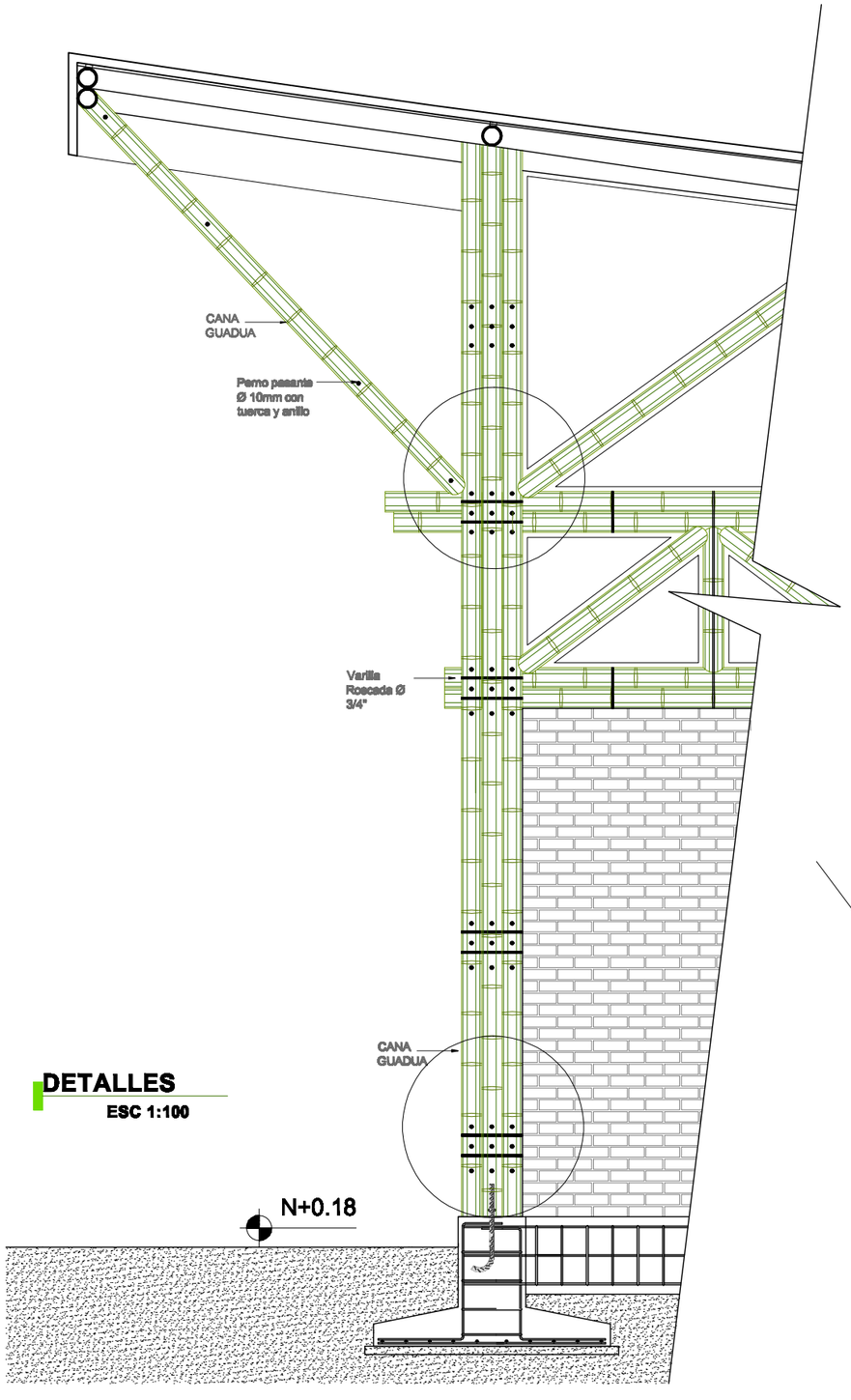
DETALLES
ESC 1:100



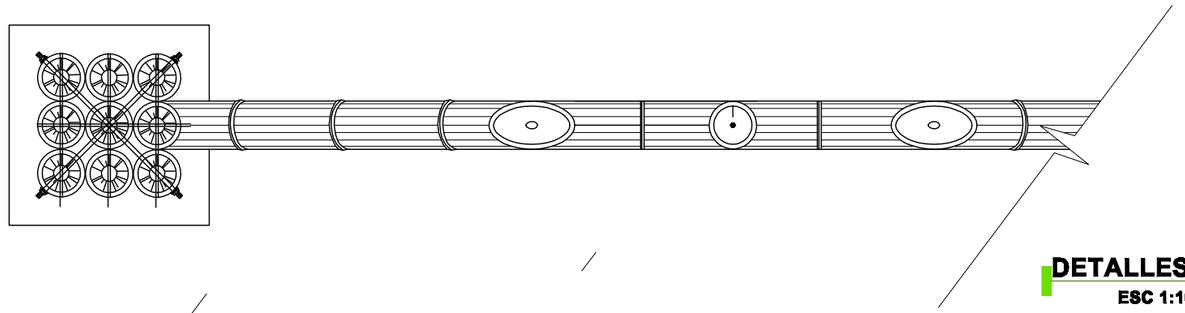
DETALLES
ESC 1:100

12 DETALLES

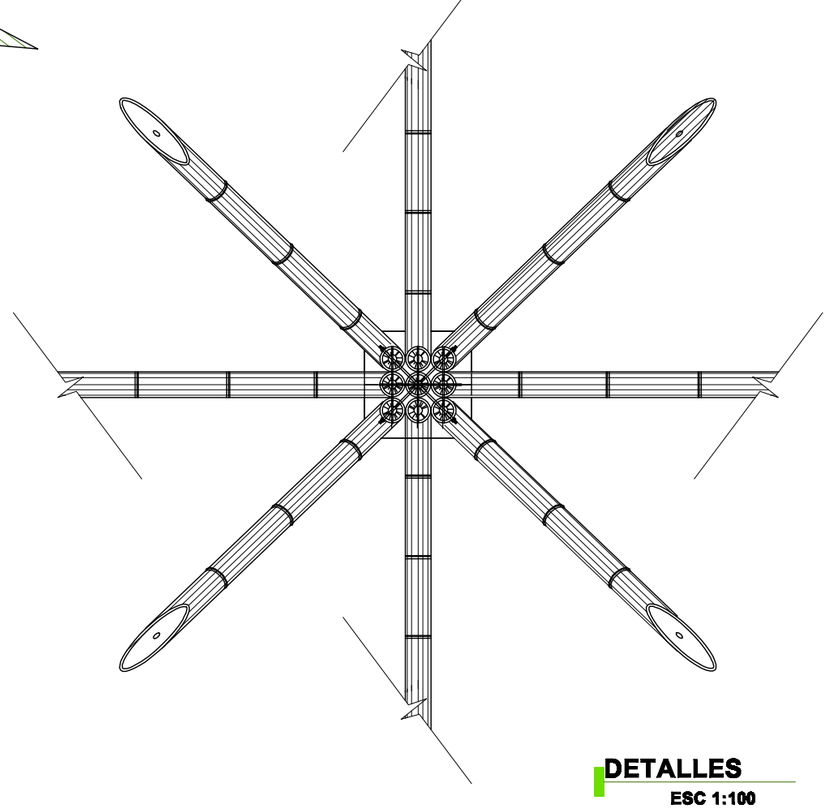
12.1 DETALLES ESTRUCTURA



DETALLES
ESC 1:100



DETALLES
ESC 1:100



DETALLES
ESC 1:100

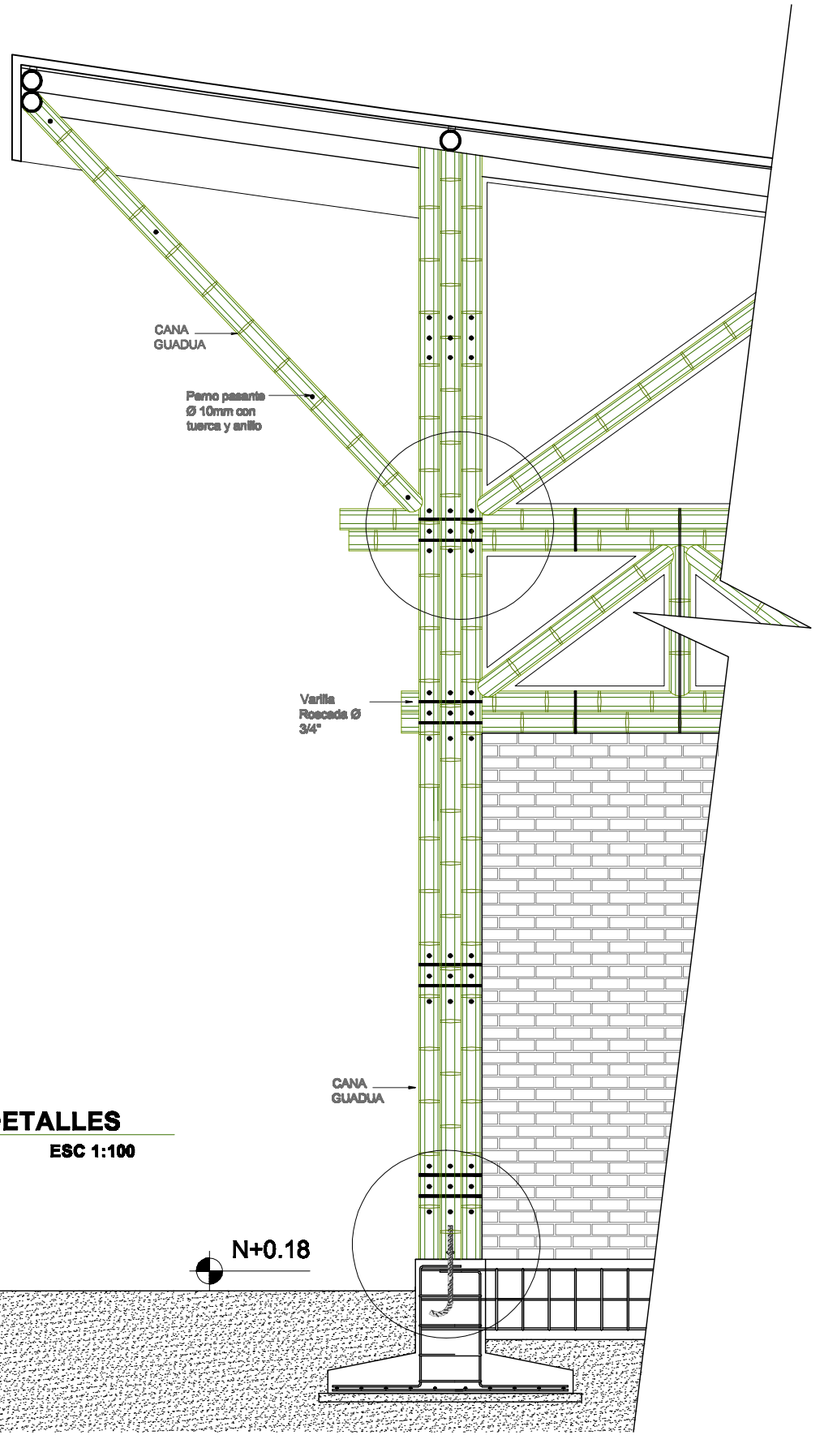
DETALLES
ESC 1:100

BLOQUE TIPO

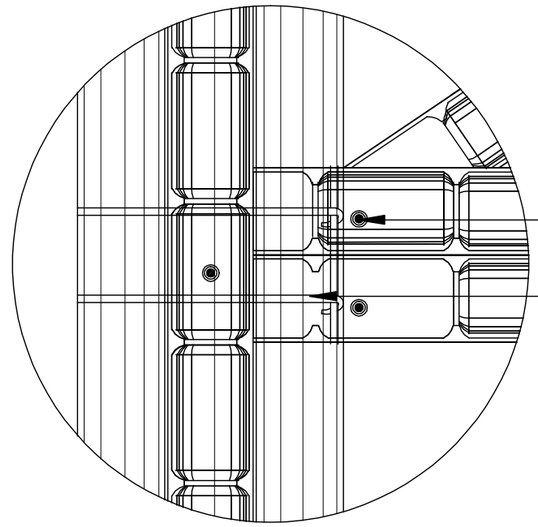
UCSG UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL — FACULTAD ARQUITECTURA Y DISEÑO — TALLER DE GRADUACIÓN N°15	Proyecto de desarrollo urbano y arquitectónico Sostenible de la comuna de Olón de la provincia de Santa Elena	Centro Integral de Aprendizaje y Comercialización del Bambú — TEMA ESPECIFICO	Chiang Wong Way Lin Catherin — ALUMNA	Arq. Rosa Edith Rada — DIRECTORA TALLER XV; Arq. Robinson Vega — DIRECTOR INDIVIDUAL	DETALLES CONSTRUCTIVOS — CONTIENE	D4 — LÁMINA	MAYO 2011

12 DETALLES

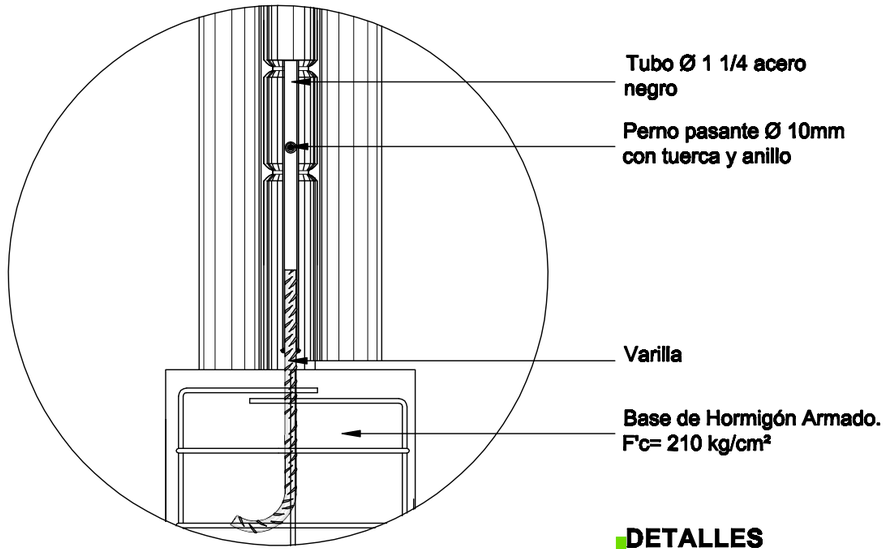
12.1 DETALLES ESTRUCTURA



DETALLES
ESC 1:100



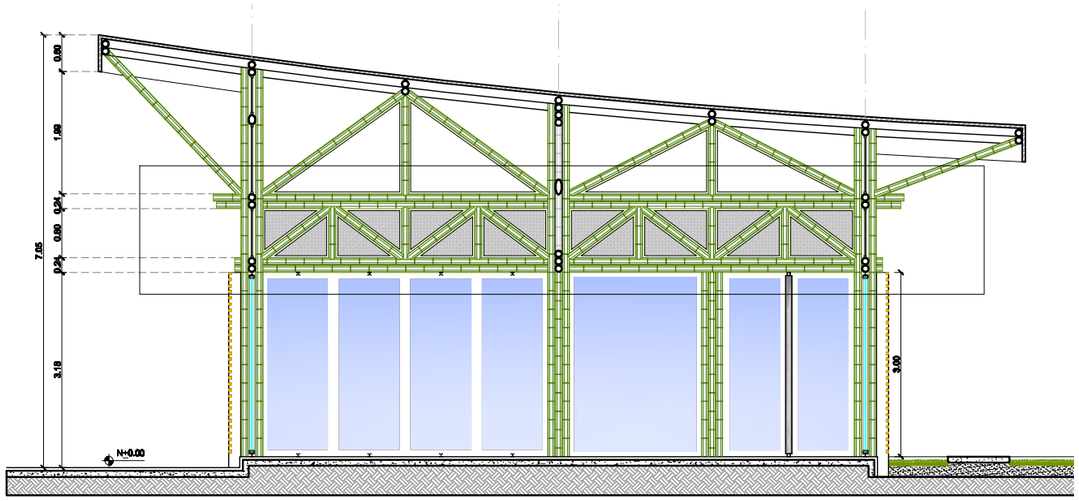
DETALLES
ESC 1:100

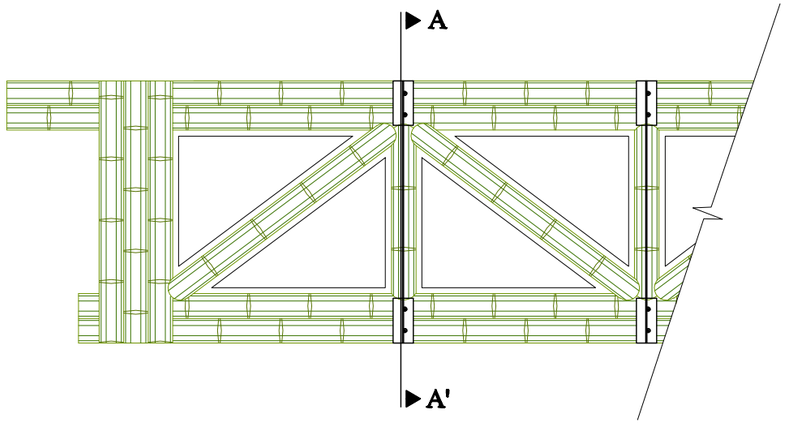


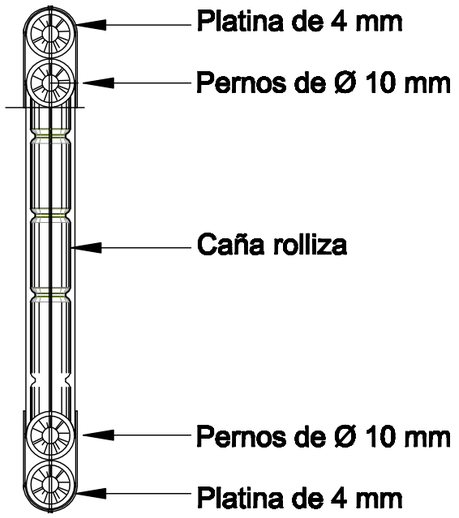
DETALLES
ESC 1:100

12 DETALLES

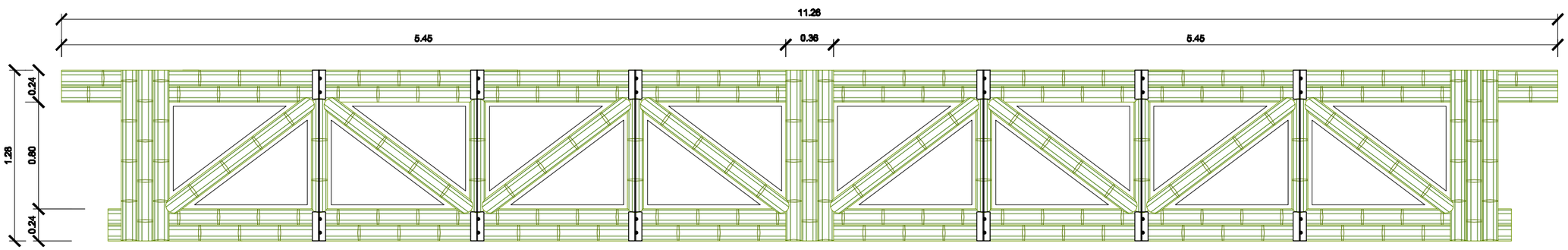
12.1 DETALLES ESTRUCTURA







DETALLES
ESC 1:100



DETALLES
ESC 1:100

UCSG UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD ARQUITECTURA Y DISEÑO

Proyecto de desarrollo urbano y arquitectónico Sostenible de la comuna de Olón de la provincia de Santa Elena
TALLER DE GRADUACIÓN N°15

Centro Integral de Aprendizaje y Comercialización del Bambú
TEMA ESPECIFICO

Chiang Wong Way Lin Catherin
ALUMNA

Arq. Rosa Edith Rada
DIRECTORA TALLER XV
Arq. Robinson Vega
DIRECTOR INDIVIDUAL

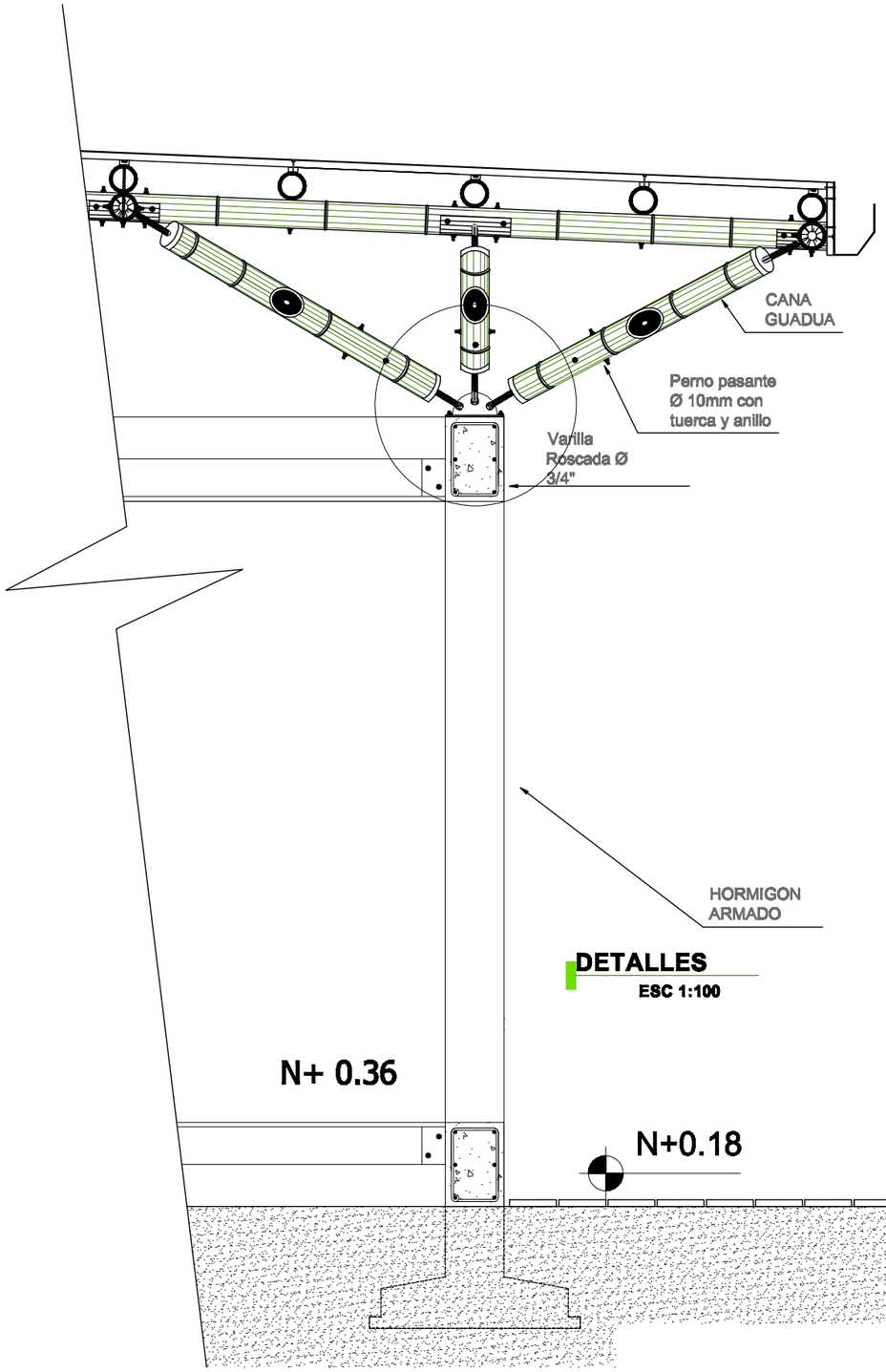
DETALLES CONSTRUCTIVOS
CONTIENE

D6
LÁMINA

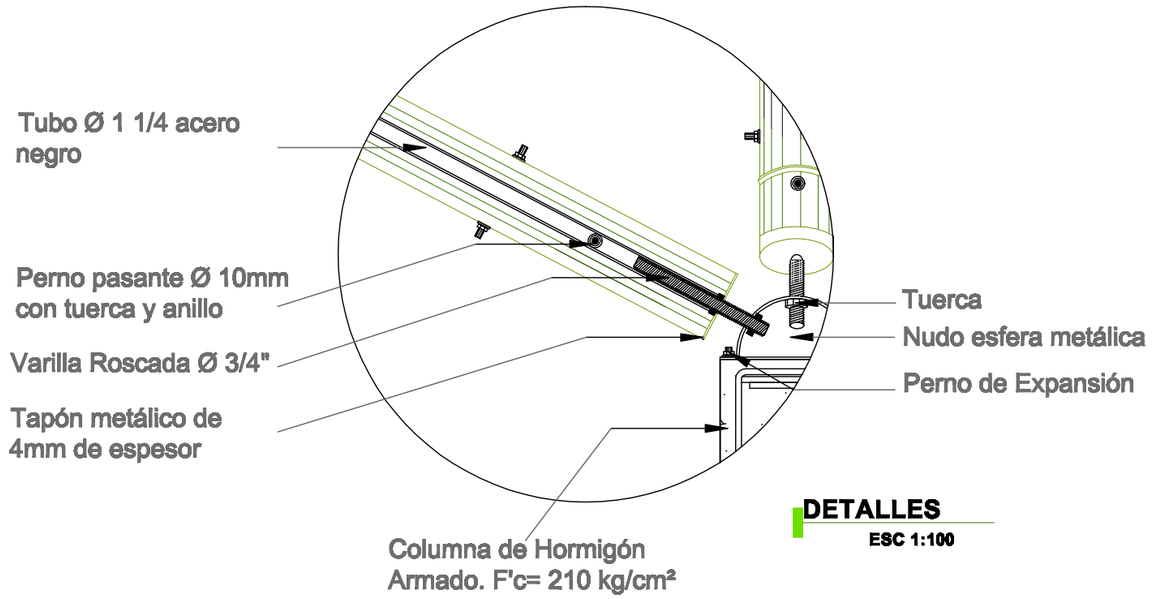
MAYO 2011

12 DETALLES

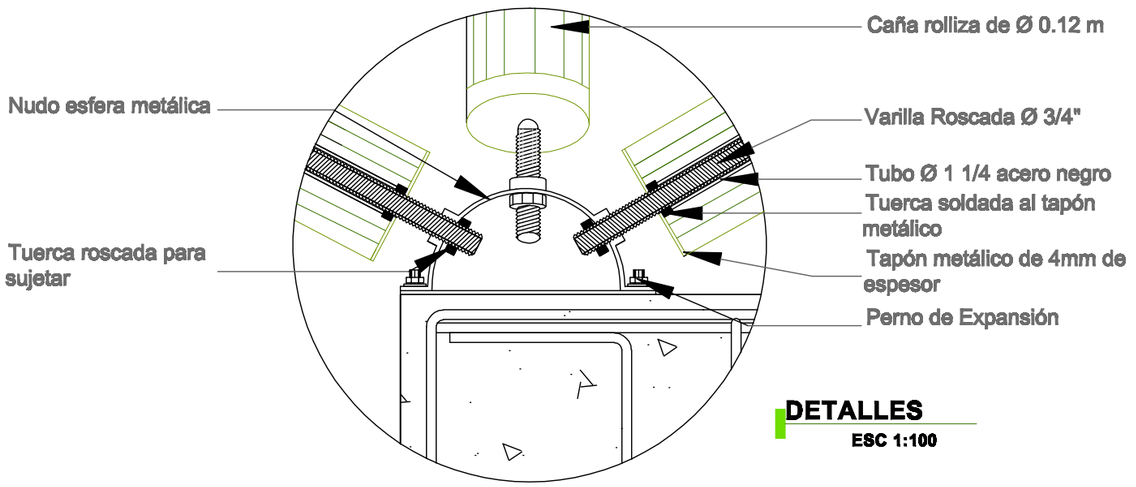
12.1 DETALLES ESTRUCTURA



DETALLES
ESC 1:100



DETALLES
ESC 1:100



DETALLES
ESC 1:100

BLOQUE TIPO

UCSG UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD ARQUITECTURA Y DISEÑO

Proyecto de desarrollo urbano y arquitectónico Sostenible de la comuna de Olón de la provincia de Santa Elena
TALLER DE GRADUACIÓN N°15

