



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS

Proyecto de Investigación previo a la obtención del Título de Arquitecta de
Interiores

“Diseño modular multifuncional en espacios reducidos”

Autora: Cordero Pasquel Mónica Jajaira

Tutora: Arq. MUD. Balseca Clavijo Claudia Rafaela

Ambato – Ecuador
Enero, 2023

APROBACIÓN DEL TUTOR

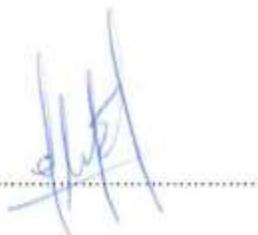
De conformidad con el Reglamento para obtener el Título Terminal de Tercer Nivel de LA UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO.

A petición de la parte interesada, el suscrito **Claudia Rafaela Balseca Clavijo** con N° de Cédula **1803698834** CERTIFICA:

Que la señorita **Monica Jajaira Cordero Pasquel**, portadora de la Cédula de Ciudadanía **1720451853**, de la Carrera: Diseño de Espacios Arquitectónicos, Ciclo Académico: Octubre - Febrero, de la Facultad de Diseño y Arquitectura, de la Universidad Técnica de Ambato, ha concluido exitosamente su Trabajo de Titulación, Modalidad: Proyecto de Investigación sobre el Tema: **"DISEÑO MODULAR MULTIFUNCIONAL EN ESPACIOS REDUCIDOS"**, previa la obtención del Título de: **Arquitecta de Interiores**, por lo que, en calidad de Tutor del Trabajo de Graduación CERTIFICO de la autenticidad del mencionado trabajo, de haberle orientado durante todo el proceso; y, del cumplimiento del 100% del trabajo de titulación.

Ambato, 26 de enero del 2023

LO CERTIFICO,



Claudia Rafaela Balseca Clavijo

C.I. 1803698834

TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN

AUTORÍA DEL TRABAJO DEL TITULACIÓN

Los criterios emitidos en el Proyecto de Investigación “**Diseño modular multifuncional en espacios reducidos**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, enero 2023

EL AUTOR



.....
Monica Jajaira Cordero Pasquel

1720451853

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Proyecto de Investigación, sobre el tema “**Diseño modular multifuncional en espacios reducidos**” de Mónica Jajaira Cordero Pasquel, estudiante de la carrera de Espacios Arquitectónicos, de conformidad con el Reglamento de Graduación para obtener el título terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato

Ambato, enero 2023

Para constancia firman

Nombres y Apellidos
PRESIDENTE

NOMBRES Y APELLIDOS
MIEMBRO CALIFICADOR

NOMBRES Y APELLIDOS
MIEMBRO CALIFICADOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Proyecto de Investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos patrimoniales de mi Proyecto de Investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora

Ambato, enero 2023

EL AUTOR



.....
Monica Jajaira Cordero Pasquel

1720451853

DEDICATORIA

Dedico este proyecto primeramente a Dios por darme la oportunidad de llegar al momento más importante de mi profesión, llenarme de fortaleza para poder afrontar las dificultades que se han presentado en cada una de las etapas de mi vida y regalarme una familia maravillosa.

A mis padres Rosita y Edwin quienes han sido un pilar fundamental en mi vida y me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter y quienes estuvieron en el proceso para culminar esta nueva etapa.

A mi abuelito Hermelo quien fue la persona que siempre estuvo con sus palabras de aliento y quien fue el que me inspiró a seguir esta hermosa carrera.

Y sin dejar atrás a toda mi familia quienes han sido un aliento de apoyo en todo momento y han creído en mí.

Monica Jajaira Cordero Pasquel

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por la vida y ser mi guía en todo momento.

A mi mamá Rosita por nunca dejarme sola cuando más lo necesitaba y su motivación para seguir y superarme día con día.

A mi abuelito por su amor infinito y sus palabras sabias.

A mis amigas que formaron parte de esta etapa en especial a Michelle y Solange quienes estuvieron desde el día uno e hicieron de esta etapa muy divertida.