Centro Integral de Aprendizaje y Comercialización del Bambú
TEMA ESPECIFICO

Chiang Wong Way Lin Catherin
ALUMNA

Arq. Rosa Edith Rada
DIRECTORA TALLER XV

Arq. Robinson Vega
DIRECTOR INDIVIDUAL

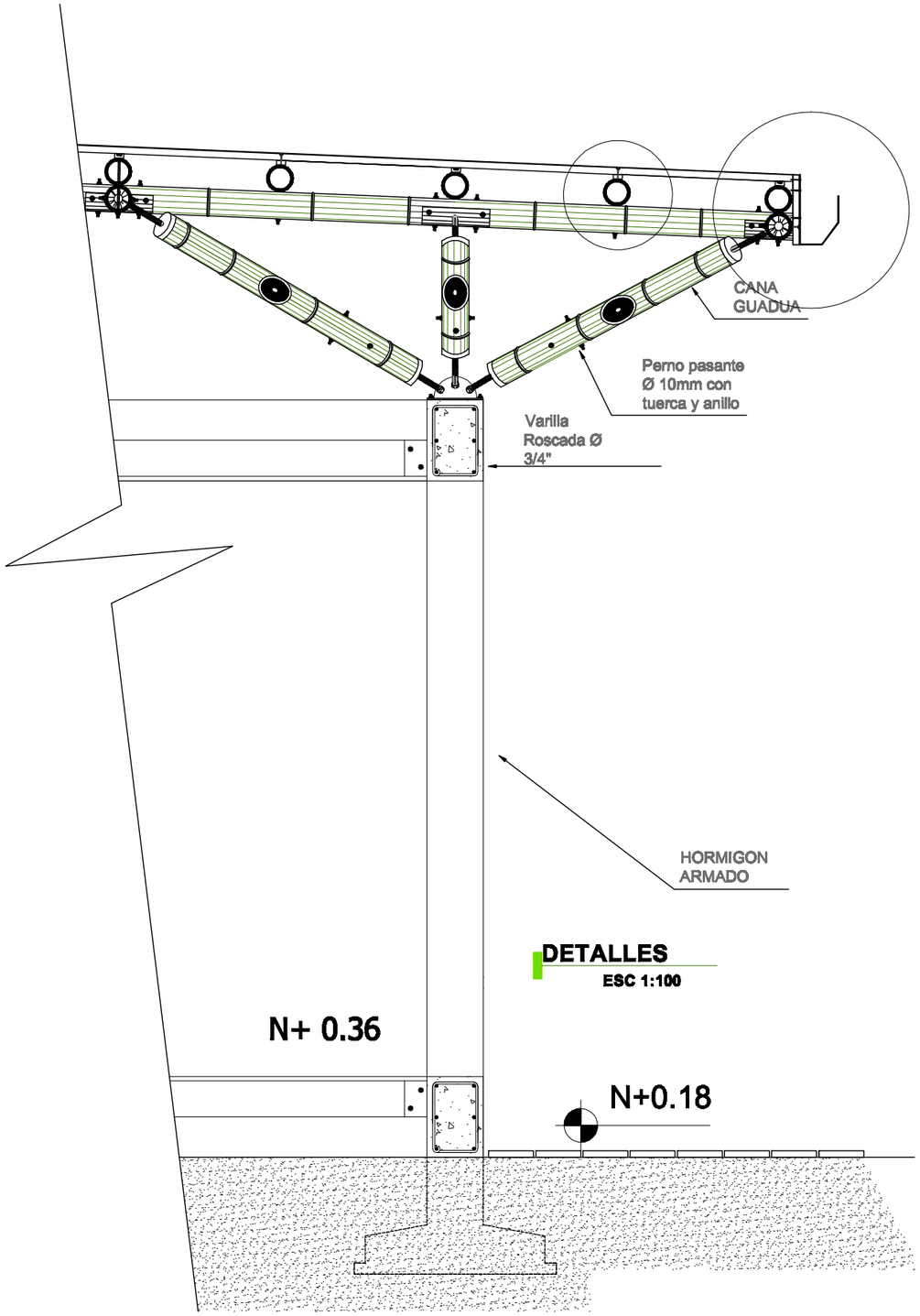
DETALLES CONSTRUCTIVOS
CONTIENE

D7
LÁMINA

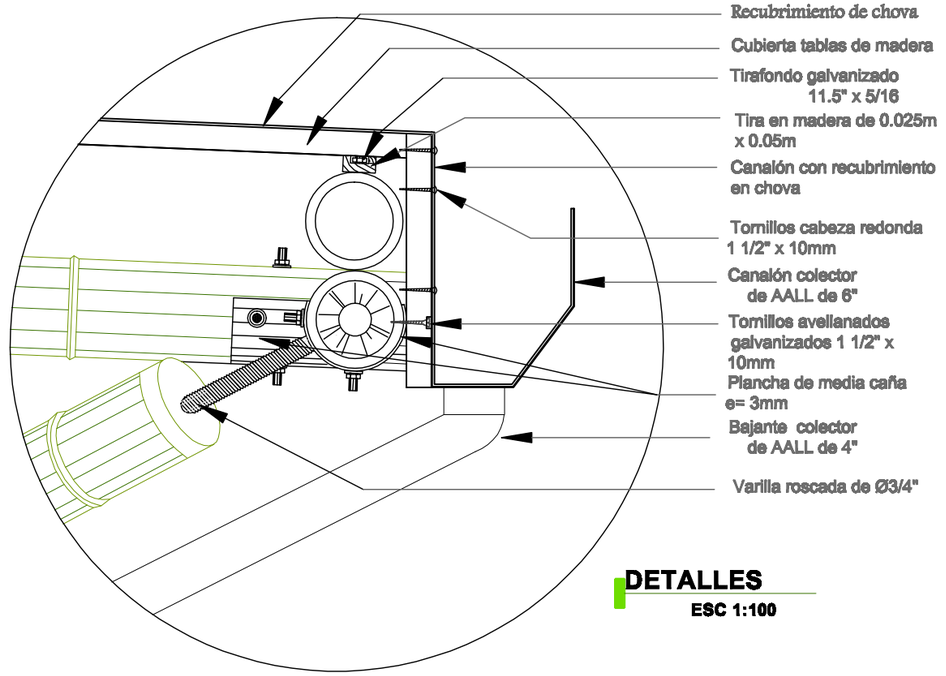
MAYO 2011

12 DETALLES

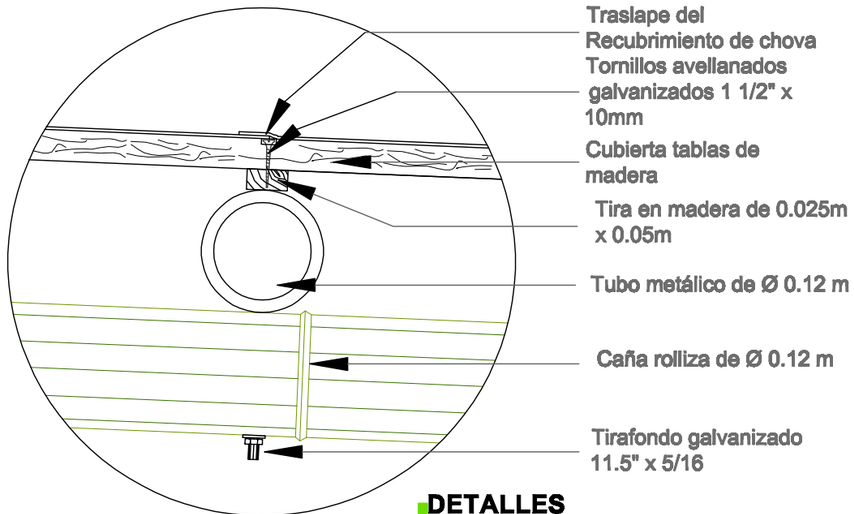
12.1 DETALLES ESTRUCTURA



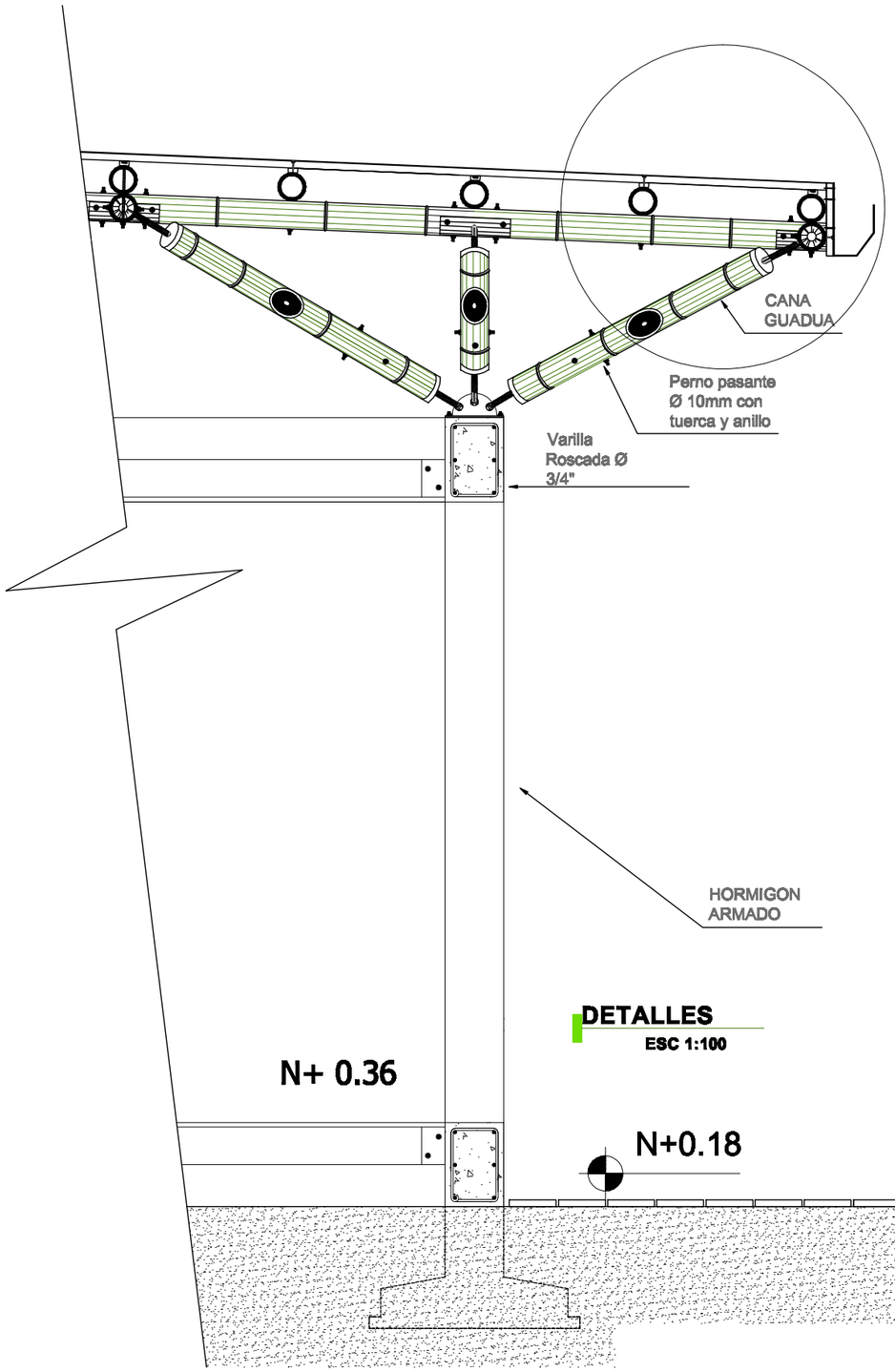
DETALLES
ESC 1:100



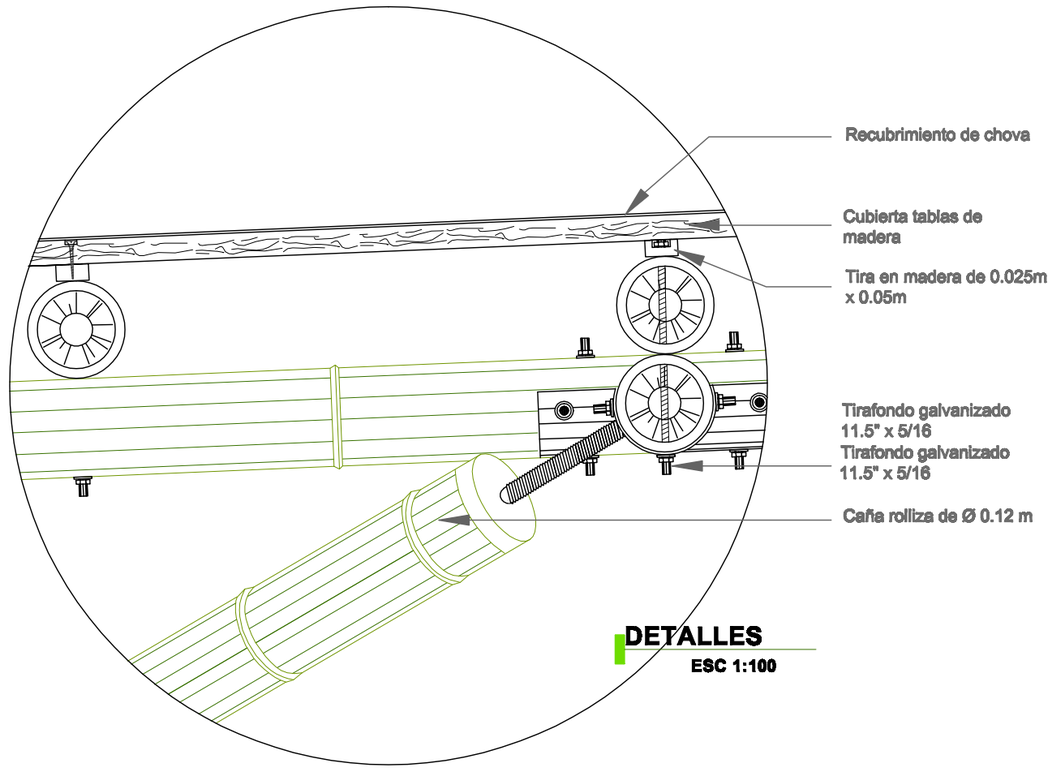
DETALLES
ESC 1:100



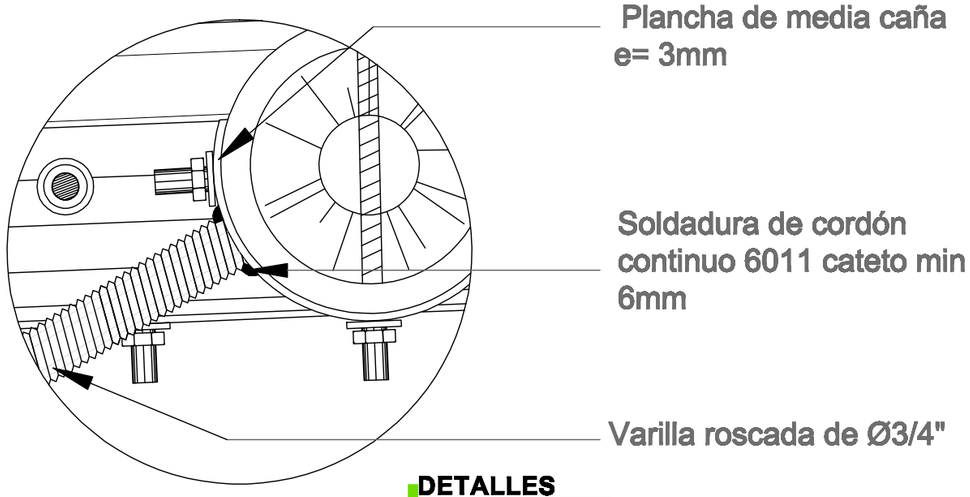
DETALLES
ESC 1:100



DETALLES
ESC 1:100



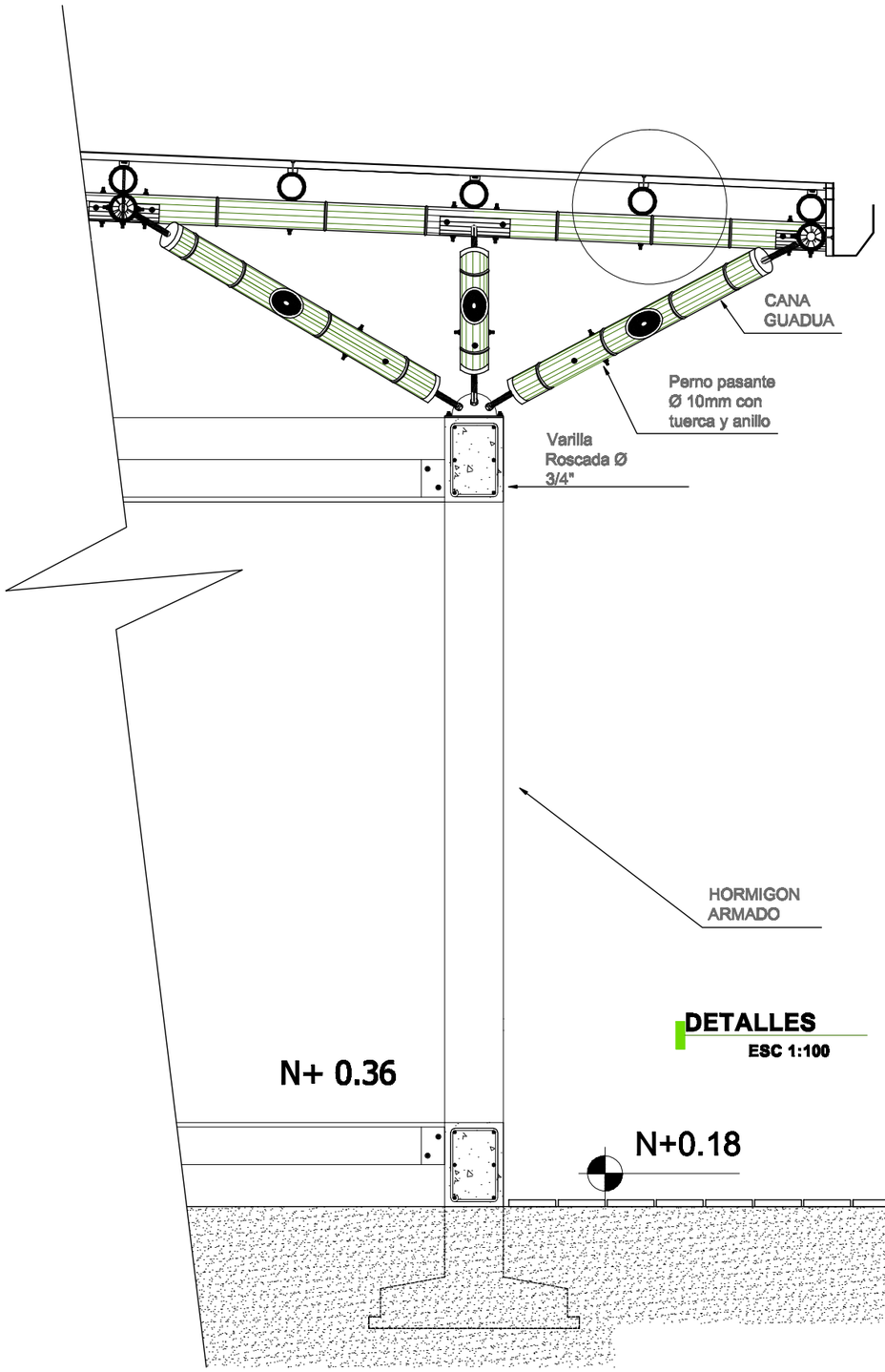
DETALLES
ESC 1:100



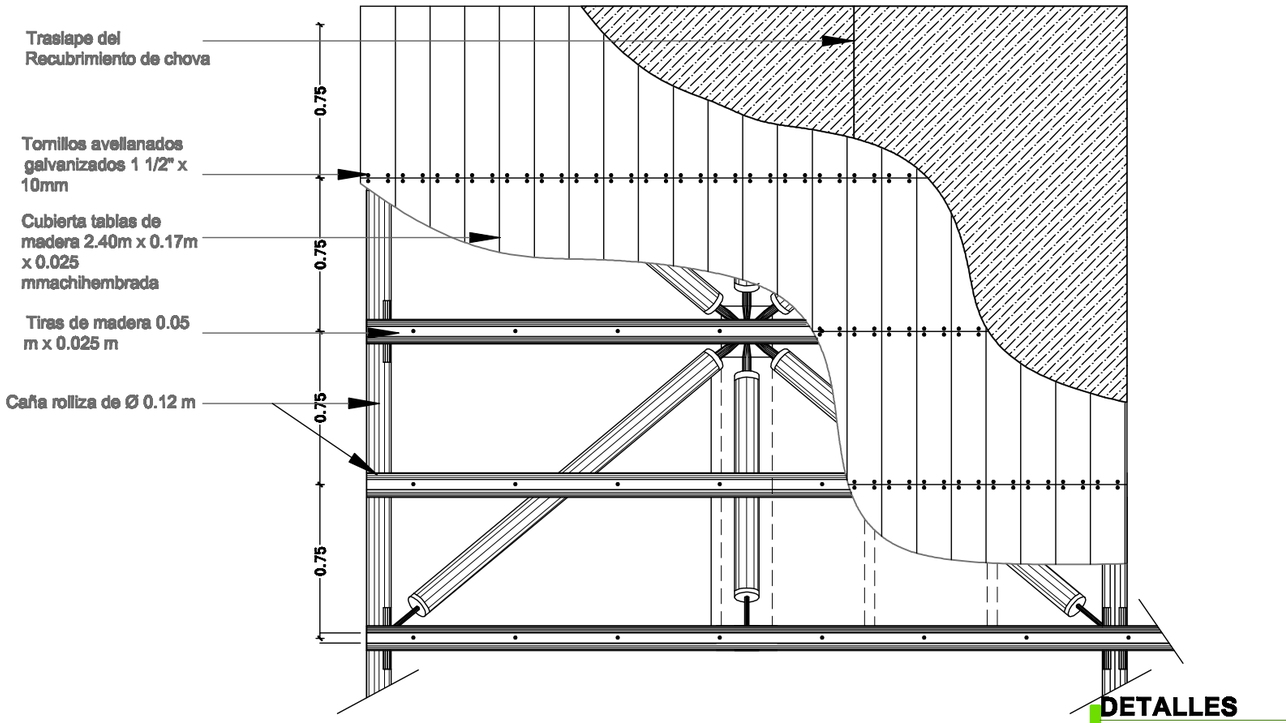
DETALLES
ESC 1:100

12 DETALLES

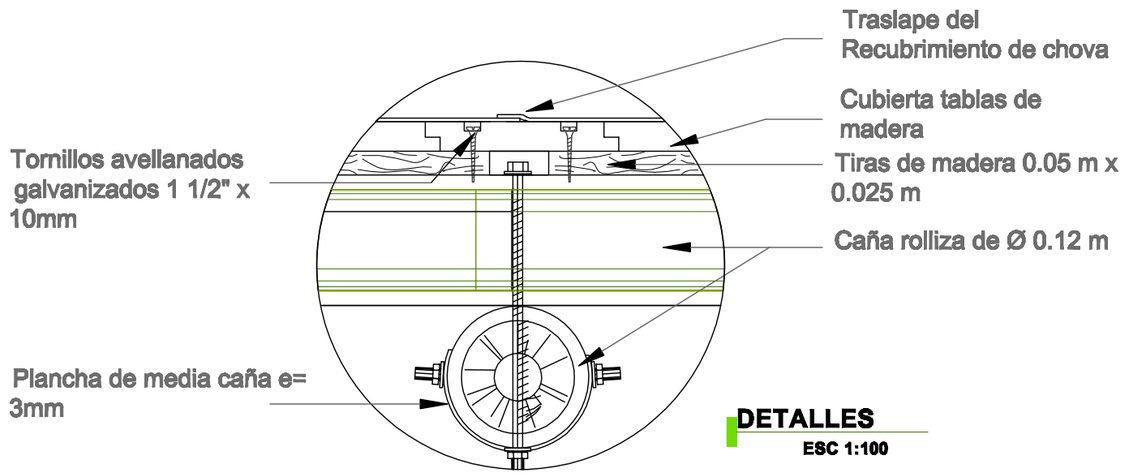
12.1 DETALLES ESTRUCTURA



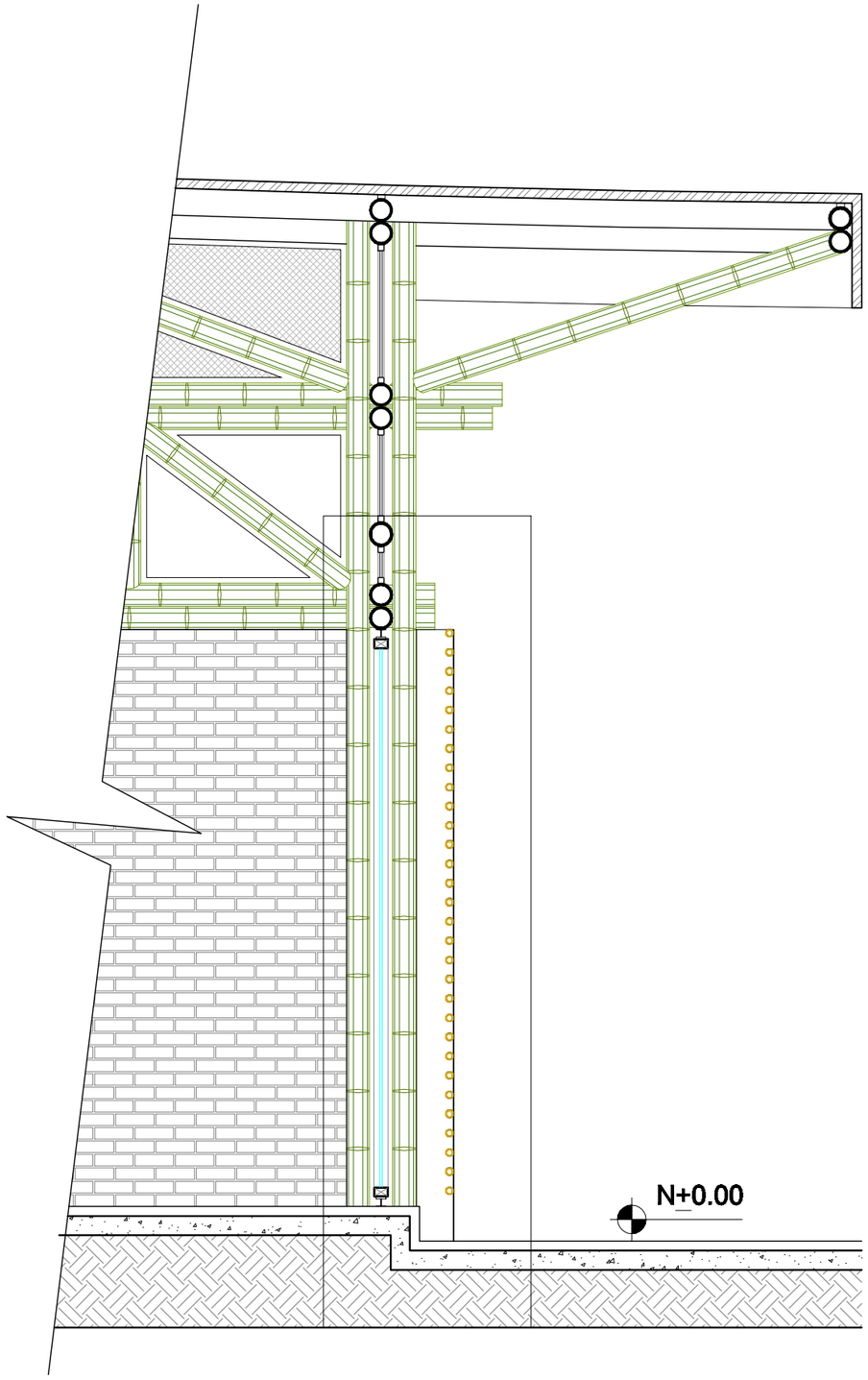
DETALLES
ESC 1:100

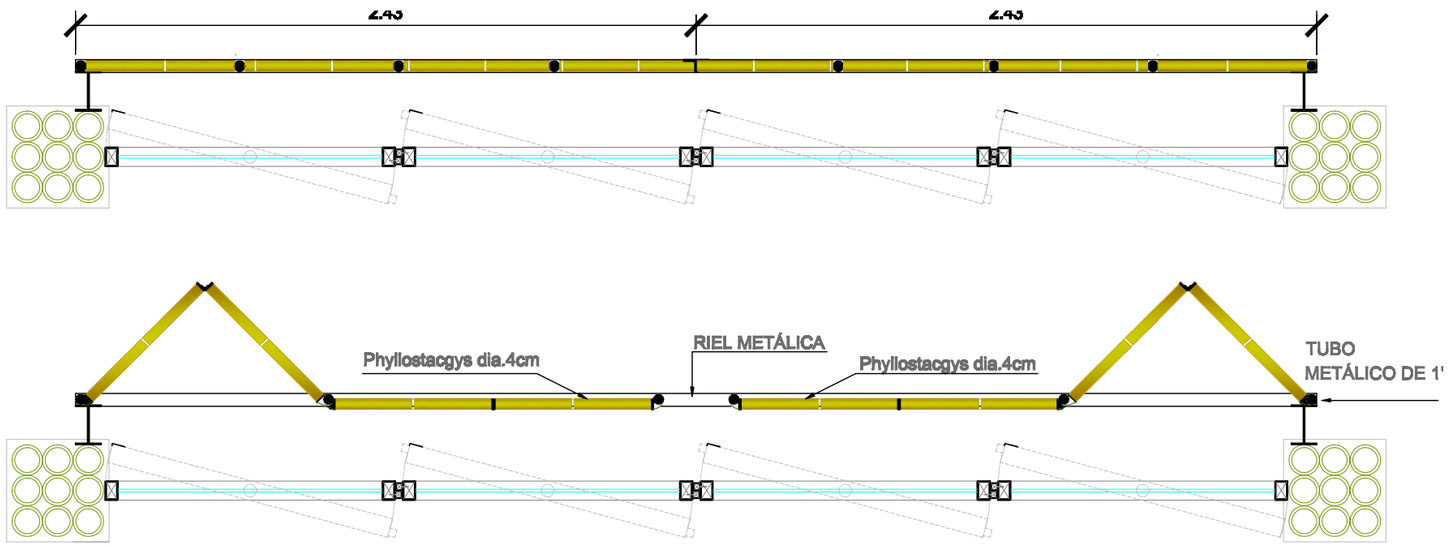


DETALLES
ESC 1:100

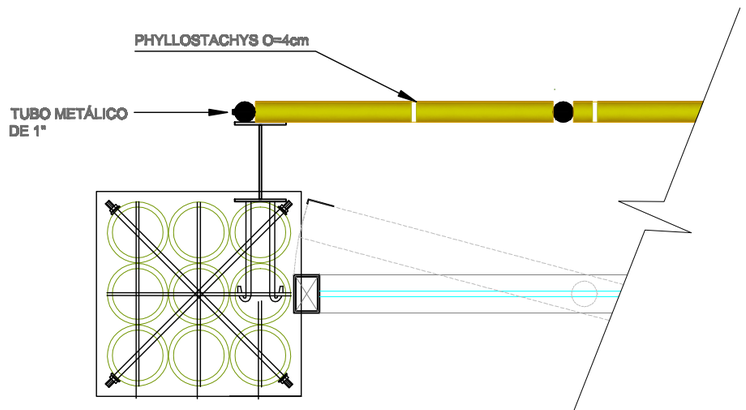


DETALLES
ESC 1:100

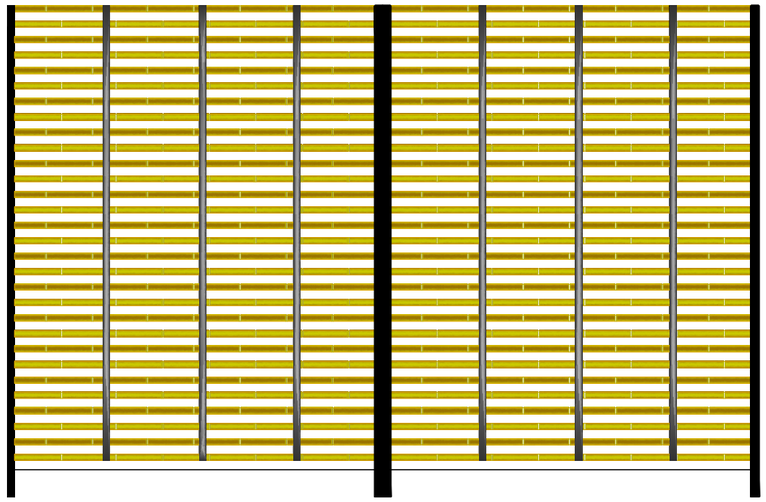




DETALLES
ESC 1:100



DETALLES
ESC 1:100

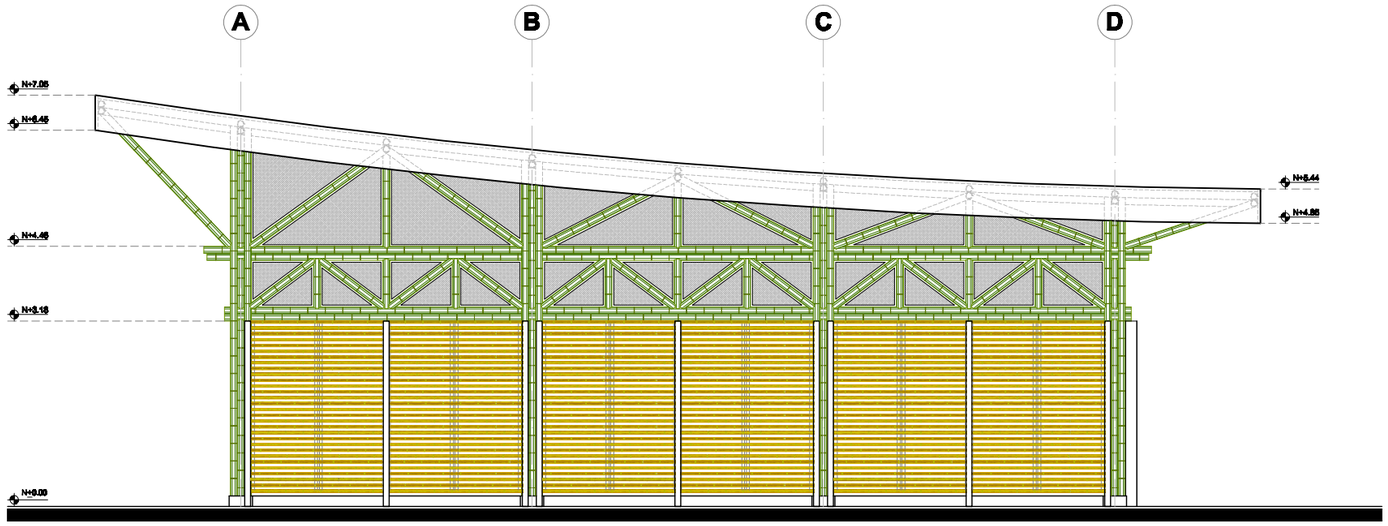


DETALLES
ESC 1:100

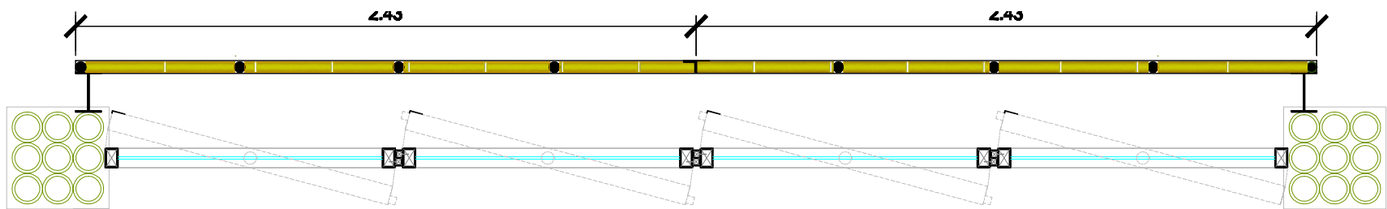




DETALLES
ESC 1:100



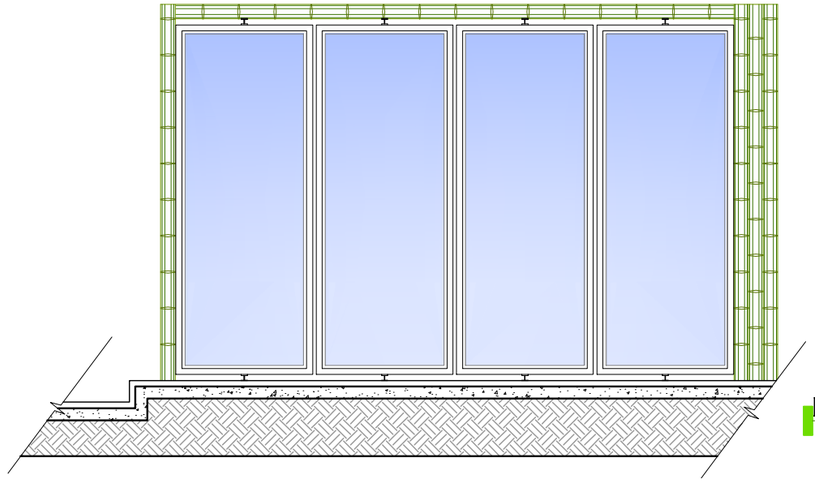
FACHADA OESTE
ÁREA DE CAPACITACIÓN - BLOQUE A
ESC 1:100



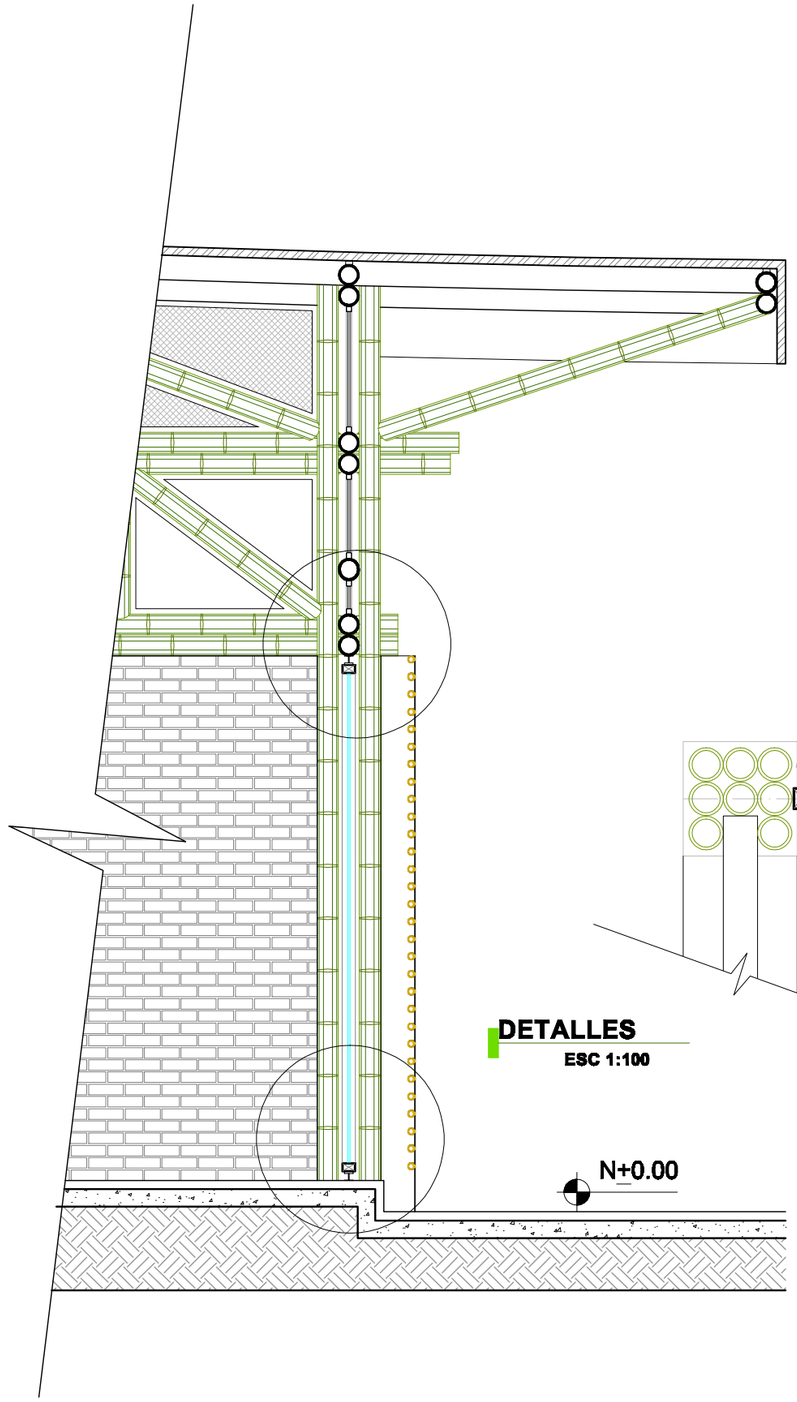
DETALLES
ESC 1:100

12 DETALLES

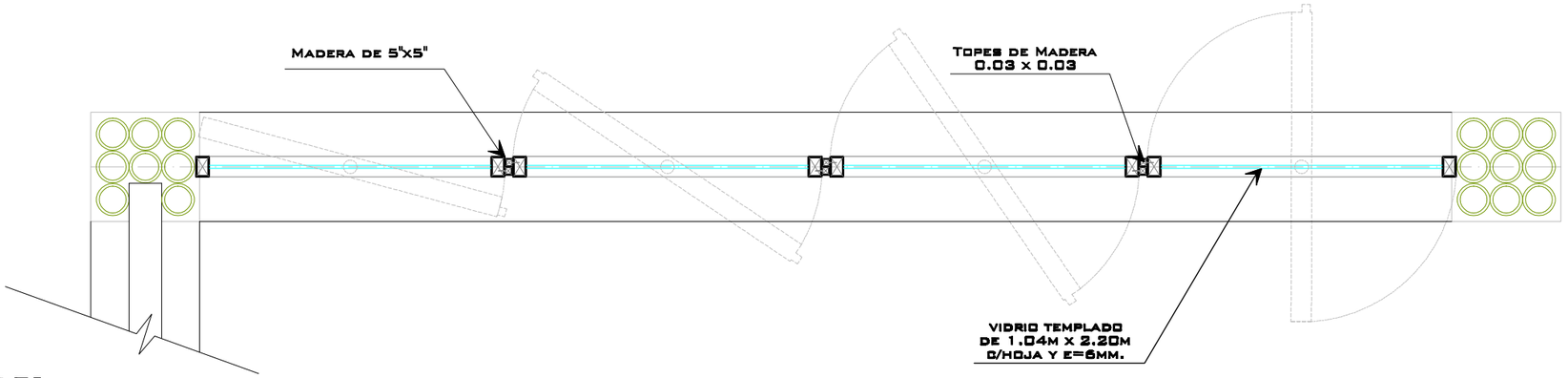
PLANOS DE DETALLES

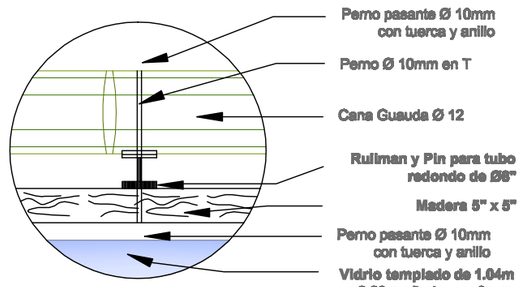


DETALLES
ESC 1:100

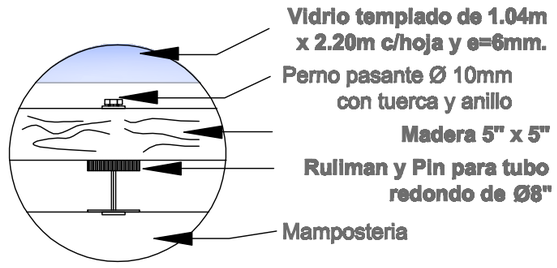


DETALLES
ESC 1:100

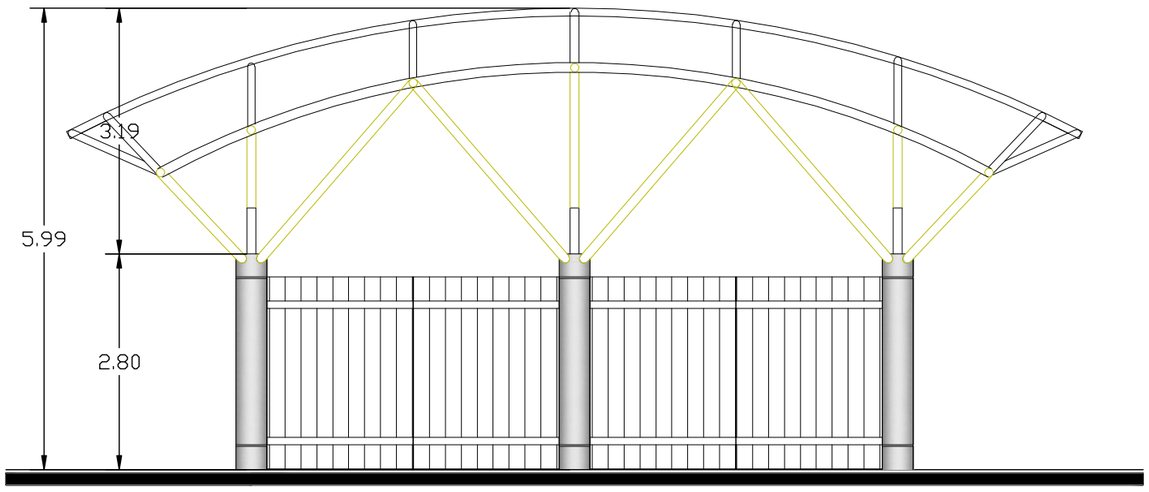




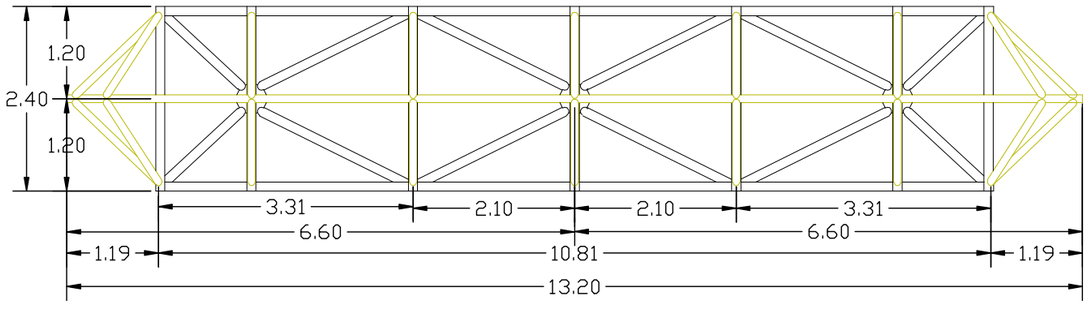
DETALLES
ESC 1:100



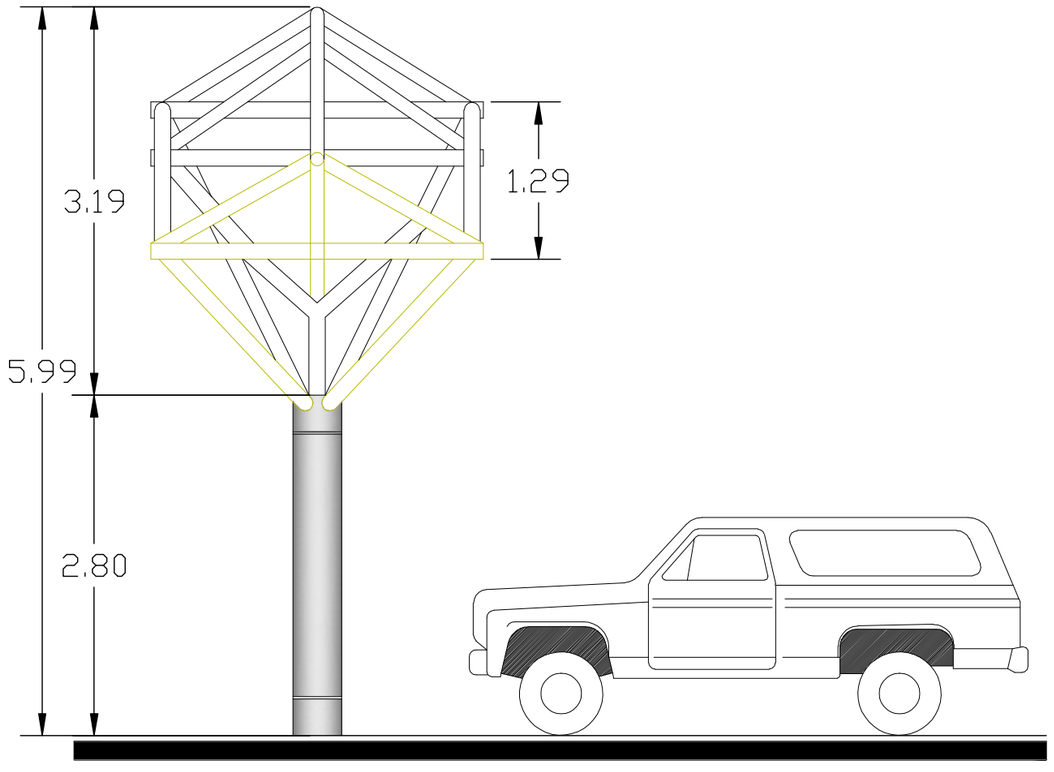
DETALLES
ESC 1:100



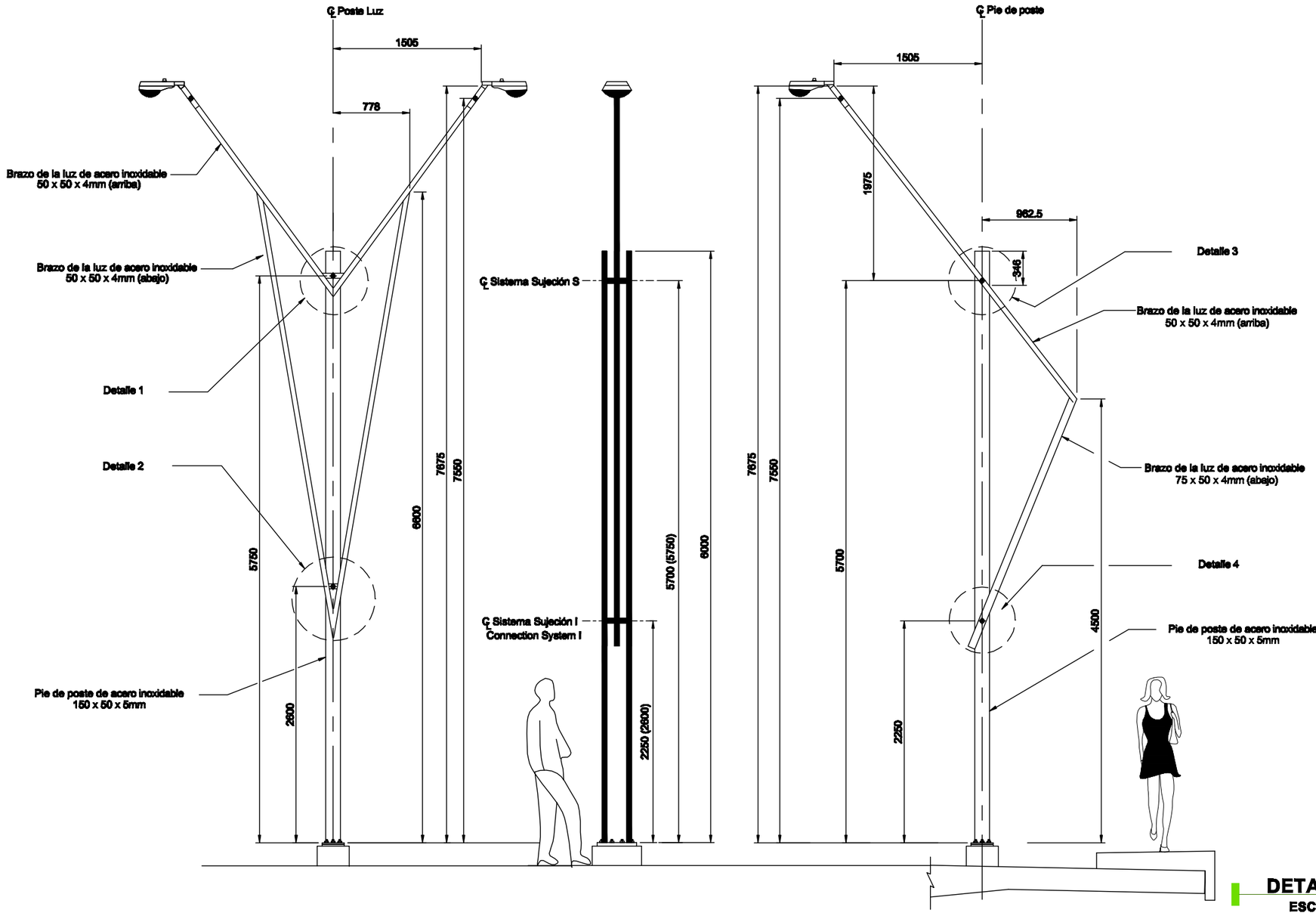
VISTA FRONTAL DE LA ENTRADA
ESC 1:100



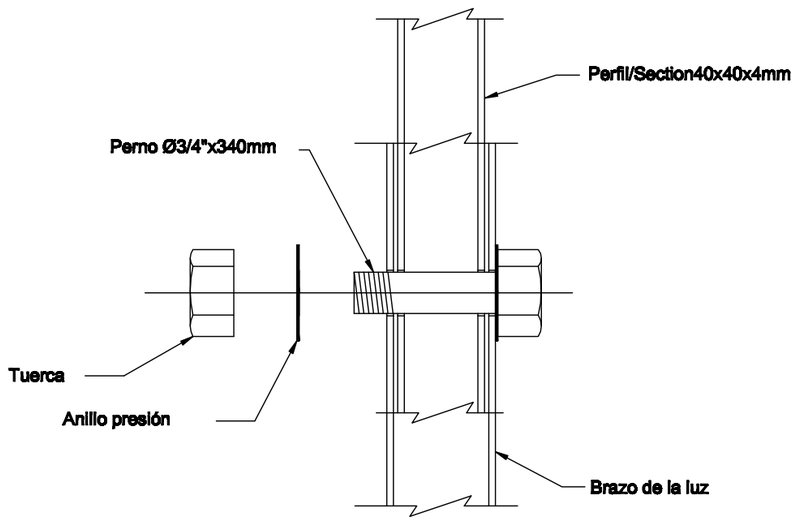
PLANTA DE LA ENTRADA
ESC 1:100



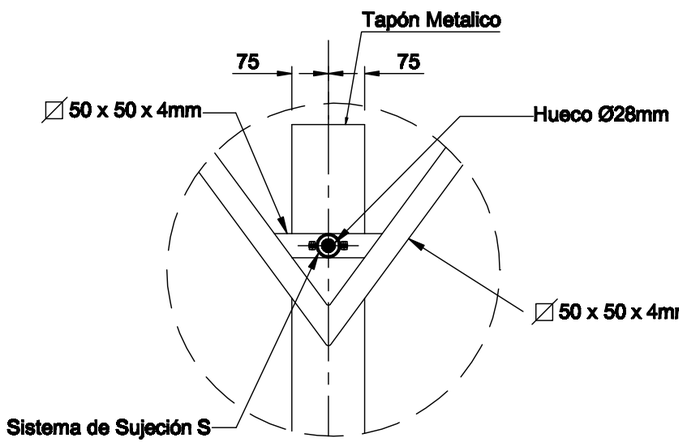
ALZADO PRINCIPAL DE LA ENTRADA
ESC 1:100

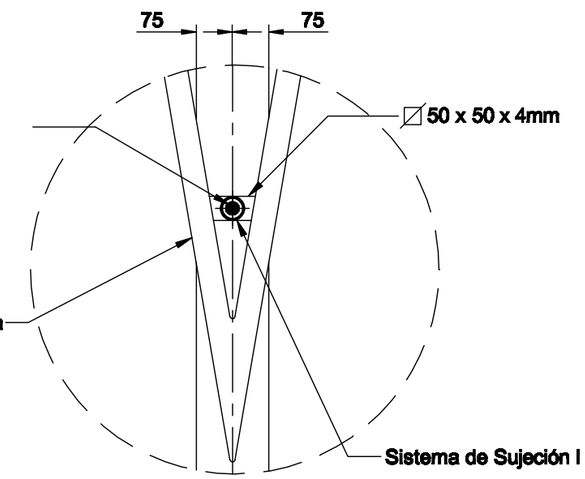


DETALLE DEL PANEL ACÚSTICO
ESC 1:100

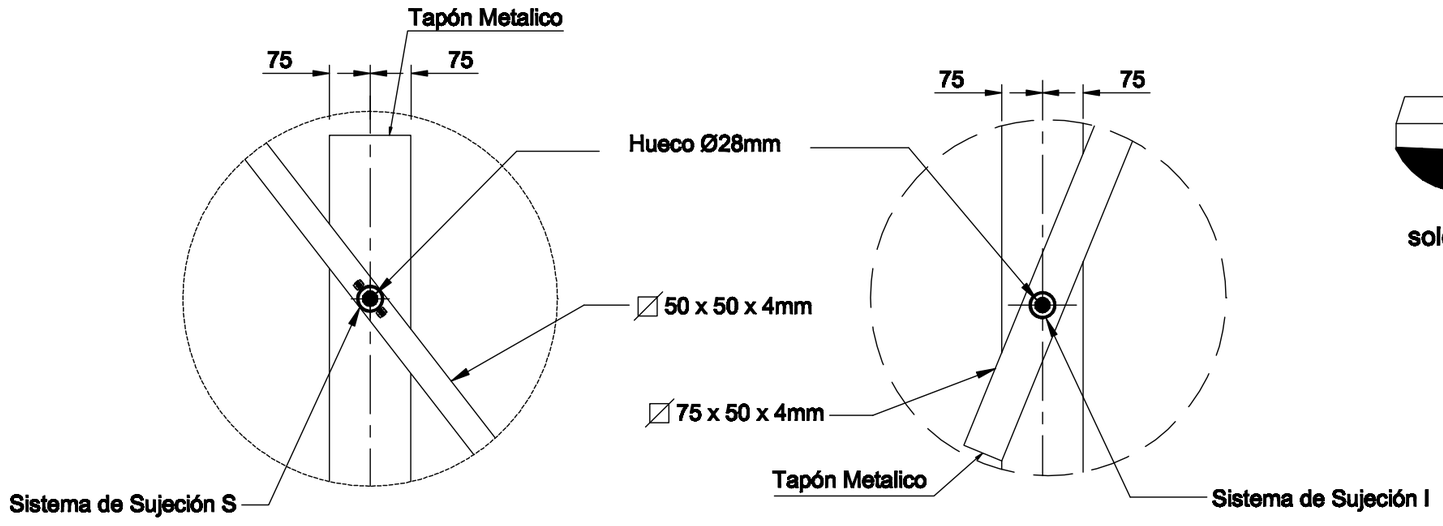


DETALLE UNION LUMINARIA - POSTE
ESC 1:100

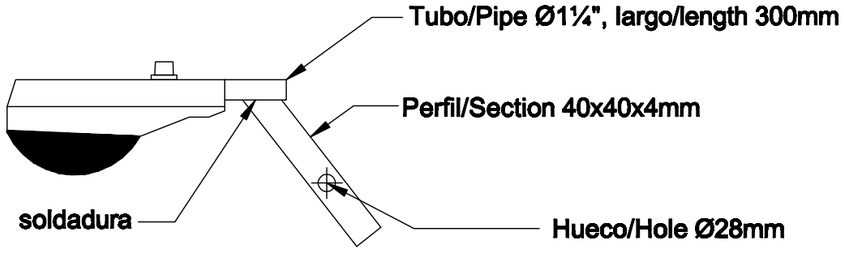




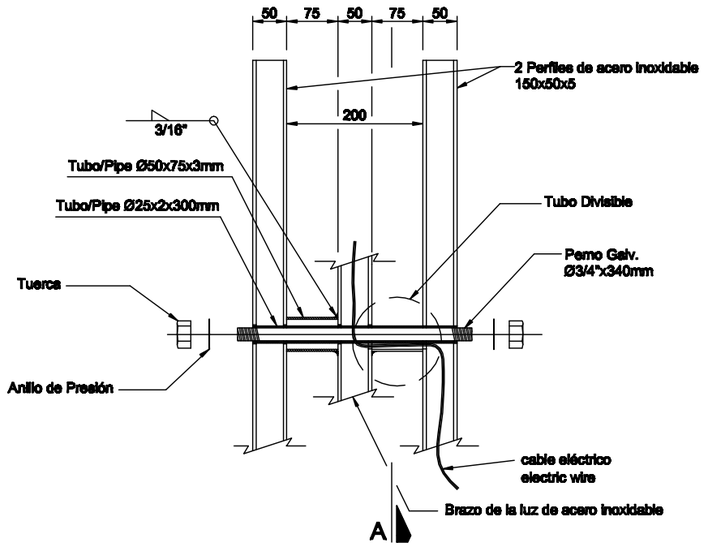
DETALLE 1 - 2 UNIÓN POSTE
ESC 1:100



DETALLE 4 UNIÓN POSTE
ESC 1:100

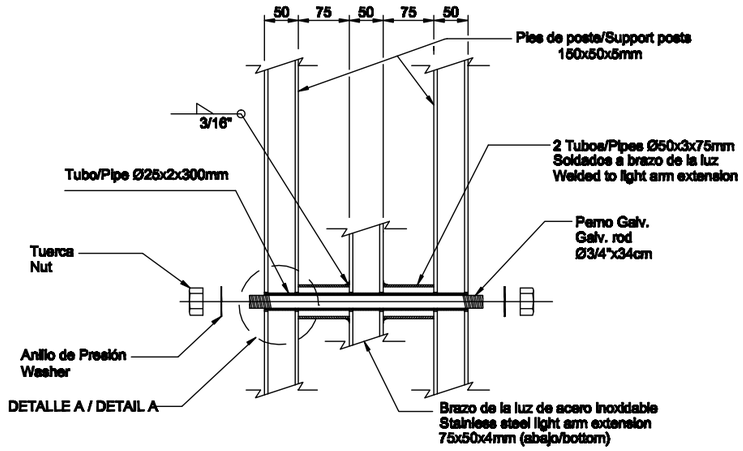


DETALLE LAMPARA
ESC 1:100



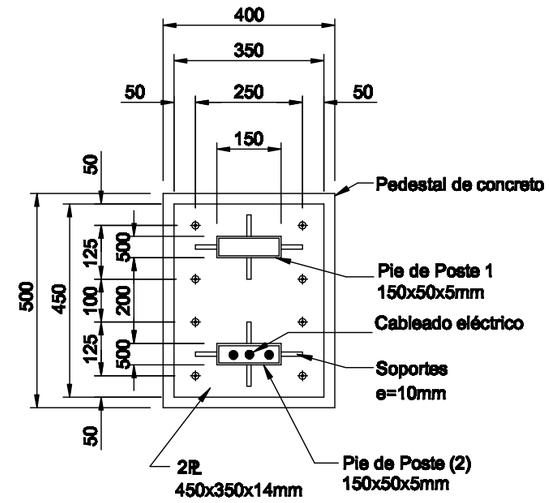
DETALLE SISTEMA DE SUJETACION "S"

ESC 1:100



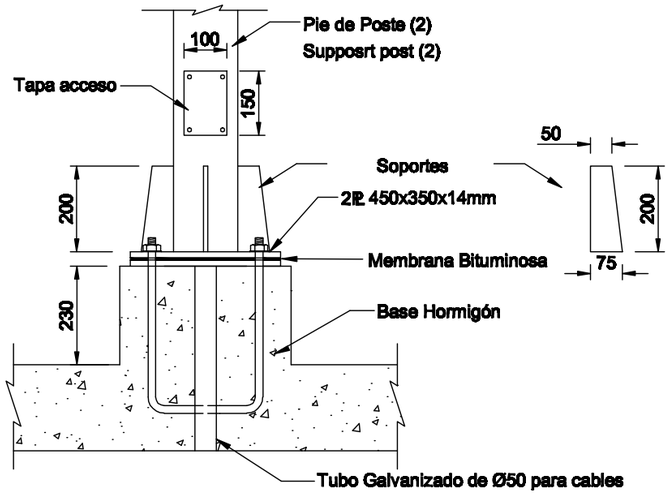
DETALLE SISTEMA DE SUJETACION "I"

ESC 1:100



DETALLE PLACA DE ASIENTO

ESC 1:100

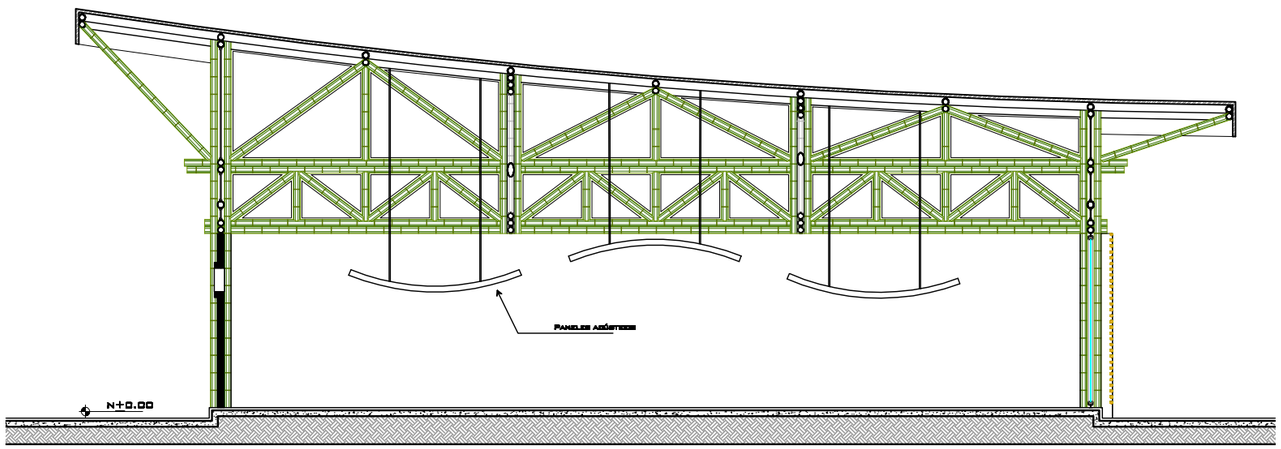


DETALLE PEDESTAL CONCRETO

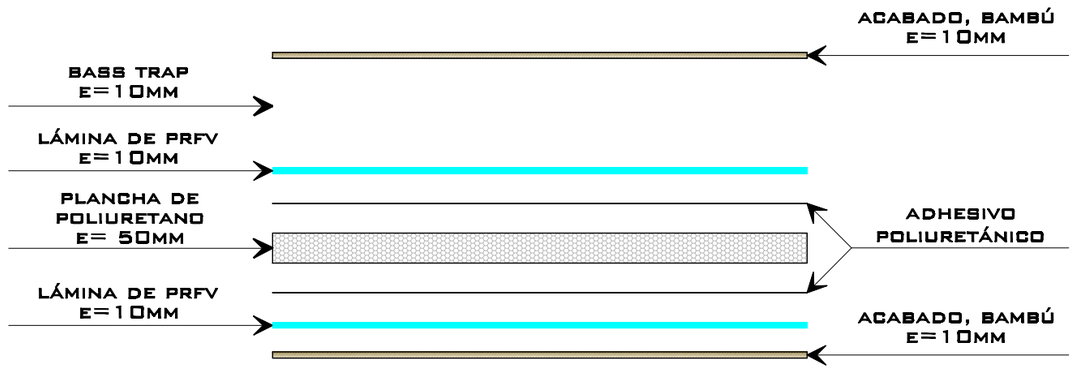
ESC 1:100



TIPOLOGIA DE FORMAS DE PANELES ACÚSTICOS.



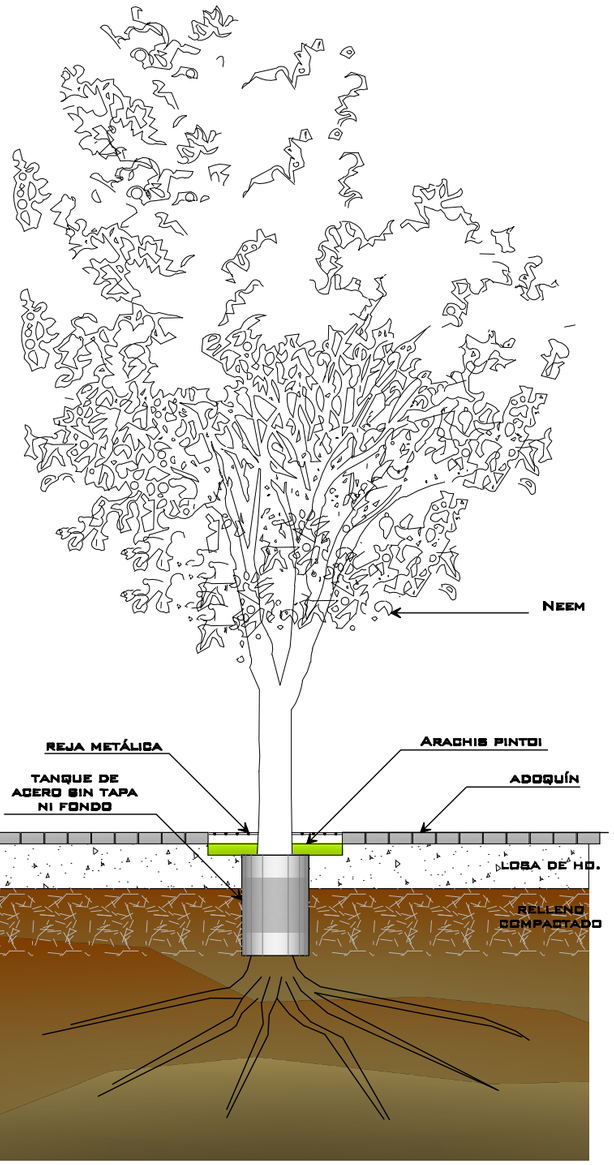
DETALLE UBICACIÓN DE LOS PANELES ACÚSTICOS
ESC 1:100



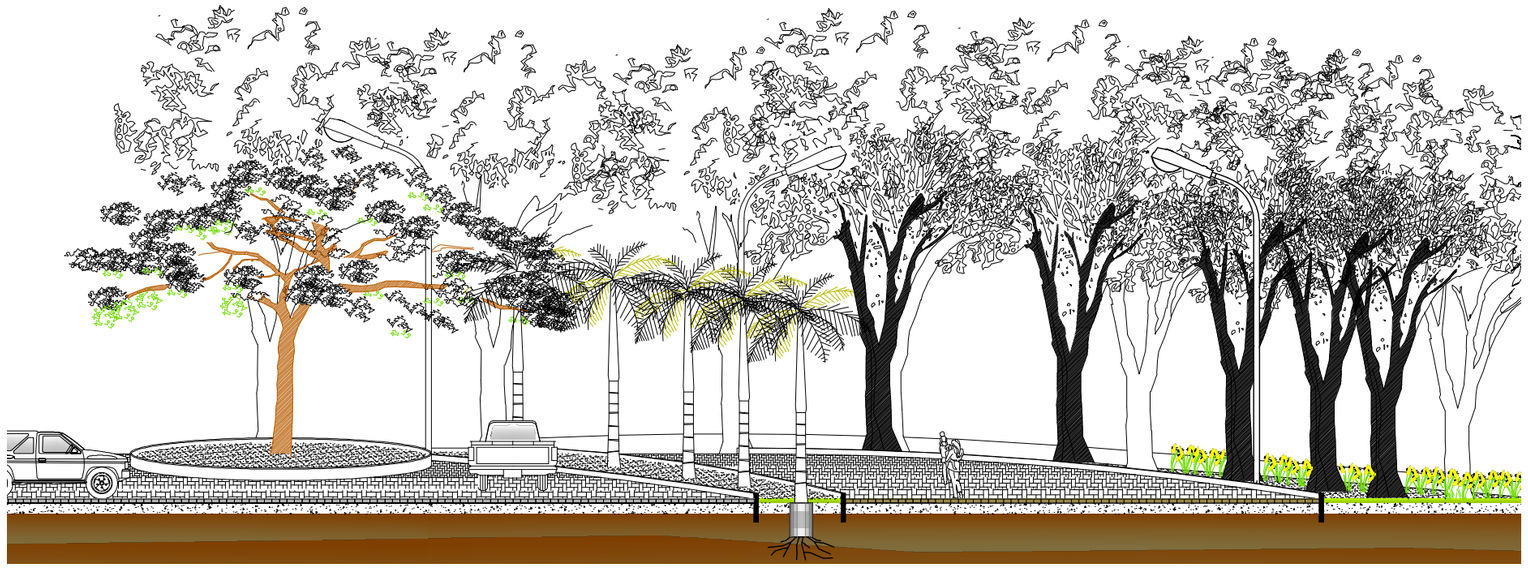
DETALLE DEL PANEL ACÚSTICO
ESC 1:100



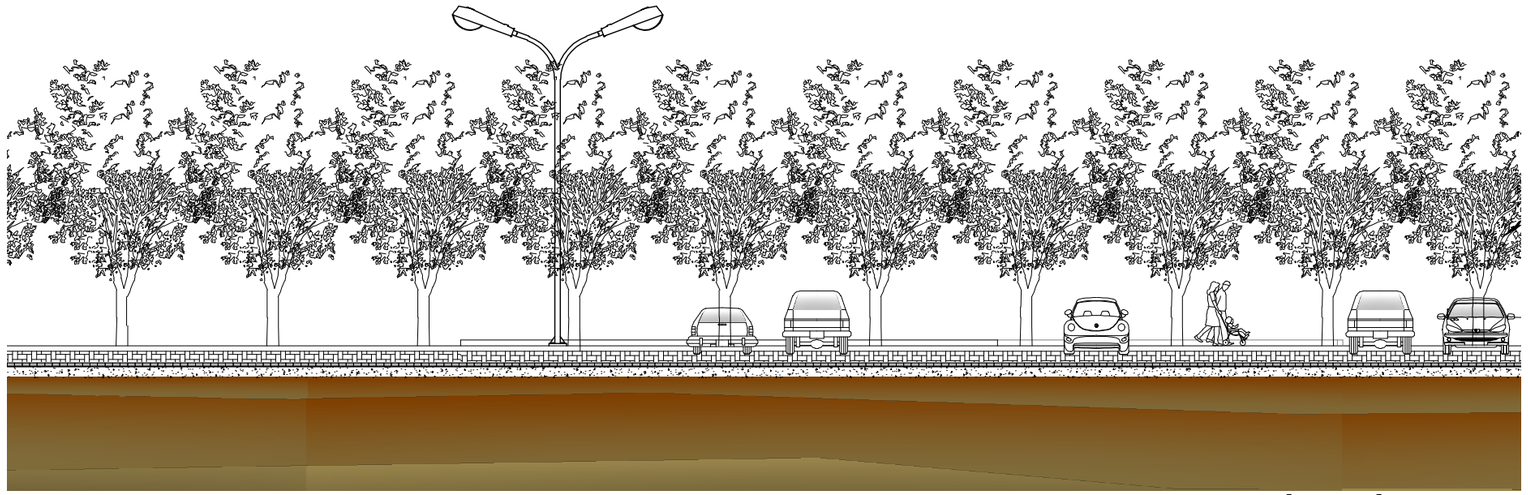
TIPOLOGIA DE FORMAS DE PANELES ACÚSTICOS.