Monica Jajaira Cordero Pasquel

ÍNDICE GENERAL

A. PÁGINAS PRELIMINARES

| | |
|---|-------------|
| APROBACIÓN DEL TUTOR | ii |
| AUTORÍA DEL TRABAJO DEL TITULACIÓN | iii |
| APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO | iv |
| DERECHOS DE AUTOR | v |
| DEDICATORIA | vi |
| AGRADECIMIENTO | vii |
| ÍNDICE GENERAL | viii |
| ÍNDICE DE ILUSTRACIONES | ix |
| ÍNDICE DE TABLAS | x |
| RESUMEN EJECUTIVO | xi |
| ABSTRACT | xii |
| B. CONTENIDOS | 1 |
| CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO | 1 |
| 1.1. Tema..... | 1 |
| 1.2. Planteamiento del problema..... | 1 |
| 1.2.1. Contextualización (Macro, Meso, Micro)..... | 2 |
| 1.2.2. Árbol de problemas. | 6 |
| 1.3. Justificación. | 7 |
| 1.4. Objetivos. | 9 |
| 1.4.1 Objetivo general | 9 |
| 1.4.2 Objetivos específicos..... | 9 |
| 1.5 Antecedentes de la investigación (Estado del Arte)..... | 10 |
| 1.6 Fundamentación (Legal, Axiológica, Ontológica) | 11 |
| 1.6.1 Fundamentación legal | 11 |
| 1.6.2 Fundamentación ontológica..... | 16 |
| 1.7 Categorías fundamentales | 16 |
| 1.7.1 Redes conceptuales..... | 17 |

| | | |
|------------|--|----|
| 1.7.2 | Constelación de ideas..... | 18 |
| 1.8 | Bases Teóricas | 20 |
| 1.8.1 | Espacios Reducidos (variable independiente) “A” | 20 |
| 1.8.1.1 | Habitabilidad | 20 |
| 1.8.1.2 | Diseño Centrado en el Usuario..... | 21 |
| 1.8.1.3 | Etapas de la planificación del diseño centrado en el usuario | 21 |
| 1.8.1.4 | Experiencias del usuario..... | 23 |
| 1.8.1.5 | Necesidades del usuario..... | 23 |
| 1.8.1.6 | Usabilidad | 24 |
| 1.8.1.7 | Características de uso..... | 24 |
| 1.8.1.8 | Requerimientos del usuario | 25 |
| 1.8.1.9 | Actividades diarias del usuario | 25 |
| 1.8.1.10 | Ergonomía | 25 |
| 1.8.1.11 | Antropometría..... | 31 |
| 1.8.1.11.1 | Antropometría dinámica | 32 |
| 1.8.1.11.2 | Antropometría estática | 32 |
| 1.8.1.11.3 | Proxémica | 32 |
| 1.8.1.12 | Acondicionamientos..... | 33 |
| 1.8.1.12.1 | Acondicionamiento acústico | 34 |
| 1.8.1.12.2 | Acondicionamiento lumínico..... | 34 |
| 1.8.1.12.3 | Acondicionamiento térmico | 34 |
| 1.8.2 | Diseño modular (variable dependiente) “B” | 35 |
| 1.8.2.1 | Qué es diseño | 35 |
| 1.8.2.2 | Diseño modular | 35 |
| 1.8.2.3 | Módulos comerciales | 36 |
| 1.8.2.4 | La modularidad en el diseño | 36 |
| 1.8.2.5 | Adaptabilidad | 37 |
| 1.8.2.6 | Modularidad | 37 |
| 1.8.2.7 | Flexibilidad del usuario..... | 37 |
| 1.8.2.8 | Transformabilidad | 37 |
| 1.8.2.9 | Sistema modular..... | 38 |

| | | |
|---|--|-------------|
| 1.9 | Formulación de hipótesis | 40 |
| 1.10 | Señalamiento de las variables..... | 40 |
| 1.10.1 | Variable dependiente: Diseño modular | 40 |
| 1.10.2 | Variable independiente: Espacios reducidos | 40 |
| CAPÍTULO II. METODOLOGÍA | | 41 |
| 2.1 | Método..... | 41 |
| 2.1.1 | Enfoque de la investigación..... | 41 |
| 2.1.2 | Modalidad Básica de la Investigación..... | 42 |
| 2.1.3 | Nivel o tipo de Investigación. | 44 |
| 2.2 | Población y muestra..... | 45 |
| 2.3 | Operacionalización de variables..... | 48 |
| 2.4 | Técnicas de recolección de datos..... | 50 |
| CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN | | 53 |
| 3.1 | Análisis y discusión de los resultados..... | 53 |
| 3.2 | Verificación de hipótesis. | 80 |
| 4.1 | Conclusiones..... | 85 |
| 4.2 | Recomendaciones | 86 |
| CAPÍTULO V. PROPUESTA..... | | 88 |
| C. MATERIALES DE REFERENCIA | | 153 |
| BIBLIOGRAFÍA | | 153 |
| ANEXOS | | 1609 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|---|-----------|
| Ilustración 1: <i>Árbol de problemas</i> Fuente: Autor | 6 |
| Ilustración 2: <i>Red conceptual variable dependiente</i> Fuente: Autor | 17 |
| Ilustración 3: <i>Red conceptual variable independiente</i> Fuente: Autor | 17 |
| Ilustración 4: <i>Constelación de ideas – Diseño Modular</i> Fuente: Autor | 18 |
| Ilustración 5: <i>Constelación de ideas - Espacios reducidos</i> Fuente: Autor | 19 |
| Ilustración 6: <i>Etapas de la planificación</i> Fuente: (rockcontent, 2021) | 22 |
| Ilustración 7: <i>Posición de deslizamiento</i> | 28 |
| Ilustración 8: <i>Posición de rotación</i> | 28 |
| Ilustración 9: <i>Movimiento de flexión</i> | 29 |
| Ilustración 10: <i>Movimiento de extensión</i> | 30 |
| Ilustración 11: <i>Movimiento de circunducción</i> | 30 |
| Ilustración 12: <i>Movimiento de circunducción</i> | 31 |
| Ilustración 13: <i>Actividades</i> Fuente: <i>Mónica Cordero (2022)</i> | 54 |
| Ilustración 14: <i>Actividades</i> Fuente: <i>Mónica Cordero (2022)</i> | 56 |
| Ilustración 15: <i>Sensaciones</i> Fuente: <i>Mónica Cordero (2022)</i> | 57 |
| Ilustración 16: <i>Personas</i> Fuente: <i>Mónica Cordero (2022)</i> | 59 |
| Ilustración 17: <i>Mobiliario adecuado</i> Fuente: <i>Mónica Cordero (2022)</i> | 60 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1: <i>Daño, bienestar y equilibrio</i> | 27 |
| Tabla 2: <i>Tipos de movimientos corporales</i> | 28 |
| Tabla 3: <i>Cuadro de metodología Fuente: Autor</i> | 42 |
| Tabla 4: <i>Tabla de población Fuente: Autor</i> | 46 |
| Tabla 5: <i>Operación de variable dependiente Fuente: Autor</i> | 48 |
| Tabla 6: <i>Operación de variable independiente Fuente: Autor</i> | 49 |
| Tabla 7: <i>Técnicas de recolección de datos Fuente: Autor</i> | 50 |
| Tabla 8: <i>Actividades</i> | 54 |
| Tabla 9: <i>Actividades Fuente: Mónica Cordero (2022)</i> | 55 |
| Tabla 10: <i>Sensaciones Fuente: Mónica Cordero (2022)</i> | 57 |
| Tabla 11: <i>Personas Fuente: Mónica Cordero (2022)</i> | 58 |
| Tabla 12: <i>Mobiliario adecuado Fuente: Mónica Cordero (2022)</i> | 60 |
| Tabla 13: <i>Análisis de entrevistas a profesionales Fuente: Mónica Cordero (2022)</i> | 62 |
| Tabla 14: <i>Análisis de entrevistas a profesionales Fuente: Mónica Cordero (2022)</i> | 66 |
| Tabla 15: <i>Análisis de entrevistas a profesionales Fuente: Mónica Cordero (2022)</i> | 71 |
| Tabla 16: <i>Análisis de entrevistas a profesionales Fuente: Mónica Cordero (2022)</i> | 75 |
| Tabla 17: <i>Análisis y verificación de hipótesis Fuente: Monica Cordero (2022)</i> | 81 |