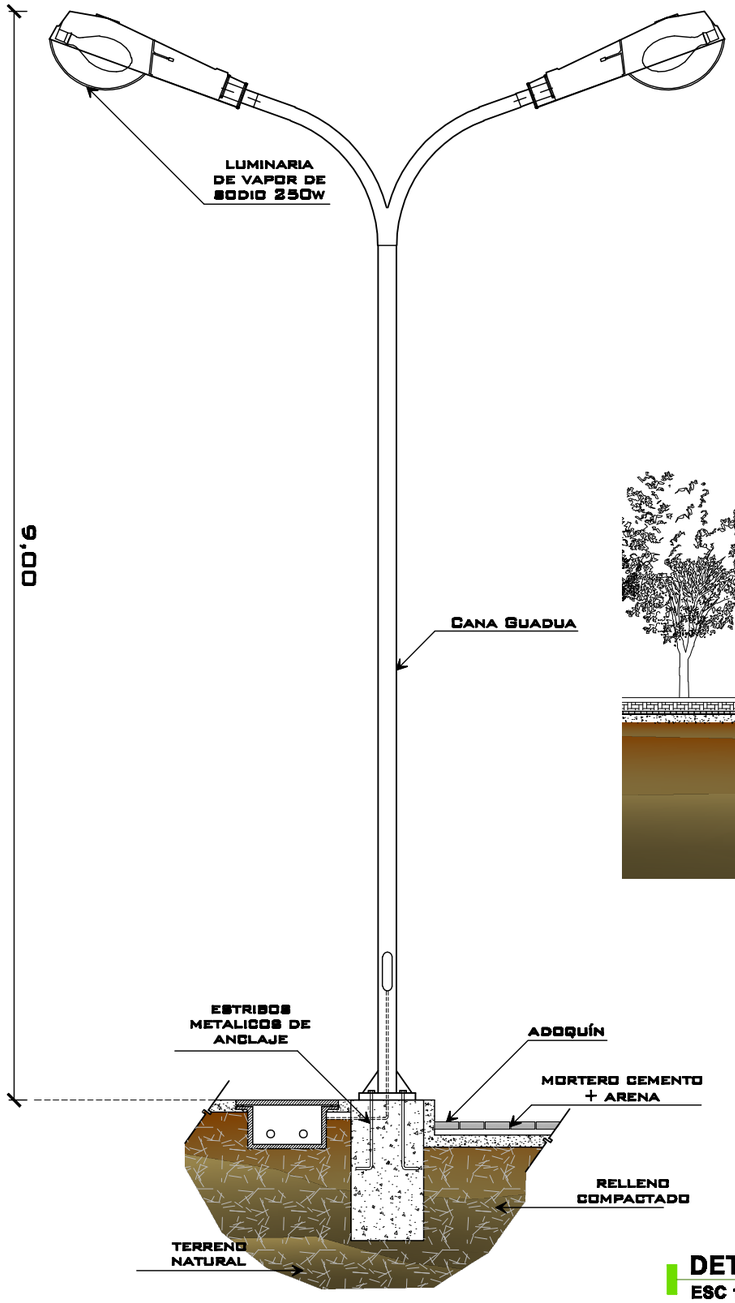
DETALLE CORTE DE SIEMBRA
ESC 1:75



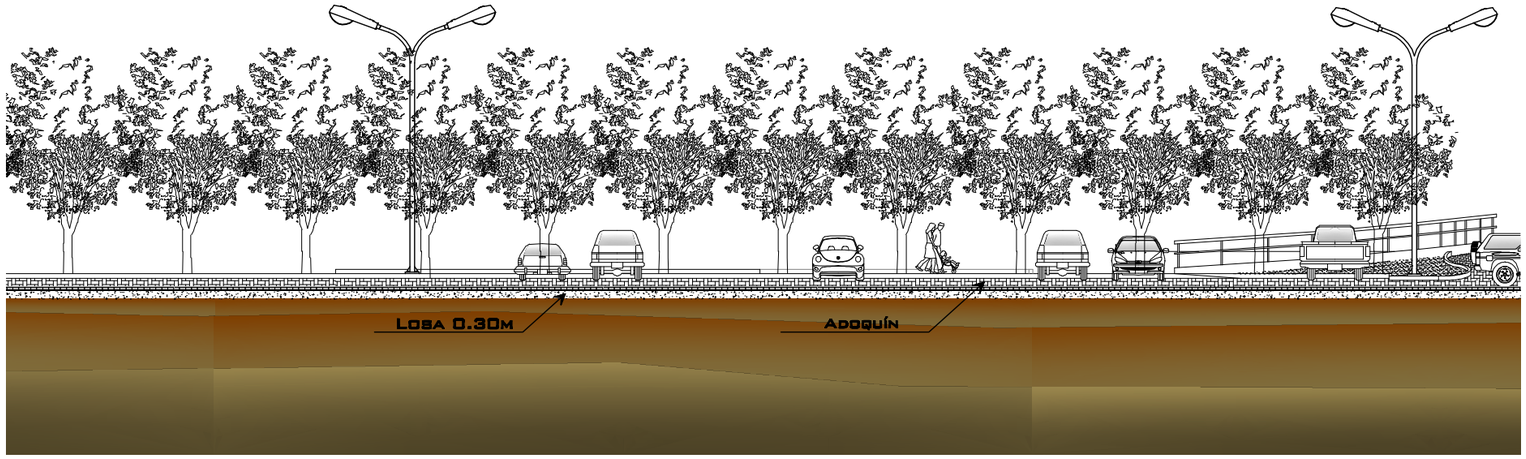
UBICACIÓN DE ÁRBOLES
ESC 1:75



UBICACIÓN DE ÁRBOLES
ESC 1:75



DETALLE ALUMBRADO PUBLICO
ESC 1:100



DETALLE UBICACIÓN DE LUMINARIAS
ESC 1:850

13. INSTALACIONES

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ



N

NOMENCLATURA

- TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE 2" - 1"
- TUBERÍA DE RED PÚBLICA
- PUNTO DE LLEGADA
- BOMBA DE AGUA
- CISTERNA
- UNION EN T DE PVC
- UNION EN C DE PVC

Implantacion General del Proyecto

ESC 1:4500



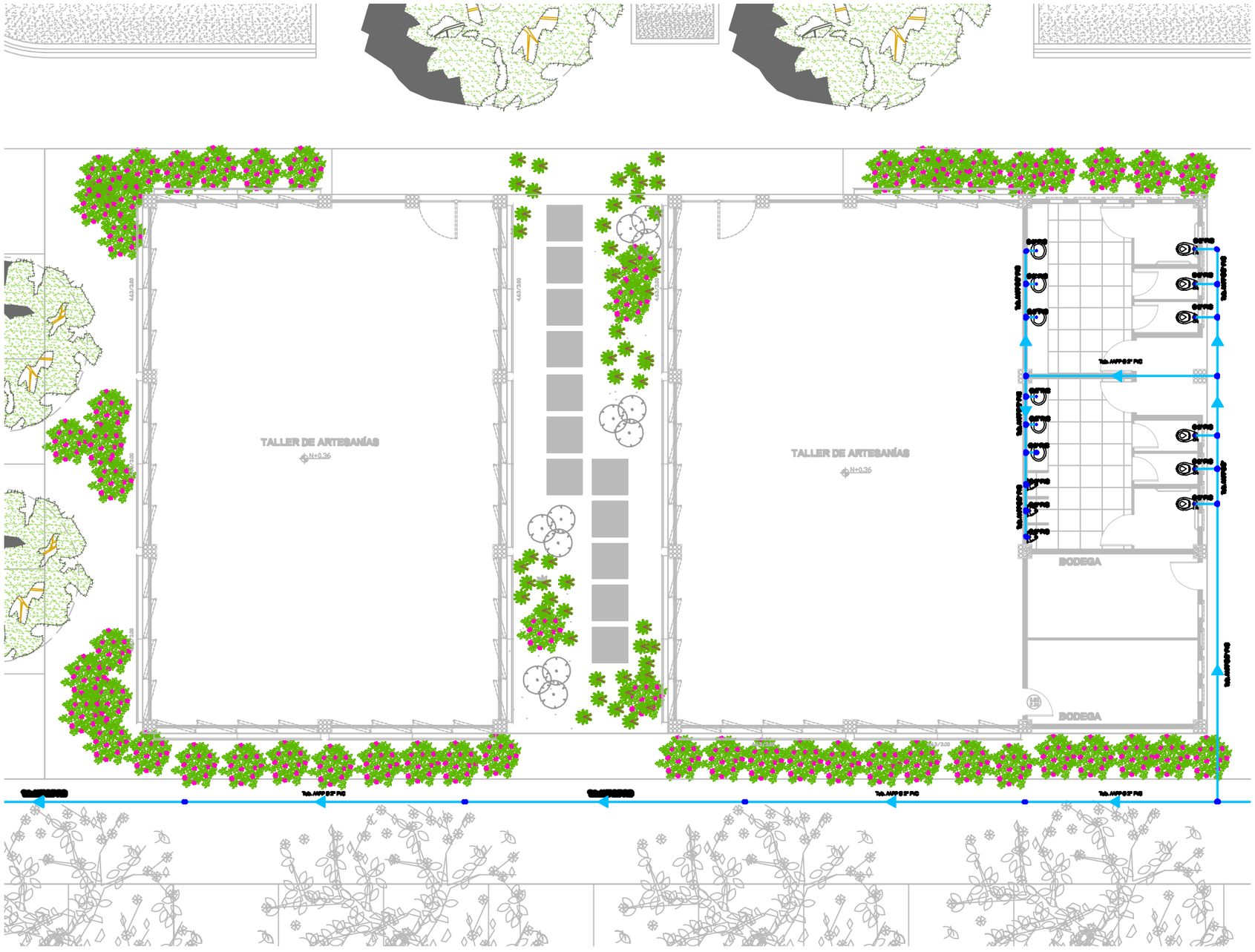
N

NOMENCLATURA

- TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE 2" - 1"
- TUBERÍA DE RED PÚBLICA
- PUNTO DE LLEGADA
- BOMBA DE AGUA
- CISTERNA
- UNION EN T DE PVC
- UNION EN C DE PVC

INSTALACIONES AAPP
BLOQUE ADMINISTRATIVO

ESC 1:1000



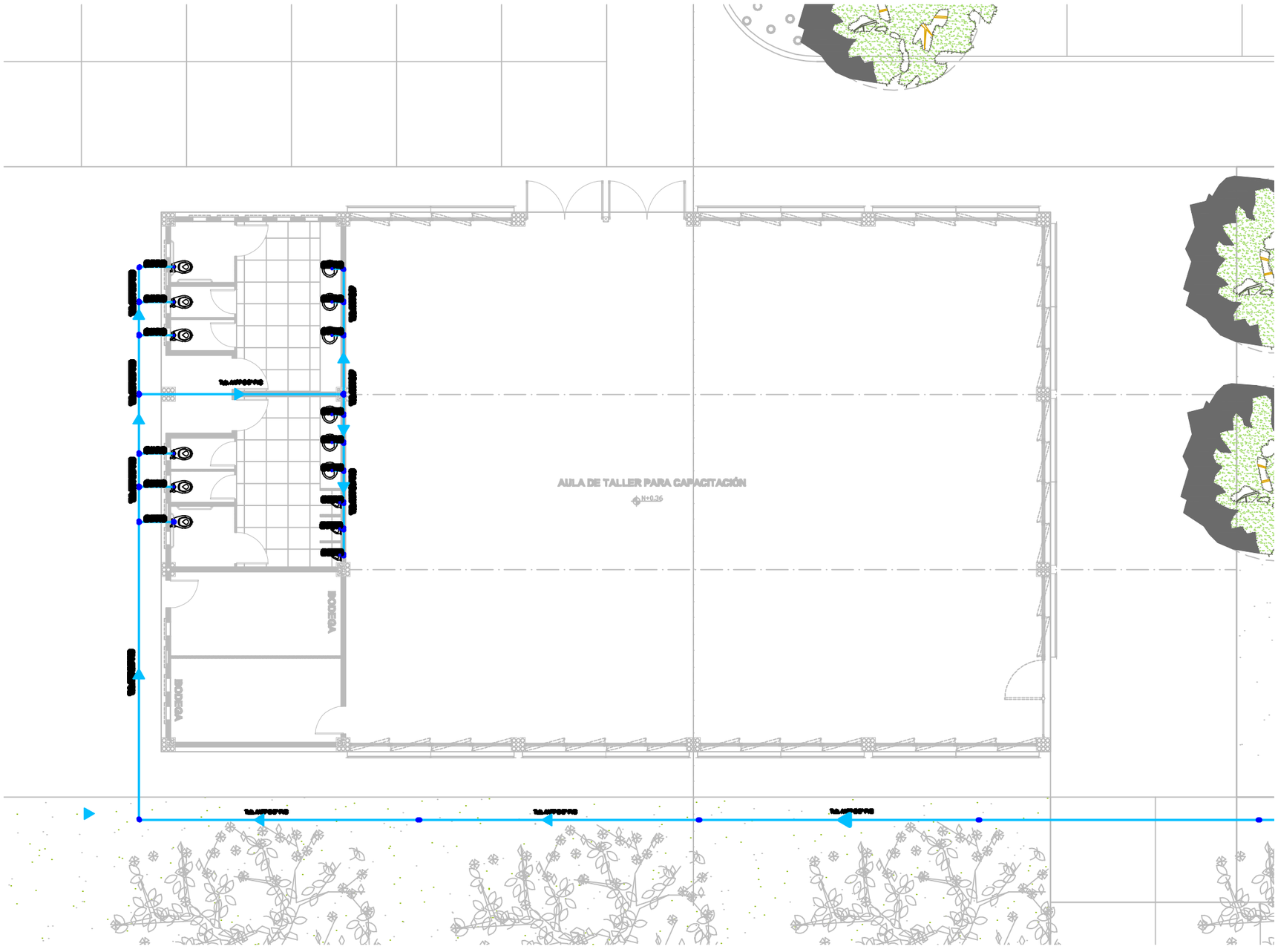
N

NOMENCLATURA

- TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE 2" - 1"
- TUBERÍA DE RED PÚBLICA
- PUNTO DE LLEGADA
- BOMBA DE AGUA
- CISTERNA
- UNION EN T DE PVC
- UNION EN C DE PVC

INSTALACIONES AAPP
BLOQUE ARTESANAL

ESC 1:1300



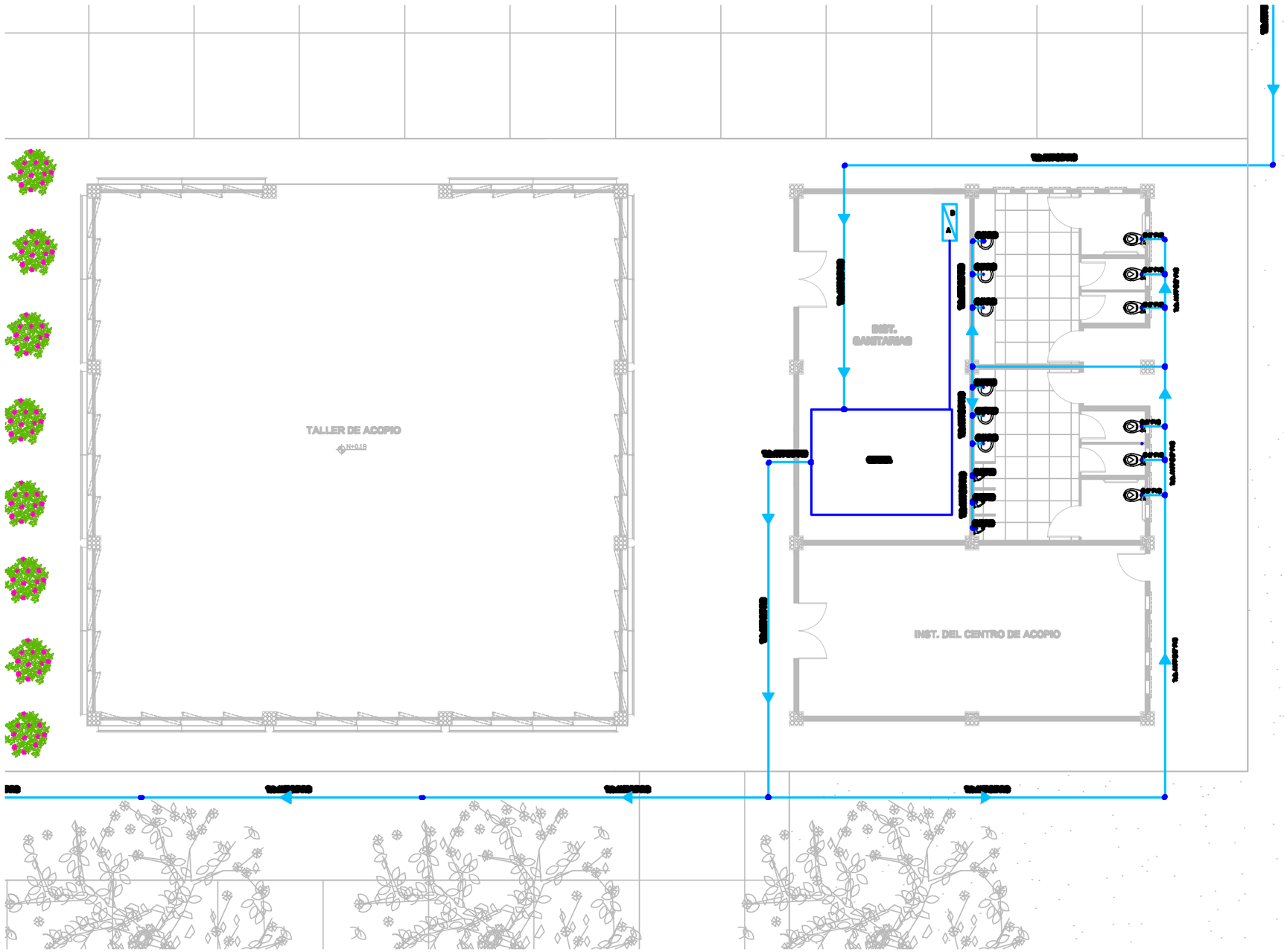
N

NOMENCLATURA

- TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE 2" - 1"
- TUBERÍA DE RED PÚBLICA
- PUNTO DE LLEGADA
- B A — BOMBA DE AGUA
- CISTERNA
- UNION EN T DE PVC
- UNION EN C DE PVC

INSTALACIONES AAPP
BLOQUE CAPACITACION B

ESC 1:1300



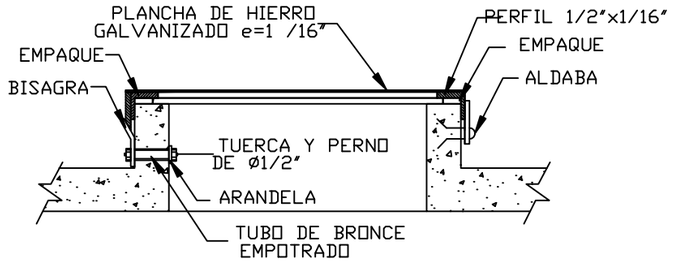
N

NOMENCLATURA

- TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE 2" - 1"
- TUBERÍA DE RED PÚBLICA
- PUNTO DE LLEGADA
- BOMBA DE AGUA
- CISTERNA
- UNION EN T DE PVC
- UNION EN C DE PVC

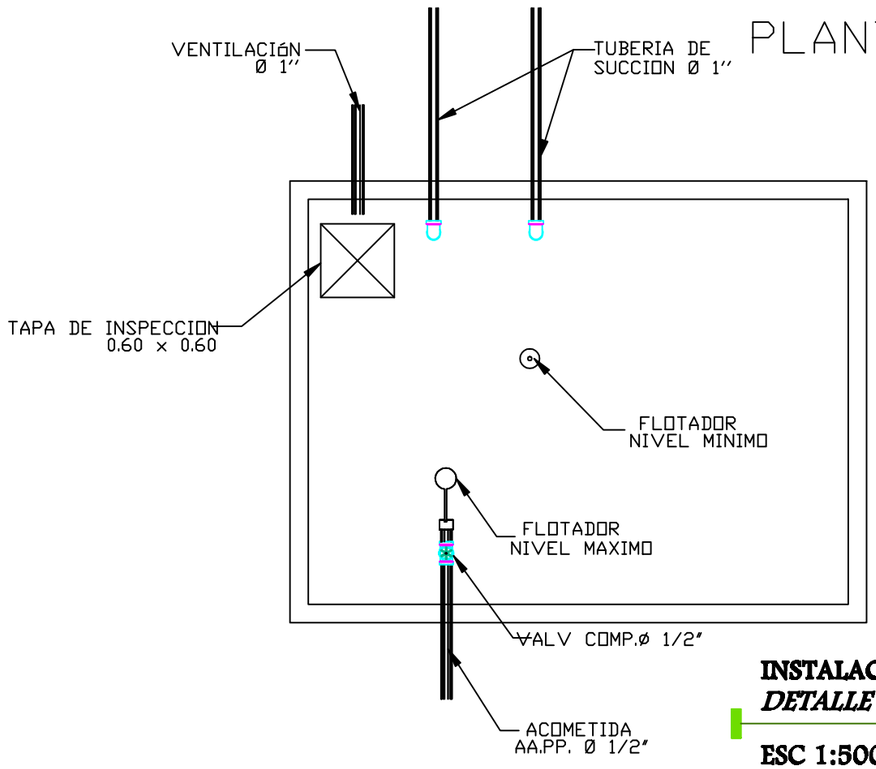
INSTALACIONES AAPP
BLOQUE CENTRO DE ACOPIO

ESC 1:1300



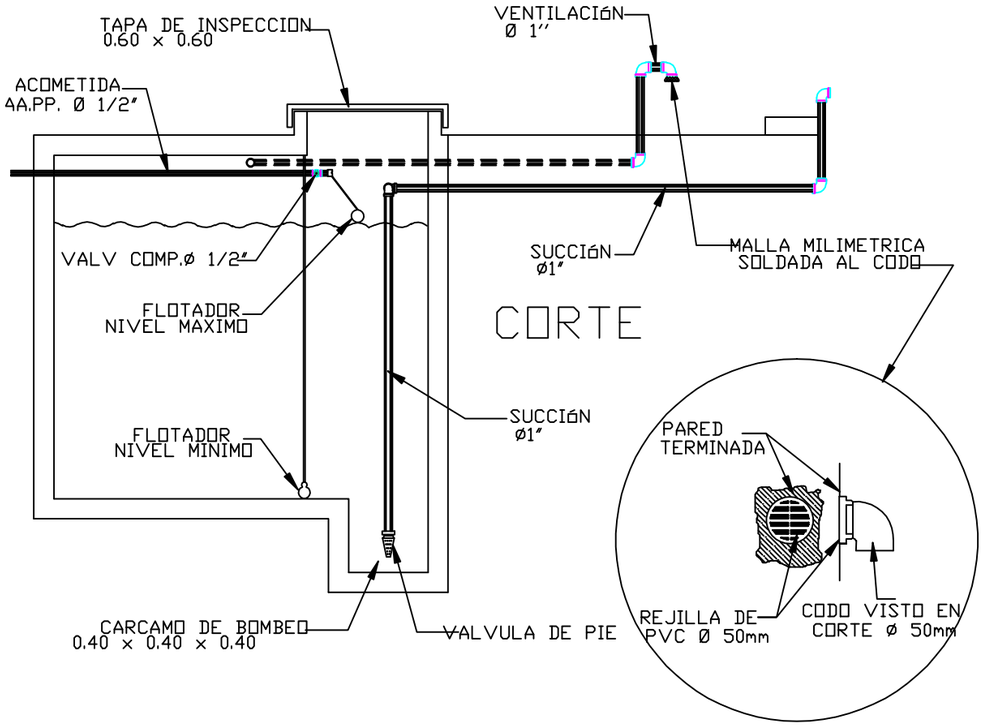
INSTALACIONES AAPP
DETALLE TAPA DE CISTERNA

ESC 1:500



INSTALACIONES AAPP
DETALLE DE CISTERNA

ESC 1:500



INSTALACIONES AAPP
DETALLE DE CISTERNA

ESC 1:500

MEMORIA TECNICA

La Comuna de Olón no contiene una red de Agua potable, en unión a otras cinco comunas aledañas al norte: Cupia - San José - La Núñez - La Entrada - Olón. Se formo una red de bombeo por medio de un pozo sumergible y de ahí a un reservorio a 47m de altura. Esto está dirigido por la Junta Regional de Agua Potable de Olón, “Agua Tratada”.

Para el proyecto se considero poner un cisterna en un sitio estratégico del Centro Integral, donde se recolectara agua para tres sistemas: SISTEMA DE PRESION CONSTANTE PARA AGUA POTABLE, SISTEMA DE RIEGO, SISTEMA CONTRA INCENDIO.

SISTEMA DE PRESION CONSTANTE – AAPP

Las bombas de presión son aquellas que impulsan el líquido solo hasta determinada presión, a partir de la cual el caudal es cero. Esta generalmente no lineal entre el caudal bombeado y la presión de descarga.



FIGURA 1 SISTEMA DE PRESIÓN CONSTANTE
(PresionConstante, 2011)

Los sistemas de presión constante utiliza la tecnología de dispositivo de frecuencia variable, cambiando la velocidad de la bomba para satisfacer la demanda de agua, mientras se mantiene la presión constante en todo el sistema. El sensor de presión detecta la presión del sistema de agua, mandando una señal al controlador para regular la velocidad de la bomba.

Cuando la demanda de agua aumenta, la velocidad de la bomba también aumenta. Cuando la demanda de agua disminuye, la velocidad de la bomba disminuye. La bomba sólo funciona lo necesario para cumplir con la demanda y mantener la presión. Este tipo de sistema no requiere un tanque grande de almacenamiento, por lo que los tanques pequeños y ligeros pueden usarse en un sistema que generalmente está montado a la pared, justo arriba del suelo, lo cual permite dar más espacio para el almacenamiento. (PresionConstante, 2011)

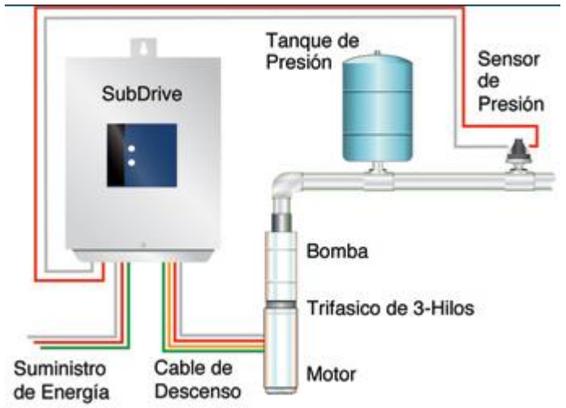


FIGURA 2 ESQUEMA DE SISTEMA DE PRESION CONSTANTE
(PresionConstante, 2011)

También se utilizará tubería de PVC presión roscable, en el Sistema de Agua Potable compuesto por las redes exteriores e interiores con diámetros menores a 2”. Las tuberías deben cumplir con las especificaciones de las normas. En los recorridos principales las tuberías se instalarán con su longitud completa, aceptándose longitudes menores solo en los empates laterales (tee) o los cambios de dirección (codos).

En el proceso de instalación se deberá tener especial cuidado para evitar que entren suciedades, materiales o insectos dentro del tubo, para tal efecto se deben taponar todos los puntos de salida y los extremos de tuberías que aún no estén completos en su recorrido.

En las líneas de tuberías de PVC Roscable se utilizarán accesorios de Polipropileno del tipo roscable. Las uniones entre accesorios y tuberías, serán de tipo roscable y se aplicará sellante. Para las uniones roscadas entre los tubos y los accesorios, uniones o neplos se utilizará pasta sellante.



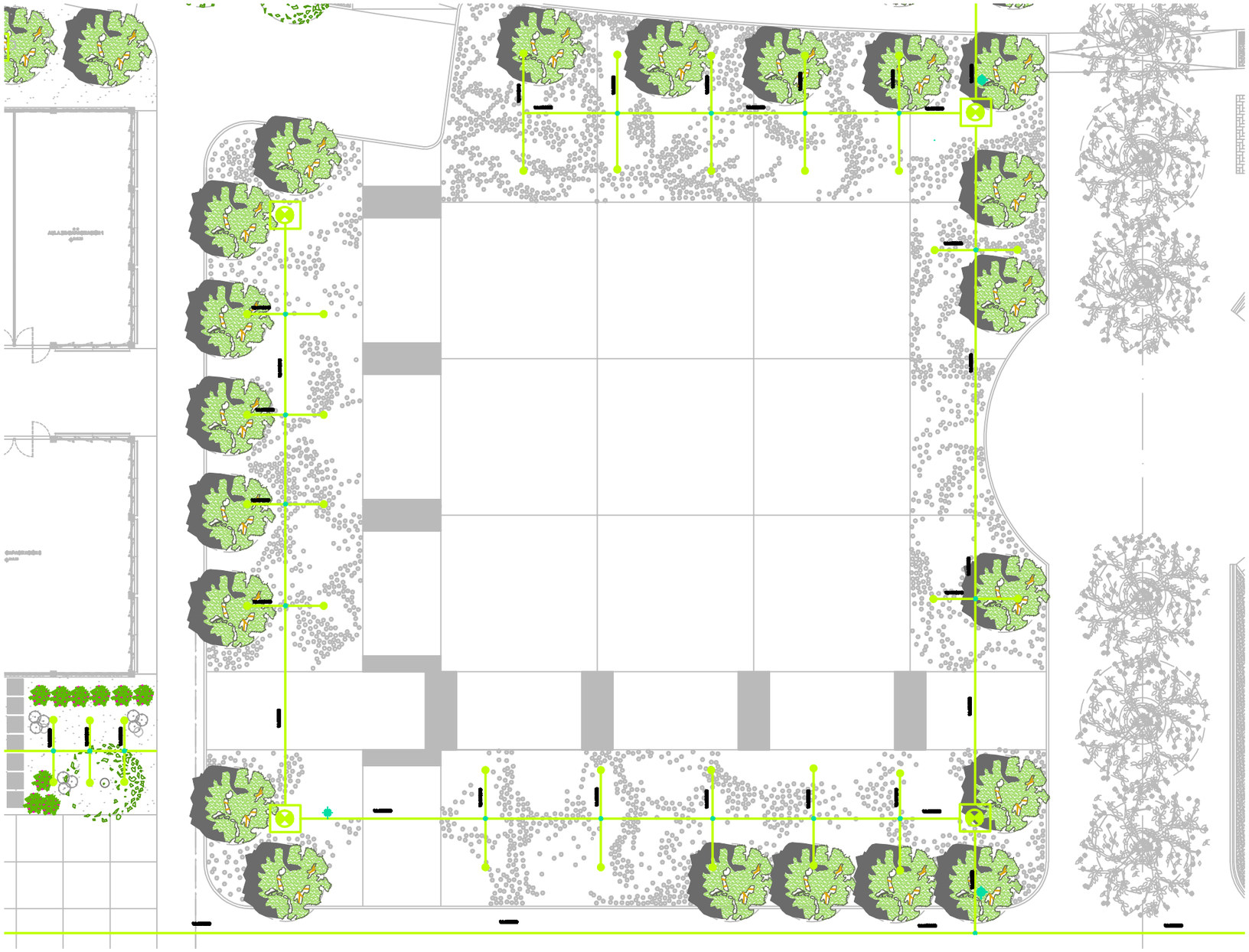
N

NOMENCLATURA

- TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE 2" - 1"
- TUBERÍA DE RED PÚBLICA
- TUBERÍA DE RIEGO
- BOMBA DE AGUA
- CISTERNA
- PUNTOS DE RIEGO
- LLAVE DE JARDÍN
- CAJA DE MAMPOSTERIA LLAVE DE MANGUERA DE RIEGO
- UNION EN T DE PVC
- UNION EN C DE PVC

Implantacion General del Proyecto

ESC 1:4500



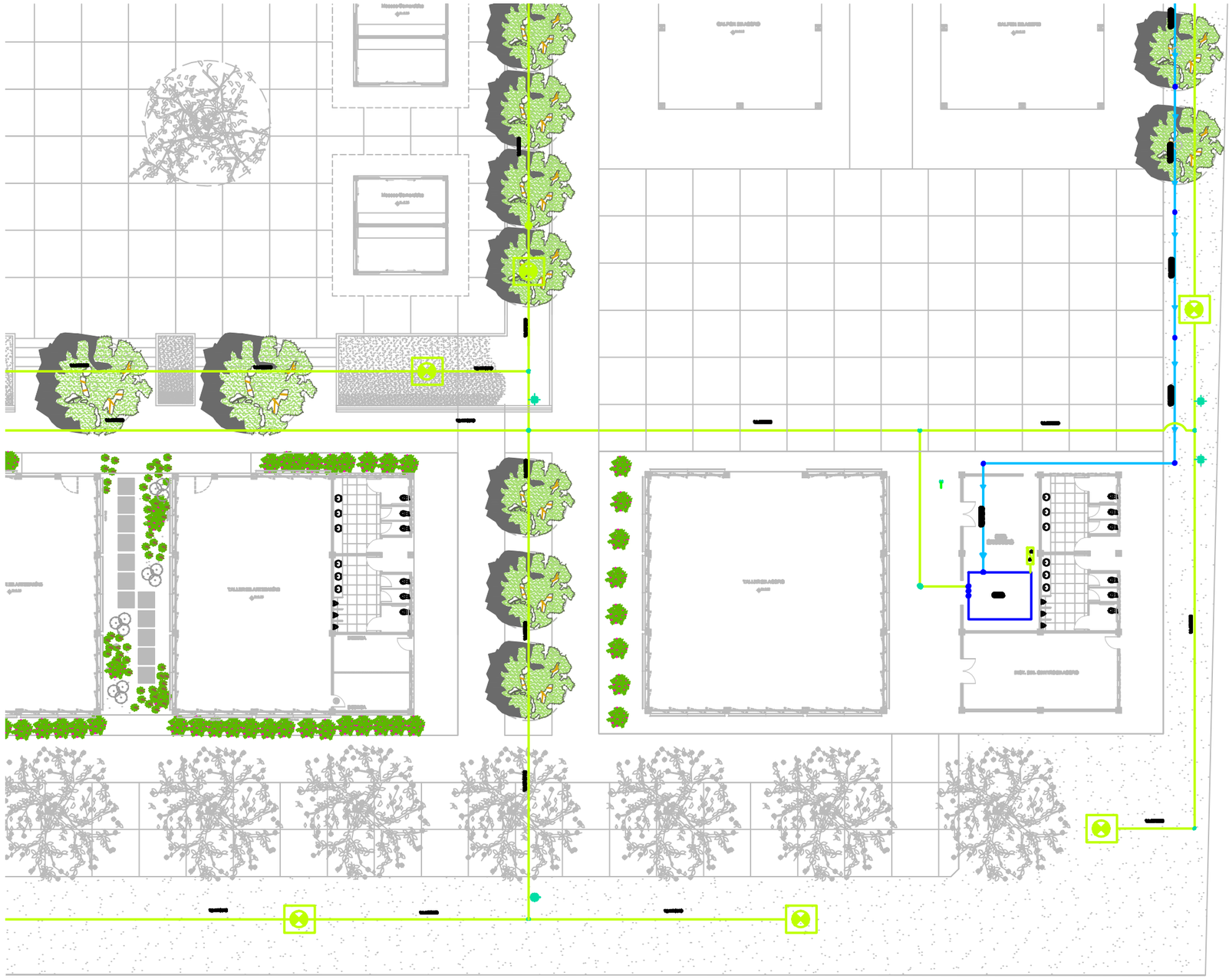
N

NOMENCLATURA

- TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE 2" - 1"
- TUBERÍA DE RED PÚBLICA
- TUBERÍA DE RIEGO
- BOMBA DE AGUA
- CISTERNA
- PUNTOS DE RIEGO
- LLAVE DE JARDÍN
- CAJA DE MAMPOSTERIA LLAVE DE MANGUERA DE RIEGO
- UNION EN T DE PVC
- UNION EN C DE PVC

INSTALACIONES
BOSQUE DE BAMBU

ESC 1:3000



N

NOMENCLATURA

- TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE 2" - 1"
- TUBERÍA DE RED PÚBLICA
- TUBERÍA DE RIEGO
- BOMBA DE AGUA
- CISTERNA
- PUNTOS DE RIEGO
- LLAVE DE JARDÍN
- CAJA DE MAMPOSTERIA LLAVE DE MANGUERA DE RIEGO
- UNION EN T DE PVC
- UNION EN C DE PVC

INSTALACIONES
BLOQUE CENTRO DE ACOPIO

ESC 1:3000

MEMORIA TECNICA

La Comuna de Olón no contiene una red de Agua potable, en unión a otras cinco comunas aledañas al norte: Cupia - San José - La Núñez - La Entrada - Olón. Se formo una red de bombeo por medio de un pozo sumergible y de ahí a un reservorio a 47m de altura. Esto está dirigido por la Junta Regional de Agua Potable de Olón, “Agua Tratada”.

Para el proyecto se considero poner un cisterna en un sitio estratégico del Centro Integral, donde se compartirá el volumen de agua contenida para los sistemas que requieran agua tratada.

SISTEMA DE RIEGO – AALL

Se denomina **sistema de riego** o **perímetro de riego**, al conjunto de estructuras, que hace posible que una determinada área pueda ser cultivada con la aplicación del agua necesaria a las plantas. (HunterIndustries, 2011)

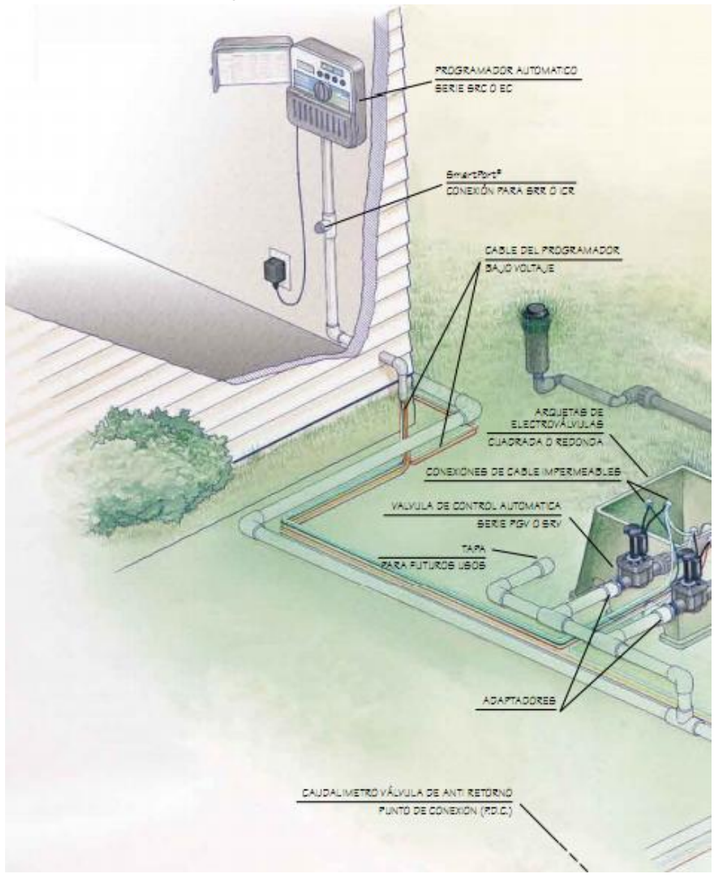


FIGURA 1 SISTEMA DE RIEGO
(HunterIndustries, 2011)



FIGURA 2 SISTEMA DE RIEGO
(HunterIndustries, 2011)

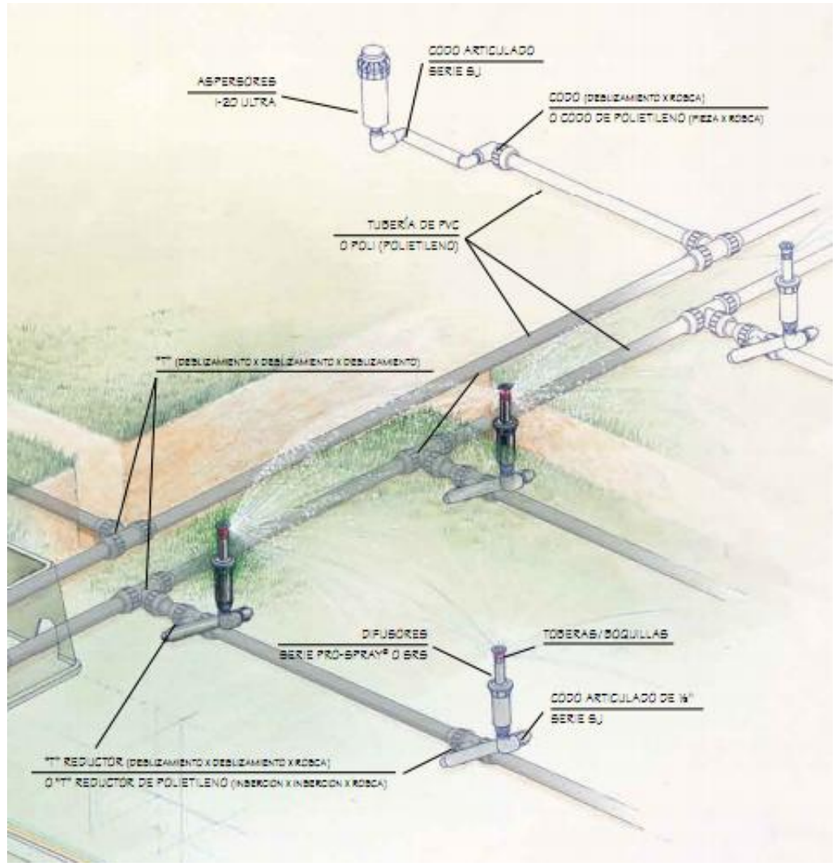


FIGURA 3 SISTEMA DE RIEGO
(HunterIndustries, 2011)

RIEGO CON ASPERSORES

Los aspersores tienen un alcance superior a 6 m., es decir, tiran el agua de 6 metros en adelante, según tengan más o menos presión y el tipo de boquilla. Los aspersores los dividimos en:

- **Emergentes**. Se levantan del suelo cuando se abre el riego y cuando se para, se retraen.
- **Móviles**. Se acoplan al extremo de una manguera y se van pinchando y moviendo de un lugar a otro. (InfoJardin, 2010)



FIGURA 4 SISTEMAS DE RIEGO
(InfoJardin, 2010)

ASPERSORES:

Un **aspersor** o sorpersor, es un dispositivo mecánico que en la mayoría de los casos transforma un flujo líquido presurizado y lo transforma en rocio, asperjándolo para fines de riego. En lo que respecta a la construcción de un aspersor estos se pueden dividir en dos tipos principales:

- El aspersor de giro mecánico; éste toma su energía para girar por medio de la presión del líquido previo a su expulsión;
- El aspersor eléctrico; éste es propulsado por medio de energía eléctrica que estimula a un rotor-embobinado para que se presente el giro, siendo el más común aquel que necesita una fuente de 24 voltios de corriente alterna para girar, con 0.8 amperios de intensidad. (HunterIndustries, 2011)

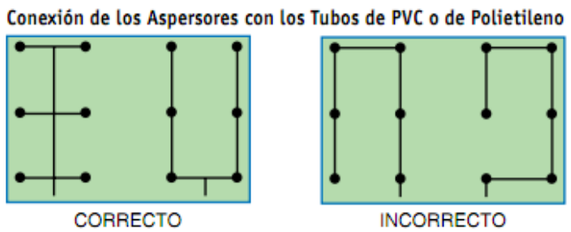


FIGURA 5 SISTEMAS DE RIEGO
(HunterIndustries, 2011)

RIEGO CON MANGUERA

Regar con manguera supone tenerla en la mano muchas horas. Para el Césped está claro que es el peor sistema. Además no se consigue una buena uniformidad, a unos sitios les cae más agua que a otros. No obstante, a muchas personas les gusta regar con manguera. (HunterIndustries, 2011)



FIGURA 6 SISTEMAS DE RIEGO
(InfoJardin, 2010)



N

NOMENCLATURA

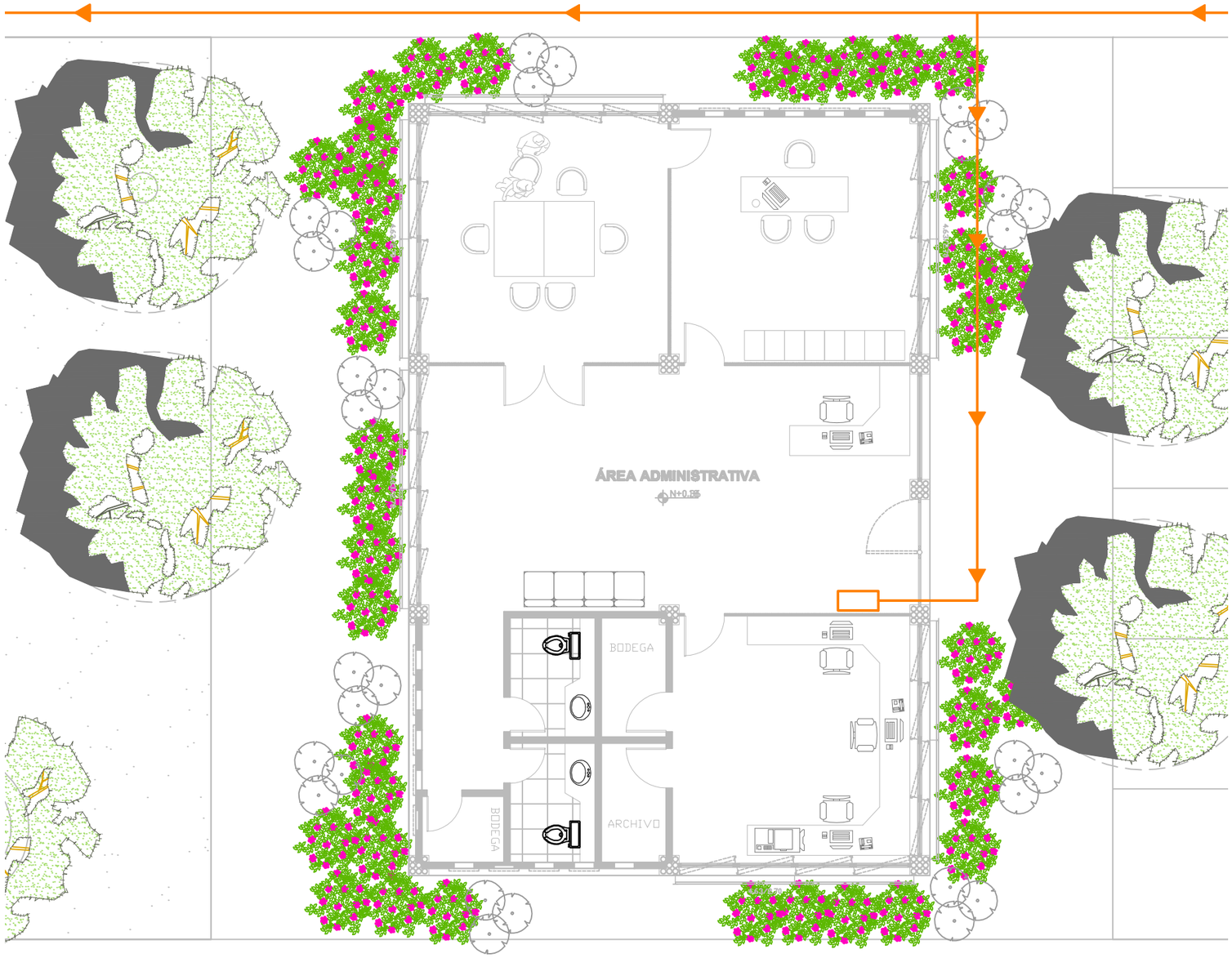
- TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE 2" - 1"
- TUBERÍA DE RED PÚBLICA
- TUBERÍA DE RIEGO
- BOMBA DE AGUA
- CISTERNA
- GALETIN - MANGUERA
- UNION EN T DE PVC
- UNION EN C DE PVC

Implantacion General del Proyecto

ESC 1:4500

13 INSTALACIONES

13.3 Instalaciones de Sistema Contra Incendio.



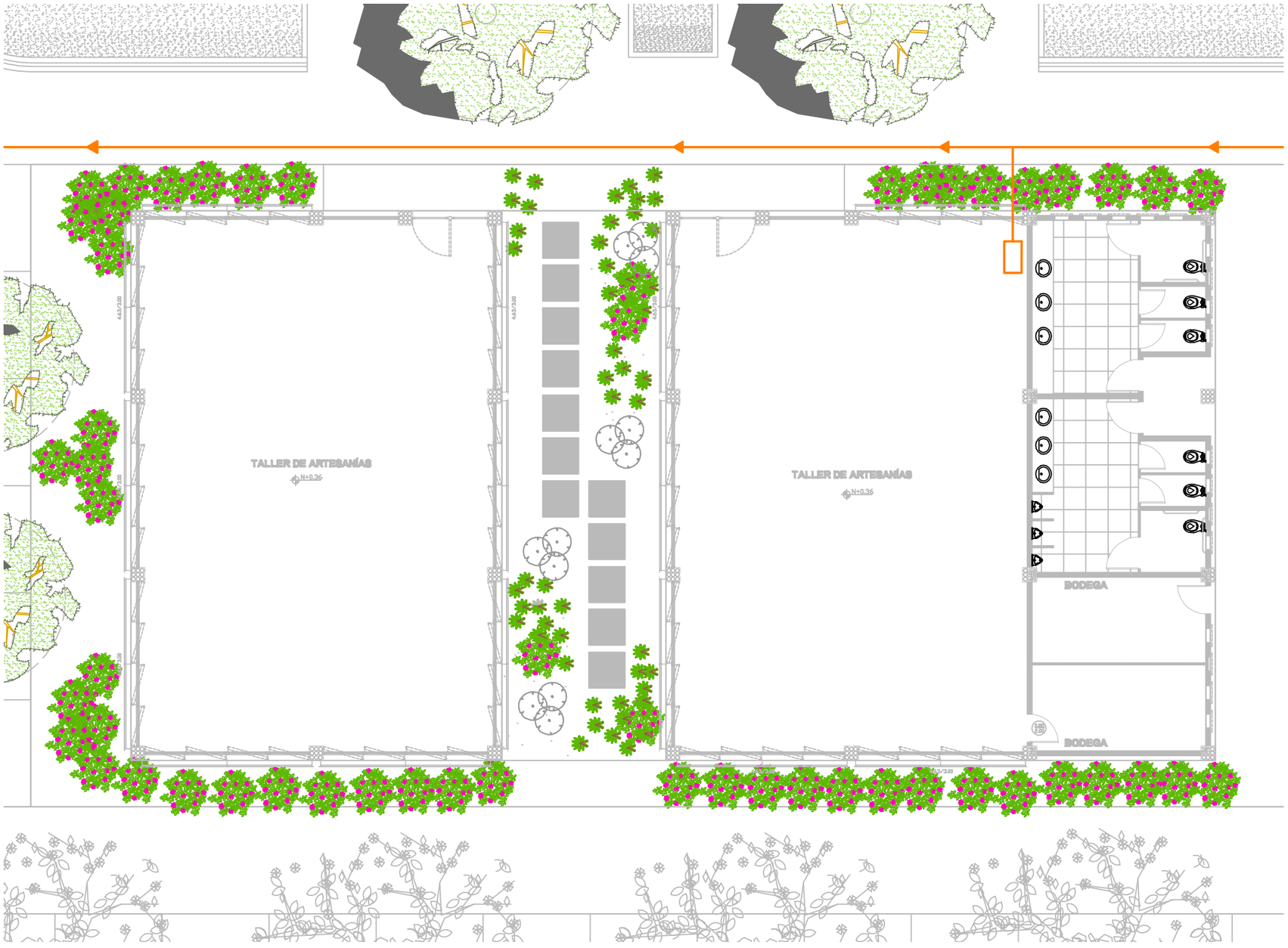
N

NOMENCLATURA

- TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE 2" - 1"
- TUBERÍA DE RED PÚBLICA
- TUBERÍA DE RIEGO
- B / A — BOMBA DE AGUA
- CISTERNA
- CAJETIN - MANGURA
- UNION EN T DE PVC
- UNION EN C DE PVC

INSTALACIONES
BLOQUE ADMINISTRATIVO

ESC 1:1000



N

NOMENCLATURA

- TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE 2" - 1"
- TUBERÍA DE RED PÚBLICA
- TUBERÍA DE RIEGO
- BOMBA DE AGUA
- CISTERNA
- CAJETIN - MANGURA
- UNION EN T DE PVC
- UNION EN C DE PVC

INSTALACIONES
BLOQUE ARTESANAL

ESC 1:1300

13 INSTALACIONES

13.8 Instalaciones de Sistema Contra Incendio.



N

NOMENCLATURA

- TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE 2" - 1"
- TUBERÍA DE RED PÚBLICA
- TUBERÍA DE RIEGO
- BOMBA DE AGUA (B / A)
- CISTERNA
- CAJETIN - MANGURA
- UNION EN T DE PVC
- UNION EN C DE PVC

INSTALACIONES
BLOQUE CAPACITACION A

ESC 1:2500

UCSG UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD ARQUITECTURA Y DISEÑO

Proyecto de desarrollo urbano y arquitectónico Sostenible de la comuna de Olón de la provincia de Santa Elena
TALLER DE GRADUACIÓN N°15

Centro Integral de Aprendizaje y Comercialización del Bambú
TEMA ESPECIFICO

Chiang Wong Way Lin Catherin
ALUMNA

Arq. Rosa Edith Rada
DIRECTORA TALLER XV
Arq. Robinson Vega
DIRECTOR INDIVIDUAL

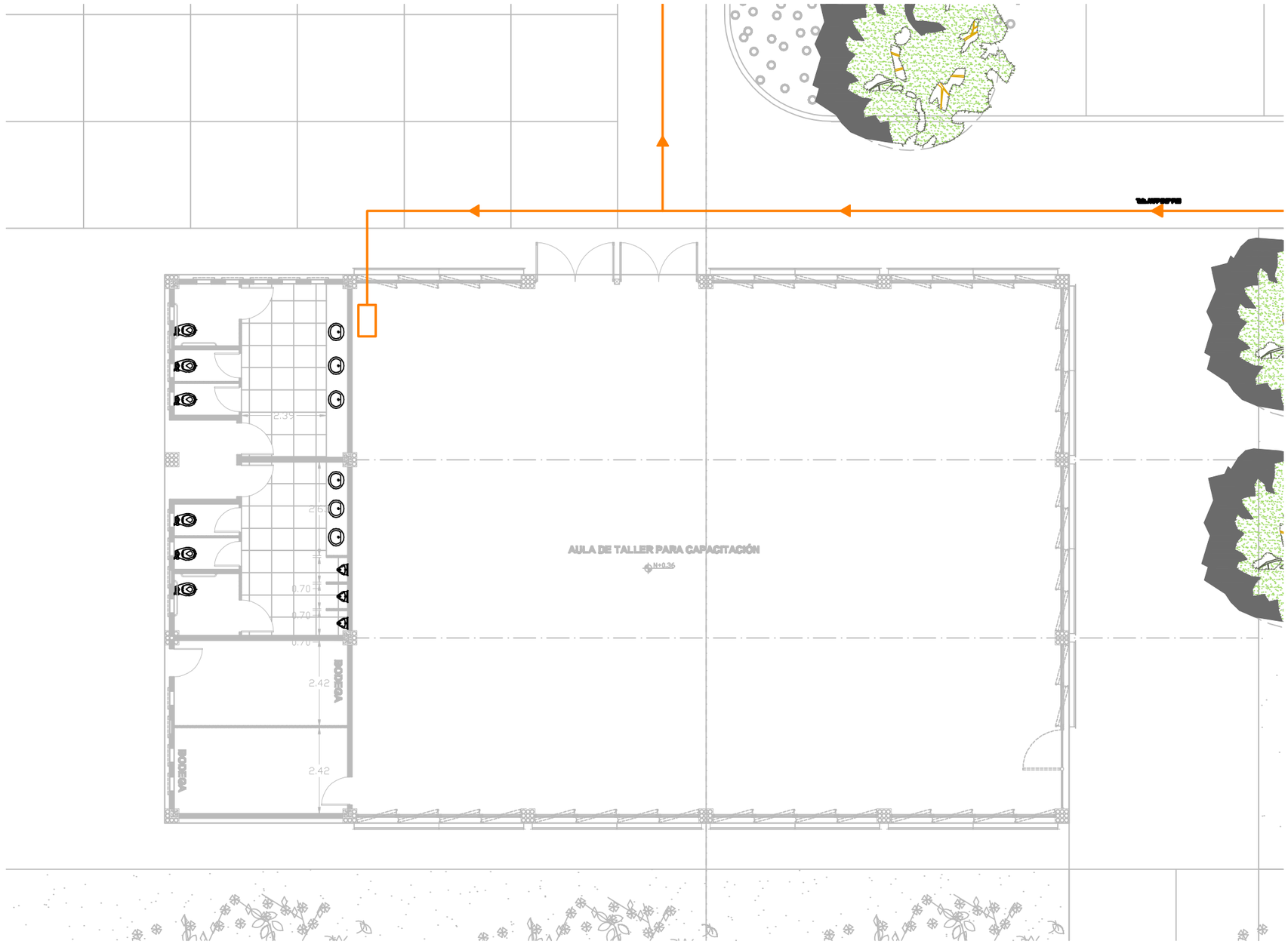
INSTALACIONES
CONTIENE

S16
LÁMINA

MAYO 2011

13 INSTALACIONES

13.3 Instalaciones de Sistema Contra Incendio.



N

NOMENCLATURA

- TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE 2" - 1"
- TUBERÍA DE RED PÚBLICA
- TUBERÍA DE RIEGO
- BOMBA DE AGUA
- CISTERNA
- CAJETIN - MANGURA
- UNION EN T DE PVC
- UNION EN C DE PVC

INSTALACIONES

BLOQUE CAPACITACION B

ESC 1:1300

UCSG UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD ARQUITECTURA Y DISEÑO

Proyecto de desarrollo urbano y arquitectónico Sostenible de la comuna de Olón de la provincia de Santa Elena

TALLER DE GRADUACIÓN N°15

Centro Integral de Aprendizaje y Comercialización del Bambú

TEMA ESPECIFICO

Chiang Wong Way Lin Catherin

ALUMNA

Arq. Rosa Edith Rada

DIRECTORA TALLER XV

Arq. Robinson Vega

DIRECTOR INDIVIDUAL

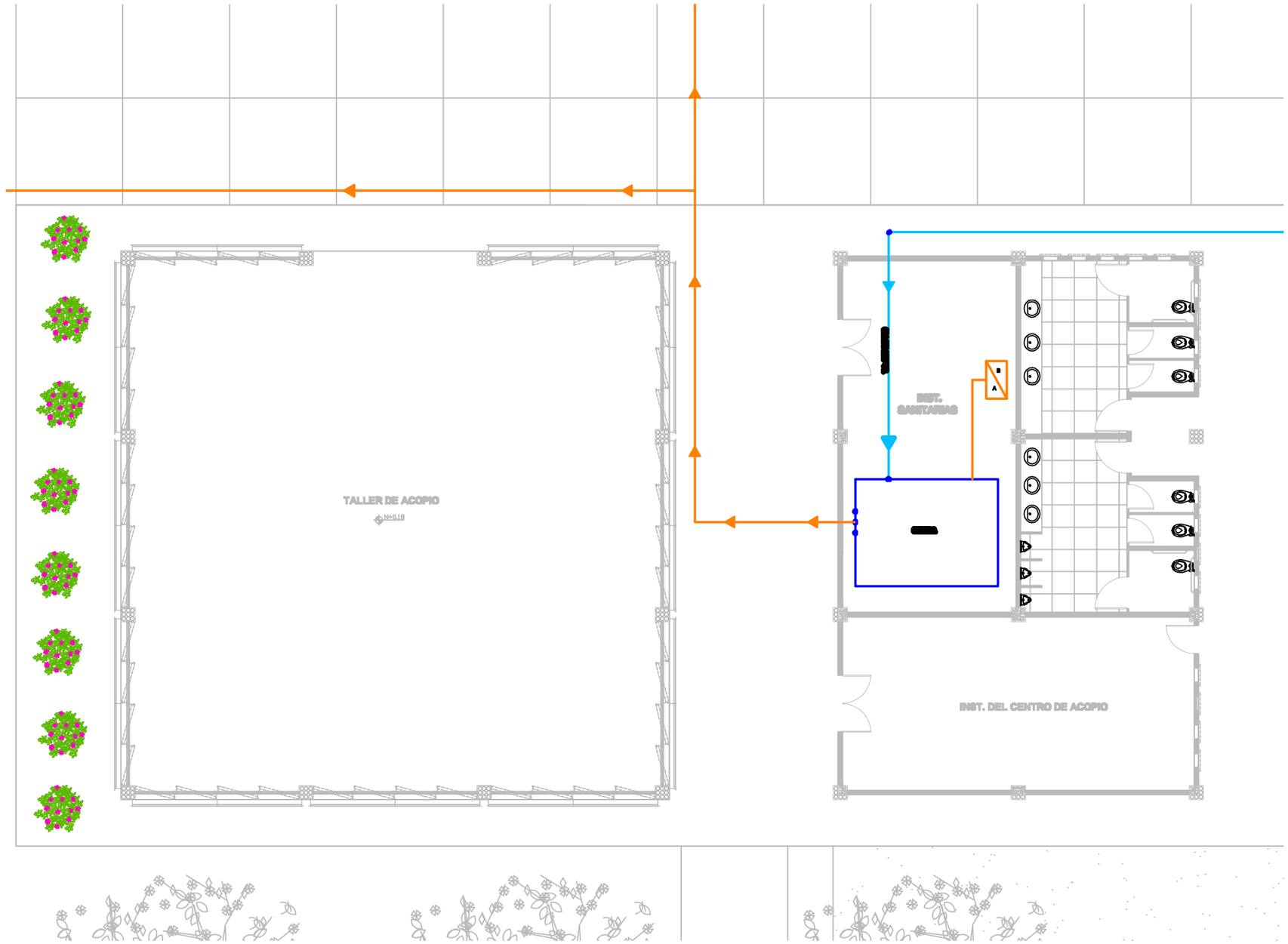
INSTALACIONES

CONTIENE

S17

LÁMINA

MAYO 2011

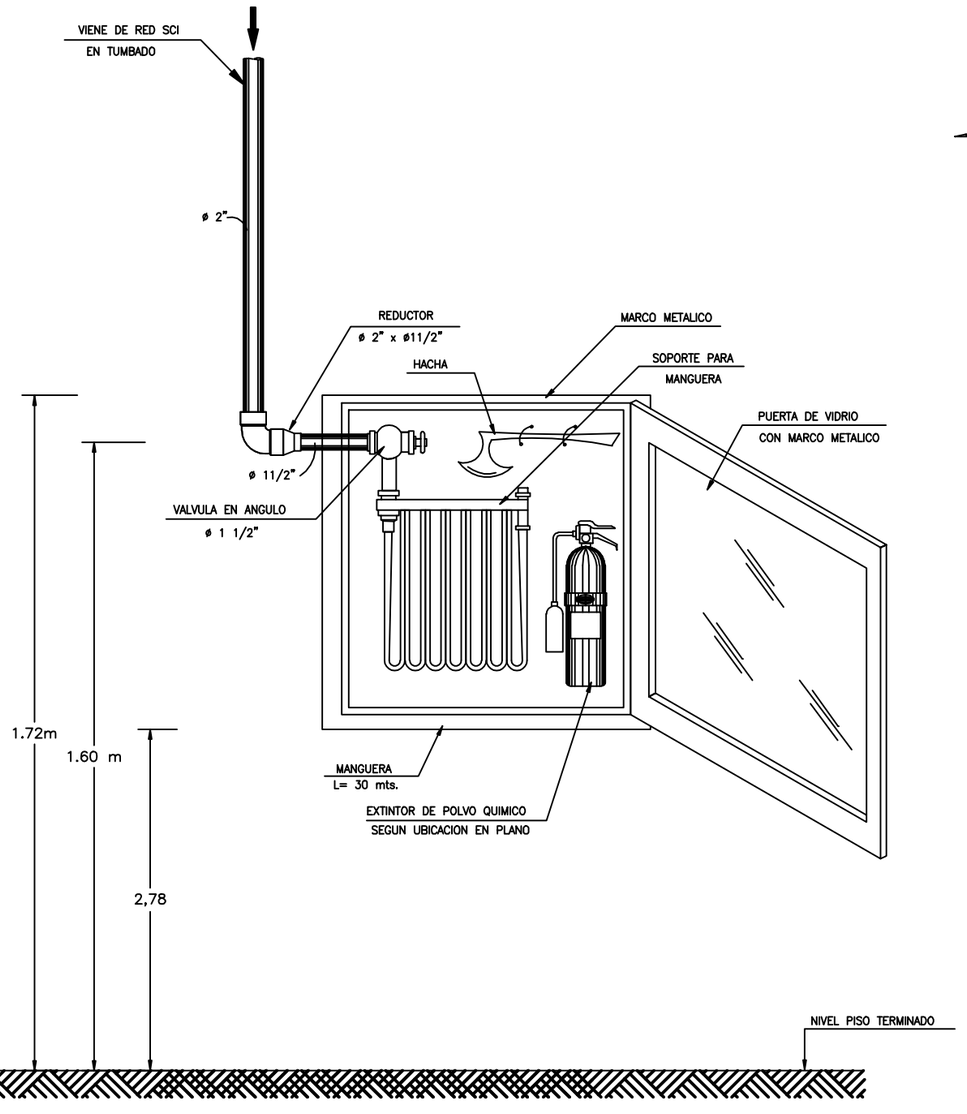


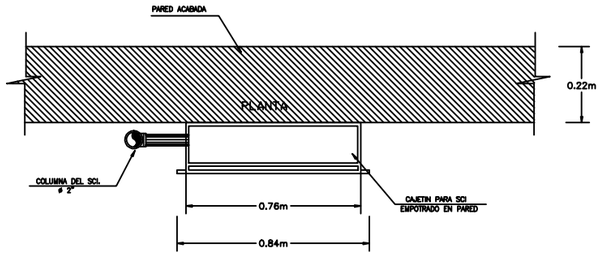
NOMENCLATURA

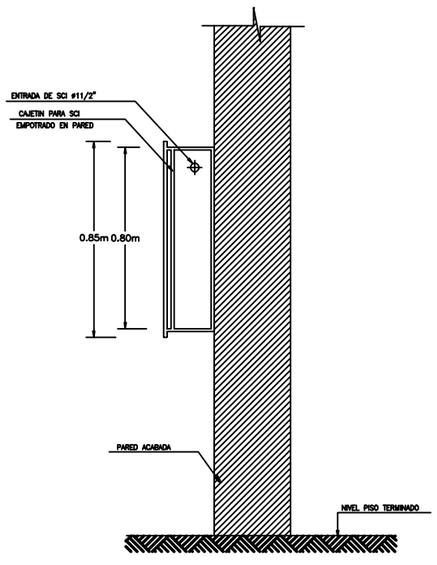
- TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE 2" - 1"
- TUBERÍA DE RED PÚBLICA
- TUBERÍA DE RIEGO
- BOMBA DE AGUA
- CISTERNA
- CAJETIN - MANGURA
- UNION EN T DE PVC
- UNION EN C DE PVC

INSTALACIONES
BLOQUE CENTRO DE ACOPIO

ESC 1:1300







INSTALACIONES SCI

ESC 1:500

MEMORIA TECNICA

La Comuna de Olón no contiene una red de Agua potable, en unión a otras cinco comunas aledañas al norte: Cupia - San José - La Núñez - La Entrada - Olón. Se formo una red de bombeo por medio de un pozo sumergible y de ahí a un reservorio a 47m de altura. Esto está dirigido por la Junta Regional de Agua Potable de Olón, “Agua Tratada”.

Para el proyecto se considero poner utilizar parte del porcentaje de la cisterna para el uso del SISTEMA CONTRA INCENDIOS, por normas de precaución debido al uso del material del bambú, además de métodos de prevención.

SISTEMA CONTRA INCENDIOS – SCI

Una bomba contra incendios es una maquinaria que apoyada por un conjunto de dispositivos, permite el aporte de caudal y presión a un sistema contra incendios. Esta maquinaria viene acompañada generalmente por una Bomba de Presurización (Bomba Jockey). Una Bomba Jockey, es el dispositivo que permite mantener presurizado el sistema, evitando que la bomba principal arranque constantemente. (Adomar, 2010)



FIGURE 1 SCI
(Adomar, 2010)



FIGURE 2 SCI
(Adomar, 2010)

CONTROL PARA UNA BOMBA ELÉCTRICA EN SISTEMA CONTRA INCENDIOS

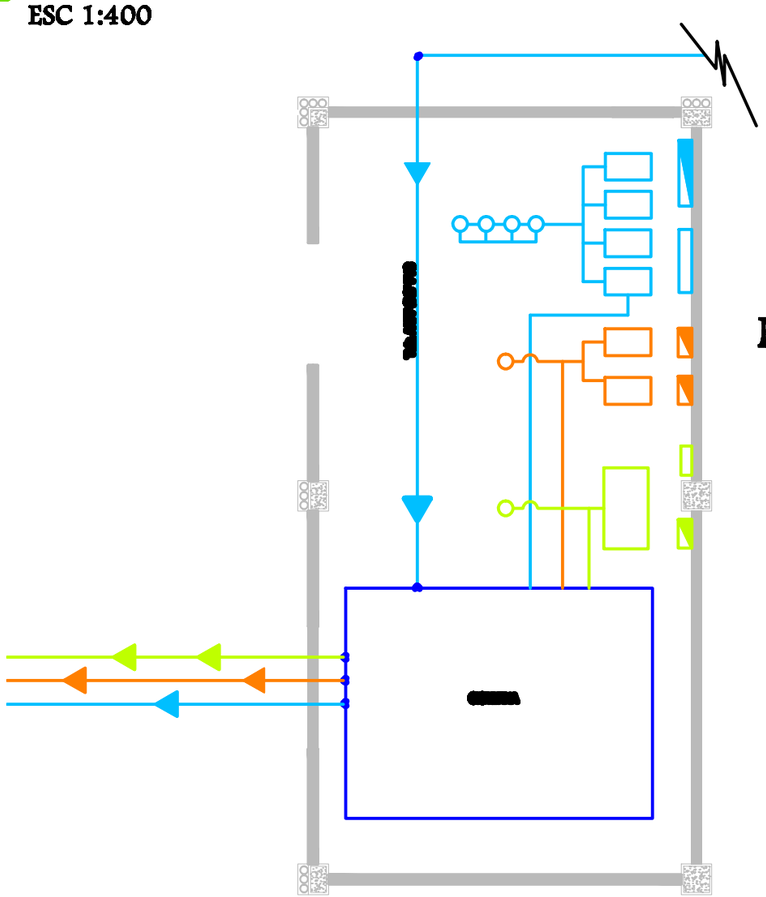
Para operar un Sistema de Bombas Eléctricas Contra Incendios, en donde se encuentra una bomba para atender la demanda del sistema, integra además protección contra trabajo en vacío por nivel bajo en la cisterna de succión. Cuenta también con retardo de paro **graduable de 0-60 segundos**. La activación del motor se efectúa por medio de un arrancador automático externo. (Adomar, 2010)



FIGURE 3 SCI
(Adomar, 2010)

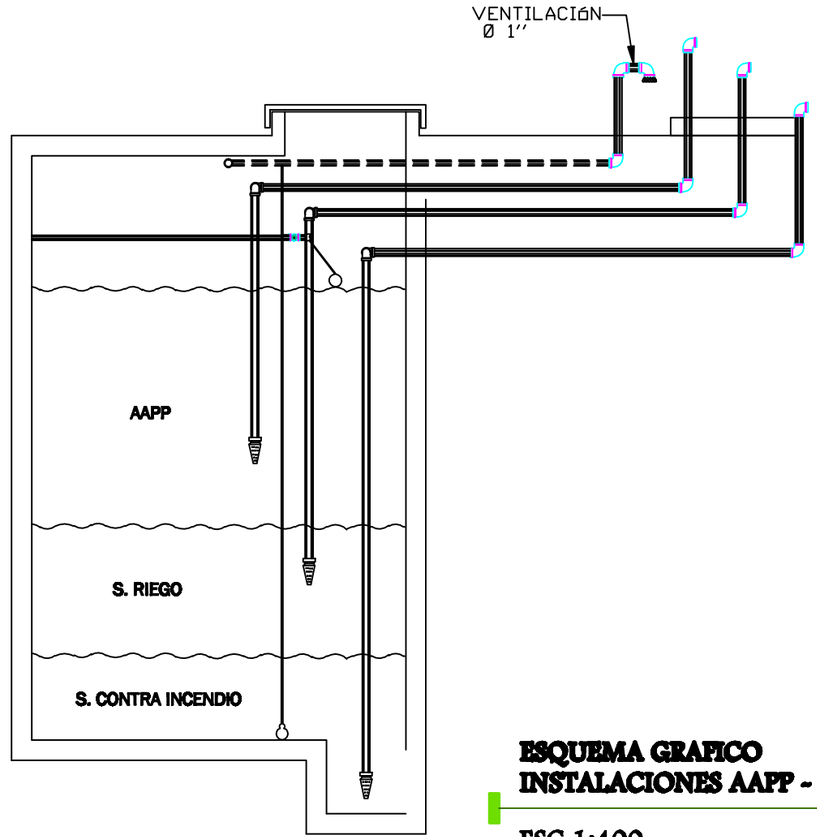
ESQUEMA GRAFICO INSTALACIONES AAPP - S.RIEGO - SCI

ESC 1:400



NOMENCLATURA

- CISTERNA
- BOMBAS PSC AAPP
- TABLERO
- C — CONTROL PARA AAPP
- BOMBA SCI.
- TABLERO
- C — CONTROL PARA SCI
- BOMBA S.RIEGO
- TABLERO
- C — CONTROL PARA S.RIEGO



ESQUEMA GRAFICO INSTALACIONES AAPP - S.RIEGO - SCI

ESC 1:400



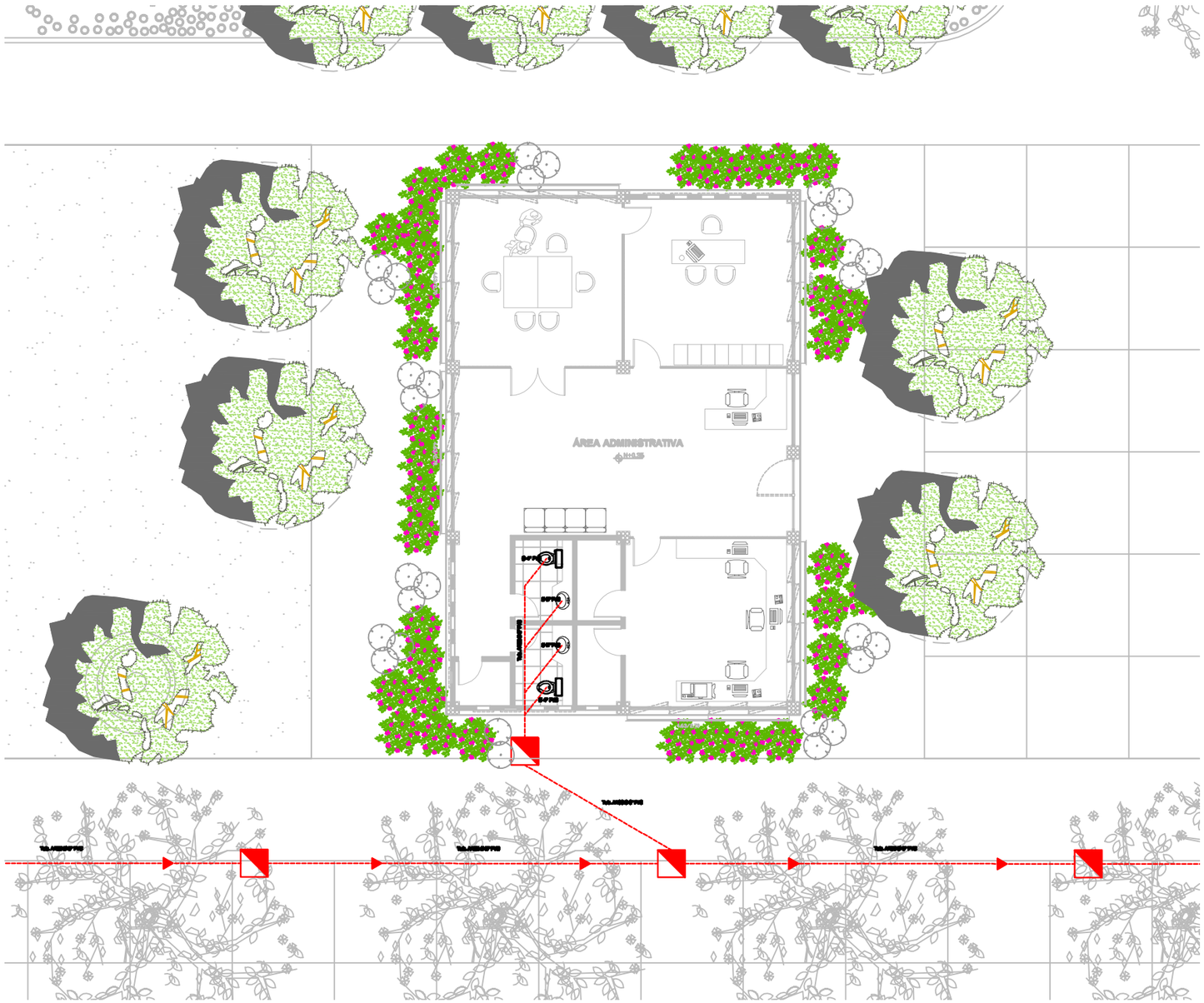
N

NOMENCLATURA

- TUBERÍA DE 2"
- TUBERÍA DE 3"
- TUBERÍA DE 4"
- CAJA DE REGISTRO
- POZO SEPTICO

INSTALACIONES SANITARIAS AASS

ESC 1:4500



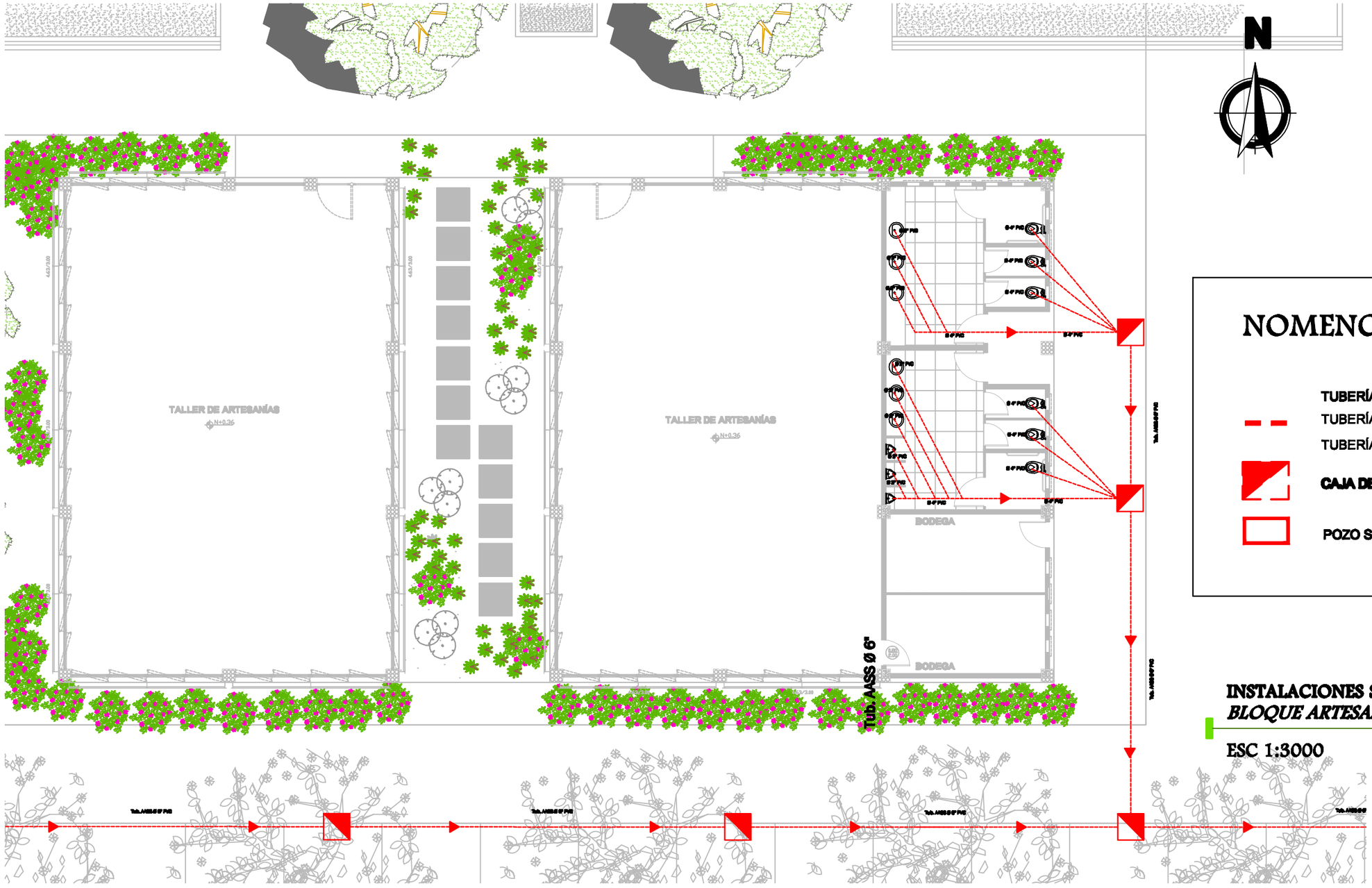
N

NOMENCLATURA

- TUBERÍA DE 2"
- TUBERÍA DE 3"
- TUBERÍA DE 4"
- CAJA DE REGISTRO
- POZO SEPTICO

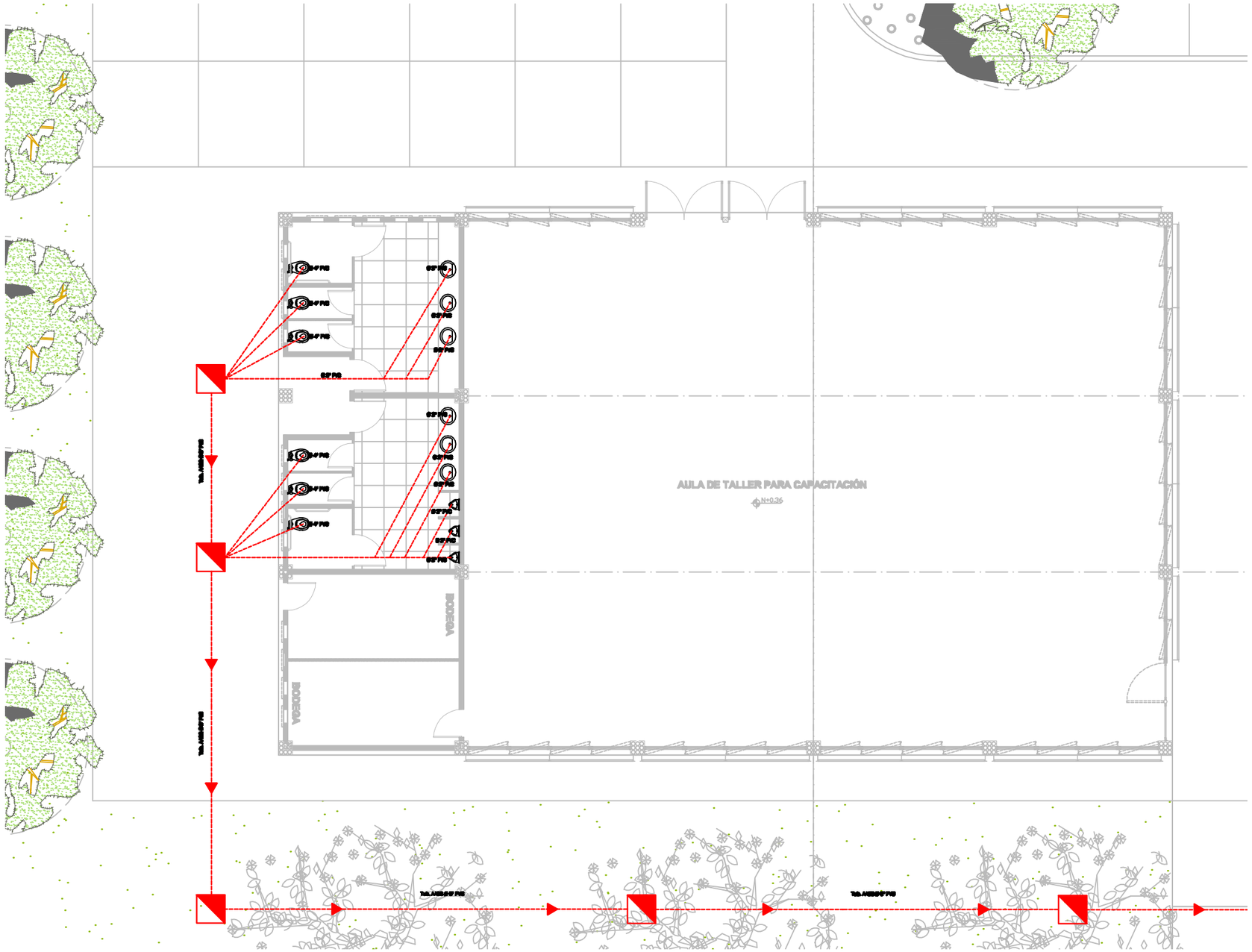
INSTALACIONES SANITARIAS AASS
BLOQUE ADMINISTRATIVO

ESC 1:1000



INSTALACIONES SANITARIAS AASS
BLOQUE ARTESANAL

ESC 1:3000



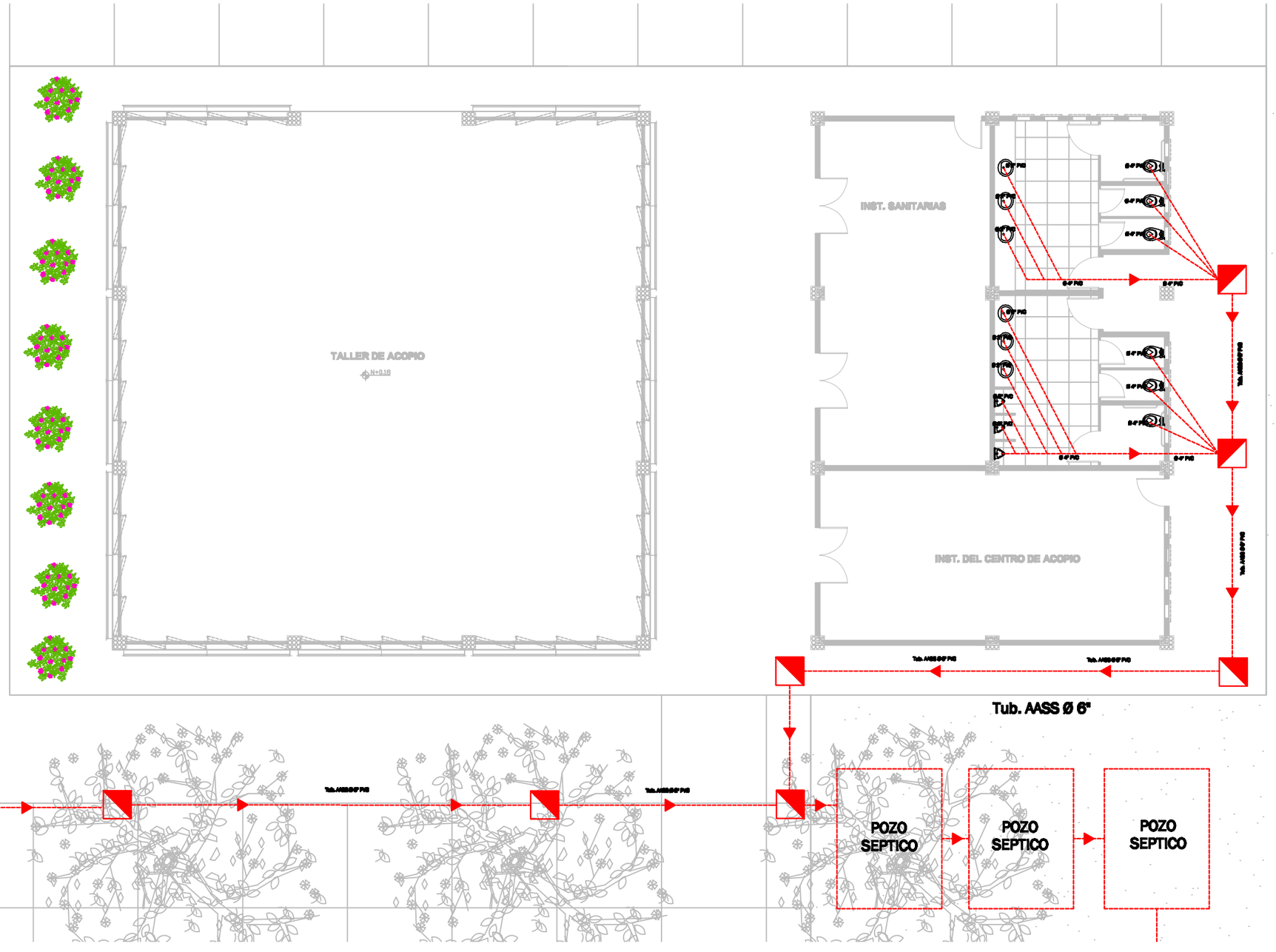
N

NOMENCLATURA

- TUBERÍA DE 2"
- TUBERÍA DE 3"
- TUBERÍA DE 4"
- CAJA DE REGISTRO
- POZO SEPTICO

INSTALACIONES SANITARIAS AASS
BLOQUE CAPACITACION B

ESC 1:3000



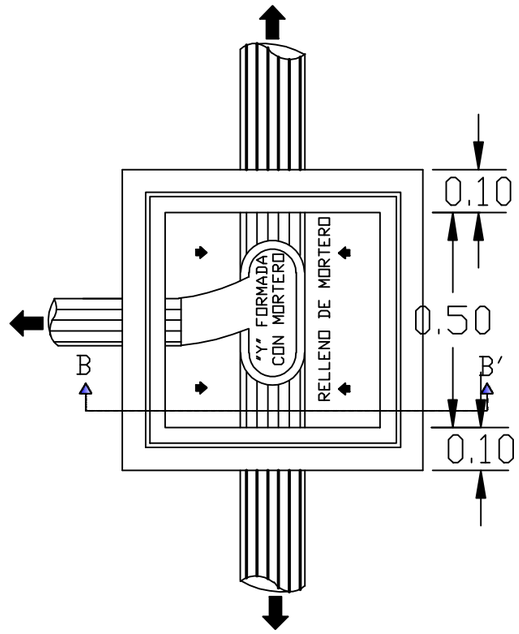
N

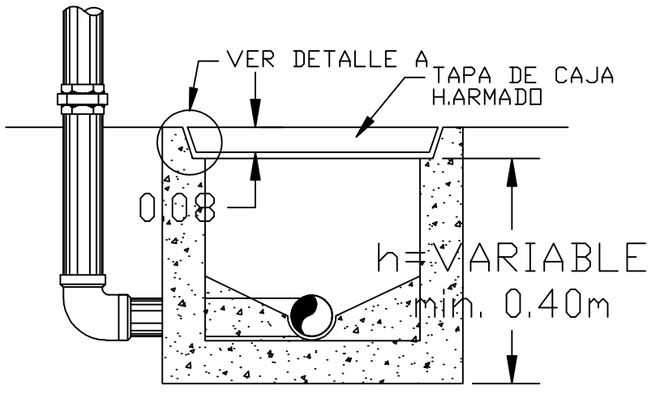
NOMENCLATURA

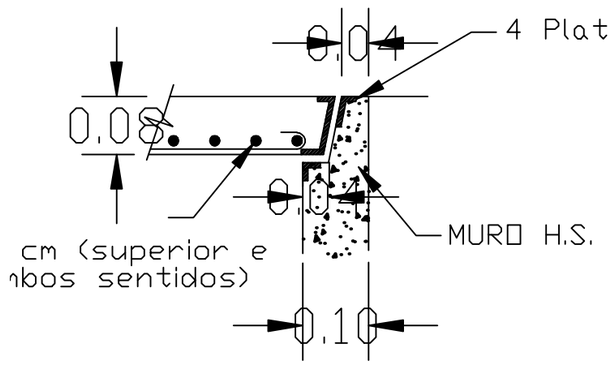
- TUBERÍA DE 2"
- TUBERÍA DE 3"
- TUBERÍA DE 4"
- CAJA DE REGISTRO
- POZO SEPTICO

INSTALACIONES SANITARIAS AASS
BLOQUE CENTRO DE ACOPIO

ESC 1:3000







DETALLE A

INSTALACIONES SANITARIAS AASS
BLOQUE CENTRO DE ACOPIO

ESC 1:3000

MEMORIA TECNICA

La Comuna de Olón no contiene una red de recolección de servicio de Aguas Servidas. Por lo cual la Toda la comuna utiliza el Pozo Séptico como opción para el desalojo de agua y desechos sólidos.

POZO SEPTICO – AASS

Son tanques generalmente subterráneos, sellados, diseñados y construidos para el saneamiento rural.
Deben llevar un sistema de postratamiento. Se recomiendan solamente para:

1. Áreas desprovistas de redes públicas de alcantarillados.
2. Alternativa de tratamiento de aguas residuales en áreas que cuentan con redes de alcantarillado locales.
3. Retención previa de los sólidos sedimentables, cuando la red de alcantarillado presenta diámetros reducidos.
4. No está permitido que les entre:
5. Aguas lluvias ni desechos capaces de causar interferencia negativa en cualquier fase del proceso de tratamiento.

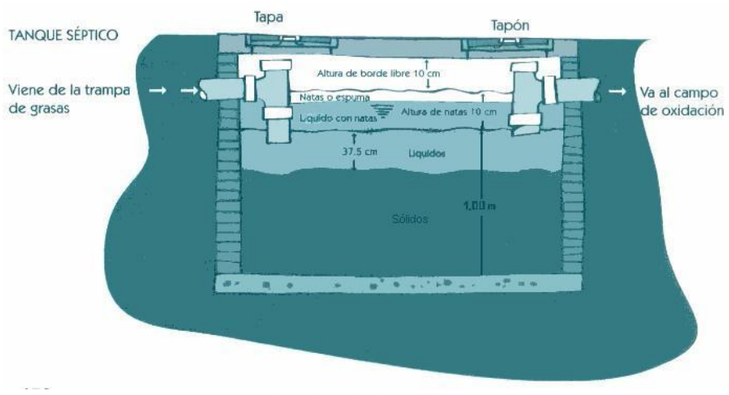


FIGURA 1 POZO SEPTICO
(SeaGrantpr, 2010)

Es una caja rectangular de uno o varios compartimientos que reciben las excretas y las aguas grises. Se construyen generalmente enterrados, utilizando el bloque revestido con mortero o en concreto. El pozo séptico tiene como objetivo reciclar las aguas grises y las excretas para eliminar de ellas los sólidos sediméntales en uno a tres días. El líquido que sale del tanque séptico tiene altas concentraciones de materia orgánica y organismos patógenos por lo que se recomienda no descargar dicho líquido directamente a drenajes superficiales sino conducirlo al campo de oxidación para tratamiento. (SeaGrantpr, 2010)

Los tanques sépticos deben ser herméticos al agua, durables y estructuralmente estables. El concreto reforzado y el ferrocemento son los materiales más adecuados para su construcción. Al tanque séptico se le deben colocar tapas para la inspección y el vaciado.
Se deben tomar precauciones para que salgan los gases que se producen dentro del tanque. Para esto se puede colocar un tubo de ventilación.

El líquido que sale del tanque séptico tiene altas concentraciones de materia orgánica y organismos patógenos por lo que se recomienda no descargar dicho líquido directamente a drenajes superficiales sino conducirlo al campo de oxidación para tratamiento. Los tanques sépticas quitan materia sólida por DECANTACION, al detener agua residual en el tanque, que permite que se hundan los sedimentos y que flote la capa de impurezas. Para que esta separación ocurra, agua residual debe detenerse en el tanque por un mínimo de 24 horas. Hasta el 50 por ciento de los sólidos retenidos en el tanque se descomponen.

El plazo para el vaciado de un Pozo Séptico depende, básicamente de:

- Capacidad del tanque séptico
- Cantidad de aguas residuales (relacionado con el tamaño de la familia)
- Volumen de materia sólida en el agua residual (más materia sólida si se usa el triturador de basura).