RESUMEN EJECUTIVO

A través del proceso de investigación este proyecto se fundamentó en la situación actual de espacios reducidos de trabajo específicamente en espacios de venta de flores que se sitúan en la avenida doce de noviembre de la ciudad de Ambato, los cuales tienen una carencia en diseño interior ya sea por abaratar costos o desconocimiento de diseño, de este modo estos espacios forman parte de una problemática social que da como resultado espacios de trabajo que no tienen funcionalidad, espacios improvisados sin considerar las necesidades y requerimientos de los usuarios.

El objetivo del presente proyecto es establecer un sistema multifuncional para espacios reducidos de trabajo que puedan ser habitables, por lo que se plantea como solución la aplicación de la modularidad y la multifuncionalidad que serán aplicados en mobiliario con el fin de generar espacios confortables que permitan al usuario conectar con el espacio y realizar sus actividades sin dificultad, como metodología se tomó en cuenta el diseño centrado en el usuario como una herramienta para poder obtener un producto funcional para el individuo considerando diferentes factores como es la materialidad, necesidades, requerimientos y entre otros aspectos que aporten a la propuesta final.

PALABRAS CLAVES: MODULARIDAD, SISTEMAS MULTIFUNCIONALES, ESPACIOS REDUCIDOS, HABITABILIDAD, DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO

ABSTRACT

Through the research process, this project was based on the current situation of small work spaces, specifically in spaces for the sale of flowers that are located on doce de noviembre avenue in the city of Ambato, which have a lack of interior design, either to reduce costs or lack of knowledge of design, thus these spaces are part of a social problem that results in work spaces that have no functionality, improvised spaces without considering the needs and requirements of the users.

The objective of this project is to establish a multifunctional system for small workspaces that can be habitable, so it is proposed as a solution the application of modularity and multifunctionality that will be applied in furniture in order to generate comfortable spaces that allow the user to connect with the space and perform their activities without difficulty, as a methodology was taken into account the user-centered design as a tool to obtain a functional product for the individual considering different factors such as materiality, needs, requirements and other aspects that contribute to the final project.

KEYWORDS: MODULARITY, MULTIFUNCTIONAL SYSTEMS, SMALL SPACES, LIVABILITY, USER-CENTERED DESIGN

B. CONTENIDOS

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Tema.

“Diseño modular multifuncional en espacios reducidos”

1.2. Planteamiento del problema.

La importancia del comercio para el desarrollo de la Provincia de Tungurahua es fundamental para el movimiento comercial, agrícola, manufacturero y turístico, donde el comercio tradicional, el comercio de barrio ayuda a mantener el nivel de empleo siendo este de carácter formal o informal y puede ser un agente dinamizador (Diario La Hora, 2020)

En la avenida 12 de noviembre frente al mercado Modelo de la ciudad de Ambato se ubica el mercado de las flores, el cual brinda un servicio de productos perecibles (flores) y consta de 18 puestos de trabajo en el que se ofertan ramos de una gran variedad de flores, arreglos florales con dulces y globos.

Un 89% de puestos de trabajo para venta de flores son atendidos por mujeres entre 30 y 50 años, mientras que el 11% son atendidos por hombres. Dentro de este grupo se pueden encontrar 8 madres de familia con hijos de 6 a 14 años, 5 mujeres solteras acompañadas de sus familiares y finalmente 5 mujeres adultas mayores.