Cuando ya las fosas sépticas tienen el cieno en el límite considerado tope de la capacidad del tanque séptico, se procederá al vaciado de las aguas residuales. Esto será variable, como se dijo, según la cantidad de personas en la vivienda o espacio de que se trate y el volumen de materia sólida que subsista en el agua residual (SeaGrantpr, 2010)

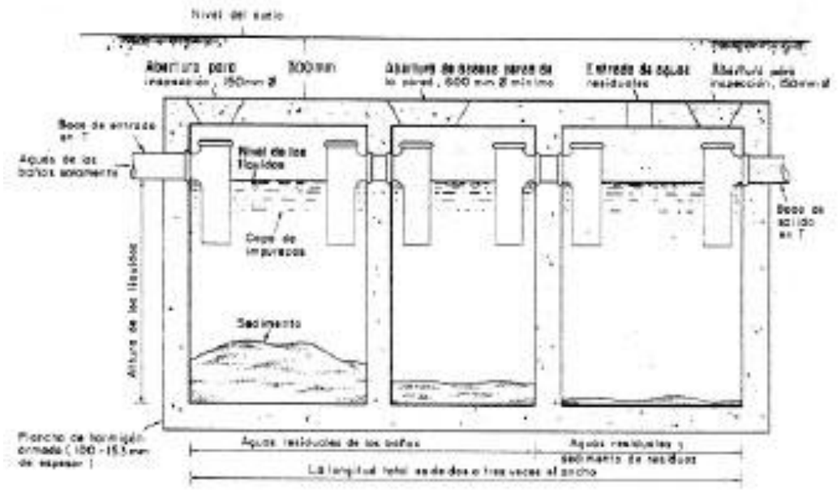
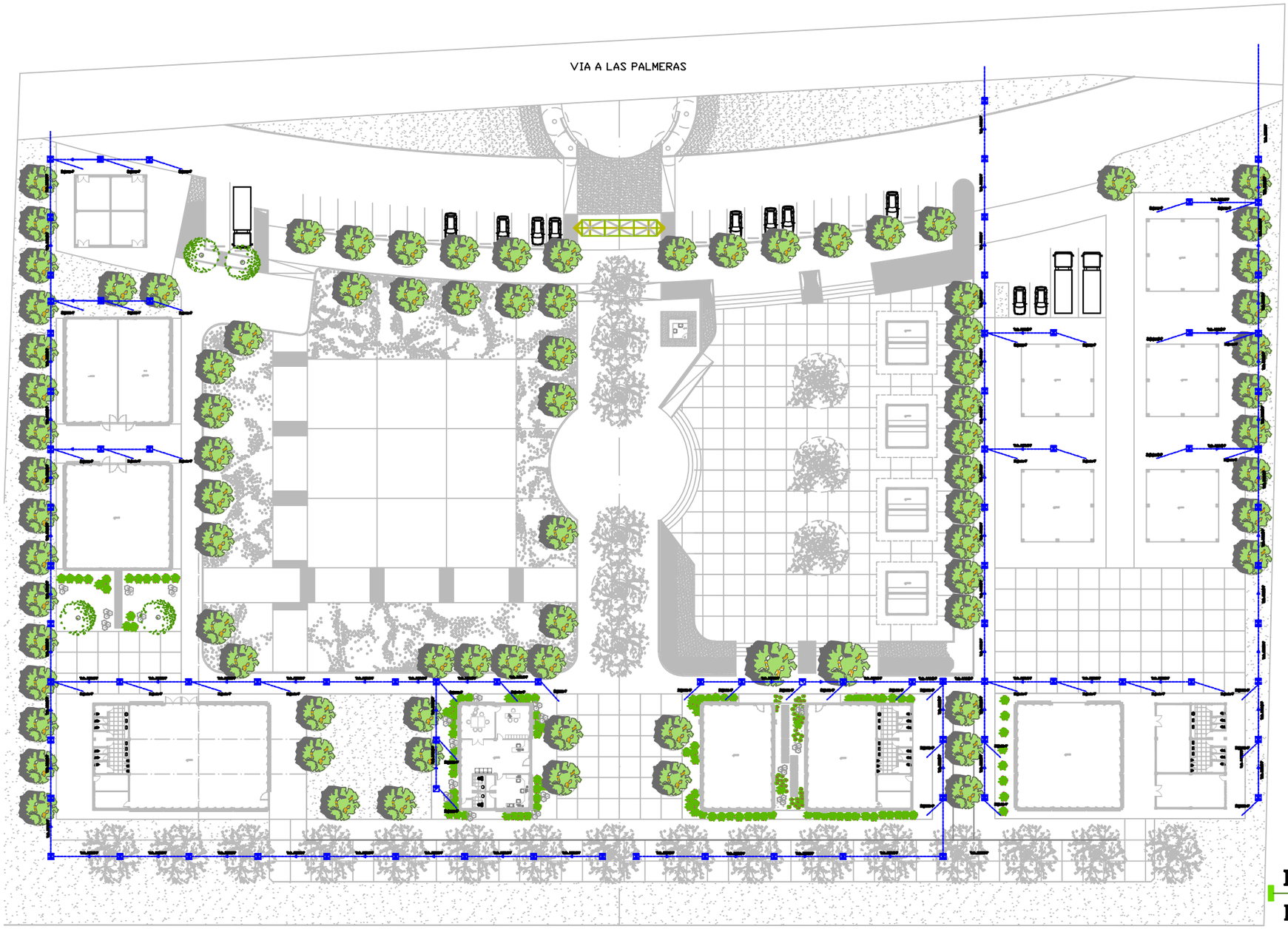


FIGURA 2 POZO SEPTICO
(SeaGrantpr, 2010)



N

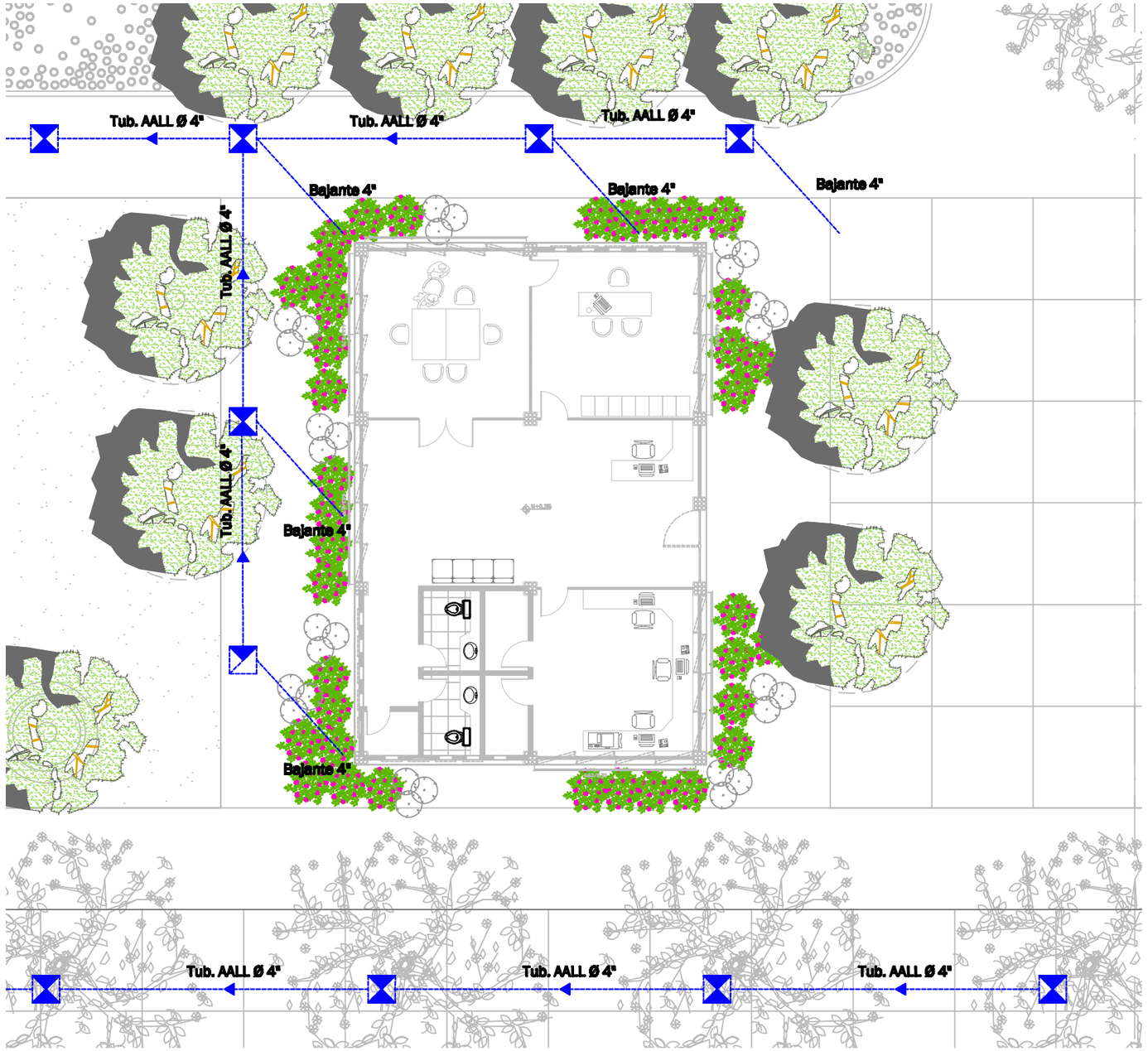
NOMENCLATURA

CAJA DE AALL 60X60

Tub. AALL Ø 4"
Pendiente 2%
TUBERIA DE AALL

INSTALACIONES SANITARIAS AALL

ESC 1:4500



N

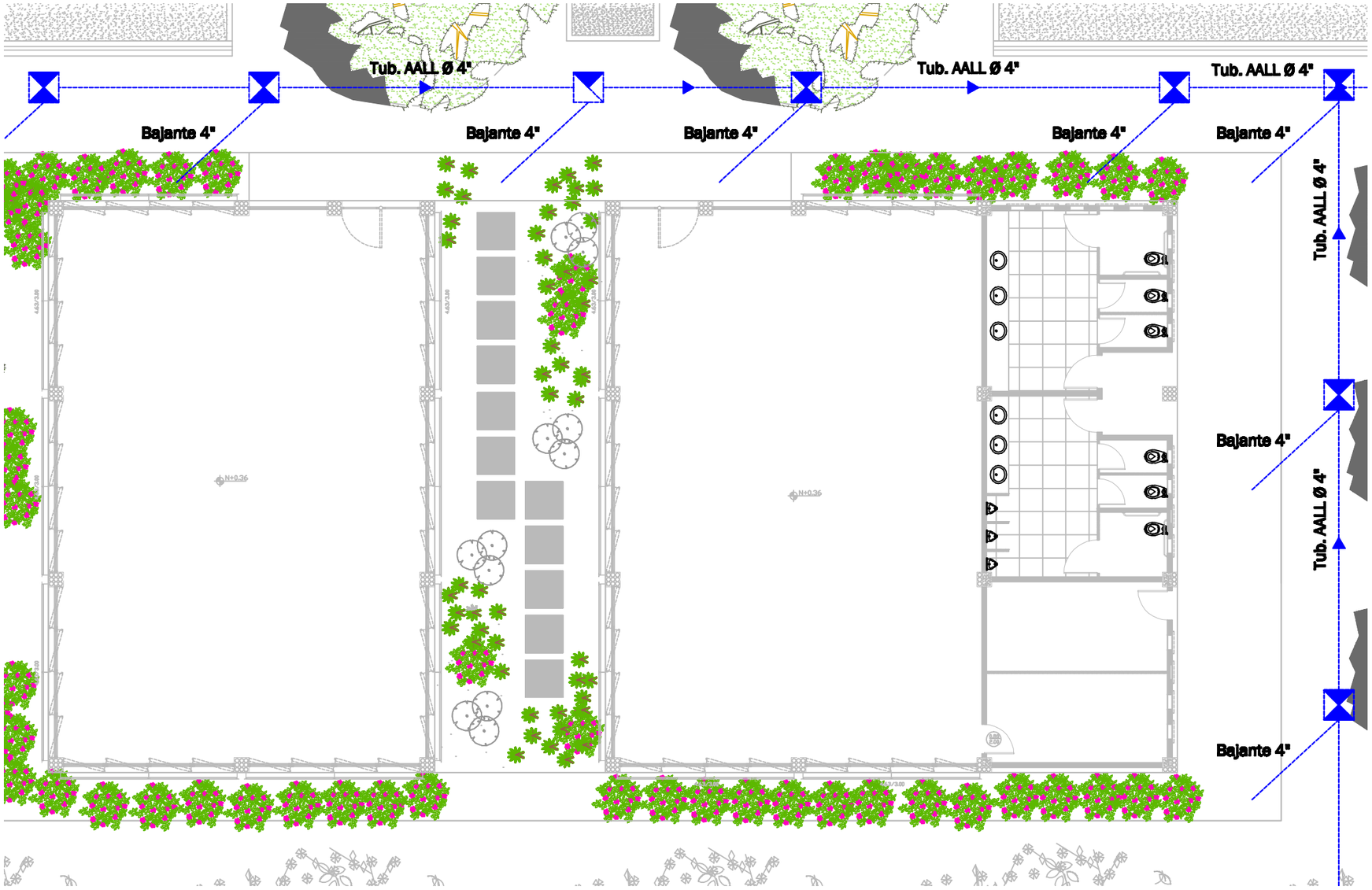
NOMENCLATURA

CAJA DE AALL 60X60

Tub. AALL Ø 4"
Pendiente 2%
TUBERIA DE AALL

INSTALACIONES SANITARIAS AALL
BLOQUE ADMINISTRATIVO

ESC 1:4500



N

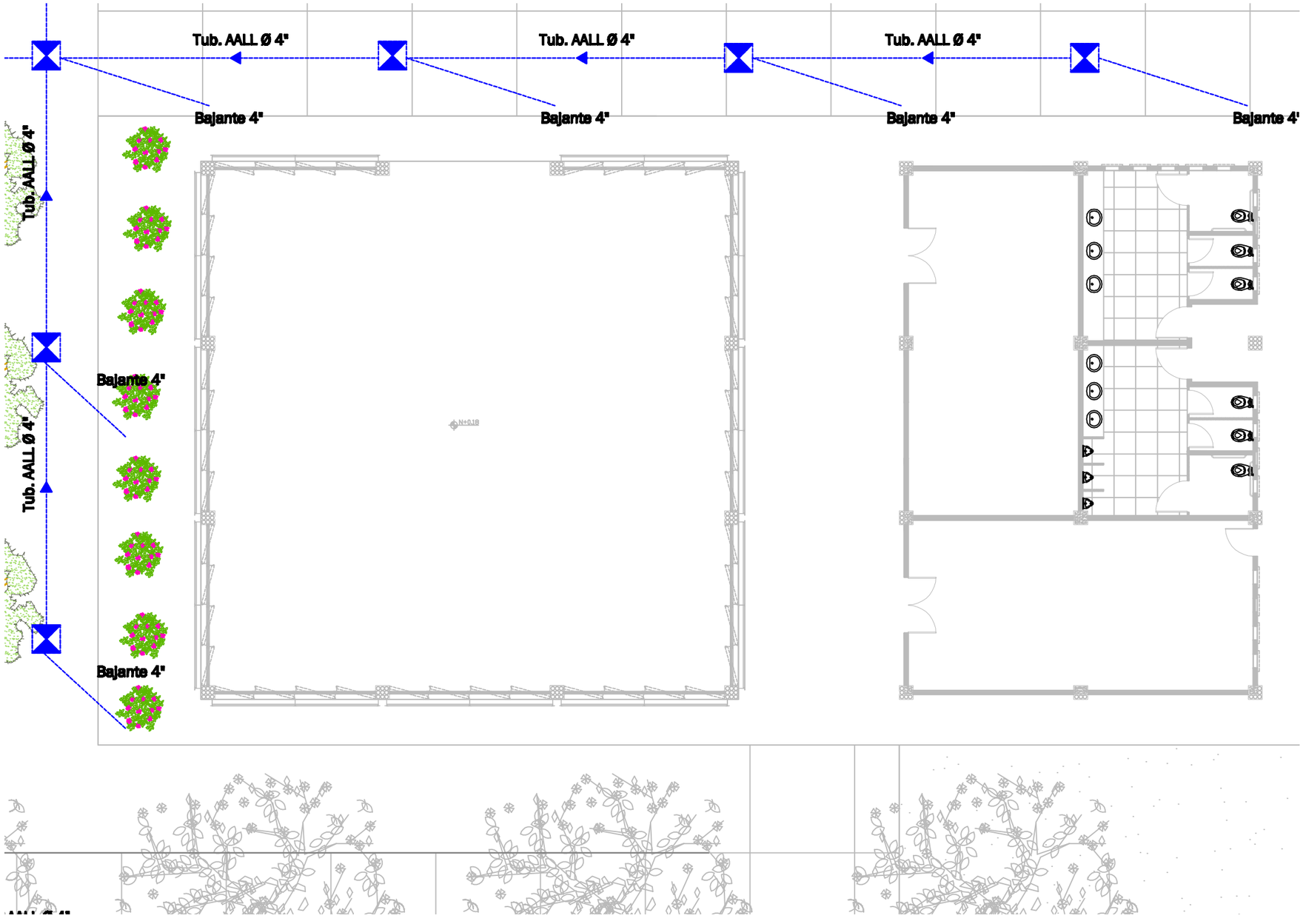
NOMENCLATURA

CAJA DE AALL 60X60

Tub. AALL Ø 4"
Pendiente 2%
TUBERIA DE AALL

INSTALACIONES SANITARIAS AALL
BLOQUE ARTESANAL

ESC 1:4500



N

NOMENCLATURA

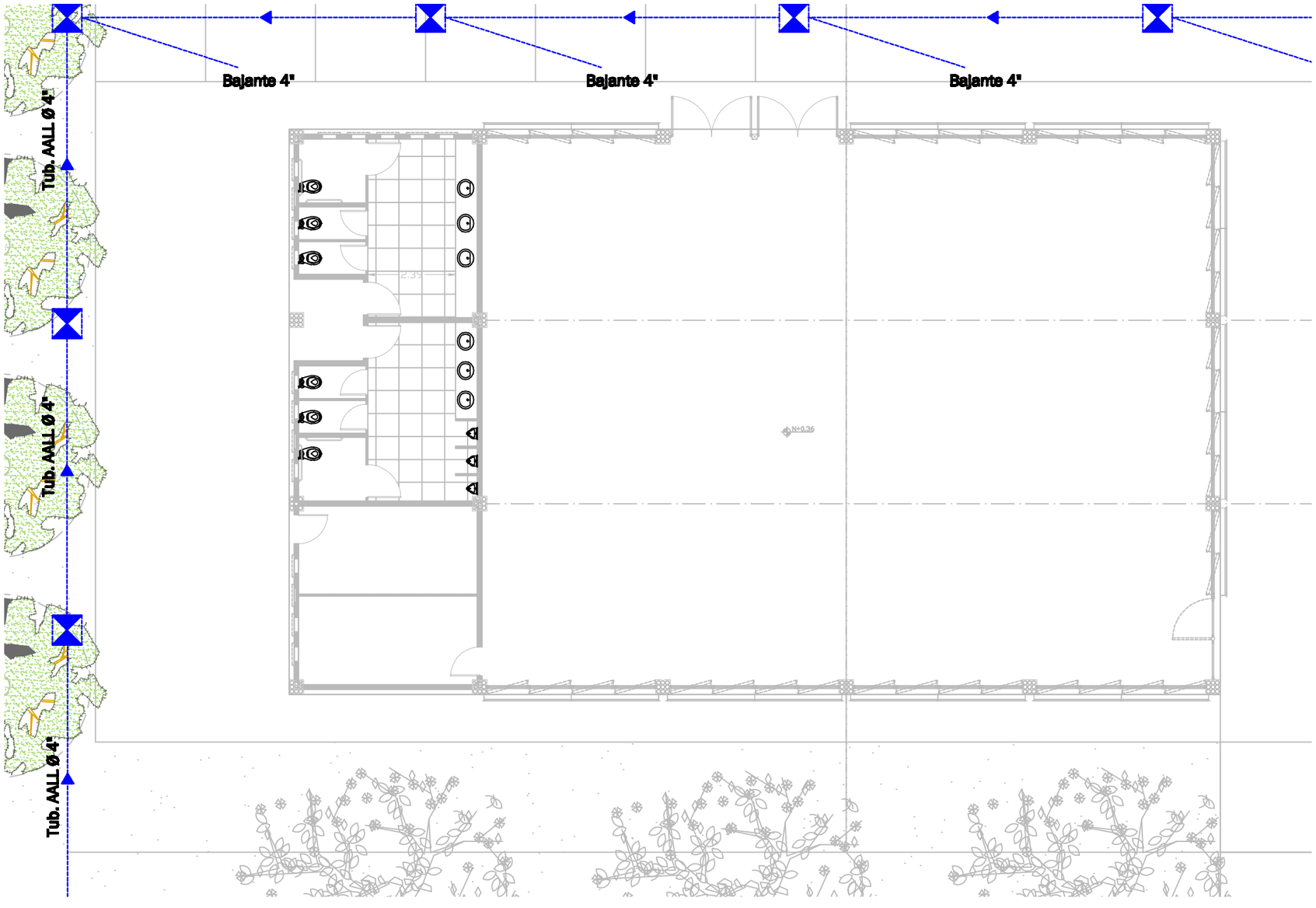
CAJA DE AALL 60X60

Tub. AALL Ø 4"
Pendiente 2%

TUBERIA DE AALL

INSTALACIONES SANITARIAS AALL
BLOQUE CENTRO DE ACOPIO

ESC 1:4500



N

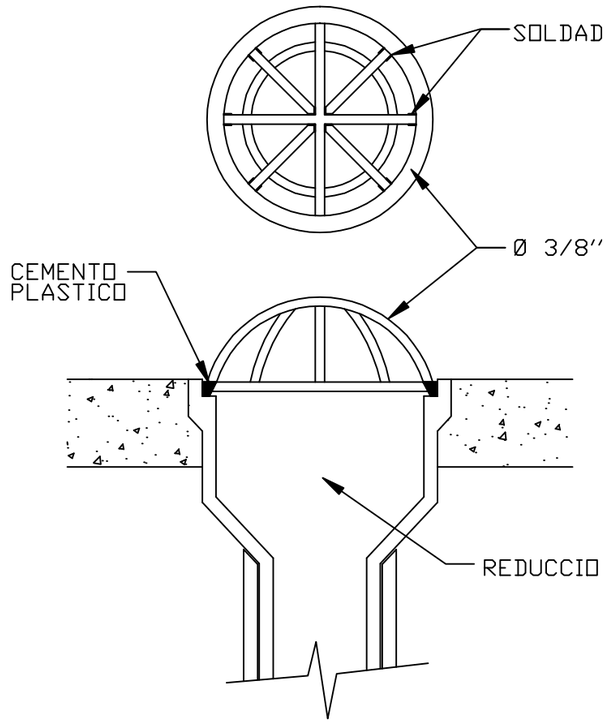
NOMENCLATURA

CAJA DE AALL 60X60

Tub. AALL Ø 4"
Pendiente 2%
TUBERIA DE AALL

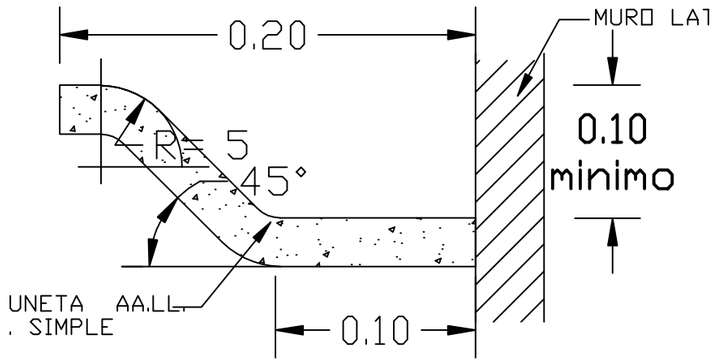
INSTALACIONES SANITARIAS AALL
BLOQUE CAPACITACION B

ESC 1:4500



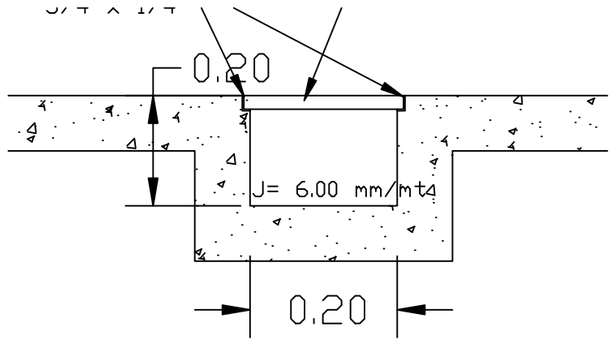
DETALLE SANITARIAS AALL
SUMIDERO AALL

ESC 1:400



DETALLE SANITARIAS AALL
CUNETA

ESC 1:400



DETALLE SANITARIAS AALL
CANAL INTERIOR DE DERENAJE AALL

ESC 1:400

MEMORIA TECNICA

La Comuna de Olón no contiene una red de para el desfogue de la Aguas Lluvias, aunque no existe inundaciones dentro del sector de las Palmeras, pero si presencia de lodo. Se prevee el desalojo de las aguas lluvias a la via principal, formando una red en todo el Centro integral.

SISTEMA AGUAS LLUVIAS

Los sistemas de recolección de agua de lluvia utilizan tres piezas fundamentales para recoger la precipitación pluvial con el fin de utilizarla como suministro de agua: el recolector, la estructura conductora y el tanque de almacenamiento.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

La captación de agua de lluvia para consumo humano presenta las siguientes ventajas:

- Alta calidad físico química del agua de lluvia,
- Sistema independiente y por lo tanto ideal para comunidades dispersas y alejadas,
- Empleo de mano de obra y/o materiales locales,
- No requiere energía para la operación del sistema,
- Fácil de mantener, y
- Comodidad y ahorro de tiempo en la recolección del agua de lluvia.

A su vez las desventajas de este método de abastecimiento de agua son las siguientes:

- Alto costo inicial que puede impedir su implementación por parte de las familias de bajos recursos económicos, y
- La cantidad de agua captada depende de la precipitación del lugar y del área de captación. (Fullflow, 2011)

SISTEMAS DE GRAVEDAD

Los sistemas convencionales de pluviales dependen de las propiedades del agua, de la gravedad, y de las fuerzas motrices que la hacen fluir.Estos sumideros son meramente agujeros en el suelo del canalón. Según entra el agua en el tubo, también entra el aire, formando una acción de remolino que reduce la eficacia del sistema.

El componente más significativo de cualquier sistema de pluviales es el sumidero de cubierta. Sus dimensiones determinan la profundidad de agua en el canalón o en la cubierta. Los tubos se dimensionan para que trabajen a presión atmosférica y el agua ocupa solamente de un cuarto a un tercio de la sección del tubo. En el sistema convencional cada sumidero tiene su propia bajante para llevar el agua al sistema de drenaje subterráneo. (Fullflow, 2011)

SUMIDERO DE GRAVEDAD EN FUNCIONAMIENTO

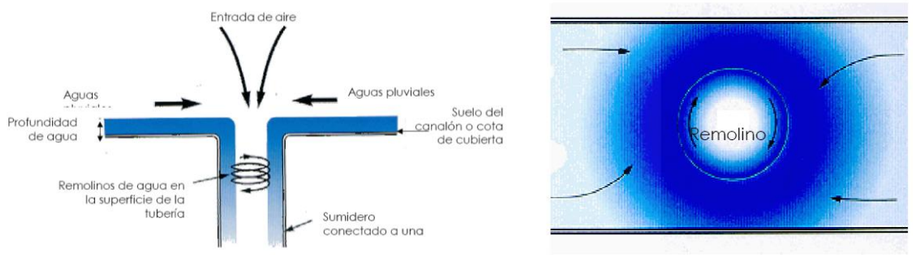


FIGURA 1 SISTEMAS DE AGUA LLUVIA
(Fullflow, 2011)

Interfaz de los sumideros y colectores en la cubierta

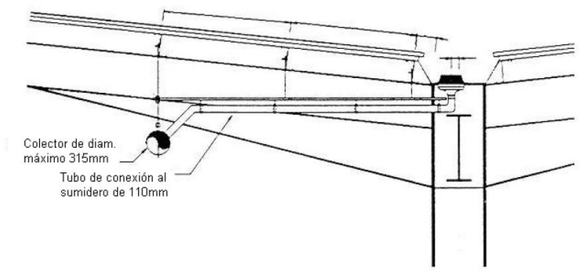
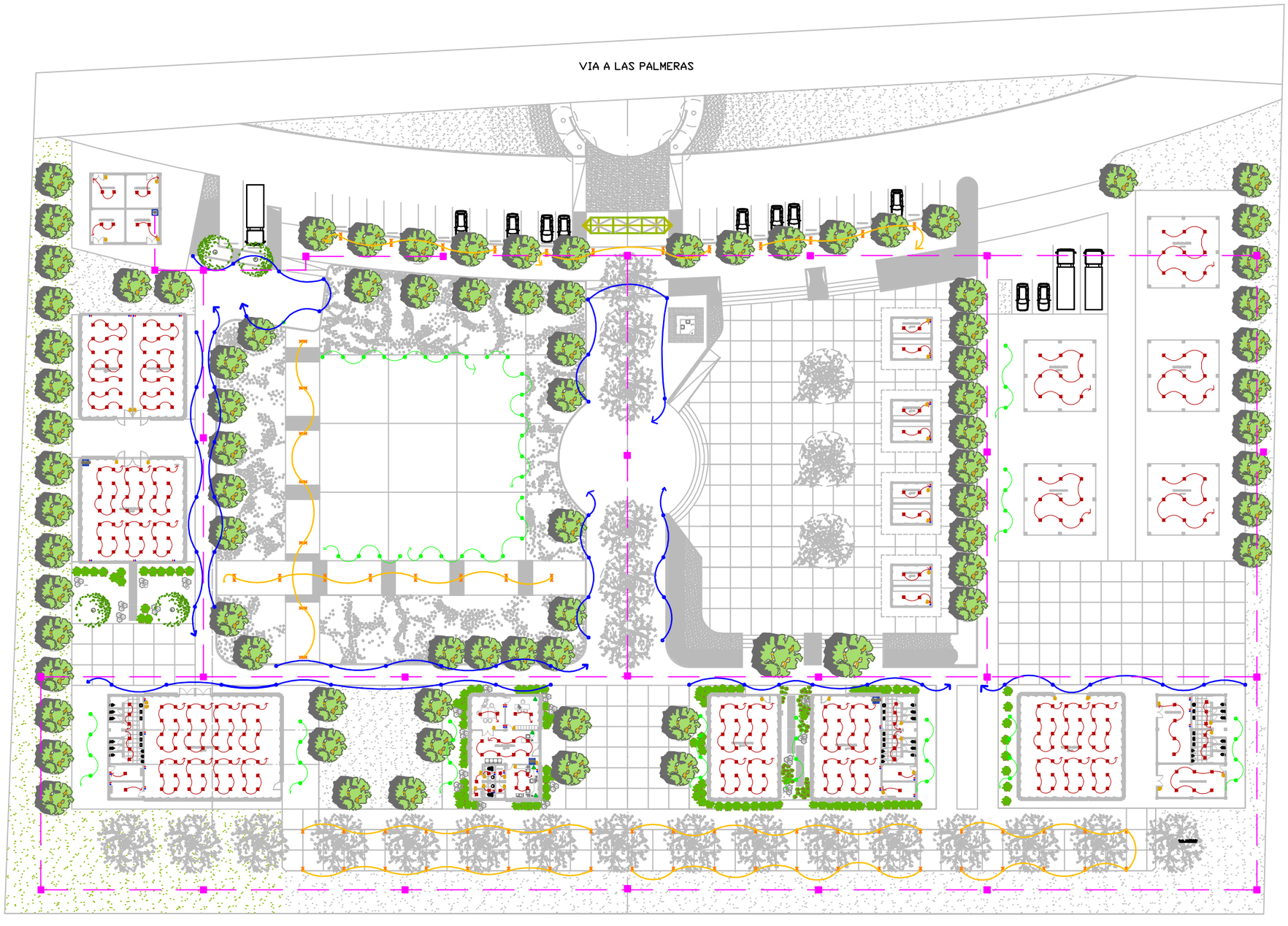


FIGURA 2 SISTEMA DE AGUA LLUVIA
(Fullflow, 2011)



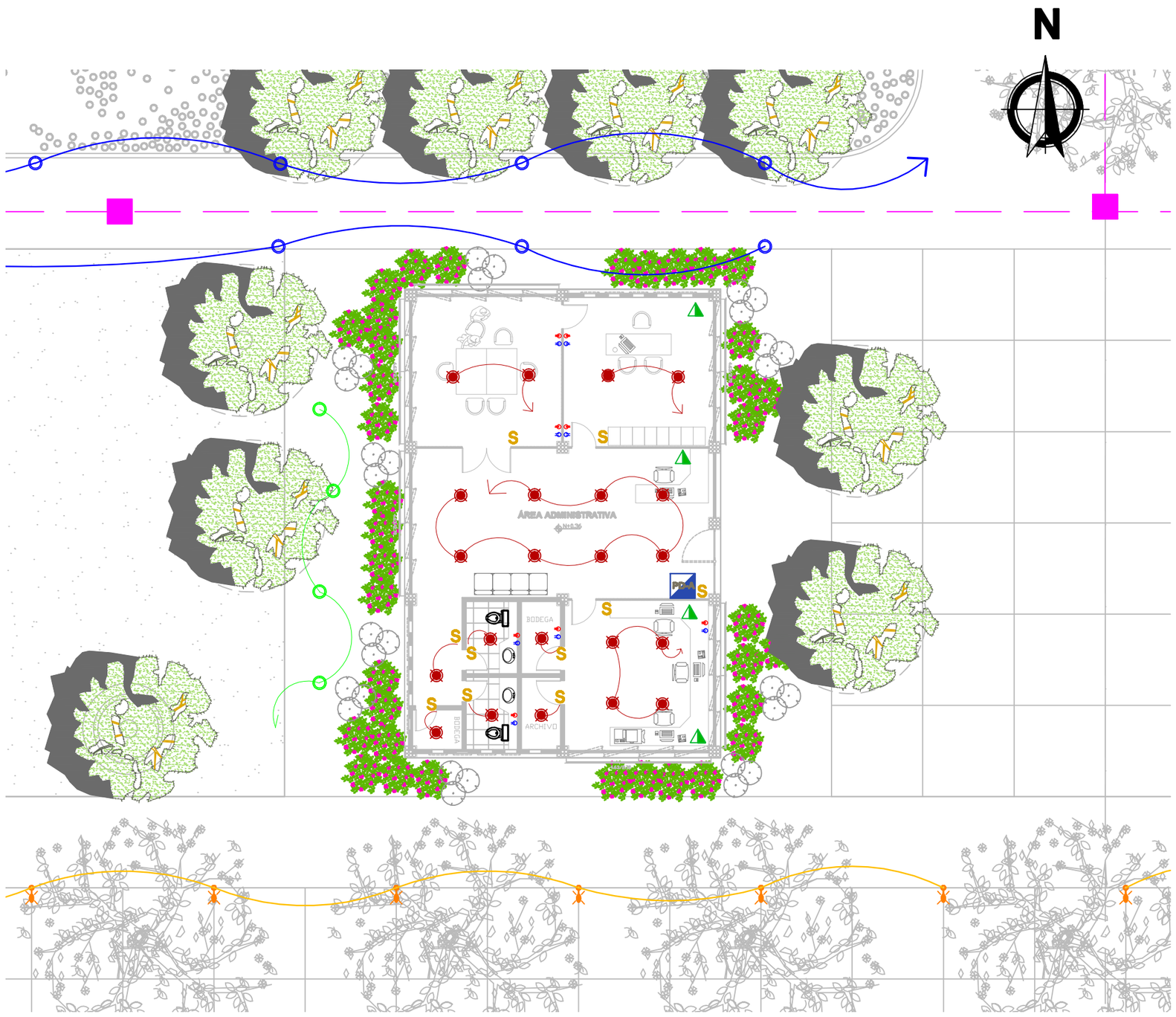
N

NOMENCLATURA

- M — TABLERO DE MEDIDORES
- TG — TABLERO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL
- PD-A — PANEL DE DISTRIBUCIÓN ADMINISTRACIÓN
- PD-BCC — PANEL DE DISTRIBUCIÓN BLOQUE CAPACITACION
- PD-BCA — PANEL DE DISTRIBUCIÓN BLOQUE ARTESANAL
- PD-CDA — PANEL DE DISTRIBUCIÓN CENTRO DE ACOPIO
- PD-LA — PANEL DE DISTRIBUCIÓN LOCALES ARTEBANALES
- CAJA DE DISTRIBUCIÓN GENERAL
- ILUMINACIÓN INTERNA
- S — INTERRUPTOR SENCILLO
- S² — INTERRUPTOR DOBLE
- ILUMINACIÓN DE CAMINERIAS
- ILUMINACIÓN EXTERNA
- ILUMINACIÓN EXTERNA
- TOMA CORRIENTE 110 V
- TOMA CORRIENTE 220 V
- TELÉFONO
- RED DE DISTRIBUCIÓN

INSTALACIONES SANITARIAS AASS

ESC 1:4500



NOMENCLATURA

- M — TABLERO DE MEDIDORES
- TG — TABLERO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL
- PD-A — PANEL DE DISTRIBUCIÓN ADMINISTRACIÓN
- PD-BCC — PANEL DE DISTRIBUCIÓN BLOQUE CAPACITACION
- PD-BCA — PANEL DE DISTRIBUCIÓN BLOQUE ARTESANAL
- PD-BCA — PANEL DE DISTRIBUCIÓN CENTRO DE ACOPIO
- PD-LA — PANEL DE DISTRIBUCIÓN LOCALES ARTESANALES
- CAJA DE DISTRIBUCIÓN GENERAL
- ILUMINACIÓN INTERNA
- S — INTERRUPTOR SENCILLO
- S^2 — INTERRUPTOR DOBLE
- ILUMINACIÓN DE CAMINERIAS
- ILUMINACIÓN EXTERNA
- ILUMINACIÓN EXTERNA
- TOMA CORRIENTE 110 V
- TOMA CORRIENTE 220 V
- TELÉFONO
- RED DE DISTRIBUCIÓN

INSTALACIONES ELECTRICAS
BLOQUE ADMINISTRATIVO

ESC 1:1000



NOMENCLATURA

- M — TABLERO DE MEDIDORES
- TG — TABLERO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL
- PD-A — PANEL DE DISTRIBUCIÓN ADMINISTRACIÓN
- PD-BCC — PANEL DE DISTRIBUCIÓN BLOQUE CAPACITACION
- PD- BCA — PANEL DE DISTRIBUCIÓN BLOQUE ARTESANAL
- PD-BCA — PANEL DE DISTRIBUCIÓN CENTRO DE ACOPIO
- PD-LA — PANEL DE DISTRIBUCIÓN LOCALES ARTESANALES
- CAJA DE DISTRIBUCIÓN GENERAL
- ILUMINACIÓN INTERNA
- S — INTERRUPTOR SENCILLO
- S² — INTERRUPTOR DOBLE
- ILUMINACIÓN DE CAMINERIAS
- ILUMINACIÓN EXTERNA
- ILUMINACIÓN EXTERNA
- TOMA CORRIENTE 110 V
- TOMA CORRIENTE 220 V
- TELÉFONO
- RED DE DISTRIBUCIÓN

INSTALACIONES ELECTRICAS
BLOQUE ARTESANAL

ESC 1:3000

UCSG UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD ARQUITECTURA Y DISEÑO

Proyecto de desarrollo urbano y arquitectónico Sostenible de la comuna de Olón de la provincia de Santa Elena
TALLER DE GRADUACIÓN N°15

Centro Integral de Aprendizaje y Comercialización del Bambú
TEMA ESPECIFICO

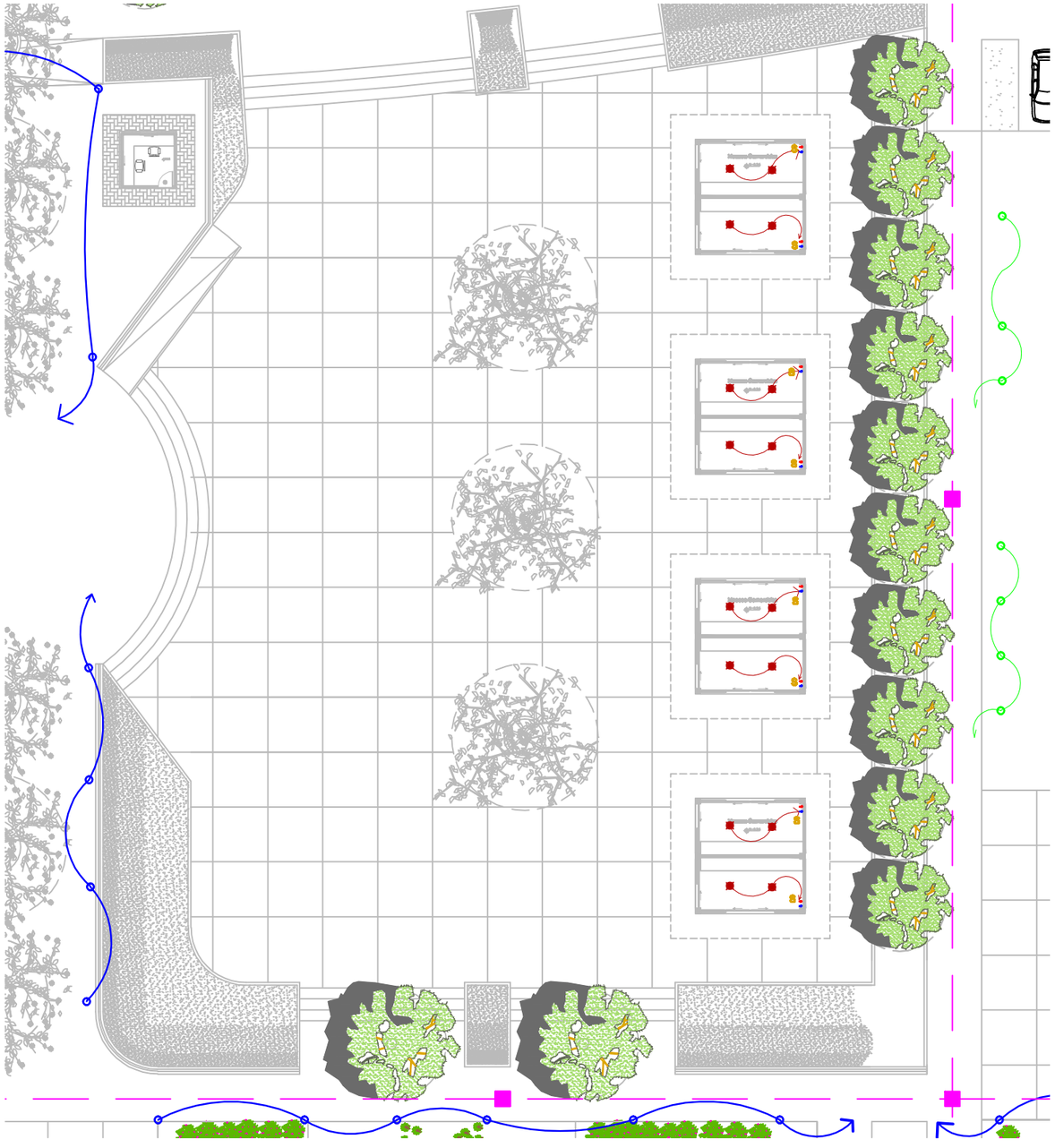
Chiang Wong Way Lin Catherin
ALUMNA

Arq. Rosa Edith Rada
DIRECTORA TALLER XV
Arq. Robinson Vega
DIRECTOR INDIVIDUAL

INSTALACIONES
CONTIENE

S38
LÁMINA

MAYO 2011



NOMENCLATURA

- M — TABLERO DE MEDIDORES
- TG — TABLERO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL
- PD-A — PANEL DE DISTRIBUCIÓN ADMINISTRACIÓN
- PD-BCC — PANEL DE DISTRIBUCIÓN BLOQUE CAPACITACION
- PD-BCA — PANEL DE DISTRIBUCIÓN BLOQUE ARTESANAL
- PD-BCA — PANEL DE DISTRIBUCIÓN CENTRO DE ACOPIO
- PD-LA — PANEL DE DISTRIBUCIÓN LOCALES ARTESANALES
- CAJA DE DISTRIBUCIÓN GENERAL
- ILUMINACIÓN INTERNA
- S — INTERRUPTOR SENCILLO
- S^2 — INTERRUPTOR DOBLE
- ILUMINACIÓN DE CAMINERIAS
- ILUMINACIÓN EXTERNA
- ILUMINACIÓN EXTERNA
- TOMA CORRIENTE 110 V
- TOMA CORRIENTE 220 V
- TELÉFONO
- RED DE DISTRIBUCIÓN

INSTALACIONES ELECTRICAS
BLOQUE ARTESANAL

ESC 1:3000

UCSG UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL — FACULTAD ARQUITECTURA Y DISEÑO

Proyecto de desarrollo urbano y arquitectónico Sostenible de la comuna de Olón de la provincia de Santa Elena
TALLER DE GRADUACIÓN Nº15

Centro Integral de Aprendizaje y Comercialización del Bambú
TEMA ESPECIFICO

Chiang Wong Way Lin Catherin
ALUMNA

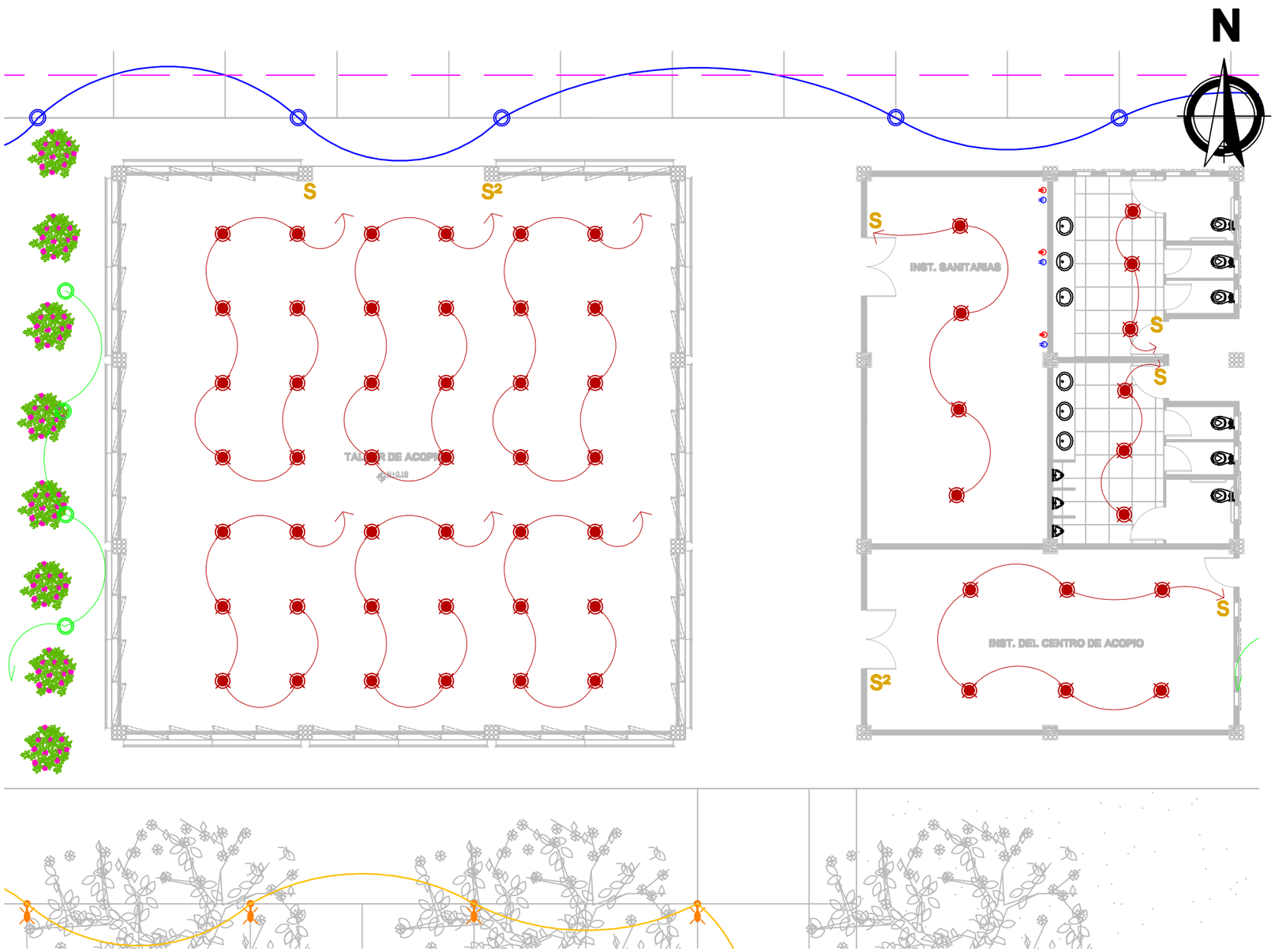
Arq. Rosa Edith Rada
DIRECTORA TALLER XV

Arq. Robinson Vega
DIRECTOR INDIVIDUAL

INSTALACIONES
CONTIENE

S39
LÁMINA

MAYO 2011

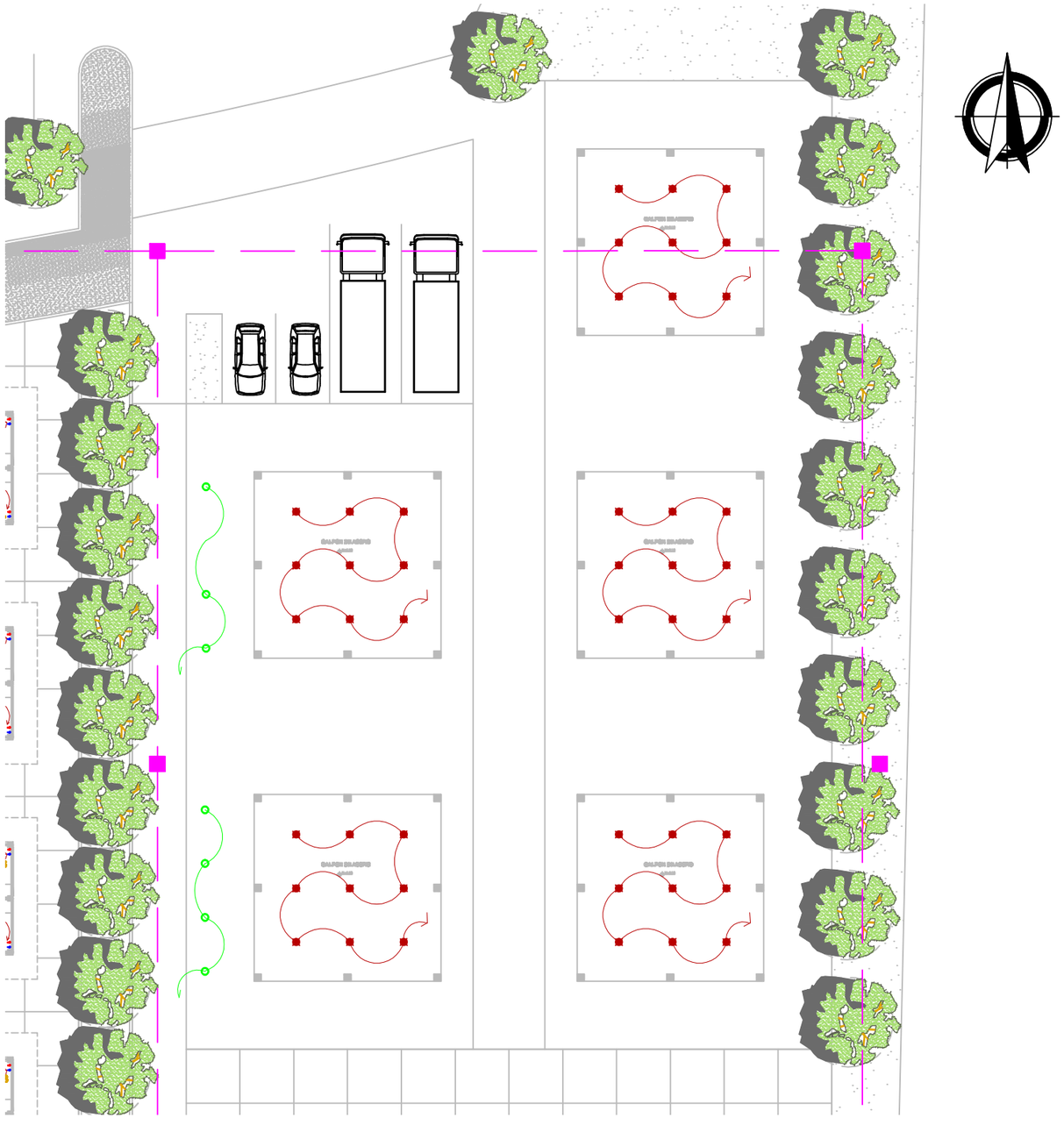


NOMENCLATURA

M	TABLERO DE MEDIDORES
TG	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL
PD-A	PANEL DE DISTRIBUCIÓN ADMINISTRACIÓN
PD-BCC	PANEL DE DISTRIBUCIÓN BLOQUE CAPACITACION
PD- BCA	PANEL DE DISTRIBUCIÓN BLOQUE ARTESANAL
PD-BCA	PANEL DE DISTRIBUCIÓN CENTRO DE ACOPIO
PD-LA	PANEL DE DISTRIBUCIÓN LOCALES ARTESANALES
	CAJA DE DISTRIBUCIÓN GENERAL
	ILUMINACIÓN INTERNA
S	INTERRUPTOR SENCILLO
S²	INTERRUPTOR DOBLE
	ILUMINACIÓN DE CAMINERIAS
	ILUMINACIÓN EXTERNA
	ILUMINACIÓN EXTERNA
	TOMA CORRIENTE 110 V
	TOMA CORRIENTE 220 V
	TELÉFONO
	RED DE DISTRIBUCIÓN

INSTALACIONES ELECTRICAS
BLOQUE CENTRO DE ACOPIO

ESC 1:3000



NOMENCLATURA

M	TABLERO DE MEDIDORES
TG	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL
PD-A	PANEL DE DISTRIBUCIÓN ADMINISTRACIÓN
PD-BCC	PANEL DE DISTRIBUCIÓN BLOQUE CAPACITACION
PD-BCA	PANEL DE DISTRIBUCIÓN BLOQUE ARTESANAL
PD-BCA	PANEL DE DISTRIBUCIÓN CENTRO DE ACOPIO
PD-LA	PANEL DE DISTRIBUCIÓN LOCALES ARTESANALES
	CAJA DE DISTRIBUCIÓN GENERAL
	ILUMINACIÓN INTERNA
S	INTERRUPTOR SENCILLO
S^2	INTERRUPTOR DOBLE
	ILUMINACIÓN DE CAMINERIAS
	ILUMINACIÓN EXTERNA
	ILUMINACIÓN EXTERNA
	TOMA CORRIENTE 110 V
	TOMA CORRIENTE 220 V
	TELÉFONO
	RED DE DISTRIBUCIÓN

INSTALACIONES ELECTRICA
BLOQUE ARTESANAL

ESC 1:3000

UCSG UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD ARQUITECTURA Y DISEÑO

TALLER DE GRADUACIÓN N°15

Proyecto de desarrollo urbano y arquitectónico Sostenible de la comuna de Olón de la provincia de Santa Elena

Centro Integral de Aprendizaje y Comercialización del Bambú
TEMA ESPECIFICO

Chiang Wong Way Lin Catherin
ALUMNA

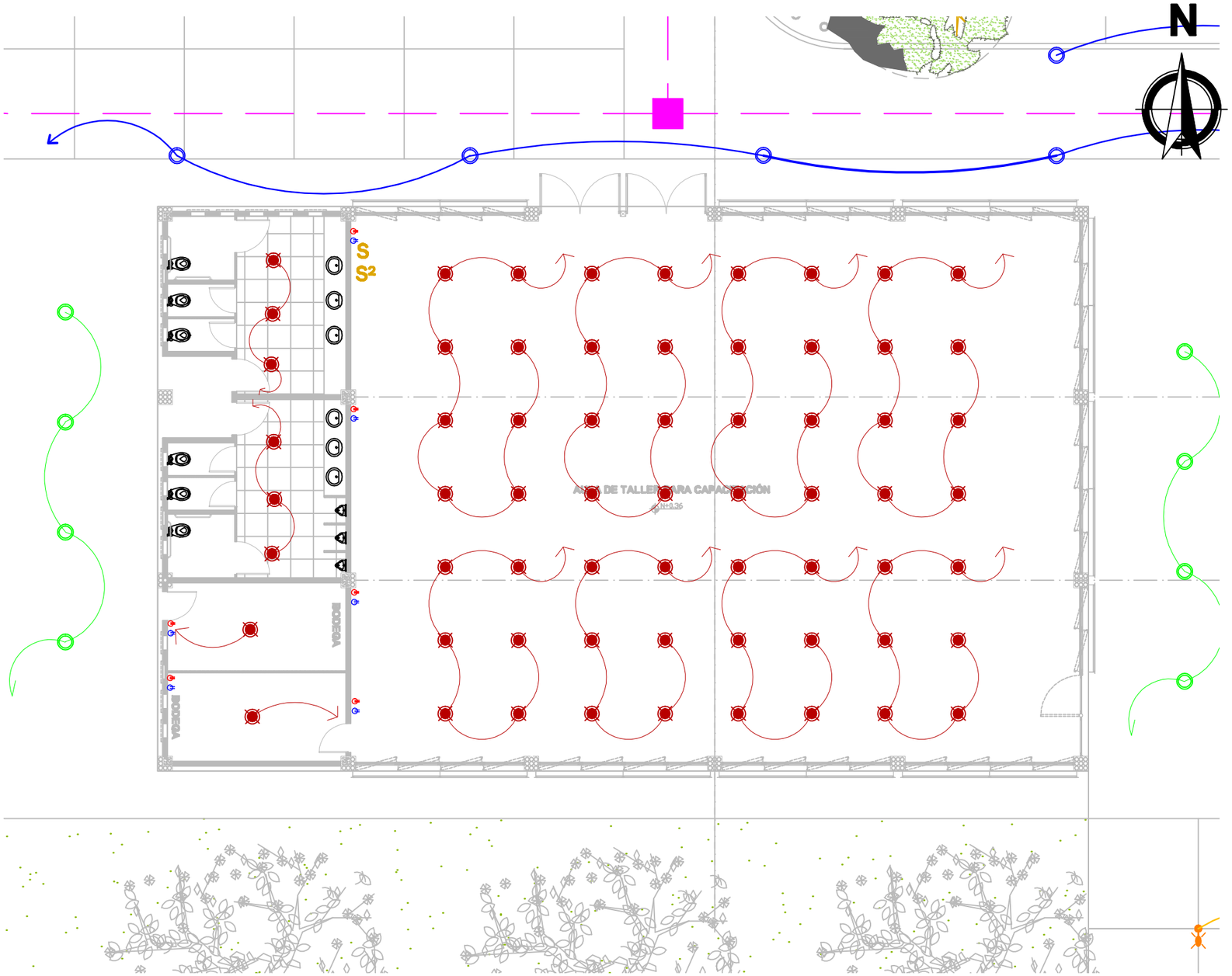
Arq. Rosa Edith Rada
DIRECTORA TALLER XV

Arq. Robinson Vega
DIRECTOR INDIVIDUAL

INSTALACIONES
CONTIENE

S41
LÁMINA

MAYO 2011



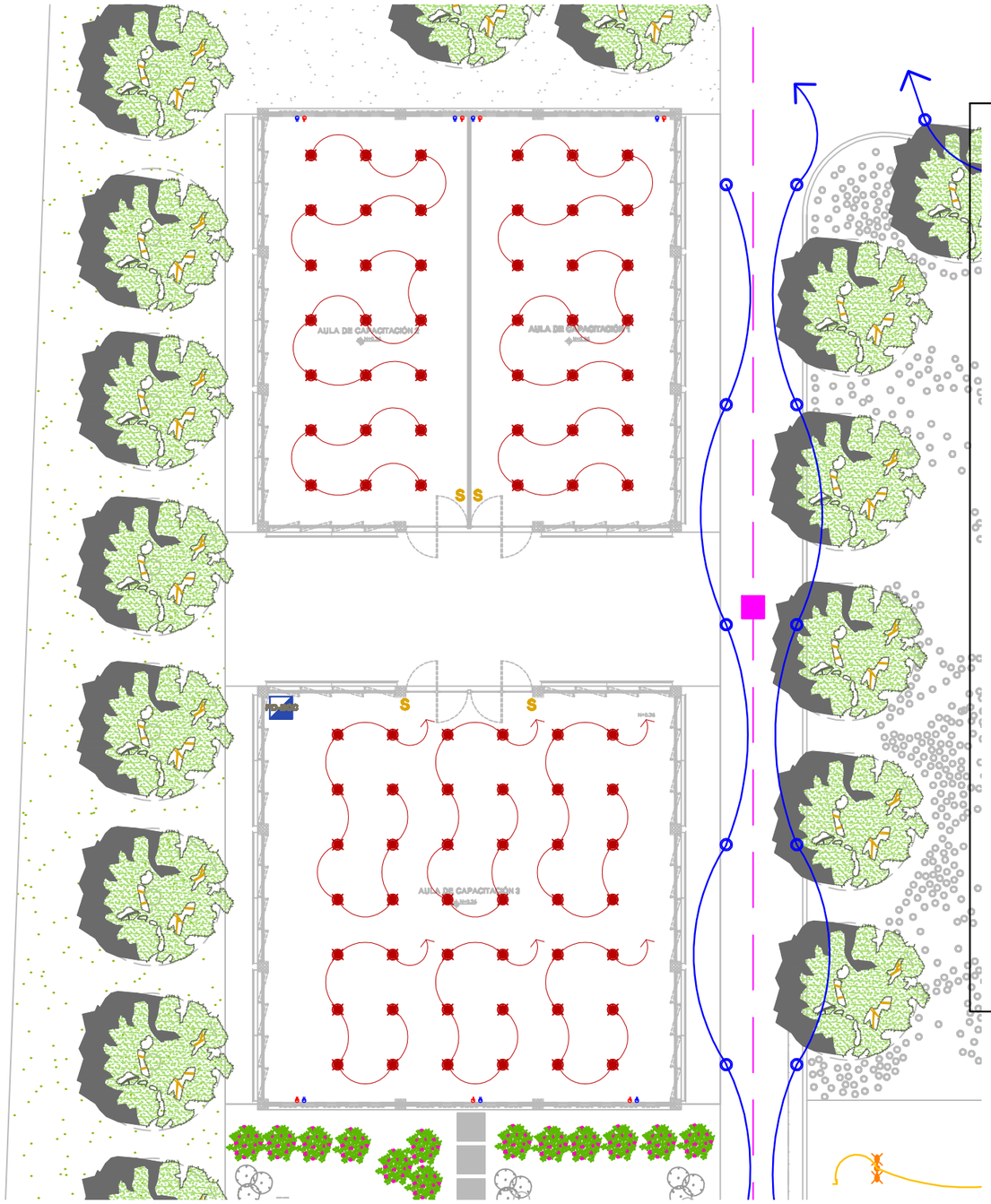
NOMENCLATURA

M	TABLERO DE MEDIDORES
TG	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL
PD-A	PANEL DE DISTRIBUCIÓN ADMINISTRACIÓN
PD-BCC	PANEL DE DISTRIBUCIÓN BLOQUE CAPACITACION
PD- BCA	PANEL DE DISTRIBUCIÓN BLOQUE ARTESANAL
PD-BCA	PANEL DE DISTRIBUCIÓN CENTRO DE ACOPIO
PD-LA	PANEL DE DISTRIBUCIÓN LOCALES ARTESANALES
	CAJA DE DISTRIBUCIÓN GENERAL
	ILUMINACIÓN INTERNA
S	INTERRUPTOR SENCILLO
S²	INTERRUPTOR DOBLE
	ILUMINACIÓN DE CAMINERIAS
	ILUMINACIÓN EXTERNA
	ILUMINACIÓN EXTERNA
	TOMA CORRIENTE 110 V
	TOMA CORRIENTE 220 V
	TELÉFONO
	RED DE DISTRIBUCIÓN

INSTALACIONES ELECTRICAS
BLOQUE CAPACITACION B

ESC 1:3000

N

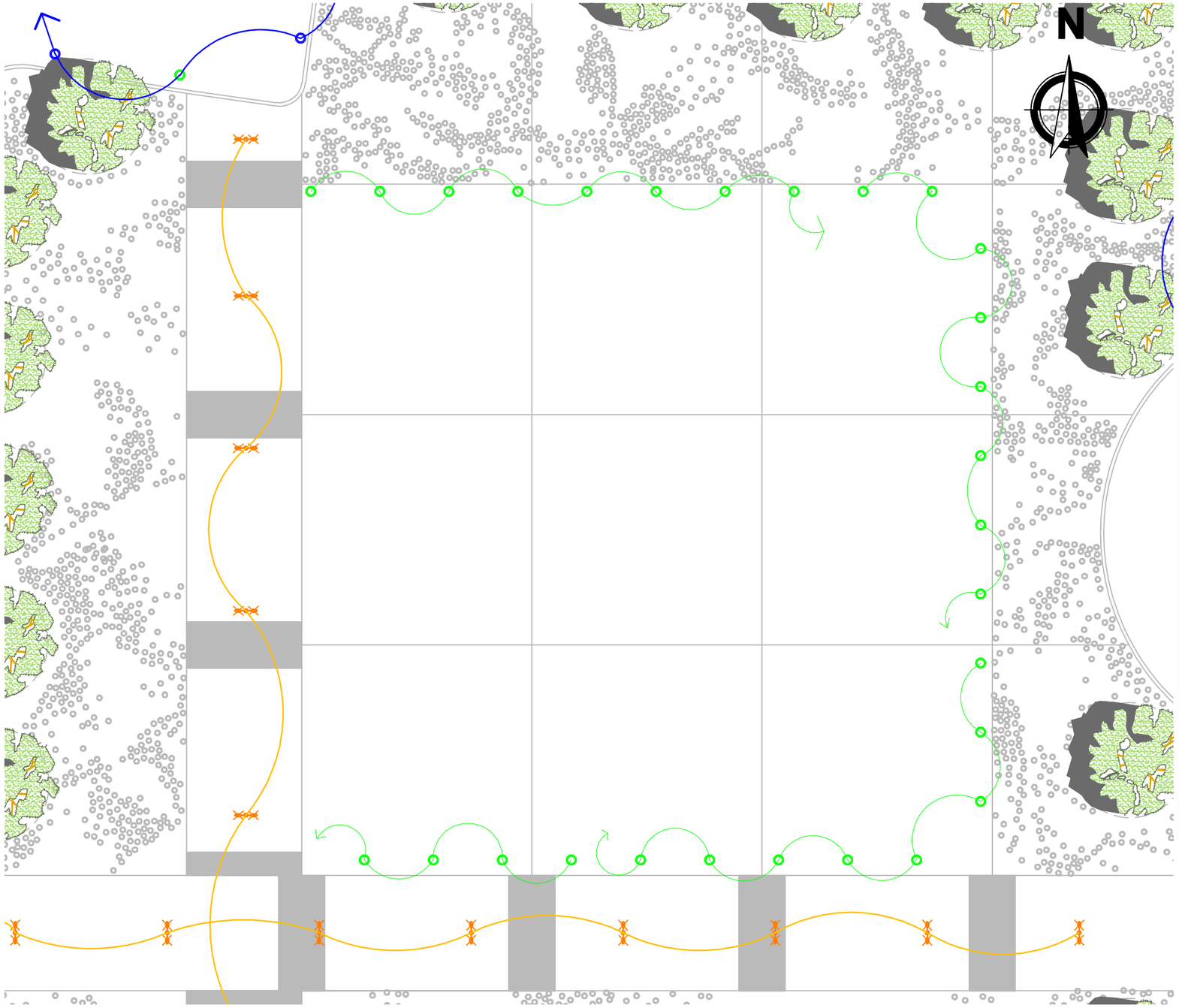


NOMENCLATURA

M	TABLERO DE MEDIDORES
TG	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL
PD-A	PANEL DE DISTRIBUCIÓN ADMINISTRACIÓN
PD-BCC	PANEL DE DISTRIBUCIÓN BLOQUE CAPACITACION
PD- BCA	PANEL DE DISTRIBUCIÓN BLOQUE ARTESANAL
PD-BCA	PANEL DE DISTRIBUCIÓN CENTRO DE ACOPIO
PD-LA	PANEL DE DISTRIBUCIÓN LOCALES ARTESANALES
	CAJA DE DISTRIBUCIÓN GENERAL
	ILUMINACIÓN INTERNA
S	INTERRUPTOR SENCILLO
S^2	INTERRUPTOR DOBLE
	ILUMINACIÓN DE CAMINERIAS
	ILUMINACIÓN EXTERNA
	ILUMINACIÓN EXTERNA
	TOMA CORRIENTE 110 V
	TOMA CORRIENTE 220 V
	TELÉFONO
	RED DE DISTRIBUCIÓN

INSTALACIONES ELECTRICA
BLOQUE CAPACITACION A

ESC 1:3000

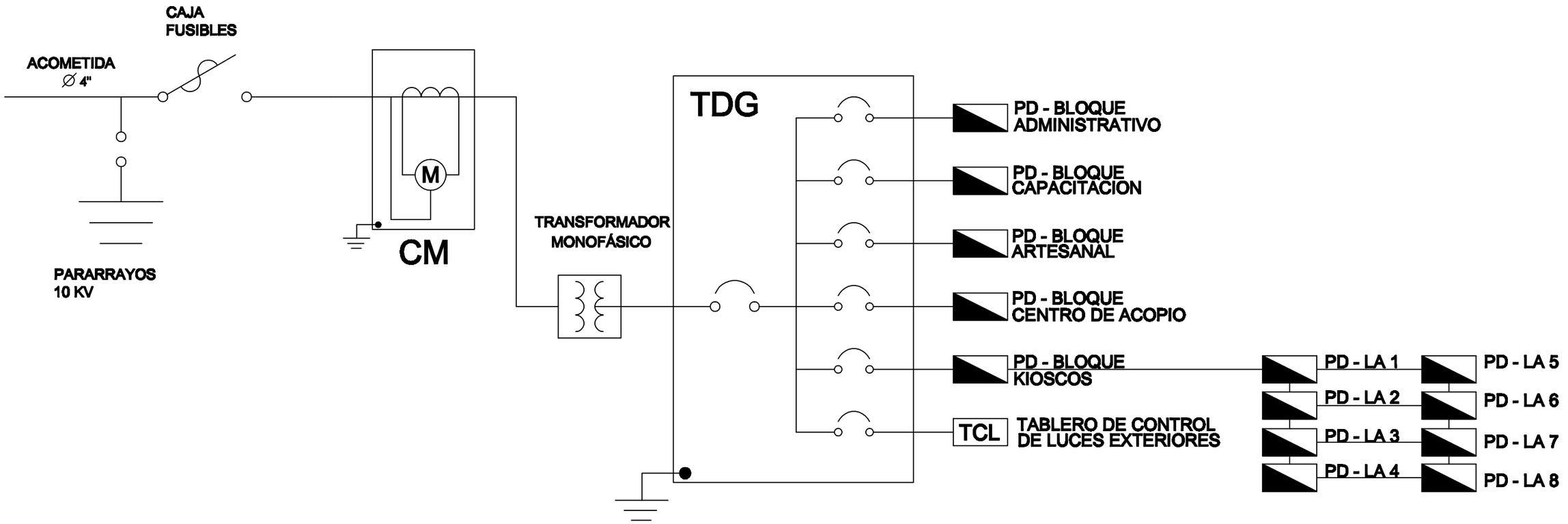


NOMENCLATURA

- M — TABLERO DE MEDIDORES
- TG — TABLERO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL
- PD-A — PANEL DE DISTRIBUCIÓN ADMINISTRACIÓN
- PD-BCC — PANEL DE DISTRIBUCIÓN BLOQUE CAPACITACION
- PD- BCA — PANEL DE DISTRIBUCIÓN BLOQUE ARTESANAL
- PD-BCA — PANEL DE DISTRIBUCIÓN CENTRO DE ACOPIO
- PD-LA — PANEL DE DISTRIBUCIÓN LOCALES ARTESANALES
- CAJA DE DISTRIBUCIÓN GENERAL
- ILUMINACIÓN INTERNA
- S — INTERRUPTOR SENCILLO
- S^2 — INTERRUPTOR DOBLE
- ILUMINACIÓN DE CAMINERIAS
- ILUMINACIÓN EXTERNA
- ILUMINACIÓN EXTERNA
- TOMA CORRIENTE 110 V
- TOMA CORRIENTE 220 V
- TELÉFONO
- RED DE DISTRIBUCIÓN

INSTALACIONES ELECTRICA
BLOQUE CAPACITACION A

ESC 1:3000



INSTALACIONES ELECTRICA
BLOQUE CAPACITACION A

ESC 1:3000

MEMORIA TECNICA

Los paneles de distribución deben ser independientes para cada bloque con la finalidad de que abastezca sin problemas.

El transformador debe ser colocado lo más cerca de los puntos de carga, es decir, cercanos a la calle o a la red eléctrica. En cuanto al medidor debe estar colocado sobre alguna pared.

Para la los lugares abiertos se utilizaran 2 tipos de iluminación externa ornamental tipo bandera T, estos se los empleara en los lugares donde exista mayor flujo de personas, ejemplo en las camineras, lugares de recreación, etc.

Para las aulas, partes administrativas y talleres se necesita un sistema de luz fluorescente sencilla para el resto de bloques se utilizara iluminación sencilla también.

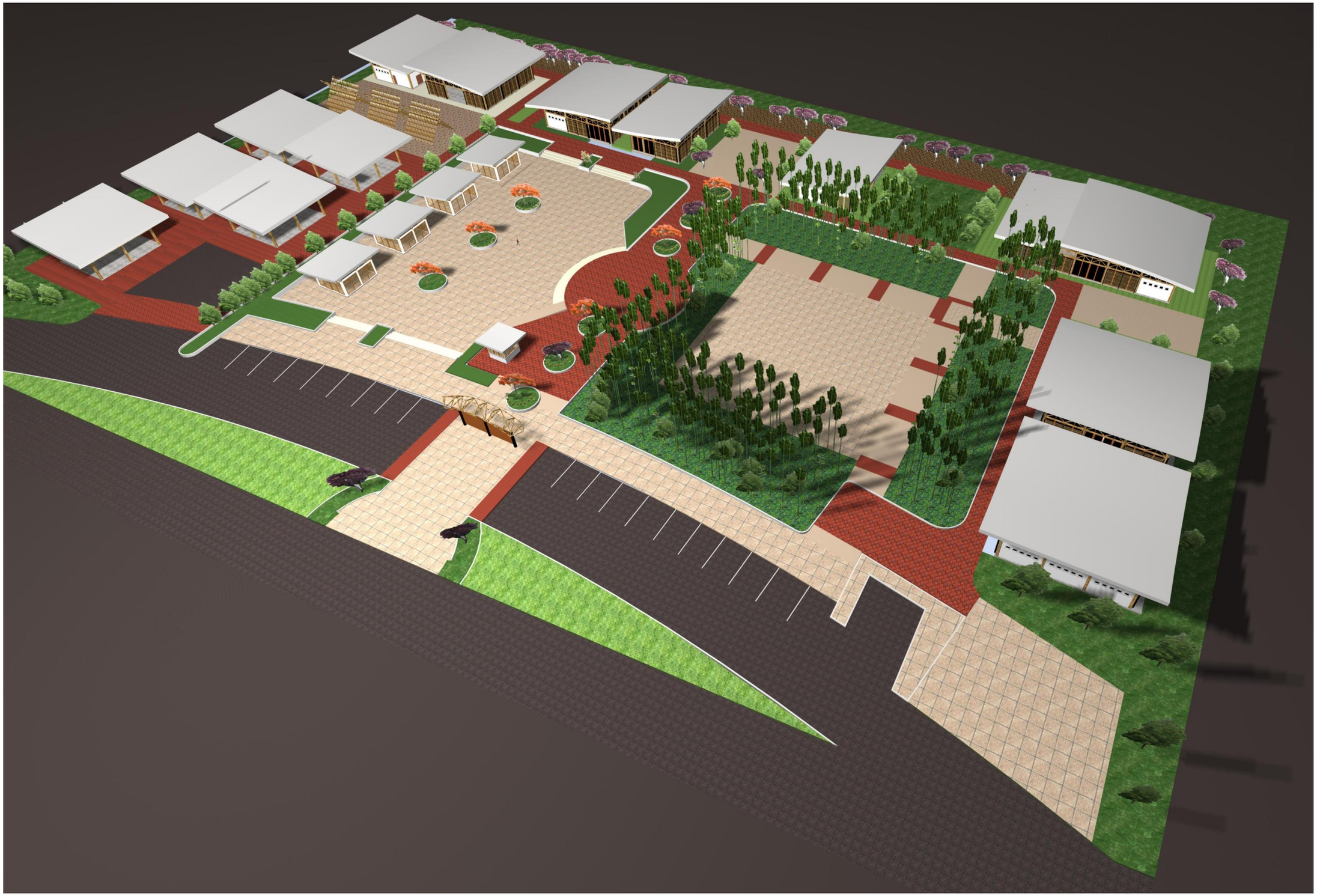
Para as iluminaciones exteriores se va a necesitar un propio panel de distribución y esta a su vez ira conectada al mismo transformador que abastece a todo el complejo turístico.



IMAGEN 1 ILUMINACIÓN EXTERIOR
(InfoJardin, 2010)

14. MAQUETA VIRTUAL

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ







UCSG
Facultad de
Arquitectura y Diseño

FACULTAD ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROYECTO DE DESARROLLO URBANO Y ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE DE LA COMUNA DE OLÓN DE LA PROVINCIA DE SANTA ELENA.
TALLER DE GRADUACIÓN Nº15

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ
TEMA ESPECÍFICO

CHIANG WONG WAY LIN CATHERIN
ALUMNA

ARQ. ROSA EDITH RADA
DIRECTORA TALLER #15

ARQ. ROBINSON VEGA
DIRECTOR INDIVIDUAL

MAQUETA VIRTUAL
CONTIENE

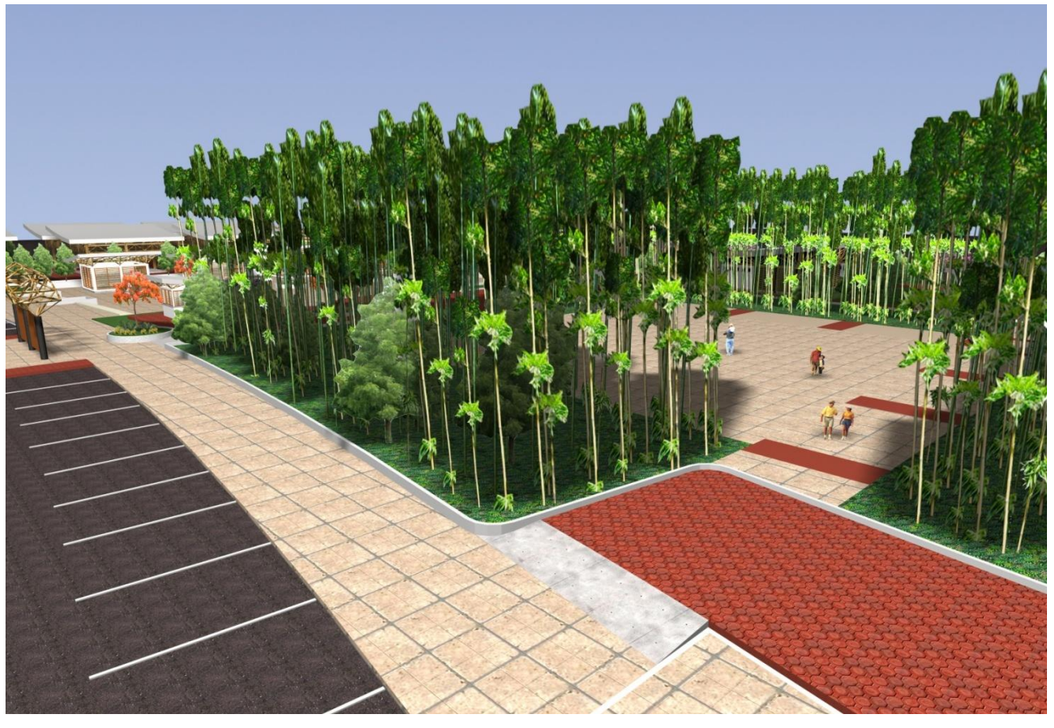
317

MAYO 2011









CONTIENE









15. SOSTENIBILIDAD

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ

15. CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD

El proyecto se construirá por etapas, y la duración será de 8 meses. El proyecto estará avalado por el Gobierno Provincial de la Provincia de Santa Elena y por el Municipio de la Provincia de Santa Elena

En la propuesta de diseño arquitectónico se pretende reducir el impacto ambiental generado por el tipo de construcción a gran escala. Planteando asi el Proyecto “CENTRO DE INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACION DEL BAMBU”. Se establecen soluciones que logre una construcción sostenible y de esta manera sea amigable con el entorno.

Es por esto que se intenta:

- Minimizar la cantidad de desperdicio de materiales haciendo una construcción modular.
- Utilización y readaptación del espacio por su composición modular para distintos tipos de uso.
- Considerar el clima del sector para crear un ambiente confortable en el interior de los bloques.
- Implementar paneles solares, que puedan ayudar a generar fuentes de electricidad, y por ende ahorro de energía eléctrica.
- Usar materiales de origen local, obtenidos del sector.
- Planteamiento de un mini-bosque de bambú para crear un microclima dentro del Centro Integral.
- La forma de la Cubierta es curva, por los efectos de bioclimatismo, produciendo así la salida del aire caliente y/o humedad que se forma en la parte superior de los bloques.
- Implementar fachadas con ventanas de quiebrasoles de bambú que ayuden a la protección solar y mejore el clima interior de los bloques.
- El diseño de proyecto cuenta con áreas verdes y sitios de contemplación.
- Utilizar materiales que perduren en el tiempo: Hormigón, Madera, Caña Guadua

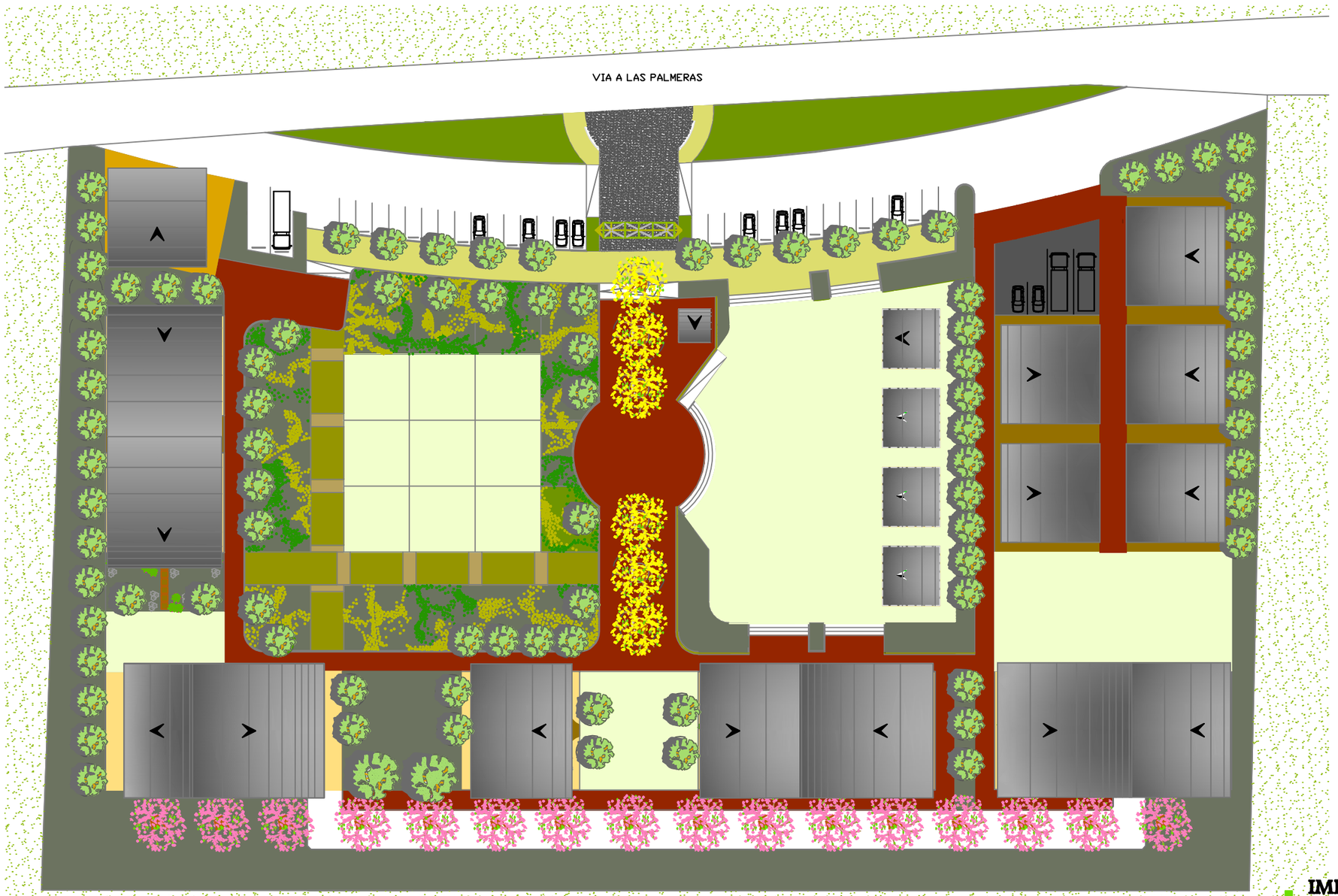








FUENTE: IMÁGENES DE LA PRESENTE TESIS DE GRADUACIÓN XV, TEMA INDIVIDUAL “CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACION DEL BAMBU”



NOMENCLATURA

1 DELONIX REGIA

2 TABEBUIA ROSEA

3 NEEM

4 BAMBU

5 ARACHIS PINTOI

IMPLANTACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

ESC 1:7000

MEMORIA DESCRIPTIVA

El estudio del diseño paisajístico contempló varios aspectos de tipo formal, funcional y estético, vitales para complementar las áreas verdes con el concepto y volumen del Auditorio. El proyecto está compuesto en su mayoría por vegetación alta. Los árboles seleccionados desempeñan funciones de sombra, generan microclimas, visuales, definen los ingresos peatonales y vehiculares, y originan contrastes de color con la edificación. Las áreas verdes consideradas tienen diferentes usos y funciones, como: algunas constituyen barreras visuales para disminuir el impacto de visuales negativas, y otras fueron diseñadas como áreas de contemplación a las cuales se puede acceder. A continuación se mostrará una ficha con la vegetación empleada en el proyecto:



Delonix regia, flamboyán o acacia roja
Arbol caducifolio de 6-8 m de altura, con la copa aparasolada y tronco algo torcido de corteza gris, algo áspera. Flores de color rojo intenso, colgantes sobre pedúnculo de 5-7 cm de longitud.



Tabebula rosea, guayacán rosado.
Árbol de 10 a 30 m de altura y de 20 a 80 cm de diámetro. Copa umbelada o ligeramente redondeada. Flores blancas o rosadas y en forma de campana.



Azadirachta indica, neem.
Árbol de 8-12 m de altura, de copa densa. Hoja alternas, imparipinnadas, de 10-38 cm de largo, con 3-8 pares de foliolos opuestos o casi opuestos, lanceolados, falcados, de 3-6 cm de largo, acuminados, con el margen aserrado y la base asimétrica.



Arachis pintoi, 'maní forrajero.
Excelente leguminosa perenne para pastoreo o cobertura en citricultura, palmito y plátano, evita la erosión

16. ESPECIFICACIONES TECNICAS

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y
COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ

16. ESPECIFICACIONES TECNICAS

OBRA: "CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE DEL BAMBÚ "
ÁREA DE TERRENO: 17564.31 M²

- **UBICACIÓN.**

El Centro Integral se encuentra ubicado en la Comuna de Olón, Parroquia Manglaralto, perteneciente a la Provincia de Santa Elena.

- **DESCRIPCION DEL TRABAJO.**

El presente documento contempla las especificaciones técnicas para: movimiento de tierras, obras en hormigón armado, obras en caña guadúa, obras en madera, necesarias, para la elaboración del **"CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE DEL BAMBÚ",** Sostenible en la Comuna de Olón.. La documentación que se entrega, contemplan los planos arquitectónicos y técnicos necesarios para implementarlo.

- **ANTECEDENTE.**

Al finalizar la Etapa Investigativa correspondiente al Taller de Graduación XV, **"Proyecto De Desarrollo Urbano y Arquitectónico Sostenible De La Comuna de Olón De La Provincia de Santa Elena",** se desarrollo un estudio detallado sobre su situación comunal actual, además sobre los aspectos de mayor influencia dentro de Olón. Del cual se determinaron lineamientos de importancia que ayudaron como base para el desarrollo del proyecto seleccionado.

En el análisis preliminar se enfoco que la Comuna de Olón contiene grandes sembríos de "Bambú", reconocido en nuestro medio como Caña Guadua angustifolia, lo que también luego de conversaciones con los habitantes de la comuna como la Corporación de Noble Guadua, "Manejo Integran Guadua". Se logro determinar la importancia de dicho producto para los habitantes de la comuna además de que uno de sus principales ingresos es por los usos que los pobladores realizan gracias a las bondades que permite realizar el bambú.
Centro de Aprendizaje del Manejo integral del Bambú o Caña guadua y su comercialización.

Dentro de las expectativas de los comuneros de Olón, está el crear un centro de apoyo para el aprendizaje debido e instrucción del uso del bambú o cana guadua. Que forme parte del equipamiento faltante dentro de la comuna y de gran importancia que va a permitir a los habitantes de Olón un mejor empleo en el uso del bambú. La propuesta de diseño que se plantea es la generación de un equipamiento que contenga espacios didácticos, recreativos, complementándose con áreas verdes, que se integren en el espacio urbano determinado. Además del planteamiento de un área comercial destinado a la venta de artesanías realizadas en bambú para la comercialización del producto.

Los objetivos y énfasis de la misión-visión proyectada influyeron en el criterio de selección del Proyecto Arquitectónico. Un **Centro Integral de Aprendizaje de la Cana guadua o Bambú, como punto de encuentro Socio-Cultural, Económico, Recreativo y turístico.**

El proyecto se proyectara en un área de **17564.31 m²** aproximadamente en la cual están incluidas aéreas de construcción, áreas de contemplación, áreas de recreación, caminerías y áreas verdes. El terreno es en su totalidad plano, y se encuentra situado en el sector de las Palmeras, lugar escogido por los habitantes de la comuna como un lugar estratégico para el asentamiento de nuevos equipamientos como hitos turísticos para el sector y para las cascadas de Olón.

El Centro Integral tendrá un Bloque Administrativo, Bloque de Capacitación, Bloque Artesanal, Bloque de centro de Acopio y Servicios Básicos. Además contara con una área recreativa y contemplativa.

<u>BLOQUE ADMINISTRATIVO:</u>
Cuenta con Recepción, Oficinas administrativas, Sala de Estar, Sala de Espera, Sala de Computo, y Baños.

- ESTRUCTURA: Cana guadua y Hormigón Armado
- PISOS: Hormigón
- ESTRUCTURA DE CUBIERTA: Caña guadua
- CUBIERTA: tubos metálicos y Tablas de madera
- RECUBRIMIENTO: Impermeabilizante chova

<u>BLOQUE DE CAPACITACION:</u>
Aulas didácticas, Aula Máster, taller de Capacitación, Bodega y Baños.

- ESTRUCTURA: Cana guadua y Hormigón Armado
- PISOS: Hormigón
- ESTRUCTURA DE CUBIERTA: Caña guadua
- CUBIERTA: tubos metálicos y Tablas de madera
- RECUBRIMIENTO: Impermeabilizante chova

<u>BLOQUE ARTESANAL:</u>
Salón de Interpretación, sala de exposición de artesanías, kioscos, bodega y Baños.

- ESTRUCTURA: Cana guadua y Hormigón Armado
- PISOS: Hormigón
- ESTRUCTURA DE CUBIERTA: Caña guadua
- CUBIERTA: tubos metálicos y Tablas de madera
- RECUBRIMIENTO: Impermeabilizante chova

BLOQUE CENTRO DE ACOPIO:
Taller para Artesanos, Galpones, bodega y Baños.

- ESTRUCTURA: Cana guadua y Hormigón Armado
- PISOS: Hormigón
- ESTRUCTURA DE CUBIERTA: Caña guadua
- CUBIERTA: tubos metálicos y Tablas de madera
- RECUBRIMIENTO: Impermeabilizante chova

BLOQUE DE SERVICIOS GENERALES:
Tiene un cuarto de Vigilancia, Cuarto de Desechos, Cuarto de Bomba y Cuarto Eléctrico.

- ESTRUCTURA: Cana guadua y Hormigón Armado
- PISOS: Hormigón
- ESTRUCTURA DE CUBIERTA: Caña guadua
- CUBIERTA: tubos metálicos y Tablas de madera
- RECUBRIMIENTO: Impermeabilizante chova

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- **OBRAS PRELIMINARES**

CASETA DE MATERIALES Y GUARDIANÍA
La caseta de materiales se construirá con estructura de madera semidura, paredes de tableros de madera aglomerada o contrachapada, y cubierta de planchas de zinc. La altura de la caseta será de mínimo de 2.40mts. Se deberá proveer toda la mano de obra, materiales, maquinaria, equipo y herramienta necesaria para la realización de este rubro.

TRAZADO Y REPLANTEO.
El constructor de acuerdo a las coordenadas y datos topográficos del diseño y a los ejes de cimentación y planos arquitectónicos respectivos, efectuará el trazado y replanteo, el mismo que deberá ser verificado por la Fiscalización.

EXCAVACIÓN Y DESALOJO.
Se excavará el material malo que se encuentre en el área de la construcción, realizando el trabajo de forma manual. Se deberá llegar al nivel de excavación indicado en los planos estructurales de cimentación.

RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL IMPORTADO (CASCAJO MEDIANO) H= 1MT Y NIVELACIÓN.
Se deberá nivelar, compactar e hidratar el terreno, hasta que logre alcanzar una densidad de mínimo 95%. Se realizará la compactación del terreno hasta que las pruebas de laboratorio registren las pruebas de densidad indicadas en estas especificaciones.

La capa de relleno se indica en los planos estructurales de cimentación. Se rellenará por capas de 25 a 30 cm. cada una, hasta alcanzar el nivel requerido y se compacta.

RELLENO CON MATERIAL DE SITIO.
Una vez terminado los trabajos de construcción de la cimentación, se procederá a rellenar el área circundante a las bases de hormigón este material será apisonado, utilizando pisones de madera dura. Se dejará la superficie, con un acabado similar al terreno natural.

- **OBRAS EN HORMIGON**

REPLANTILLO DE HORMIGÓN SIMPLE FC'=180KG/CM2.
Sobre el relleno compactado en la cota de cimentación se procederá a fundir un replantillo de espesor 5cm con un hormigón tipo f'c=180kg/cm2.

PLINTOS, COLUMNAS Y VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO FC'=210KG/CM2 - FY=4200KG/CM2.
Los elementos estructurales de hormigón, que se indican en estas especificaciones, serán de hormigón armado con una resistencia de f'c=210 kg/cm2, el acero tendrá una resistencia a la fluencia de fy=4.200 kg/cm2 corrugado para varillas mayores a 8mm, y de fy=2.800 kg/cm2 para varillas de Ø8mm o menores. Las varillas se dispondrán de acuerdo a lo indicado en los planos estructurales, en las dimensiones y calibres necesarios.
La cimentación, columnas y vigas, se armarán de acuerdo al diseño indicado en los planos estructurales, y en el caso de las cimentaciones, asentadas en los niveles que se encuentran debidamente indicados en los planos estructurales. El hormigón podrá ser premezclado o preparado en sito con concretera, y al momento del vertido, se utilizará vibrador. El encofrado será con madera semidura y cuartones de madera semi dura, y deberá seguir la forma de diseño indicada.

- **OBRAS EN MADERA Y CAÑA GUADUA**

ESTRUCTURA DE CAÑA GUADUA
Las cañas, de la variedad guadua angustifolia deben ser uniformes, rectas, maduras, inmunizadas y secas. Deberán ser cañas cuyo diámetro en promedio sea de 11 a 12cm. en uno de sus lados. Se ha considerado cañas de 6 a 7 mts de longitud para armar el sistema estructural, que están indicado en los planos de detalles. Todas las cañas, sin excepción, deben estar inmunizadas, para lo cual, deberán estar impregnadas de químicos a base de agua, con sales hidrosolubles.

MONTAJE DE LA ESTRUCTURA:
Antes del montaje, las cañas ya seleccionadas y pre cortadas a las dimensiones que se solicitan en los planos, deben ser limpiadas de todo tipo de líquenes, hongos, musgo, etc., propios de la caña madura. Una vez que se haya terminado la construcción de hormigón y los

pasantes metálicos para asentar las cañas queden ubicados en sus respectivos lugares, se procederá con el montaje de las cañas. Se deberá colocar las cañas, de acuerdo a la inclinación solicitada en los planos, de tal forma que las cargas que reciban posteriormente, se repartan uniformemente. En el caso de las cerchas estructurales de caña, se utilizarán adicionalmente, varillas tensoras de acero negro de 12mm. con sus respectivas platinas tipo "U" tanto en la parte superior como inferíos de la cercha.

HERRAJES, PERNOS, PASADORES, TENSORES.
Para el montaje de la estructura de caña, se utilizará herrajes (pernos o varillas roscadas galvanizadas, tirafondos, tuercas, anillos, platinas, placas, medias cañas metálicas, varillas roscadas, tensores de acero inox., etc.) los cuales deberán ser, en unos casos galvanizados, y en otros, pintados. Para su instalación deberá utilizar herramienta menor, soldadora, amoladora, etc.

- **ACABADOS**

PUERTAS
Las puertas del proyecto serán de: 0.70, 0.80, 0.90, 1.00m. de piso a estructura, Se construirán en madera y se le dará un acabado de maderol.

VENTANAS
Las ventanas son de vidrio de 6 mm y con perfilaría madera pigotantes. Como elemento de protección se diseño unas ventanas en forma de barajas como bastidores.

PUNTO DE AA.PP. Y AA.SS.
Se refiere a la construcción de todos los circuitos de los sistemas de agua potable y aguas servidas de la parte interna de los predios; es decir, este rubro comprende a las tuberías y accesorios que proveen de agua potable y permiten salir las aguas servidas de las distintas piezas sanitarias.

INODOROS.
Consistirá en el montaje de inodoros y los procedimientos y precauciones a considerar son similares a los citados en el rubro lavamanos.

URINARIOS.
Consistirá en la instalación de urinarios .

TUBERÍA DE PVC DE AA.SS. Y AA.LL.
Colocar tuberías de aguas servidas, para las descargas de los aparatos sanitarios tales como lavabos, lavaderos, inodoros y urinarios; y aguas lluvias para drenaje de las mismas.

ACOMETIDA DE BAJA TENSIÓN.
El transformador se encuentra cuarto eléctrico de los servicios generales y proporciona energía eléctrica a la hostería y zonas aledañas, por tanto, este rubro consiste en la instalación de la tubería rígida con sus respectivos cableado.

PANEL O TABLERO DE MEDIDOR.
Este tablero en particular estará conformado por su respectiva caja, base socket, varilla copperweld y un breaker de 300 A.

TOMACORRIENTE DE 110V.
Este rubro consiste en el suministro e instalación de un tomacorriente doble de 110V.

TOMACORRIENTE DE 220V.
Este rubro consiste en el suministro e instalación de un tomacorriente simple polarizado de 220V.

PUNTOS DE LUZ DE 110V.
Suministro e instalación de puntos de luz de 110V. Con su respectivo: interruptor sencillo de 120V. , tuberías de ½", alambre de cobre No. 12, lámpara colgante con cadena y foco de 100w.

PINTURA PARA INTERIORES Y EXTERIORES
Se refiere a la aplicación de pintura sobre paredes interiores. El material a utilizar es un producto a base de látex vinil acrílico, con colores resistentes a la luz.

ADOQUINES DE COLORES.
Los adoquines de colores serán colocados sobre una capa de arena de 25 a 35 mm de espesor y las uniones entre ellos serán de aproximadamente de 2mm.
Estos adoquines tendrán una resistencia de 350 Kg/cm2 y se apisonarán sobre la arena hasta que queden nivelados, para finalmente llenar sus uniones con arena.

17. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y
COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ

17.1 PRESUPUESTO GENERAL:

17.1 PRESUPUESTO RESUMEN GENERAL

POYECTO CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACION DEL BAMBU

- **PRESUPUESTO REFERENCIAL**
  RESUMEN GENERAL

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR TOTAL
BLOQUE ADMINISTRATIVO	1	49014.63
BLOQUE DE CAPACITACION A	2	283278.98
BLOQUE DE CAPACITACION B	1	141639.49
BLOQUE DE CCENTRO DE ACOPIO	2	283278.98
BLOQUE GALPONES	5	379433.55
BLOQUE DE LOCALES ARTESANALES	4	16408.28
AREAS EXTERIORES	1	1122257.87
	SUB TOTAL	2275311.78
	INDIRECTOS 18%	409556.12
	TOTAL SIN IVA	2684867.90

17.2 PRESUPUESTO GENERAL DESGLOSE:

POYECTO CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACION DEL BAMBU

BLOQUE ADMINISTRATIVO
AREA:

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNIT.	TOTAL
1	OBRAS PRELIMINARES				
1,1	Caseta de materiales y guardianía	M2	12,00	35,97	431,62
1,2	Trazado y replanteo	M2	101,06	1,61	163,19
1,3	Excavación y desalojo	M3	202,12	4,84	978,77
1,4	Relleno y compactación con material importado (cascajo mediano) h= 1mt y nivelación.	M3	101,06	14,90	1.505,67
2	OBRAS EN HORMIGON				
2,1	Replantillo de hormigón simple fc'=180kg/cm2 e=5cm	M3	5,05	127,55	644,53
2,2	Plintos de hormigón armado fc'=210kg/cm2 fy=4200kg/cm2	M3	1,50	315,39	473,09
2,3	Riotras de hormigón armado fc'=210kg/cm2 fy=4200kg/cm2	M3	4,41	347,10	1.530,71
2,4	Columna de hormigón armado fc'=210kg/cm2 - fy=4200kg/cm2	M3	2,48	383,08	950,04
2,5	Vigas de hormigón armado fc'=210kg/cm2 - fy=4200kg/cm2	M3	4,41	390,04	1.718,54
2,6	Contrapiso de hormigón simple h=8cm	M2	12,00	12,62	151,41
3	MAMPOSTERÍA Y ESTRUCTURA DE AMARRES				
3,1	Paredes de exteriores de ladrillo	M2	40,97	13,00	532,61
3,2	Mesones de hormigón de cocina y baños	Ml	1,60	15,73	25,17
4	OBRAS EN MADERA Y CAÑA GUADUA				
4,1	Inmunización para madera	Global	1,00	280,00	280,00
4,2	Piso de madera dura (incluye estructura de madera dura y anclajes metálicos)	M2	82,80	80,78	6.688,35
4,3	Entablado de madera semidura en cubierta (incluye tiras de nivelación de madera dura y tornillos de fijación)	M2	102,00	41,67	4.250,75
4,5	Estructura de caña guadua (500ml aprox. Incly desperdicio)	Ml	4,95	43,50	215,33
4,6	Herrajes, pernos, pasadores, tensores	Global	1,00	220,00	220,00
5	ACABADOS				
5,1	Provisión e instalación de porcelanato en pisos de baños	M2	12,00	35,00	419,99
5,2	Puertas de madera de 80cm	U	1,00	120,42	120,42
5,3	Puertas de baños	U	2,00	105,69	211,38
5,4	Puertas de aluminio y vidrio 90 cm	U	4,00	145,00	580,00
5,5	Ventanascorredizas de madera 6mm	M2	65,14	85,00	5.536,73
5,6	Ventanas madera tipo baraja	M2	67,52	73,28	4.947,87
6	INSTALACIONES ELECTRICAS				
6,1	Provisión e instalación de 2 Sistemas de paneles solares. Incl. 3 Paneles solares por cada sistema y sus complementos: banco de baterías con soporte metálico y aislante, selector de sistema, convertidor de voltaje 12v a 120v, cableado y caja con breaker de protección, con varilla puesta a tierra de cobre 1/2, etc.	U	1	5159,229	5.159,23
6,2	Panel de distribución	U	1,00	671,62	671,62
6,3	Puntos de alumbrado	U	9,00	32,00	288,00
6,4	Tomacorriente 110v	U	6,00	46,29	277,74
6,5	Tomacorriente 220v	U	4,00	46,29	185,16
6,6	Acometida telefónica	U	1,00	58,09	58,09
7	INSTALACIONES SANITARIAS				
7,1	Punto de agua de 1/2"	Punto	8,74	26,60	232,48
7,2	Punto de aass 110mm	Punto	4,77	32,60	155,50
7,3	Punto de aall 50mm	Punto	5,92	28,20	166,94
7,4	Lavamanos	U	2,00	65,00	130,00
7,5	Inodoro con tanque	U	2,00	105,00	210,00
7,6	Urinario	U	1,00	132,92	132,92
7,7	Griferia para lavamanos	U	2,00	26,00	52,00
7,8	Caja de inspeccion de hormigon AASS, 60x60x80 cm, con tapa de hormigon armado. Fc=210kg/cm2	U	1,00	72,57	72,57
7,9	Caja de inspeccion de hormigon AALL, 60x60x80 cm, con tapa de hormigon armado. Fc=210kg/cm2	U	3,00	72,57	217,71
8	VARIOS				
8,2	Acarreo de materiales hasta sitio de obra	Global	1,00	694,80	694,80
8,3	Limpieza y desalojo	Global	1,00	256,90	256,90
				Sub-total	41.537,82
				Indirectos 18%	7.476,81
				TOTAL	**49.014,63**

BLOQUE CAPACITACION A

AREA:

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNIT.	TOTAL
1	OBRAS PRELIMINARES				
1,1	Caseta de materiales y guardianía	M2	12,00	35,97	431,62
1,2	Trazado y replanteo	M2	434,00	1,61	700,82
1,3	Excavación y desalojo	M3	867,80	4,84	4.202,32
1,4	Relleno y compactación con material importado (cascajo mediano) h= 1mt y nivelación.	M3	434,00	14,90	6.466,06
2	OBRAS EN HORMIGON				
2,1	Replantillo de hormigón simple fc'=180kg/cm2 e=5cm	M3	21,70	127,55	2.767,93
2,2	Plintos de hormigón armado fc'=210kg/cm2 fy=4200kg/cm2	M3	4,20	315,39	1.324,66
2,2	Riostras de hormigón armado fc'=210kg/cm2 fy=4200kg/cm2	M3	17,18	347,10	5.963,18
2,3	Columna de hormigón armado fc'=210kg/cm2 - fy=4200kg/cm2	M3	5,80	383,08	2.221,86
2,4	Vigas de hormigón armado fc'=210kg/cm2 - fy=4200kg/cm2	M3	17,18	390,04	6.700,96
2,6	Contrapiso de hormigón simple h=8cm	M2	17,38	12,62	219,29
3	MAMPOSTERÍA Y ESTRUCTURA DE AMARRES				
3,1	Paredes de bloque e=9cm	M2	198,52	11,27	2.237,32
3,2	Enlucido de paredes	M2	198,52	6,50	1.290,28
3,3	Mesones de hormigón de cocina y baños	Ml	17,61	15,73	277,01
4	OBRAS EN MADERA Y CAÑA GUADUA				
4,1	Inmunización para madera	Global	1,00	280,00	280,00
4,2	Piso de madera dura (incluye estructura de madera dura y anclajes metálicos)	M2	416,54	80,78	33.646,91
4,3	Entablado de madera semidura en cubierta (incluye tiras de nivelación de madera dura y tornillos de fijación)	M2	220,14	41,67	9.174,12
4,4	Estructura de caña guadua	Ml	2,34	43,50	101,79
4,5	Herrajes, pernos, pasadores, tensores	Global	1,00	220,00	220,00
4,6	Escalones de madera (Tablón e=3cm)	Ml	16,30	15,86	258,53
4,7	Barandas	Ml	175,00	37,45	6.554,43
5	ACABADOS				
5,1	Provisión e instalación de porcelanato en pisos de baños	M2	17,38	35,00	608,29
5,2	Puertas de madera de 100 cm	U	9,00	120,42	1.083,78
5,3	Puertas de baños	U	3,00	105,69	317,07
5,4	Ventanas fijas de madera / vidrio 6mm 3,95x 1,50 ; 1,60 X 0,50	M2	20,18	85,00	1.714,88
5,5	Ventanas pigotantes de madera / vidrio 6mm 3,95 x 2,40	M2	56,88	85,00	4.834,80
5,6	Ventanas madera tipo baraja	M2	38,86	73,28	2.847,66
6	INSTALACIONES ELECTRICAS				
6,1	banco de baterías con soporte metálico y aislante, selector de sistema, convertidor de voltaje 12v a 120v, cableado y caja con breaker de protección, con varilla puesta a tierra de cobre 1/2, etc.	U	3	5159,229	15.477,69
6,2	Panel de distribución	U	3,00	671,62	2.014,86
6,3	Puntos de alumbrado	U	24,00	32,00	768,01
6,4	Tomacorriente 110v	U	30,00	46,29	1.388,70
6,5	Tomacorriente 220v	U	3,00	46,29	138,87
7	INSTALACIONES SANITARIAS				
7,1	Punto de agua de 1/2"	Punto	25,82	26,60	686,80
7,2	Punto de aass 110mm	Punto	22,00	32,60	717,21
7,3	Punto de aall 50mm	Punto	11,36	18,25	207,32
7,4	Lavamanos	U	3,00	65,00	195,00
7,5	Inodoro con tanque	U	3,00	105,00	315,00
7,6	Duchas de baño	U	3,00	22,73	68,19
7,7	Grifería para lavamanos	U	3,00	26,00	78,00
7,8	Caja de inspección de hormigón AASS, 60x60x80 cm, con tapa de hormigón armado. Fc=210kg/cm2	U	4,00	72,57	290,27
7,9	Caja de inspección de hormigón AALL, 60x60x80 cm, con tapa de hormigón armado. Fc=210kg/cm2	U	4,00	72,57	290,27
8	VARIOS				
8,2	Acarreo de materiales hasta sitio de obra	Global	1,00	694,80	694,80
8,3	Limpieza y desalojo	Global	1,00	256,90	256,90
				Sub-total	120.033,46
				Indirectos 18%	21.606,02
				TOTAL	**141.639,49**

BLOQUE CAPACITACION B

AREA:

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNIT.	TOTAL
1	OBRAS PRELIMINARES				
1,1	Caseta de materiales y guardianía	M2	12,00	35,97	431,62
1,2	Trazado y replanteo	M2	434,00	1,61	700,82
1,3	Excavación y desalojo	M3	867,80	4,84	4.202,32
1,4	Relleno y compactación con material importado (cascajo mediano) h= 1mt y nivelación.	M3	434,00	14,90	6.466,06
2	OBRAS EN HORMIGON				
2,1	Replantillo de hormigón simple fc'=180kg/cm2 e=5cm	M3	21,70	127,55	2.767,93
2,2	Plintos de hormigón armado fc'=210kg/cm2 fy=4200kg/cm2	M3	4,20	315,39	1.324,66
2,2	Riostras de hormigón armado fc'=210kg/cm2 fy=4200kg/cm2	M3	17,18	347,10	5.963,18
2,3	Columna de hormigón armado fc'=210kg/cm2 - fy=4200kg/cm2	M3	5,80	383,08	2.221,86
2,4	Vigas de hormigón armado fc'=210kg/cm2 - fy=4200kg/cm2	M3	17,18	390,04	6.700,96
2,6	Contrapiso de hormigón simple h=8cm	M2	17,38	12,62	219,29
3	MAMPOSTERÍA Y ESTRUCTURA DE AMARRES				
3,1	Paredes de bloque e=9cm	M2	198,52	11,27	2.237,32
3,2	Enlucido de paredes	M2	198,52	6,50	1.290,28
3,3	Mesones de hormigón de cocina y baños	Ml	17,61	15,73	277,01
4	OBRAS EN MADERA Y CAÑA GUADUA				
4,1	Inmunización para madera	Global	1,00	280,00	280,00
4,2	Piso de madera dura (incluye estructura de madera dura y anclajes metálicos)	M2	416,54	80,78	33.646,91
4,3	Entablado de madera semidura en cubierta (incluye tiras de nivelación de madera dura y tornillos de fijación)	M2	220,14	41,67	9.174,12
4,4	Estructura de caña guadua	Ml	2,34	43,50	101,79
4,5	Herrajes, pernos, pasadores, tensores	Global	1,00	220,00	220,00
4,6	Escalones de madera (Tablón e=3cm)	Ml	16,30	15,86	258,53
4,7	Barandas	Ml	175,00	37,45	6.554,43
5	ACABADOS				
5,1	Provisión e instalación de porcelanato en pisos de baños	M2	17,38	35,00	608,29
5,2	Puertas de madera de 100 cm	U	9,00	120,42	1.083,78
5,3	Puertas de baños	U	3,00	105,69	317,07
5,4	Ventanas fijas de madera / vidrio 6mm 3,95x 1,50 ; 1,60 X 0,50	M2	20,18	85,00	1.714,88
5,5	Ventanas pigotantes de madera / vidrio 6mm 3,95 x 2,40	M2	56,88	85,00	4.834,80
5,6	Ventanas madera tipo baraja	M2	38,86	73,28	2.847,66
6	INSTALACIONES ELECTRICAS				
6,1	banco de baterías con soporte metálico y aislante, selector de sistema, convertidor de voltaje 12v a 120v, cableado y caja con breaker de protección, con varilla puesta a tierra de cobre 1/2, etc.	U	3	5159,229	15.477,69
6,2	Panel de distribución	U	3,00	671,62	2.014,86
6,3	Puntos de alumbrado	U	24,00	32,00	768,01
6,4	Tomacorriente 110v	U	30,00	46,29	1.388,70
6,5	Tomacorriente 220v	U	3,00	46,29	138,87
7	INSTALACIONES SANITARIAS				
7,1	Punto de agua de 1/2"	Punto	25,82	26,60	686,80
7,2	Punto de aass 110mm	Punto	22,00	32,60	717,21
7,3	Punto de aall 50mm	Punto	11,36	18,25	207,32
7,4	Lavamanos	U	3,00	65,00	195,00
7,5	Inodoro con tanque	U	3,00	105,00	315,00
7,6	Duchas de baño	U	3,00	22,73	68,19
7,7	Grifería para lavamanos	U	3,00	26,00	78,00
7,8	Caja de inspección de hormigón AASS, 60x60x80 cm, con tapa de hormigón armado. Fc=210kg/cm2	U	4,00	72,57	290,27
7,9	Caja de inspección de hormigón AALL, 60x60x80 cm, con tapa de hormigón armado. Fc=210kg/cm2	U	4,00	72,57	290,27
8	VARIOS				
8,2	Acarreo de materiales hasta sitio de obra	Global	1,00	694,80	694,80
8,3	Limpieza y desalojo	Global	1,00	256,90	256,90
				Sub-total	120.033,46
				Indirectos 18%	21.606,02
				TOTAL	**141.639,49**

BLOQUE ARTESANAL

AREA:

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNIT.	TOTAL
1	OBRAS PRELIMINARES				
1,1	Caseta de materiales y guardianía	M2	12,00	35,97	431,62
1,2	Trazado y replanteo	M2	434,00	1,61	700,82
1,3	Excavación y desalojo	M3	867,80	4,84	4.202,32
1,4	Relleno y compactación con material importado (cascajo mediano) h= 1mt y nivelación.	M3	434,00	14,90	6.466,06
2	OBRAS EN HORMIGON				
2,1	Replantillo de hormigón simple fc'=180kg/cm2 e=5cm	M3	21,70	127,55	2.767,93
2,2	Plintos de hormigón armado fc'=210kg/cm2 fy=4200kg/cm2	M3	4,20	315,39	1.324,66
2,2	Riostras de hormigón armado fc'=210kg/cm2 fy=4200kg/cm2	M3	17,18	347,10	5.963,18
2,3	Columna de hormigón armado fc'=210kg/cm2 - fy=4200kg/cm2	M3	5,80	383,08	2.221,86
2,4	Vigas de hormigón armado fc'=210kg/cm2 - fy=4200kg/cm2	M3	17,18	390,04	6.700,96
2,6	Contrapiso de hormigón simple h=8cm	M2	17,38	12,62	219,29
3	MAMPOSTERÍA Y ESTRUCTURA DE AMARRES				
3,1	Paredes de bloque e=9cm	M2	198,52	11,27	2.237,32
3,2	Enlucido de paredes	M2	198,52	6,50	1.290,28
3,3	Mesones de hormigón de cocina y baños	Ml	17,61	15,73	277,01
4	OBRAS EN MADERA Y CAÑA GUADUA				
4,1	Inmunización para madera	Global	1,00	280,00	280,00
4,2	Piso de madera dura (incluye estructura de madera dura y anclajes metálicos)	M2	416,54	80,78	33.646,91
4,3	Entablado de madera semidura en cubierta (incluye tiras de nivelación de madera dura y tornillos de fijación)	M2	220,14	41,67	9.174,12
4,4	Estructura de caña guadua	Ml	2,34	43,50	101,79
4,5	Herrajes, pernos, pasadores, tensores	Global	1,00	220,00	220,00
4,6	Escalones de madera (Tablón e=3cm)	Ml	16,30	15,86	258,53
4,7	Barandas	Ml	175,00	37,45	6.554,43
5	ACABADOS				
5,1	Provisión e instalación de porcelanato en pisos de baños	M2	17,38	35,00	608,29
5,2	Puertas de madera de 100 cm	U	9,00	120,42	1.083,78
5,3	Puertas de baños	U	3,00	105,69	317,07
5,4	Ventanas fijas de madera / vidrio 6mm 3,95x 1,50 ; 1,60 X 0,50	M2	20,18	85,00	1.714,88
5,5	Ventanas pigotantes de madera / vidrio 6mm 3,95 x 2,40	M2	56,88	85,00	4.834,80
5,6	Ventanas madera tipo baraja	M2	38,86	73,28	2.847,66
6	INSTALACIONES ELECTRICAS				
6,1	banco de baterías con soporte metálico y aislante, selector de sistema, convertidor de voltaje 12v a 120v, cableado y caja con breaker de protección, con varilla puesta a tierra de cobre 1/2, etc.	U	3	5159,229	15.477,69
6,2	Panel de distribución	U	3,00	671,62	2.014,86
6,3	Puntos de alumbrado	U	24,00	32,00	768,01
6,4	Tomacorriente 110v	U	30,00	46,29	1.388,70
6,5	Tomacorriente 220v	U	3,00	46,29	138,87
7	INSTALACIONES SANITARIAS				
7,1	Punto de agua de 1/2"	Punto	25,82	26,60	686,80
7,2	Punto de aass 110mm	Punto	22,00	32,60	717,21
7,3	Punto de aall 50mm	Punto	11,36	18,25	207,32
7,4	Lavamanos	U	3,00	65,00	195,00
7,5	Inodoro con tanque	U	3,00	105,00	315,00
7,6	Duchas de baño	U	3,00	22,73	68,19
7,7	Grifería para lavamanos	U	3,00	26,00	78,00
7,8	Caja de inspección de hormigón AASS, 60x60x80 cm, con tapa de hormigón armado. Fc=210kg/cm2	U	4,00	72,57	290,27
7,9	Caja de inspección de hormigón AALL, 60x60x80 cm, con tapa de hormigón armado. Fc=210kg/cm2	U	4,00	72,57	290,27
8	VARIOS				
8,2	Acarreo de materiales hasta sitio de obra	Global	1,00	694,80	694,80
8,3	Limpieza y desalojo	Global	1,00	256,90	256,90
				Sub-total	120.033,46
				Indirectos 18%	21.606,02
				TOTAL	**141.639,49**

BLOQUE CENTRO DE ACOPIO (TALLER)
AREA:

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNIT.	TOTAL
1	OBRAS PRELIMINARES				
1,1	Caseta de materiales y guardianía	M2	12,00	35,97	431,62
1,2	Trazado y replanteo	M2	434,00	1,61	700,82
1,3	Excavación y desalojo	M3	867,80	4,84	4.202,32
1,4	Relleno y compactación con material importado (cascajo mediano) h= 1mt y nivelación.	M3	434,00	14,90	6.466,06
2	OBRAS EN HORMIGON				
2,1	Replantillo de hormigón simple fc'=180kg/cm2 e=5cm	M3	21,70	127,55	2.767,93
2,2	Plintos de hormigón armado fc'=210kg/cm2 fy=4200kg/cm2	M3	4,20	315,39	1.324,66
2,2	Riostras de hormigón armado fc'=210kg/cm2 fy=4200kg/cm2	M3	17,18	347,10	5.963,18
2,3	Columna de hormigón armado fc'=210kg/cm2 - fy=4200kg/cm2	M3	5,80	383,08	2.221,86
2,4	Vigas de hormigón armado fc'=210kg/cm2 - fy=4200kg/cm2	M3	17,18	390,04	6.700,96
2,6	Contrapiso de hormigón simple h=8cm	M2	17,38	12,62	219,29
3	MAMPOSTERÍA Y ESTRUCTURA DE AMARRES				
3,1	Paredes de bloque e=9cm	M2	198,52	11,27	2.237,32
3,2	Enlucido de paredes	M2	198,52	6,50	1.290,28
3,3	Mesones de hormigón de cocina y baños	Ml	17,61	15,73	277,01
4	OBRAS EN MADERA Y CAÑA GUADUA				
4,1	Inmunización para madera	Global	1,00	280,00	280,00
4,2	Piso de madera dura (incluye estructura de madera dura y anclajes metálicos)	M2	416,54	80,78	33.646,91
4,3	Entablado de madera semidura en cubierta (incluye tiras de nivelación de madera dura y tornillos de fijación)	M2	220,14	41,67	9.174,12
4,4	Estructura de caña guadua	Ml	2,34	43,50	101,79
4,5	Herrajes, pernos, pasadores, tensores	Global	1,00	220,00	220,00
4,6	Escalones de madera (Tablón e=3cm)	Ml	16,30	15,86	258,53
4,7	Barandas	Ml	175,00	37,45	6.554,43
5	ACABADOS				
5,1	Provisión e instalación de porcelanato en pisos de baños	M2	17,38	35,00	608,29
5,2	Puertas de madera de 100 cm	U	9,00	120,42	1.083,78
5,3	Puertas de baños	U	3,00	105,69	317,07
5,4	Ventanas fijas de madera / vidrio 6mm 3,95x 1,50 ; 1,60 X 0,50	M2	20,18	85,00	1.714,88
5,5	Ventanas pigotantes de madera / vidrio 6mm 3,95 x 2,40	M2	56,88	85,00	4.834,80
5,6	Ventanas madera tipo baraja	M2	38,86	73,28	2.847,66
6	INSTALACIONES ELECTRICAS				
6,1	banco de baterías con soporte metálico y aislante, selector de sistema, convertidor de voltaje 12v a 120v, cableado y caja con breaker de protección, con varilla puesta a tierra de cobre 1/2, etc.	U	3	5159,229	15.477,69
6,2	Panel de distribución	U	3,00	671,62	2.014,86
6,3	Puntos de alumbrado	U	24,00	32,00	768,01
6,4	Tomacorriente 110v	U	30,00	46,29	1.388,70
6,5	Tomacorriente 220v	U	3,00	46,29	138,87
7	INSTALACIONES SANITARIAS				
7,1	Punto de agua de 1/2"	Punto	25,82	26,60	686,80
7,2	Punto de aass 110mm	Punto	22,00	32,60	717,21
7,3	Punto de aall 50mm	Punto	11,36	18,25	207,32
7,4	Lavamanos	U	3,00	65,00	195,00
7,5	Inodoro con tanque	U	3,00	105,00	315,00
7,6	Duchas de baño	U	3,00	22,73	68,19
7,7	Grifería para lavamanos	U	3,00	26,00	78,00
7,8	Caja de inspección de hormigón AASS, 60x60x80 cm, con tapa de hormigón armado. Fc=210kg/cm2	U	4,00	72,57	290,27
7,9	Caja de inspección de hormigón AALL, 60x60x80 cm, con tapa de hormigón armado. Fc=210kg/cm2	U	4,00	72,57	290,27
8	VARIOS				
8,2	Acarreo de materiales hasta sitio de obra	Global	1,00	694,80	694,80
8,3	Limpieza y desalojo	Global	1,00	256,90	256,90
				Sub-total	120.033,46
				Indirectos 18%	21.606,02
				TOTAL	**141.639,49**

BLOQUE CENTRO DE ACOPIO (GALPONES)

AREA:

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNIT.	TOTAL
1	OBRAS PRELIMINARES				
1,2	Trazado y replanteo	M2	357,75	1,61	577,69
1,3	Excavación y desalojo	M3	715,50	4,84	3.464,81
1,4	Relleno y compactación con material importado (cascajo mediano) h= 1mt y nivelación.	M3	357,75	14,90	5.330,03
2	OBRAS EN HORMIGON				
2,1	Replantillo	M3	17,88	127,55	2.280,67
2,2	Plintos de hormigón armado fc'=210kg/cm2 fy=4200kg/cm2	M3	5,50	315,39	1.734,67
2,3	Riostras de hormigón armado fc'=210kg/cm2 fy=4200kg/cm2	M3	18,60	347,10	6.456,06
2,4	Contrapiso de hormigón simple h=8cm	M2	32,71	12,62	412,71
2,5	Fabricación de bases prismáticas de hormigón armado fc'=210kg/cm2	U	15,00	29,10	436,44
3	MAMPOSTERÍA Y ESTRUCTURA DE AMARRES				
3,1	Paredes de bloque e=9cm	M2	84,60	11,27	953,44
3,2	Enlucido de paredes	M2	84,60	6,50	549,86
3,3	Paredes de exteriores de ladrillo	M2	45,90	13,00	596,70
4	OBRAS EN MADERA Y CAÑA GUADUA				
4,1	Inmunización para madera	Global	1,00	280,00	280,00
4,2	Piso de madera dura (incluye estructura de madera dura y anclajes metálicos)	M2	253,00	80,78	20.436,62
4,4	Estructura de caña guadua	Ml	16,00	43,50	696,02
4,5	Herrajes, pernos, pasadores, tensores	Global	1,00	220,00	220,00
4,7	Barandas	Ml	54,60	37,45	2.044,98
5	ACABADOS				
5,1	Provisión e instalación de porcelanato en pisos de baños	M2	25,00	35,00	874,99
5,2	Puertas de madera	U	5,00	120,42	602,10
6	INSTALACIONES ELECTRICAS				
6,1	banco de baterías con soporte metálico y aislante, selector de sistema, convertidor de voltaje 12v a 120v, cableado y caja con breaker de protección, con varilla puesta a tierra de cobre 1/2, etc.	U	2	5159,229	10.318,46
6,2	Acometida eléctrica de panel de brekers a bomba (2#10+N#12) con manguera negra enterrada	Ml	48,98	6,40	313,48
6,3	Panel de distribución	U	1,00	671,62	671,62
6,4	Puntos de alumbrado	U	26,00	32,00	832,01
6,5	Tomacorriente 110v	U	7,00	46,29	324,03
7	INSTALACIONES SANITARIAS				
7,1	Punto de agua de 1/2"	Punto	19,00	26,60	505,39
7,2	Punto de aass 110mm	Punto	18,00	32,60	586,81
7,3	Punto de aall 50mm	Punto	15,00	18,25	273,75
7,4	Lavamanos	U	4,00	65,00	260,00
7,5	Inodoro con tanque	U	3,00	105,00	315,00
7,6	Urinario	U	3,00	132,92	398,76
7,7	Grifería para lavamanos	U	4,00	26,00	104,00
7,8	Caja de inspección de hormigón AASS, 60x60x80 cm, con tapa de hormigón armado. Fc=210kg/cm2	U	2,00	72,57	145,14
7,9	Caja de inspección de hormigón AALL, 60x60x80 cm, con tapa de hormigón armado. Fc=210kg/cm2	U	5,00	72,57	362,84
8	VARIOS				
8,2	Acarreo de materiales hasta sitio de obra	Global	1,00	694,80	694,80
8,3	Limpieza y desalojo	Global	1,00	256,90	256,90
				Sub-total	64.310,77
				Indirectos 18%	11.575,94
				TOTAL	**75.886,71**

BLOQUE SERVICIOS GENERALES
AREA:

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNIT.	TOTAL
1	OBRAS PRELIMINARES				
1,2	Trazado y replanteo	M2	48,64	1,61	78,54
1,3	Excavación y desalojo	M3	97,28	4,84	471,08
1,4	Relleno y compactación con material importado (cascajo mediano) h= 1mt y nivelación.	M3	48,64	14,90	724,68
2	OBRAS EN HORMIGON				
2,1	Replantillo de hormigón simple fc'=180kg/cm2 e=5cm	M3	2,00	127,55	255,11
2,2	Plintos de hormigón armado fc'=210kg/cm2 fy=4200kg/cm2	M3	1,20	315,39	378,47
2,2	Riostras de hormigón armado fc'=210kg/cm2 fy=4200kg/cm2	M3	0,49	347,10	169,04
2,3	Columna de hormigón armado fc'=210kg/cm2 - fy=4200kg/cm2	M3	1,72	383,08	658,90
2,4	Vigas de hormigón armado fc'=210kg/cm2 - fy=4200kg/cm2	M3	0,49	390,04	189,95
2,6	Contrapiso de hormigón simple h=15cm	M2	40,00	12,62	504,69
3	MAMPOSTERÍA Y ESTRUCTURA DE AMARRES				
3,1	Paredes de bloque e=9cm	M2	48,88	11,27	550,88
3,2	Enlucido de paredes	M2	48,88	6,50	317,70
3,3	Mesones de hormigón de cocina y baños	Ml	11,00	15,73	173,03
4	OBRAS EN MADERA Y CAÑA GUADUA				
4,1	Inmunización para madera	Global	1,00	280,00	280,00
4,4	Estructura de caña guadua	Ml	3,40	43,50	147,90
4,5	Herrajes, pernos, pasadores, tensores	Global	1,00	220,00	220,00
5	ACABADOS				
5,1	Provisión e instalación de porcelanato en pisos	M2	40,00	35,00	1.399,98
5,2	Puertas de madera	U	4,00	120,42	481,68
5,4	Ventanas fijas, corredizas de aluminio / vidrio 6mm 1,75 X 0,50	M2	3,50	85,00	297,50
5,6	Ventanas madera tipo baraja	M2	18,70	73,28	1.370,34
6	INSTALACIONES ELECTRICAS				
6,2	Panel de distribución	U	1,00	671,62	671,62
6,3	Puntos de alumbrado	U	4,00	32,00	128,00
6,4	Tomacorriente 110v	U	4,00	46,29	185,16
7	INSTALACIONES SANITARIAS				
7,3	Punto de aall 50mm	Punto	7,93	18,25	144,72
7,4	Lavamanos	U	3,00	65,00	195,00
7,9	Caja de inspección de hormigón AALL, 60x60x80 cm, con tapa de hormigón armado. Fc=210kg/cm2	U	4,00	72,57	290,27
8	VARIOS				
8,2	Acarreo de materiales hasta sitio de obra	Global	1,00	694,80	694,80
8,3	Limpieza y desalojo	Global	1,00	256,90	256,90
				Sub-total	11.235,93
				Indirectos 18%	2.022,47
				TOTAL	**13.258,40**

AREA DE KIOSCOS

AREA:

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNIT.	TOTAL
1	OBRAS PRELIMINARES				
1,2	Trazado y replanteo	M2	65,81	1,61	106,27
1,3	Excavación y desalojo	M3	131,63	4,84	637,42
1,4	Relleno y compactación con material importado (cascajo mediano) h= 1mt y nivelación.	M3	65,81	14,90	980,49
2	OBRAS EN HORMIGON				
2,1	Replantillo de hormigón simple fc'=180kg/cm2 e=5cm	M3	0,33	127,55	42,09
2,2	Plintos de hormigón armado fc'=210kg/cm2 fy=4200kg/cm2	M3	1,68	315,39	529,86
2,3	Riostras de hormigón armado fc'=210kg/cm2 fy=4200kg/cm2	M3	3,02	347,10	1.048,59
2,4	Columna de hormigón armado fc'=210kg/cm2 - fy=4200kg/cm2	M3	2,63	383,08	1.005,58
2,5	Vigas de hormigón armado fc'=210kg/cm2 - fy=4200kg/cm2	M3	3,02	390,04	1.177,93
2,6	Contrapiso de hormigón simple h=8cm	M2	65,81	12,62	830,33
2,7	Losa de cubierta de hormigón armado alivianado e=25cm.	M3	18,84	384,00	7.234,55
3	MAMPOSTERÍA Y ESTRUCTURA DE AMARRES				
3,1	Paredes de bloque e=9cm	M2	52,05	11,27	586,60
3,2	Enlucido de paredes	M2	52,05	6,50	338,30
3,3	Paredes de exteriores de ladrillo	M2	33,72	13,00	438,36
3,4	Mesones de hormigón de cocina y baños	Ml	0,60	15,73	9,44
5	ACABADOS				
5,1	Provisión e instalación de porcelanato	M2	19,00	35,00	664,99
5,5	Puertas de baños	U	1,00	105,69	105,69
5,7	Puertas metálicas	U	6,00	95,00	570,00
5,9	Ventanas fijas, corredizas de aluminio / vidrio 6mm 2,7 x 1,65	M2	4,45	85,00	378,25
6,1	Ventanas fijas, corredizas de aluminio / vidrio 6mm 2,70 x 0,50	M2	2,00	85,00	170,00
6,3	Ventanas madera tipo baraja	M2	15,96	73,28	1.169,55
6	INSTALACIONES ELECTRICAS				
6,1	Panel de distribución	U	1,00	671,62	671,62
6,2	Panel General	U	1,00	3.000,00	3.000,00
6,3	Panel de control de luces	U	1,00	2.000,00	2.000,00
6,4	Puntos de alumbrado	U	7,00	32,00	224,00
6,5	Tomacorriente 110v	U	3,00	46,29	138,87
6,6	Tomacorriente 220v	U	5,00	46,29	231,45
6,7	Transformador	U	1,00	5.000,00	5.000,00
6,8	Panel de Medidor	U	1,00	3.475,00	3.475,00
6,9	Alimentador	U	1,00	87,19	87,19
7	INSTALACIONES SANITARIAS				
7,1	Punto de agua de 1/2"	Punto	10,60	26,60	281,96
7,2	Punto de aass 110mm	Punto	1,00	32,60	32,60
7,3	Punto de aall 50mm	Punto	8,67	18,25	158,23
7,4	Lavamanos	U	1,00	65,00	65,00
7,5	Inodoro con tanque	U	1,00	105,00	105,00
7,7	Grifería para lavamanos	U	1,00	26,00	26,00
7,8	Caja de inspección de hormigón AASS, 60x60x80 cm, con tapa de hormigón armado. Fc=210kg/cm2	U	1,00	72,57	72,57
7,9	Caja de inspección de hormigón AALL, 60x60x80 cm, con tapa de hormigón armado. Fc=210kg/cm2	U	3,00	72,57	217,71
8	VARIOS				
8,2	Acarreo de materiales hasta sitio de obra	Global	1,00	694,80	694,80
8,3	Limpieza y desalojo	Global	1,00	256,90	256,90
				Sub-total	34.763,19
				Indirectos 18%	6.257,37
				TOTAL	**41.020,57**

AREAS EXTERIORES

AREA:

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNIT.	TOTAL
1	OBRAS PRELIMINARES				
1,1	Caseta de materiales y guardianía	M2	16,00	35,97	575,49
1,2	Trazado y replanteo	M2	22.367,51	1,61	36.119,06
1,3	Excavación y desalojo	M3	44.735,02	4,84	216.629,33
1,4	Relleno y compactación con material importado (cascajo mediano) h= 1mt y nivelación.	M3	22.367,51	14,90	333.247,94
2	OBRAS EN HORMIGÓN				
2,1	Fuente	M3	262,00	369,47	96.801,14
2,2	Cisterna	M3	54,00	314,57	16.986,78
3	RECUBRIMIENTO DE SOBREPISO				
	PLAZA				
3,1	Adoquín nacional de colores	M2	20.627,07	17,97	370.668,45
	CAMINERIAS				
3,4	Gres natural	M2	1.740,44	8,74	15.211,45
8	INSTALACIONES ELECTRICAS Y TELEFÓNICAS				
8,8	Punto de luz exterior	U	127,00	45,58	5.788,66
9	INSTALACION SANITARIA				
9,2	Sumidero de rejilla	U	11,00	87,02	957,23
9,8	Caja de registro principal	U	4,00	72,57	290,27
10	PIEZAS SANITARIAS				
10,1	Llave de jardín	U	6,00	9,90	59,40
11	EXTERIORES				
11,2	Bancas	U	7,00	61,71	431,94
11,2	Baranda	Ml	324,00	37,45	12.135,07
11,2	Areas verdes	M2	2.714,80	5,93	16.098,76
12	LIMPIEZA				
12,1	Limpieza y desalojo	Global	1,00	256,90	256,90
				Sub-total	1.122.257,87
				Indirectos 18%	202.006,42
				TOTAL	**1.324.264,29**

17.2 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO
DETALLE: REPLANTILLO DE HORMIGÓN SIMPLE FC'=180KG/CM2 E=5CM
UNIDAD: M3

EQUIPOS					
DESCRIPCION	**CANTIDAD A**	**TARIFA B**	**COSTO HORA C = A*B**	**RENDIMIENTO R**	**COSTO UNIT D = C*R**
Herramienta menor.	1,000	2,000	2,000	0,500	1,000
SUBTOTAL M					**1,000**
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	**CANTIDAD A**	**JORNAL/HR B**	**COSTO HORA C = A*B**	**RENDIMIENTO R**	**COSTO UNIT D = C*R**
Maestro de obra.	1,000	2,300	2,300	1,250	2,413
Albañil.	3,000	2,300	5,790	1,250	7,238
Oficial.	5,000	2.300	9,650	1,250	12,063
Carpintero	2,000	2,300	3,860	1,250	4,825
SUBTOTAL N					**26,538**
MATERIALES					
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTIDAD A**	**PRECIO UNITARIO B**	**COSTO C = A*B**	
Cemento	Saco	6,0000	7,0200	42,1200	
Arena gruesa	M3	0,6500	13,3000	8,6450	
Piedra	M3	0,8800	13,0000	11,4400	
Agua	m3	0,3200	1,0800	0,3456	
Tabla encofrado	U.	4,0000	2,5000	10,0000	
Cuartones de encofrado	U	4,0000	2,5000	10,0000	
Tiras encofrado	U	4,0000	1,5000	6,0000	
Clavos	kg.	0,5000	1,5000	0,7500	
SUBTOTAL O				**89,301**	
TRANSPORTE					
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTIDAD A**	**TARIFA B**	**COSTO C = A*B**	
Materiales.	glob.	1,000	10,716	10,716	
SUBTOTAL P				**10,716**	
TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)				**127,554**	
INDIRECTOS Y UTILIDADES %					
OTROS INDIRECTOS %					
COSTO TOTAL DEL RUBRO				**127,554**	

RUBRO
DETALLE: PLINTOS DE HORMIGÓN ARMADO FC'=210KG/CM2 FY=4200KG/CM2
UNIDAD: M3

EQUIPOS					
DESCRIPCION	**CANTIDAD A**	**TARIFA B**	**COSTO HORA C = A*B**	**RENDIMIENTO R**	**COSTO UNIT D = C*R**
Herramienta menor.	1,000	2,000	2,000	1,000	2,000
Vibrador	1,000	2,000	2,000	4,000	8,000
Concretera	1,000	2,500	2,500	4,000	10,000
SUBTOTAL M					**20,000**
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	**CANTIDAD A**	**JORNAL/HR B**	**COSTO HORA C = A*B**	**RENDIMIENTO R**	**COSTO UNIT D = C*R**
Maestro de obra.	1,000	2,300	2,300	2,500	4,825
Albañil.	3,000	2,300	5,790	2,500	14,475
Oficial.	5,000	2.300	9,650	2,500	24,125
Carpintero	2,000	2,300	3,860	2,500	9,650
Fierrero	2,0000	2,300	3,860	2,500	9,650
SUBTOTAL N					**62,725**
MATERIALES					
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTIDAD A**	**PRECIO UNITARIO B**	**COSTO C = A*B**	
Cemento	Saco	8,0000	7,0200	56,1600	
Arena gruesa	M3	0,6500	13,3000	8,6450	
Piedra	M3	0,8800	13,0000	11,4400	
Agua	m3	0,3200	1,0800	0,3456	
Acero corrugado	qq	1,8400	49,0000	90,1600	
Tabla encofrado	U.	6,0000	2,5000	15,0000	
Cuartones de encofrado	U	6,0000	2,5000	15,0000	
Tiras encofrado	U	4,0000	1,5000	6,0000	
Clavos	kg.	0,5000	1,5000	0,7500	
Alambre recocido #18	kg.	2,0000	2,1200	4,2400	
SUBTOTAL O				**207,741**	
TRANSPORTE					
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTIDAD A**	**TARIFA B**	**COSTO C = A*B**	
Materiales.	glob.	1,000	24,929	24,929	
SUBTOTAL P				**24,929**	
TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)				**315,394**	
INDIRECTOS Y UTILIDADES %					
OTROS INDIRECTOS %					
COSTO TOTAL DEL RUBRO				**315,394**	

RUBRO
DETALLE: COLUMNA DE HORMIGÓN ARMADO FC'=210KG/CM2 - FY=4200KG/CM2
UNIDAD: M3

EQUIPOS					
DESCRIPCION	**CANTIDAD A**	**TARIFA B**	**COSTO HORA C = A*B**	**RENDIMIENTO R**	**COSTO UNIT D = C*R**
Herramienta menor.	1,000	2,000	2,000	1,000	2,000
Vibrador	1,000	2,000	2,000	4,000	8,000
Concretera	1,000	2,500	2,500	4,000	10,000
SUBTOTAL M					**20,000**
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	**CANTIDAD A**	**JORNAL/HR B**	**COSTO HORA C = A*B**	**RENDIMIENTO R**	**COSTO UNIT D = C*R**
Maestro de obra.	1,000	2,300	2,300	3,500	6,755
Albañil.	3,000	2,300	5,790	3,500	20,265
Oficial.	6,000	2,300	11,580	3,500	40,530
Carpintero	2,000	2,300	3,860	3,500	13,510
Fierrero	2,0000	2,300	3,860	3,500	13,510
SUBTOTAL N					**94,570**
MATERIALES					
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTIDAD A**	**PRECIO UNITARIO B**		**COSTO C = A*B**
Cemento	Saco	8,0000	7,0200		56,1600
Arena gruesa	M3	0,6500	13,3000		8,6450
Piedra	M3	0,8800	13,0000		11,4400
Agua	m3	0,3200	1,0800		0,3456
Acero corrugado	qq	2,2000	49,0000		107,8000
Tabla encofrado	U.	8,0000	2,5000		20,0000
Cuartones de encofrado	U	8,0000	2,5000		20,0000
Tiras encofrado	U	6,0000	1,5000		9,0000
Clavos	kg.	0,7000	1,5000		1,0500
Alambre recocido #18	kg.	2,5000	2,1200		5,3000
SUBTOTAL O					**239,741**
TRANSPORTE					
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTIDAD A**	**TARIFA B**		**COSTO C = A*B**
Materiales.	glob.	1,000	28,769		28,769
SUBTOTAL P					**28,769**
TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)					**383,079**
INDIRECTOS Y UTILIDADES %					
OTROS INDIRECTOS %					
COSTO TOTAL DEL RUBRO					383,079

RUBRO
DETALLE: VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO FC'=210KG/CM2 - FY=4200KG/CM2
UNIDAD: M3

EQUIPOS					
DESCRIPCION	**CANTIDAD A**	**TARIFA B**	**COSTO HORA C = A*B**	**RENDIMIENTO R**	**COSTO UNIT D = C*R**
Herramienta menor.	1,000	2,000	2,000	1,000	2,000
Vibrador	1,000	2,000	2,000	4,000	8,000
Concretera	1,000	2,500	2,500	4,000	10,000
SUBTOTAL M					**20,000**
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	**CANTIDAD A**	**JORNAL/HR B**	**COSTO HORA C = A*B**	**RENDIMIENTO R**	**COSTO UNIT D = C*R**
Maestro de obra.	1,000	2,300	2,300	3,250	6,273
Albañil.	3,000	2,300	5,790	3,250	18,818
Oficial.	6,000	2,300	11,580	3,250	37,635
Carpintero	2,000	2,300	3,860	3,250	12,545
Fierrero	2,0000	2,300	3,860	3,250	12,545
SUBTOTAL N					**87,815**
MATERIALES					
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTIDAD A**	**PRECIO UNITARIO B**		**COSTO C = A*B**
Cemento	Saco	8,0000	7,0200		56,1600
Arena gruesa	M3	0,6500	13,3000		8,6450
Piedra	M3	0,8800	13,0000		11,4400
Agua	m3	0,3200	1,0800		0,3456
Acero corrugado	qq	2,4500	49,0000		120,0500
Tabla encofrado	U.	8,0000	2,5000		20,0000
Cuartones de encofrado	U	8,0000	2,5000		20,0000
Tiras encofrado	U	6,0000	1,5000		9,0000
Clavos	kg.	0,7000	1,5000		1,0500
Alambre recocido #18	kg.	2,5000	2,1200		5,3000
SUBTOTAL O					**251,991**
TRANSPORTE					
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTIDAD A**	**TARIFA B**		**COSTO C = A*B**
Materiales.	glob.	1,000	30,239		30,239
SUBTOTAL P					**30,239**
TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)					**390,044**
INDIRECTOS Y UTILIDADES %					
OTROS INDIRECTOS %					
COSTO TOTAL DEL RUBRO					**390,044**

RUBRO
DETALLE: CONTRAPISO DE HORMIGÓN SIMPLE H=8CM
UNIDAD: M2

EQUIPOS					
DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C = A*B	RENDIMIENTO R	COSTO UNIT D = C*R
Herramienta menor.	1,000	2,000	2,000	0,100	0,200
SUBTOTAL M					**0,200**
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C = A*B	RENDIMIENTO R	COSTO UNIT D = C*R
Maestro de obra.	1,000	2,300	2,300	0,090	0,174
Albañil.	3,000	2,300	5,790	0,090	0,521
Oficial.	6,000	2,300	11,580	0,090	1,042
Carpintero	2,000	2,300	3,860	0,090	0,347
Fierrero	1,0000	2,300	2,300	0,090	0,174
SUBTOTAL N					**2,258**
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNITARIO B	COSTO C = A*B	
Cemento	Saco	0,6400	7,0200	4,4928	
Arena gruesa	M3	0,0624	13,3000	0,8299	
Piedra	M3	0,0560	13,0000	0,7280	
Agua	m3	0,0480	1,0800	0,0518	
Tabla encofrado	U.	0,5000	2,5000	1,2500	
Cuartones de encofrado	U	0,5000	2,5000	1,2500	
Clavos	kg.	0,1000	1,5000	0,1500	
Alambre recocido #18	kg.	0,1500	2,1200	0,3180	
SUBTOTAL O				**9,071**	
TRANSPORTE					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C = A*B	
Materiales.	glob.	1,000	1,088	1,088	
SUBTOTAL P				**1,088**	
TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)				**12,617**	
INDIRECTOS Y UTILIDADES %					
OTROS INDIRECTOS %					
COSTO TOTAL DEL RUBRO				**12,617**	

RUBRO
DETALLE: FABRICACIÓN DE BASES PRISMÁTICAS DE HORMIGÓN ARMADO FC'=210KG/CM2
UNIDAD: M2

EQUIPOS					
DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C = A*B	RENDIMIENTO R	COSTO UNIT D = C*R
Herramienta menor.	0,100	2,000	0,200	0,750	0,150
SUBTOTAL M					**0,150**
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C = A*B	RENDIMIENTO R	COSTO UNIT D = C*R
Maestro de obra.	1,000	2,300	2,300	0,250	0,483
Albañil.	3,000	2,300	5,790	0,250	1,448
Oficial.	6,000	2,300	11,580	0,250	2,895
Carpintero	2,000	2,300	3,860	0,250	0,965
Fierrero	2,0000	2,300	3,860	0,250	0,965
SUBTOTAL N					**6,755**
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNITARIO B	COSTO C = A*B	
Cemento	Saco	0,5000	7,0200	3,5100	
Arena gruesa	M3	0,1000	13,3000	1,3300	
Piedra	M3	0,1200	13,0000	1,5600	
Agua	m3	0,0500	1,0800	0,0540	
Acero corrugado	qq	0,1800	49,0000	8,8200	
Tabla encofrado	U.	0,7000	2,5000	1,7500	
Cuartones de encofrado	U	0,7000	2,5000	1,7500	
Tiras encofrado	U	0,5000	1,5000	0,7500	
Clavos	kg.	0,0800	1,5000	0,1200	
Alambre recocido #18	kg.	0,0800	2,1200	0,1696	
SUBTOTAL O				**19,814**	
TRANSPORTE					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C = A*B	
Materiales.	glob.	1,000	2,378	2,378	
SUBTOTAL P				**2,378**	
TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)				**29,096**	
INDIRECTOS Y UTILIDADES %					
OTROS INDIRECTOS %					
COSTO TOTAL DEL RUBRO				**29,096**	

RUBRO
DETALLE: CAÑAS PARA ANDAMIOS

EQUIPOS					
DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C = A*B	RENDIMIENTO R	COSTO UNIT D = C*R
Herramienta menor.	1,000	1,000	1,000	0,150	0,150
SUBTOTAL M					**0,150**

MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C = A*B	RENDIMIENTO R	COSTO UNIT D = C*R
Maestro de obra.	1,000	2,300	2,300	0,250	0,483
Carpintero	1,000	2,300	2,300	0,250	0,483
Oficial.	1,000	2,300	2,300	0,250	0,483
SUBTOTAL N					**1,448**

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNITARIO B	COSTO C = A*B
Caña de 6mts	UNIDAD	1,0000	1,8000	1,8000
Cabuya	Atado	0,1000	2,2400	0,2240
SUBTOTAL O				**2,024**

TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C = A*B
Materiales.	glob.	0,450	0,243	0,109
SUBTOTAL P				**0,109**

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)	**3,73**
INDIRECTOS Y UTILIDADES %	
OTROS INDIRECTOS %	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	**3,73**

RUBRO
DETALLE: ESTRUCTURA DE CAÑA GUADUA INMUNIZADA
UNIDAD: M2

EQUIPOS					
DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C = A*B	RENDIMIENTO R	COSTO UNIT D = C*R
Herramienta menor.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
SUBTOTAL M					**1,000**

MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C = A*B	RENDIMIENTO R	COSTO UNIT D = C*R
Maestro de obra.	1,000	2,300	2,300	2,500	4,825
Carpintero	2,000	2,300	3,860	2,500	9,650
Oficial.	2,000	2,300	3,860	2,500	9,650
SUBTOTAL N					**24,125**

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNITARIO B	COSTO C = A*B
Caña inmunizada de 7mts	Ml	1,4200	1,2500	1,7750
Caña inmunizada de 6mts	Ml	3,9630	1,2500	4,9538
Lija	Hoja	1,0000	0,6000	0,6000
Lustre #6	UNIDAD	2,0000	0,6500	1,3000
Cemento	Saco	0,0289	7,0200	0,2029
Arena gruesa	M3	0,0231	120,0000	2,7744
Agua	M3	0,0500	0,7500	0,0375
Protector para madera y caña, tono mate	Gl	0,1000	27,0000	2,7000
Brocha	UNIDAD	0,1120	4,2500	0,4760
SUBTOTAL O				**14,820**

TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C = A*B
Materiales.	glob.	2,000	1,778	3,557
SUBTOTAL P				**3,557**

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)	**43,50**
INDIRECTOS Y UTILIDADES %	
OTROS INDIRECTOS %	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	**43,50**

RUBRO
DETALLE: HERRAJES, PERNOS, PASADORES, TENSORES
UNIDAD: GLOBAL

EQUIPOS					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO UNIT
	A	B	C = A*B	R	D = C*R
Herramienta menor.	1,000	1,000	1,000	10,000	10,000
SUBTOTAL M					**10,000**
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO UNIT
	A	B	C = A*B	R	D = C*R
Maestro de obra.	1,000	2,300	2,300	2,500	4,825
Fierrero	2,000	2,300	3,860	5,000	19,300
Oficial.	2,000	2,300	3,860	5,000	19,300
SUBTOTAL N					**43,425**
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO	
		A	B	C = A*B	
Varillas roscadas galvanizadas L=2mts	UNIDAD	40,0000	6,0000	240,0000	
Tuercas galvanizadas	UNIDAD	400,0000	0,0500	20,0000	
Anillos galvanizados	UNIDAD	400,0000	0,0300	12,0000	
Pintura anticorrosiva	Gl	1,0000	13,0000	13,0000	
Platinas 100x30	UNIDAD	1,0000	18,0000	18,0000	
Diluyente	Gl	1,0000	5,5000	5,5000	
Wipe	UNIDAD	2,0000	1,5000	3,0000	
brocha	UNIDAD	2,0000	4,1600	8,3200	
SUBTOTAL O				**319,820**	
TRANSPORTE					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A*B	
Materiales.	glob.	2,000	38,378	76,757	
SUBTOTAL P				**76,757**	
TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)				**450,00**	
INDIRECTOS Y UTILIDADES %					
OTROS INDIRECTOS %					
COSTO TOTAL DEL RUBRO				**450,00**	

RUBRO
DETALLE: PISO DE MADERA DURA (INCLUYE ESTRUCTURA DE MADERA DURA Y ANCLAJES METÁLICOS)
UNIDAD: M2

EQUIPOS					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO UNIT
	A	B	C = A*B	R	D = C*R
Herramienta menor.	1,000	2,000	2,000	1,000	2,000
SUBTOTAL M					**2,000**
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO UNIT
	A	B	C = A*B	R	D = C*R
Maestro de obra.	1,000	2,300	2,300	1,800	3,474
Carpintero	2,000	2,300	3,860	1,800	6,948
Oficial.	2,000	2,300	3,860	1,800	6,948
SUBTOTAL N					**17,370**
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO	
		A	B	C = A*B	
Cuerda de madera dura 15x8cmx4mts	U	0,7500	16,0000	12,0000	
Tablón de madera dura traslapada. Sección: 17x2,5cmx2,4mts	U	2,8000	8,0000	22,4000	
Tirafondos 6"	U	0,5500	0,1500	0,0825	
Tornillos avellanados	U	36,0000	0,0350	1,2600	
Protector para madera tono mate	Gl	0,1000	27,0000	2,7000	
U metálica de 100x140x80*4mm	U	0,9030	20,0000	18,0600	
Lija fina y gruesa	Hoja	2,5000	0,6000	1,5000	
Pintura anticorrosiva	Gl	0,0500	14,0000	0,7000	
Pintura de acabado	Gl	0,0500	15,0000	0,7500	
Soldadura	Kg	0,0500	2,9500	0,1475	
Masilla automotriz	Kg	0,0800	6,8500	0,5480	
Diluyente	gl	0,0100	5,5000	0,0550	
Brocha	U	0,1120	4,2500	0,4760	
SUBTOTAL O				**60,679**	
TRANSPORTE					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	C = A*B	
Materiales.	glob.	0,100	7,281	0,728	
SUBTOTAL P				**0,728**	
TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)				**80,777**	
INDIRECTOS Y UTILIDADES %				12,117	
OTROS INDIRECTOS %					
COSTO TOTAL DEL RUBRO				**80,777**	

RUBRO
DETALLE: ENTABLADO DE MADERA SEMIDURA EN CUBIERTA (INCLUYE TIRAS DE NIVELACIÓN DE MADERA DURA Y TORNILLOS DE FIJACIÓN)
UNIDAD: M2

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C = A*B	RENDIMIENTO R	COSTO UNIT D = C*R
Herramienta menor.	1,000	2,000	2,000	1,000	2,000
SUBTOTAL M					**2,000**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C = A*B	RENDIMIENTO R	COSTO UNIT D = C*R
Maestro de obra.	1,000	2,300	2,300	1,900	3,667
Carpintero	2,000	2,300	3,860	1,900	7,334
Oficial.	2,000	2,300	3,860	1,900	7,334
SUBTOTAL N					**18,335**

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNITARIO B	COSTO C = A*B
Tira de madera semidura 5x2,5cmx4mts	U	0,7500	3,0000	2,2500
Tabla de madera semidura traslapada. Sección: 17x2cmx2,4mts	U	3,0000	4,0000	12,0000
Tirafondos 6"	U	6,0000	0,1500	0,9000
Tornillos avellanados	U	36,0000	0,0350	1,2600
Protector para madera tono mate	Gl	0,1000	27,0000	2,7000
Brocha	U	0,1120	4,2500	0,4760
Lija fina y gruesa	Hoja	2,5000	0,6000	1,5000
SUBTOTAL O				**21,086**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C = A*B
Materiales.	glob.	0,100	2,530	0,253
SUBTOTAL P				**0,253**

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)	**41,674**
INDIRECTOS Y UTILIDADES %	
OTROS INDIRECTOS %	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	**41,674**

RUBRO
DETALLE: BARANDAS
UNIDAD: ML

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO HORA C = A*B	RENDIMIENTO R	COSTO UNIT D = C*R
Herramienta menor.	1,000	2,000	2,000	1,000	2,000
SUBTOTAL M					**2,000**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C = A*B	RENDIMIENTO R	COSTO UNIT D = C*R
Maestro de obra.	1,000	2,300	2,300	1,250	2,413
Carpintero	2,000	2,300	3,860	1,000	3,860
Oficial.	3,000	2,300	5,790	1,500	8,685
SUBTOTAL N					**14,958**

MATERIALES

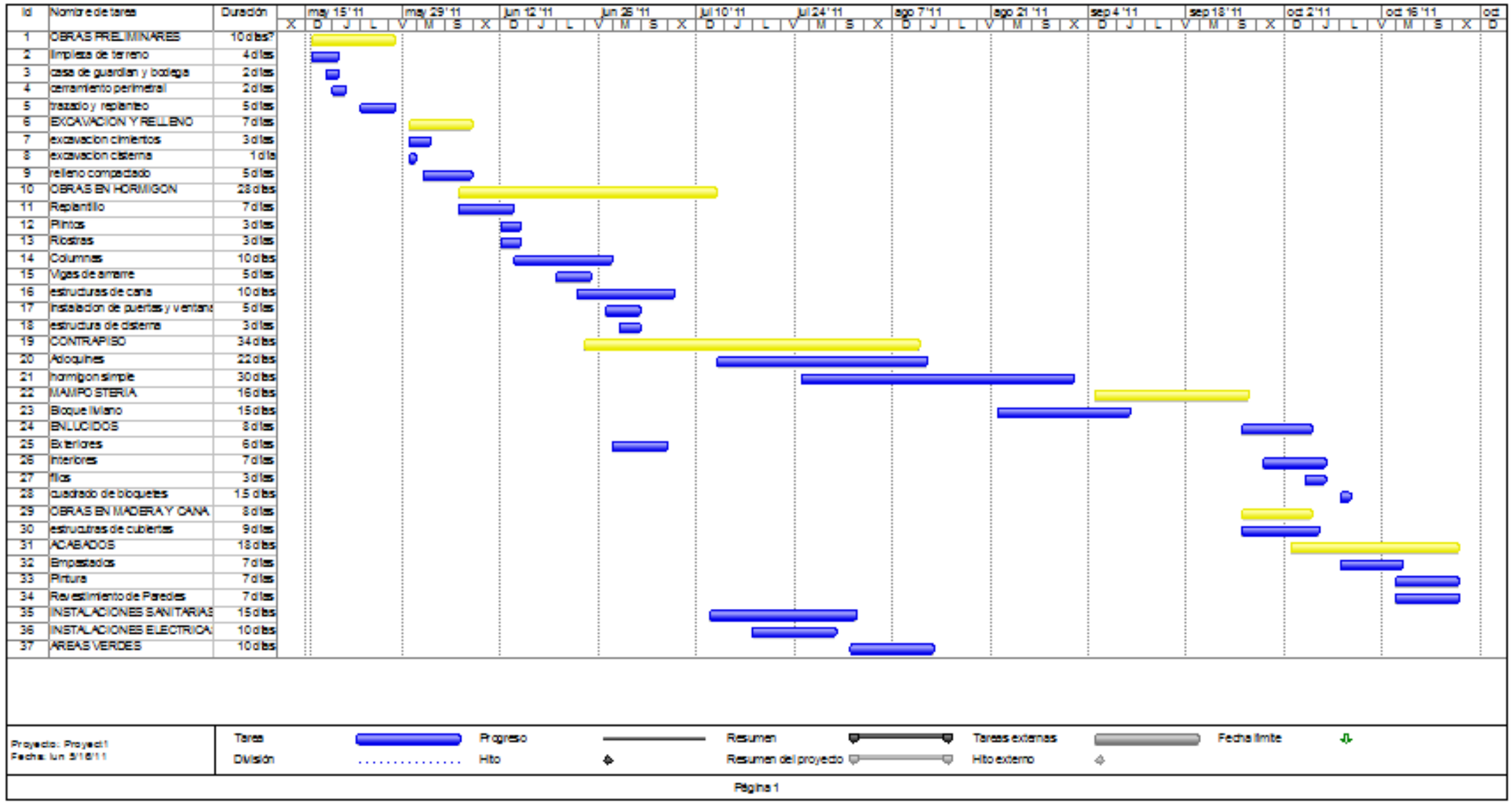
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	PRECIO UNITARIO B	COSTO C = A*B
Cuartones de madera dura 4x4cm	U	1,0000	6,0000	6,0000
Tirafondos de 4"	U	2,7400	0,2500	0,6850
Cuartones de madera dura de 8x8cm	U	0,6855	15,0000	10,2825
Tornillos avellanados de 3" x10	U	2,7400	0,1000	0,2740
Masilla automotriz	kg	0,0500	6,8500	0,3425
Lija fina y gruesa	Hoja	2,0000	0,6000	1,2000
Protector para madera	Gl	0,0500	27,0000	1,3500
SUBTOTAL O				**20,134**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	TARIFA B	COSTO C = A*B
Materiales.	glob.	0,150	2,416	0,362
SUBTOTAL P				**0,362**

TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)	**37,454**
INDIRECTOS Y UTILIDADES %	5,618
OTROS INDIRECTOS %	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	**37,454**

17.2 CRONOGRAMA



Id	Nombre de tarea	Duración
1	OBRAS PRELIMINARES	10 días?
2	limpieza de terreno	4 días
3	casa de guardian y bodega	2 días
4	cerramiento perimetral	2 días
5	trazado y replanteo	5 días
6	EXCAVACION Y RELLENO	7 días
7	excavacion cimientos	3 días
8	excavacion cisterna	1 día
9	relleno compactado	5 días
10	OBRAS EN HORMIGON	28 días
11	Replantillo	7 días
12	Plintos	3 días
13	Riostras	3 días
14	Columnas	10 días
15	Vigas de amarre	5 días
16	estructuras de cana	10 días
17	instalacion de puertas y ventana	5 días
18	estructura de cisterna	3 días
19	CONTRAPISO	34 días
20	Adoquines	22 días
21	hormigon simple	30 días
22	MAMPOSTERIA	16 días
23	Bloque liviano	15 días
24	ENLUCIDOS	8 días
25	Exteriores	6 días
26	Interiores	7 días
27	filos	3 días
28	cuadrado de bloquetes	15 días
29	OBRAS EN MADERA Y CANA	8 días
30	estructuras de cubiertas	9 días
31	ACABADOS	18 días
32	Empastados	7 días
33	Pintura	7 días
34	Revestimiento de Paredes	7 días
35	INSTALACIONES SANITARIAS	15 días
36	INSTALACIONES ELECTRICA	10 días
37	AREAS VERDES	10 días

18. PRESENTACION DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y
COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ

18.1 PRESENTACION DEL PROYECTO ANTE LA COMUNA DE OLON

En la comuna de Olón, se presento el proyecto especifico “CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y COMERCIALIZACION DEL BAMBU”, del Taller de graduación XV, de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, el día 5 de Mayo del 2011. Dando resultados positivos luego de la exposición dada por la Tesista Way Lin Chiang Wong, de la presente tesis de graduación.

El proyecto fue sustentado ante el tribunal de la facultad de arquitectura, Etapa II *Anteproyecto Urbano Habitacional – Arquitectónico*. En el cual se dieron correcciones y sugerencias por parte del tribunal. Luego de esto cumpliendo con uno de los objetivos planteados en la justificación inicial del taller de graduación XV, se definió la presentación de los proyectos específicos a la Comunidad. Por ello se realizo esta presentación de Tesis ante la comuna de Olón y sus principales directivos para que así la comunidad conozca los alcances finales del proyecto, además de su visto bueno para la entrega final y culminación del la tesis.



FIGURA 1 COMUNA DE OLON

FUENTE: IMÁGENES CAPTADAS POR WAY LIN CHIANG

El contenido de la exposición fue el siguiente:

- Introducción
- Justificación del Proyecto planteado
- Presentación del Proyecto especifico Final de la Presente tesis de graduación
- Respectivas firmas de aprobación y asistencia a la presentación



FIGURA 2 COMUNA DE OLON

FUENTE: IMÁGENES CAPTADAS POR WAY LIN CHIANG

A la Convocatoria asistieron, la directiva de la comuna de Olón, como los principales vocales y representantes de los sectores interesados, como del Sector de las Palmeras, como de los interesados en el tema de Bambú.



FIGURA 3 COMUNA DE OLON

FUENTE: IMÁGENES CAPTADAS POR WAY LIN CHIANG

18.2 INFORME DE PRESENTACION

INFORME DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO ESPECÍFICO:
"CENTRO INTEGRAL DE CAPACITACION Y COMERCIALIZACION DEL BAMBU"

CONTENIDO:

- Introducción
- Justificación del Proyecto planteado
- Presentación del Proyecto especifico Final de la Presente tesis de graduación
- Respectivas firmas de aprobación y asistencia a la presentación

INTRODUCCION:

Al finalizar la Etapa Investigativa correspondiente al Taller de Graduación XV, **"Proyecto De Desarrollo Urbano y Arquitectónico Sostenible De La Comuna de Olón De La Provincia de Santa Elena",** se desarrollo un estudio detallado sobre su situación comunal actual, además sobre los aspectos de mayor influencia dentro de Olón. Del cual se determinaron lineamientos de importancia que ayudaron como base para el desarrollo del proyecto seleccionado.

En el análisis preliminar se enfoco que la Comuna de Olón contiene grandes sembríos de "Bambú", reconocido en nuestro medio como Caña Guadua angustifolia, lo que también luego de conversaciones con los habitantes de la comuna como la Corporación de Noble Guadua, "Manejo Integran Guadua". Se logro determinar la importancia de dicho producto para los habitantes de la comuna además de que uno de sus principales ingresos es por los usos que los pobladores realizan gracias a las bondades que permite realizar el bambú.

- Valoración del Bambú o Caña Guadua Angustifolia

Dentro de nuestra sociedad se tiene el conocimiento que la utilización del bambú o caña guadua se lo emplea en la construcción de viviendas de escasos recursos económicos. Pero luego del análisis e investigación previa dentro de la comuna se pudo constatar que los habitantes de Olón, utilizan este material como fuente de trabajo, en su siembra, producción y su comercialización artesanal. Por ello por medio del Taller de Graduación XV se quiere lograr afianzar el uso de este material dentro de la comuna, además que es característico de la zona, con los proyectos que se van a plantear como tesis de grado.

Lo idóneo es aprovechar la existencia de este material tan noble como es el bambú, para lo cual se plantee un centro de capacitación para el aprendizaje del manejo integral de la caña. Permitiendo capacitarlos para el área de la construcción, como para la creación de ideas artesanales, ya que un gran porcentaje de habitantes utilizan este material para la

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISENO
TALLER DE GRADUACION XV
"PROYECTO DE DESARROLLO URBANO Y ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE DE LA COMUNA DE OLÓN DE LA PROVINCIA DE SANTA ELENA"

comercialización de la caña, y así incentivar al turismo como primer foco de ingreso económico en la comuna de Olón.

- Centro de Aprendizaje del Manejo integral del Bambú o Caña guadua y su comercialización.

Dentro de las expectativas de los comuneros de Olón, está el crear un centro de apoyo para el aprendizaje debido e instrucción del uso del bambú o cana guadua. Que forme parte del equipamiento faltante dentro de la comuna y de gran importancia que va a permitir a los habitantes de Olón un mejor empleo en el uso del bambú. La propuesta de diseño que se plantea es la generación de un equipamiento que contenga espacios didácticos, recreativos, complementándose con áreas verdes, que se integren en el espacio urbano determinado. Además del planteamiento de un área comercial destinado a la venta de artesanías realizadas en bambú para la comercialización del producto.

Los objetivos y énfasis de la misión-visión proyectada influyeron en el criterio de selección del Proyecto Arquitectónico. Un **Centro Integral de Aprendizaje de la Cana guadua o Bambú, como punto de encuentro Socio-Cultural, Económico, Recreativo y turístico.**

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- *Por qué diseñar un* **"Centro Integral de Aprendizaje de la Cana guadua o Bambú".**

Para la comuna de Olón es de gran importancia el diseño de un espacio integral que se adapte a las condiciones y requerimientos espaciales para el aprendizaje del manejo del bambú. Con respecto al turismo, es de vital importancia que se planifique el diseño de un área para un Mercado Artesanal donde se pueda comercializar el producto, de esta manera incentive al turismo local de la Comuna porque es el principal fuente de ingreso.

La justificación de este proyecto hace énfasis a los siguientes aspectos:

1. ***Desarrollar un Proceso de Socialización.***

Ante la necesidad de un espacio que concentre actividades y que origine un proceso de integración y socialización, el proyecto del **Centro Integral de Aprendizaje de la Cana guadua o Bambú,** significará un verdadero lugar o un punto de encuentro Socio-Cultural, Económico, turístico y Recreativo entre los habitantes del sector.

Este nuevo espacio permitirá a los habitantes de Olón y al turista contar con una variedad de actividades de índole cultural, literaria, artística, musical, de exhibición y además concentrar funciones para el desarrollo de convenciones, congresos, talleres de capacitación, para el aprendizaje del manejo del bambú, además de un espacio destinado para la venta de sus artesanías. Así mismo el planteamiento para mejorar el centro de acopio ya existente en la comuna de Olón.

2. ***Rescatar y mantener la Cultura e identidad***
   Con el nuevo proyecto se intenta recuperar costumbres, tradiciones y turismo
3. ***Un espacio complementario para los Centro Educativos***
   Para el desarrollo de talleres, congresos estudiantiles, conferencias, etc.

4. ***Mejorar el centro de Acopio de Olón.***
   Proponer un espacio con la adecuada infraestructura que se necesita para trabajar.

Criterios de selección del terreno de implantación del proyecto en el sector de las Palmeras.

- Por su entorno y su uso de suelo compatible con el proyecto seleccionado
- Accesibilidad del usuario.
- Recuperación de visuales.
- Ventajas para la aplicación de criterios bioclimáticos.
- Atracción turística

FIRMAS:

Humberto Solíus — Presidente C.O
Elvis Figueroa B. — Secretario C.O
Santiago Rodríguez O. — SINDICO C.O.
Angélica M. Suárez P. — Tesorera C.O.
Federico Solíus N. — Presidente Comité de Vivienda.

Informe Elaborado por:

- Way Lin Chiang Wong
  Tesista del Taller de Graduación XV
  5 De Mayo del 2011

19. BIBLIOGRAFIA

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y
COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ

BIBLIOGRAFÍA

Aguado, L. F., Osorio, A. M., Ahumada, J. R., & Riascos, G. I. (2007). *Midiendo la pobreza a partir de la percepción de los propios individuos: Un cálculo para Colombia y el Valle del Cauca de la línea de pobreza subjetiva.* Recuperado el 2010, de Fundacion Una Galicia Moderna: http://www.unagaliciamoderna.com/eawp/coldata/upload/Pob_Subj_Col_Javeriana.pdf

AIS. (2007). *Manual de la Construccion sismo resistente de viviendas en Bahareque encementado.* Recuperado el 4 de Diciembre de 2010, de Asociacion Colombiana de Ingeneria Sismica: http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUAL%20BAHAREQUE.pdf

Albert, L. (2004). Contaminacion Ambiental. Origen, clases fuentes y efectos. .

Andrade, A. (2008). *Disenador y Constructor de estructuras en Guadua.* Recuperado el 4 de Diciembre de 2010, de http://www.slideshare.net/villafrade/la-ingeniera-civil-y-el-ambiente

Arias, W. (2006). *Mercado Artesanal en Posorja, Taller de Graduacion VIII.* Guayaquil.

Arriagada, C. (Octubre de 2000). Pobreza en América Latina: Nuevos escenarios y desafíos de políticas para el hábitat urbano. *CEPAL* . Santiago de Chile.

Benalcázar, P. C. (2008). *El buen vivir, más allá del desarrollo: la nueva perspectiva constitucional en Ecuador*. Recuperado el Agosto de 2010, de OFIS: http://www.fundacionofis.org.ec/articulos/ElBuenVivir.pdf

Berrocal, E., Lunar, V., Maldonado, I., & Marquez, V. (2010). *Contaminación Acústica.* Recuperado el 01 de Septiembre de 2010, de http://www.unex.es/sociolog/mas/alumnos/ruido/

Berrocal, E., Lunar, V., Maldonado, I., & Marquez, V. (2010). *Contaminación Acústica.* Recuperado el 01 de Septiembre de 2010, de http://www.unex.es/sociolog/mas/alumnos/ruido/

BLogVerde. (2009). *Contaminacion Acustica.* Recuperado el 5 de Septiembre de 2010, de http://elblogverde.com/contaminacion-acustica/

Bustamante, F. (2003). *La cultura política y ciudadanía en el Ecuador.* Quito.

Carrasco, R. (2000). *Tesis Doctoral: La ciudad sostenible, Movildad y Desarrollo Metropolitano, su aplicación y análisis comparativo entre las áreas Metropolitanas del Vallés y Puebla.* Barcelona, España: Universiada Politécnica de Cataluña.

Catie. (2004). *Proyecto Guadua Bambu*. Recuperado el 5 de Diciembre de 2010, de Aspectos Economicos: http://web.catie.ac.cr/guadua/aspectos.htm

cdn. (2005). *Guia rapida para la formacion de Centros de Acopio*. Recuperado el 3 de Diciembre de 2010, de SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN, COORDINACIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL: http://cdn.veramiko.com/system/blog_note_files/55/original/guiacentrosacopio.pdf?1278694757

CEPIS. (2010). *Desarrollo Sustenible y Medio Ambiente Construido.* Recuperado el 01 de Septiembre de 2010, de Capítulo 4, Asentamientos Sostenibles: http://www.cepis.org.pe/arquitectura/clase14/clase14.htm#metabolismourbano

Ciudad Sostenible. (2009). *Ciudad Sostenible.* Recuperado el 16 de Agosto de 2010, de Mobilidad, Urbanismo, Habitad, Renovables, Ecoeficiencia Energetica, Ahorro y consumo Agua: http://www.ciudadsostenible.eu/

Ciudad Sostenible. (2009). *Ciudad Sostenible.* Recuperado el 16 de Agosto de 2010, de Mobilidad, Urbanismo, Habitad, Renovables, Ecoeficiencia Energetica, Ahorro y consumo Agua: http://www.ciudadsostenible.eu/

Coyula, M. (1997). *"Ambiente, población y desarrollo en un mundo en urbanización".* Recuperado el 01 de Septiembre de 2010, de ¿Quiénes Hacen ciudad?: http://www.cepis.org.pe/arquitectura/clase14/clase14.htm#metabolismourbano

Delgado, O. (2008). *Guadua Prodigio de la Naturaleza.* Recuperado el 4 de Diciembre de 2010, de http://www.slideshare.net/arqdua/guadua-prodigio-de-naturaleza-2

Delval, J. (1994). El desarrollo humano. Madrid: Siglo XXI .

Duro, E. (2008). *ABRAHAM MASLOW.* Recuperado el Agosto de 2010, de ite: http://encina.pntic.mec.es/plop0023/psicologos/psicologos_maslow.pdf

EcologiaVerde. (2008). *Contaminación Visual.* Recuperado el 5 de Septiembre de 2010, de http://www.ecologiaverde.com/contaminacion-visual/

Enciso. (s.f.). Obtenido de http://www.chmguatemala.gob.gt/suecia-armoniza-desarrollo-con-cuidado-ambiental-en-las-urbes/

Envac. (2009). *SYMBIOCITY ROADSHOW 2009*. Recuperado el 22 de Agosto de 2010, de http://www.envac.es/web/Symbiocity.aspx

ESPOL. (2001). *T0ller de Plan Estratégico para la comuna de Olón, Parroquia Manglaralto.* Guayaquil.

Estrucplan. (Enero de 2000). *Herramientas para la evaluación del impacto ambiental*. Recuperado el Agosto de 21010, de Estrucplan: http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?idarticulo=697

Feres, J. C., & Mancero, X. (Febrero de 2001). El método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina. *CEPAL* . Santiago de Chile.

Fers, C. (s.f.). *Contaminación acústica.* Obtenido de http://elblogverde.com/contaminacion-acustica/

Fers, C. (2007). *El problema de la contaminacion ambiental.* Recuperado el 01 de Septiembre de 2010, de http://www.deigualaigual.net/derechos-humanos/61-medio-ambiente/1359-contaminacion-ambiental

Fers, C. (11 de Agosto de 2007). *El problema de la contaminación ambiental*. Recuperado el 4 de Septiembre de 2010, de DE IGUAL A IGUAL: http://www.deigualaigual.net/es/derechos-humanos/61-medio-ambiente/1359-contaminacion-ambiental

Fers, C. (10 de Agosto de 2006). *Los problemas de la contaminación ambiental y humana*. Recuperado el 4 de Septiembre de 2010, de ECOPORTAL: http://www.ecoportal.net/content/view/full/62059

Foster, N. (2009). *Incheon, La ciudad Sostenible De Foster + Partners*. Recuperado el 28 de Agosto de 2010, de http://www.wow-mag.com/tag/disenar/

Foster, N. (2009). *Incheon, La ciudad Sostenible De Foster + Partners*. Recuperado el 28 de Agosto de 2010, de http://www.wow-mag.com/tag/disenar/

Fresneda, O. (Noviembre de 2007). La medidad de necesidades basicas insatisfechas(NBI) como instrumento de medicion de la pobreza y focalizacion de programas. *CEPAL* . Bogota.

García, F. (2008). *Contaminación visual.* Recuperado el 4 de Septiembre de 2010, de http://www.cricyt.edu.ar/enciclopedia/terminos/ContamVis.htm

Gehl, J. (2006). La Humanizacion de los Espacios: la vida social entre los edificios. Barcelona: Reverte.

Gómez, M., & Sabeh, E. N. (2005). *CALIDAD DE VIDA.* Recuperado el 2010, de Paso-a-Paso: http://www.pasoapaso.com.ve/CMS/images/stories/Integracion/cdvevolucion.pdf

González, D. (2010). *Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente Construido.* Recuperado el 28 de Agosto de 2010, de Asentamientos Sostenibles: http://www.cepis.org.pe/arquitectura/clase14/clase14.htm#metabolismourbano

Guaduay. (2007). *Construccion sismo resistente .* Recuperado el 4 de Diciembre de 2010, de Guadua Colombia: http://guaduaybambu.es.tl/CONSTRUCCION-SISMO-RESISTENTE-_-2.htm

Guerrero, E., & Guiñirgo, F. (2008). *Indicador espacial del metabolismo urbano. Huella Ecológica de la ciudad de Tandil.* Recuperado el 28 de Agosto de 2010, de http://ddd.uab.cat/pub/revibec/13902776v9p31.pdf

Guía Urbana. (2010). *Ecosistema urbano.* Recuperado el 16 de Agosto de 2010, de Urbanismo: http://www.guia-urbana.com/urbanismo/ecosistema-urbano.php

Guía Urbana. (2010). *Ecosistema urbano.* Recuperado el 16 de Agosto de 2010, de Urbanismo: http://www.guia-urbana.com/urbanismo/ecosistema-urbano.php

Hidalgo, O. (1983). *Manual de Construccion con bambu. Construccion Rural 1. Universidad Nacional de Colombia, Centro de investigacion de Bambu y Madrea CIBAM.* Bogota: Estudios Tecnicos Colombianos Ltda. - Editores.

Jenks, C. (2002). *El lenguaje de la Arquitectura Posmoderna.* Recuperado el 01 de Septiembre de 2010, de http://www.cepis.org.pe/arquitectura/anexos/anexo4.1.pdf

Karatzis, M. (29 de Agosto de 2007). *Scribd.* Recuperado el 29 de Agosto de 2010, de 2007: http://www.scribd.com/doc/265095/Piramide-de-necesidades-de-Maslow

Larrain, S. (2002). *Concepto de sustentabilidad.* Recuperado el 26 de Agosto de 2010, de www.worldsummit2002.org/texts/larrain-es.rtf

Larrain, S. (2002). *Concepto de sustentabilidad.* Recuperado el 26 de Agosto de 2010, de www.worldsummit2002.org/texts/larrain-es.rtf

Leva, G. (2005). *INDICADORES DE CALIDAD DE VIDA URBANA.* Recuperado el 29 de Agosto de 2010, de Habitat Metrópolis: http://hm.unq.edu.ar/archivos_hm/GL_ICVU.pdf

Maldonado, C. (2010). *LA ECOLOGÍA Y LA ECONOMÍA FRENTE AL*. Recuperado el 4 de Septiembre de 2010, de El hombre y la naturaleza: http://cidbimena.desastres.hn/ri-hn2/pdf/doch0004/pdf/doch0004.pdf

Marcano, J. . (Mayo de 2001). *Elementos de la Ecología*. Recuperado el 16 de Agosto de 2010, de Ecosistema Urbano: http://www.jmarcano.com/nociones/ciudad/urbs1.html

Martín, P. B. (11 de Marzo de 2005). *La investigación-Acción Participativa como metodología de mediación socio-comunitaria.* Recuperado el 2010 de Julio de 2010, de http://www.pacap.net/es/publicaciones/pdf/comunidad/6/documentos_investigacion.pdf

Moncada, A. (2009). *Desarrollo Sustentable.* Recuperado el 26 de Agosto de 2010, de Dimensiones de la Sustentabilidad: http://www.unet.edu.ve/eventos/IVJAmbiental/Docs/Jose_Ali_Moncada-%20FORO1.

Moncada, A. (2009). *Desarrollo Sustentable.* Recuperado el 26 de Agosto de 2010, de Dimensiones de la Sustentabilidad: http://www.unet.edu.ve/eventos/IVJAmbiental/Docs/Jose_Ali_Moncada-%20FORO1.

monografias. (2010). *Contaminacion.* Recuperado el 1 de Septiembre de 2010, de http://www.monografias.com/trabajos10/contam/contam.shtml

Moran, J. (2007). *Entrevista realizada al Arq. Jorge Moran U.* Guayaquil.

Obella, A., Torrealba, J., & Torres, H. (1974). *Manual de Centros de Acopio*. Recuperado el 14 de Marzo de 2011, de Institulo INteramericano de Agricolas, Direccion regeional de la Zona Andina.: http://books.google.com.ec/books?id=wnAOAQAAIAAJ&pg=PA13&lpg=PA13&dq=clasificacion+de+centro+de+acopio+definicion&source=bl&ots=fhabgsf9YN&sig=B7myQatbrSJIR5k9t-p8Y6TzK0w&hl=es&ei=U4Z9TbGeL8qtgQe66JmpDQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=9&ved=0CEcQ6AEw

Ochoa, A. (1998). *Una Aproximación Crítica al Papel de la Organización.* Recuperado el 26 de Agosto de 2010, de Revista Iberoamericana de Autogestión y Acción Comunal, No. 32, 1998: http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/15898/1/ochoa-comunitaria.pdf

OEI. (2009). *La sostenibilidad como revolución cultural, tecnocientífica y política*. Recuperado el 16 de Agosto de 2010, de Década por una Educación para la Sostenibilidad: http://www.oei.es/decada/accion000.htm

OMS. (1998). *PROMOCION DE LA SALUD GLOSARIO.* Recuperado el 2010, de OMS: http://whqlibdoc.who.int/hq/1998/WHO_HPR_HEP_98.1_spa.pdf

ONG. (2010). *Misión Tecnológica para Gestión del Desarrollo Territorial Sostenible.* Recuperado el 22 de Agosto de 2010, de La ONG de Desarrollo Colombia para Todos: http://colombiaparatodos.org/Adjuntos/Misiones/misionalcaldesv3.pdf

Pobres, V. -V. (2009). *Ecolomía.* Recuperado el 13 de Agosto de 2010, de Modelo de Desarrollo: http://www.verdesypobres.org/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=30

Pons, A. (2008). *Sostenibilidad en el Mundo real.* Recuperado el 2010 de Agosto de 27 , de Ciudad Sostenible: ¿Qué ecología queremos para la ciudad?: http://vidasostenible-bitacora.blogspot.com/2008/10/ciudad-sostenible-que-ecologa-queremos.html

Pons, A. (2008). *Sostenibilidad en el Mundo real.* Recuperado el 2010 de Agosto de 27, de Ciudad Sostenible: ¿Qué ecología queremos para la ciudad?: http://vidasostenible-bitacora.blogspot.com/2008/10/ciudad-sostenible-que-ecologa-queremos.html

Prenhall. (2010). *Mercados al Aire Libre y Artesanales*. Recuperado el 6 de Diciembre de 2010, de http://cwx.prenhall.com/bookbind/pubbooks/mosaicos2/medialib/ch10.pdf

Roger, R. (2000). *¿Qué es una ciudad sostenible?* Recuperado el 2010 de Agosto de 27, de http://ejepeatonal.com/article115.html

Santos, D. (s.f.). *La ciudad sostenible.* Recuperado el 2010 de Agosto de 27, de http://www.ediciona.com/portafolio/document/6/2/8/2/la_ciudad_sostenible_2826.pdf

Sinergia. (2010). *Arquitectura sostenible*. Recuperado el 27 de Agosto de 2010, de Sinergia en las ciudades: http://sinergiasostenible.org/

Sinergia. (2010). *Arquitectura sostenible*. Recuperado el 27 de Agosto de 2010, de Sinergia en las ciudades: http://sinergiasostenible.org/

Spiegel, J., & Maystre, L. Y. (2000). *CONTROL DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL.* Recuperado el Septiembre de 2010, de http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo2/55.pdf

Stange, C. (2008). *Economía y Ecología*. Recuperado el 4 de Septiembre de 2010, de http://www.zonaeconomica.com/economia-ecologia

Symbiocity. (2009). *Symbiocity.* Recuperado el 2010 de Agosto de 13, de No time to waste: http://www.symbiocity.org/PublicDownloads/Flyer%20%E2%80%93%20The%20SymbioCity%20offer%20on%20a%20single%20page/Flyer%20English%20(0.1Mb).pdf

Taller de Graduación #13. (2009). *PROYECTO DE DESARROLLO SOSTENIBLE PARA UN ASENTAMIENTO HUMANO DE LA COOPERATIVA MONTE SINAÍ AL NOROESTE DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL. .* Guayaquil: UCSG.

TCGXIII. (2010). *PROYECTO DE DESARROLLO SOSTENIBLE PARA UN ASENTAMIENTO HUMANO DE LA COOPERATIVA MONTE SINAÍ AL NOROESTE DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.* Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Facultad de Arquitectura y Diseño.

Turismo, E. H. (1989). *El Haya*. Recuperado el 26 de agosto de 2010, de El Haya: http://turismohistoria.blogspot.com/2008/12/declaracin-de-la-haya-sobre-el-turismo.html

Villacrés, C. (2010). *Tesis Densificación Habitacional.* Guayaquil: Universidad Caólica de Santiago de Guayaquil. Facultad de Arquitectura.

Yunén, R. (1997). *"Medio ambiente urbano: marco conceptual",.* Recuperado el 01 de Septiembre de 2010, de Quiénes hacen ciudad?, Cuenca: http://www.cepis.org.pe/arquitectura/clase14/clase14.htm#metabolismourbano

20. ANEXOS

CENTRO INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y
COMERCIALIZACIÓN DEL BAMBÚ

20. ANEXOS

20.1 ENCUESTA TALLER PARTICIPATIVO
20.2 TABULACIÓN DE LAS ENCUESTAS DEL TALLER PARTICIPATIVO
20.3 RESULTADOS GRÁFICOS DEL LAS ENCUESTAS

20.1 ENCUESTA DEL TALLER PARTICIPATIVO

TALLER PARTICIPATIVO EN LA COMUNIDAD DE OLÓN

Nombre _____

Edad _____Sexo: F____ M____ Sector _____

1. ¿Cuáles son sus ingresos económicos mensualmente? _____

2. ¿En cuál de las siguientes viviendas preferiría Ud. vivir?

- Vivienda Progresiva
- Vivienda Unifamiliar (1 familia)
- Vivienda Bi-familiar (2 familias)
- Vivienda Multifamiliar (más de 2 familias)

3. ¿Estaría dispuesto a vivir en viviendas multifamiliares?

- sí
- no
- tal vez

4. ¿Le gustaría que su vivienda tuviera un espacio común con otras familias?

- sí
- no
- tal vez

5. ¿Le gustaría que en el sector donde Ud. vive tenga más áreas verdes?

- sí
- no
- tal vez

6. ¿Cómo se organizan cuando crece la familia en la vivienda?

- Aumenta dormitorios
- Duermen en sala
- Aumenta camas
- Otros _____

7. ¿Qué tipo de comercio le gustaría tener en su vivienda? (lote)

- Hospedaje
- Huerto
- Restaurante
- Artesanías
- Comercio _____

8. ¿Cuál cree Ud. que es el espacio principal en la vivienda? (ordene numéricamente)

- Dormitorio
- Sala
- Comedor
- cocina

9. ¿Cree factible que se podría crear un centro artesanal? (venta y fabricación de artesanías)

- sí
- no
- tal vez

10. ¿Cree usted factible un mejoramiento del centro de acopio?

- sí
- no
- tal vez

11. ¿Cree factible un centro de capacitación de aprendizaje de caña guadua?

- sí
- no
- tal vez

12. ¿Usted cree que todos los proyectos anteriores se pueden plantear en uno solo?

- sí
- no
- no sabe
- tal vez

13. ¿Dónde cree usted que puede estar ubicado?

- Las palmeras
- Otro_____

14. ¿Qué otras actividades turísticas cree usted que podrían complementarse en la playa?

- Contemplativas (observación, caminata por senderos, etc)
- Deportivas (pesca deportiva, surfing, buceo, otras)
- Artísticas(comercialización de artesanías, actividades culturales)
- Aventura (pesca artesanal, paseo en botes, etc)

15. ¿Qué otros espacios se podrían complementar en las cabañas comedor?

- Plaza para actividades escénicas
- Baños públicos
- Kioscos artesanales
- Canchas deportivas
- Corredor peatonal
- Kioscos de información turística
- Mobiliario para sentarse o descansar
- Otro _____

16. ¿Cuáles son los principales problemas que detecta en las actividades que se realiza en la playa?

_____

_____

17. ¿Qué se podría hacer para revertir o mejorar esta situación?

_____

_____

18. ¿Cree factible un centro eco-turístico? (realizar actividades con la naturaleza)

- sí
- no
- tal vez

19. ¿Qué actividades le gustaría que haya en el centro eco-turístico?

- Recreación
- Deporte
- Contemplación
- Producción(huerto)

20. De acuerdo al medio local. ¿Qué tipo de materiales cree usted que son los más recomendablesusar en los diferentes proyectos?

- Caña
- Hormigón
- Madera
- Ladrillo
- Acero
- Adobe

21. ¿Qué opina Ud. de la caña guadua como material de construcción?

- Bueno
- Malo
- Regular
- Precario

22.¿Piensausted que la caña guadua puede ser explotada racionalmente en la zona?

- sí
- no
- tal vez

23. ¿Actualmente existe algún tipo de capacitación de la caña guadua?

- sí
- no
- no sabe
- tal vez

24. Qué tipo de comercio artesanal existe en Olón

_____

25. ¿Qué actividades turísticas creen que son favorables que se puedan desarrollar en la comuna?

_____

_____

26. Conoce las culturas pre-hispánicas que habitaron en Olón

- sí
- no
- no sabe

Nómbrelas_____

27. ¿Encuentra Ud. un vínculo entre la actualidad y sus antepasados?

- sí
- no
- tal vez

20.2 TABULACIÓN DE LAS ENCUESTAS DEL TALLER PARTICIPATIVO

	INGRESO	Vivienda de preferencia				Vivir en multifamiliares			Espacio comun con otras familias			Mas areas verdes			Organizacion de vivienda			Comercio en vivienda					Espacio principal de vivienda			
	Ingreso	Prog	Unif	Bifa	Multifa	si	no	TalV	si	no	Talvez	si	no	Talv	Aum.Dor	Dormir/ Sala	Aum/ camas	Hosped	Huerto	Rest	Artes	Otros	Dor	Sala	Comd	Coc
1	1000	1				1			1			1			1			1					1			
2	300	1					1			1		1			1		1	1	1	1				1		
3	250	1					1			1		1					1	1						1		
4	150	1					1			1		1					1			1				1		
5	100		1			1					1	1			1			1					3	1	2	4
6	150				1	1			1			1					1	1					4	3	2	1
7	280	1					1		1			1					1	1					3	4	2	1
8	240	1					1			1		1			1			1					4	1	2	3
9	220	1	1			1				1		1					1	1						1		
10		1					1				1	1					1	1					1			
11	200	1					1		1			1					1	1					4	1	2	3
12	400		1				1			1		1			1				1				4	1	2	3
13	200	1				1			1			1					1	1					4	3	2	1
14	120		1					1		1		1			1			1					4	1	2	3
15	80			1			1			1		1			1			1					4	1	2	3
16	150	1					1			1		1					1	1				1	2	4	3	1
17	280	1					1			1		1					1	1			1		4	1	2	3
18	300				1	1				1		1			1			1	1	1	1	1	4	1	2	3
19	150	1					1				1	1			1			1					1	2	3	4
20	240	1				1				1		1					1	1					4	1	2	3
21	160			1			1		1			1				1		1					4	3	2	1
22	600	1					1		1			1			1		1	1	1		1		4	3	2	1
23	150		1				1				1	1			1			1					4	3	2	1
24	230	1				1			1			1					1	1					4	1	2	3
25	100				1	1			1			1			1		1	1					4	3	2	1
26	200	1	1				1			1		1					1	1						1		
27	235	1	1			1			1			1			1		1			1			2	1		
28					1	1			1			1			1		1	1		1			1	2	3	4
29	200	1					1			1		1			1			1					2	1	3	4
30	160		1					1	1			1			1		1	1					2	1	3	4
31				1			1			1		1					1			1			3	2	1	4
32	100			1		1			1			1			1			1		1			1	4	2	3
33			1				1			1		1			1			1						1		
34	240	1					1				1	1				1		1			1		3	4	2	1
35	200	1				1			1			1			1			1					2	1	3	4
T	**1000**	Prog	Unif	Bifa	Multifa	si	no	TalV	si	no	Talvez	si	no	Talv	Aum.Dor	Dormir/ Sala	Aum/ camas	Hosped	Huerto	Rest	Artes	Otros	Dor	Sala	Comd	Coc
		21	9	4	4	13	20	2	14	16	5	35	0	0	19	2	20	31	4	7	4	2	3	1	2	4
%	100	60	26	11	11	37	57	6	40	46	14	100	0	0	54	6	57	89	11	20	11	6				

	Factible Centro Artesanal			Factible Mejoramiento Centro Acopio			Factible Centro de Capacitacion (Cana Guadua)			Plantear en un solo lugar				Ubicacion			Hay capacitacion de cana guadua			
	si	no	talvez	si	no	talvez	si	no	talvez	si	no	no sabe	talvez	Palmeras	Otro		si	no	no sabe	talvez
1	1			1			1			1				1			1			
2	1			1			1				1			1				1		
3	1			1			1					1		1					1	
4	1			1			1				1			1						1
5	1			1			1						1	1			1			
6	1			1			1			1				1			1			
7	1			1			1						1		1	en palmeras y en todo Olon	1			
8	1			1			1			1				1			1			
9			1	1			1				1			1				1		
10	1			1			1			1				1			1			
11	1			1			1			1				1			1			
12	1					1			1				1	1			1			
13	1			1			1			1				1			1			
14			1	1			1						1	1			1			
15			1	1			1						1	1			1			
16	1			1					1	1				1						1
17	1			1			1				1			1			1			
18	1			1			1			1					1	en toda la comunidad	1			
19	1			1			1			1					1	comuna				1
20	1			1			1						1	1				1		
21	1			1					1				1	1			1			
22	1			1			1			1				1			1			
23	1			1			1			1				1			1			
24	1			1			1			1				1			1			
25	1			1			1			1				1			1			
26			1	1			1				1				1		1			
27	1			1			1					1		1			1			
28	1			1			1			1					1	comuna	1			
29	1			1			1				1				1		1			
30			1			1	1					1		1				1		
31	1			1			1			1				1			1			
32	1			1			1			1				1			1			
33	1			1					1		1				1	en toda la comunidad	1			
34	1			1			1			1				1				1		
35	1			1			1				1							1		
T	si	no	talvez	si	no	talvez	si	no	talvez	si	no	no sabe	talvez	Palmeras	Otro		si	no	no sabe	talvez
	30	0	5	33	0	2	31	0	4	17	8	3	7	27	7	0	25	6	1	3
%	85.7	0.0	14.3	94.3	0.0	5.7	88.6	0.0	11.4	48.6	22.9	8.6	20.0	77.1	20.0	0.0	71.4	17.1	2.9	8.6

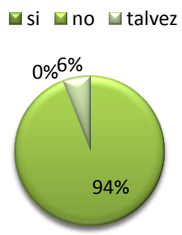
	Act. Complementarias en playa				Espacios complementarias a cabanas								Problema en playa		Mejorar situacion de playa	
	Contamplativas	Deportisticas	Artisticas	Aventura	Plaza para actividades escénicas	Baños públicos	Kioscos artesanales	Canchas deportivas	Corredor peatonal	Kioscos de información turística	Mobiliario para sentarse o descansar	Otro				
1	1				1								viviendas se aduenan de Playa		con apoyo de comuna	
2		1			1		1			1			personas de recursos no permiten que realicen sus trabajos		autoridades apoyen y ayuden a solucionar	
3		1			1		1		1	1			aduenan de playa viviendas		autoridades apoyen y ayuden a solucionar	
4		1			1		1		1	1			aduenan de playa viviendas		autoridades solucionen	
5	1				1		1		1		1		la basura que dejan turistas		mayor control	
6	1	1	1	1							1		Ordenar playa, mejorar cabanas, estacionamiento autos		mas organizados, talleres de capacitacion	
7	1	1	1	1							1		no hay meseros capacitado en comedores		capacitar	
8	1	1	1	1					1	1	1		gente con dinero se aduena de corredor		presentar buen proyecto viable y de inmediata ejecucion	
9	1				1								la playa esta privatizada		que las personas respeten que la playa es publica	
10		1							1				animales sueltos		organizacion	
11		1	1	1						1	1		cabanas en mal estado		mejora y organizacion de la playa	
12				1						1			mala organizacion		organizar mejor la playa	
13	1				1						1		basura en la playa		control en la playa	
14		1	1			1							infraestructura y falta de organizacion		mas organizacion	
15		1					1			1	1		desorden		capacitar a las personas sobre el cuidado	
16	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		privatizacion de la playa		playa publica	
17			1				1			1	1		ordenamineto de cabanas y estacionamiento		capacitacion yparqueadero	
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		desorganizacion en espacio recreativo		reordenar espacios de recreacion	
19				1	1		1		1	1	1		estacionamientos, ordenamiento		organizar y capacitar	
20				1						1			privatizacion de la playa		espacios de esparcimientos	
21	1	1								1			basura en la playa		mobiliario urbano	
22		1	1	1	1		1			1	1		desorganizacion y estacionamientos		organizacion y control	
23			1			1					1		basura en la playa		mayor control	
24			1	1		1					1		estacionamientos, ordenamiento		control en la playa	
25	1	1	1	1							1		basura en la playa		mayor control	
26	1				1								privatizacion de la playa		playa publica	
27	1					1							privatizacion de la playa		playa publica	
28				1				1		1	1		privatizacion de la playa		playa publica	
29				1		1							privatizacion de la playa		playa publica	
30	1							1					privatizacion de la playa		playa publica	
31		1		1		1							basura en la playa		control en la playa	
32		1				1							carpa medica		mayor control	
33	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		basura en la playa		mayor control	
34			1				1						falta de comercio		organizar mejor la playa	
35				1		1							no sabe		no sabe	
													PRIVATIZACION DE LA PLAYA		ORGANIZACION	
	15	18	14	17	12	11	12	4	9	16	17	0				
	42.86	51.43	40.00	48.57	34.29	31.43	34.29	11.43	25.71	45.71	48.57	0.00	Conflicto con las personas que se asientan en el borde costero		Administracion en la playa	

	Factible Eco Turismo			Act. En Centro Eco Turistico				Act. En Naturalez	Cultivos siembran en Olon	que comercio artesanal existe en el sector	Act. Turisticas favorables para el sector
	si	no	talvez	Recracion	Deporte	Contemplacion	Produccion				
1	1			1				Las Cascadas	Cade, Tagua, naranja	artesanias	las que apoyan el turismo
2	1			1				pintura	platano, yuca	artesanias, pesca artesanal, opicutlura	accesos a cascadas, hospederia, cabanias comedor
3	1			1				pintura	platano, guineo, yuca	pesca artesanal, agricultura	cabanas comedores, hospederia, cascadas
4	1			1			1	pintura	platano, tuca	artesanias y pesca	cabanas comedores, hospederia, cascadas
5	1						1	parapentis	sandia, melon, platano	cania guadua	las cascadas, la playa, los manglares
6	1					1		pintura	sandia, melon	artesania con balsa	paseo a caballo por senderos ecologicos
7	1			1	1			caminata en cangrejales de Olon	tomate, sandia, pimiento, melon, platanos	balsa, sapatillas, muebles en bambu y madera	hospederia comunitaria
8	1			1	1	1	1	deportes de aventura, cabalgatas, observaciion de flora y fauana	ciclo corto	cania guadua, toquilla, estopa, tagua, nylon de color	difusion en medios, concursos de tipo ecologico
9	1			1			1	cultivar	tomate, pimiento, lechuga	aretes, tagua	deportivas
10	1						1	avistamientos de ballenas	sandia, melon, pepino, tomate	pesca y cultivos	cascadas
11	1					1	1	ciclismo, cabalgatas y excurcion	sandia, melon, tomate, platano	artesania de tagua y cana guadua	paseo en bote, surf, centro de inf. Turistica
12	1				1		1	no sabe	no sabe	no sabe	hospederia comunitaria
13	1			1				parapentis	sandia y melon	cana guadua	el santuario, la cascada y el manglar
14	1			1	1			las cascadas y excursion	cultivos de ciclo corto	pesca	deportivas y artisticas
15	1			1				excursion	ciclo corto (tomate - sandia)	no sabe	santuario, cabanas
16	1			1	1	1	1	excursion	sandia, naranja, verde, melon, pepino	con paja toquilla y cana	restaurantes y kioskos artesanales
17	1						1	caminatas, excursion, ciclismo	yuca, tomate, snadia, melon, choclo	la tagua, la cana	surf, paseos,, show artisticos
18	1			1	1	1	1	capacitacion	sandia, melon, maiz	muebles, artesanias	restaurantes, comercio, artesanias
19	1					1		pintura	ciclo corto	no sabe	paseos a caballos, excursion
20	1					1		cultivar	sandia	cana guadua	no sabe
21	1				1			paracaidismo	sandia, melon, verde, guineo, pepino	no sabe	mejora del camino al santuario
22	1			1	1	1	1	excursion	sandia, melon, maiz, tomate, pimiento, yuca	cana guadua, balsa, caracoles, tagua, paja toquilla	senderos ecologicos, deportes extremos
23	1			1				centro de patinaje	sandia, platano	cana guadua	mejoramiento de la entrada al santuario
24	1					1	1	paseos en bicicletas	sandia, platano, melon y tomate	cana guadua	posas del rio
25	1			1				parapente	sandia, melon, maiz, platano	cana guadua	santuario.
26	1			1			1	no sabe	no sabe	cana guadua	el camino al rio
27			1	1			1	cultivar	yuca, platano, maiz, etc.	cana guadua	el rio olon
28	1			1				canopi	sandia, pimiento	balsa	deportes extremos y turismo de aventura
29	1			1			1	deportes de aventura	sandia	balsa	deportes extremos y excursion
30	1				1			no sabe	sandia, maiz, platano	cana guadua	cangrejal, el rio olon
31	1			1		1	1	no sabe	sandia, platano, yuca, melon, naranja	paja toquilla, conchas	pesca artesanal, hoteleria
32	1				1		1	deportes extremos	sandia, mazi, platano	tagua, cana guadua, balsa	cascadas y el santuario
33	1			1	1			pintura	sandia, mleon, tomate, pepino, maiz, pimiento	no sabe	no sabe
34	1						1	hospederia en el campo	sandia y melon	cana guauda	zoologico
35	1			1				sembrar madera	sandia, pimiento y melon	no sabe	no sabe
								recreativas - deportivas	Cultivo de ciclo corto	3 tipos de artesanias	Excursion - paseos
	34	0	1	22	11	10	18	pintura	Sandia	cana guadua	Santuario
	97	0	3	63	31	29	51	excursion	melon	conchas - tagua - paja toquilla	El rio Olon y Cascadas

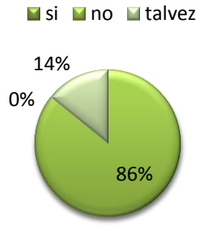
	Materiales recomendables para los proyectos						Cania Guadua como material de constr.				Explotar cania guadua en la zona			Conoce cultura Pre-Hispanica				Vinculo entre la actualidad y antepasados		
	Cania	Hormigon	Madera	Ladrillo	Acero	Adobe	B	M	R	P	si	no	talvez	si	no	no sabe	nombrelas	si	no	talvez
1	1						1				1				1				1	
2	1	1	1				1				1				1				1	
3	1	1	1				1				1					1			1	
4	1	1					1				1					1			1	
5		1		1					1			1			1				1	
6	1						1				1			1			valdivia, huancavilca		1	
7	1	1	1				1				1				1				1	
8	1	1	1				1				1			1			valdivia, huancavilca, mantena		1	
9	1	1					1					1			1				1	
10	1						1				1			1			valdivia	1		
11	1	1					1				1			1			valdivia		1	
12		1							1		1					1			1	
13		1					1				1				1				1	
14	1	1	1						1				1			1			1	
15			1				1						1			1			1	
16		1	1						1			1		1			valdivia y chorrera		1	
17	1		1	1			1					1		1			valdivia		1	
18	1	1	1				1				1			1			valdivia, chorrera, machalilla			1
19	1	1					1				1			1			valdivia, mantena y huancavilca		1	
20	1	1					1					1		1			valdivia		1	
21	1	1	1						1				1		1				1	
22	1		1	1		1	1				1			1			valdivia, huancavilca	1		
23	1						1				1				1				1	
24	1	1	1				1				1			1			valdivia		1	
25		1					1					1			1					1
26	1	1	1				1					1		1			valdivia, guangala, chorrera		1	
27		1							1			1		1			guangala, huancavilca y valdivia	1		
28	1	1	1	1				1			1				1				1	
29	1						1				1			1			valdivia		1	
30	1	1	1	1					1			1			1				1	
31	1		1				1				1			1			mantena	1		
32		1					1				1				1				1	
33	1	1	1						1				1		1				1	
34		1					1						1		1				1	
35	1						1					1		1			valdivia, chorrera y guangala			1
	26	25	17	5	0	1	26	1	8	0	20	10	5	16	14	5	0	4	28	3
	74	71	49	14	0	3	74	3	23	0	57	29	14	46	40	14	0	11	80	9

20.3 RESULTADOS GRÁFICOS DEL LAS ENCUESTAS

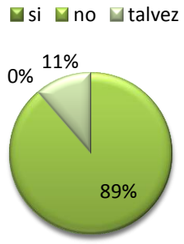
Factibilidad Mejoramiento Centro de Acopio



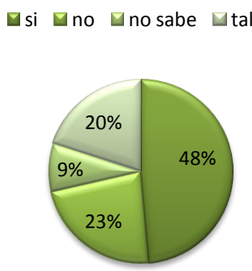
Factibible Centro Artesanal



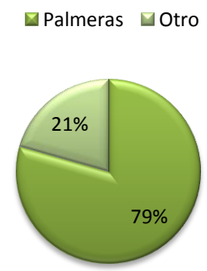
Factible Centro de Capacitacion (CG)



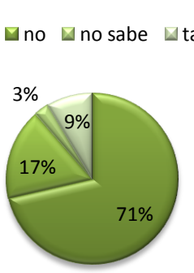
Plantear en un solo lugar el EQ



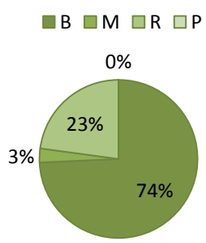
Ubicacion del Equipamiento



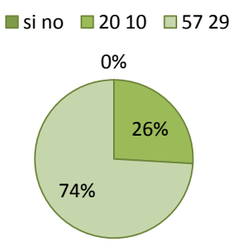
Hay Capacitacion de cana Guadua



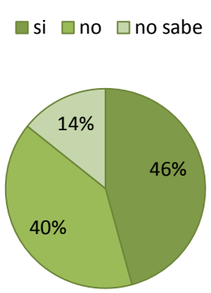
Cana guadua como material/Const.



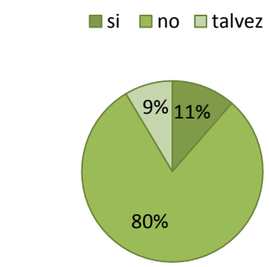
Explotar la Cana Guadua en la Zona



Conoce Cultura Pre-Hispanica



Vinculo entre la ACT y Antepasados



Materiales recomendables