En los 18 puestos de trabajo cada una de las comerciantes están acompañadas por 3 o 4 personas quienes son familiares o amigos cercanos. Y cada lugar de trabajo tiene como medidas

2.5m2 para la exhibición y venta de sus productos además de realizar adicionalmente actividades diarias en el interior de estos.

En la actualidad, ser mujer trabajadora y madre puede ser aún un reto para la sociedad y para las mismas protagonistas, esto implica tener una jornada entre 8 y 12 horas diarias de labor brindando un servicio a la comunidad. Cada una de las 16 mujeres tienen una rutina diaria diferente a la otra, ya que algunas son madres de familia, están solteras, viven con su familia.

Los puestos de trabajo para venta de flores abren a las 7 de la mañana y cierran a las 7 de la noche, permanecen abiertos durante 12 horas y a lo largo de este tiempo realizan múltiples actividades en su zona de trabajo como arreglos florales, verifican la mercadería para la venta, hacen limpieza del local, almuerzan en su lugar de trabajo, ayudan a sus hijos a realizar actividades académicas de sus hijos siendo estas sus actividades básicas que realizan dentro de su lugar de trabajo.

Debido a extra-actividades que se realizan en estos espacios de trabajo los comerciantes de flores optan crear soluciones improvisadas y afecta directamente al bienestar del comerciante de flores para ejecutar dichas actividades y así el lugar de trabajo pierde su funcionalidad básica que es vender productos perecibles.

1.2.1. Contextualización (Macro, Meso, Micro)

Macro:

En Latinoamérica el 51.84% de mujeres están en ocupación de baja productividad, el cual no tienen acceso a la seguridad social a un empleo seguro formal y con beneficios, además

la Organización Internacional del Trabajo (OIT) señala que el 78,4% de Latinoamérica y el Caribe los hogares monoparentales están encabezados por mujeres que asumen las responsabilidades financieras del hogar y además cuidan de niños/as, adultos mayores con enfermedades, etc. Las mujeres se ven obligadas a trabajar en horarios reducidos o dejar sus trabajos para atender las tareas del hogar y hacerse cargo del trabajo reproductivo y del cuidado (OIT, 2016)

Meso:

A nivel Nacional las mujeres sostienen el trabajo doméstico y de cuidado en los hogares, los ecuatorianos destinan 11.823 millones de horas al año para las actividades domésticas y de cuidado, lo que quiere decir que al año se producen 19.880 millones de dólares, que equivale al 20% del Producto Interno Bruto y en esta valoración las mujeres aportan a la economía un 76% (15.131 millones de dólares) mientras que los hombres con el 24% (4.749 millones de dólares) (Instituto Nacional de Estadística y Censo , 2019).

Por trabajo no remunerado se entiende a las tareas domésticas para el mantenimiento de la familia, alimentación, limpieza, es decir todo lo que implica el cuidado de su subsistencia, entre estas está la atención directa a personas dependientes: niños, niñas, adolescentes, personas con discapacidad, personas adultas mayores y trabajadores sobreocupadas (Kandel, 2006).

Las Cuentas Satélite del Trabajo No Remunerado de los Hogares (CSTNRH) es un conjunto de estadísticas de síntesis que nos permite valorar el tiempo destinado a actividades productivas del hogar y la comunidad, el cual no se recibe ningún tipo de compensación

económica, las mujeres contribuyen con el 81,8% y el hombre el 18,2%. Estas actividades se desarrollan en base a las actividades culinarias; como es cocinar, encender el fogón, lavar vajillas, limpiar y ordenar la cocina, llevar a la comida a miembros del hogar fuera de casa, servir la comida.

Otra actividad importante es el mantenimiento del hogar, como es limpiar la casa, tender las camas, etc.

Micro:

Un estudio realizado por la Corporación Andina de Fomento (CAF) en Santiago de Chile, Buenos Aires y Quito nos cuenta que el 47% de desplazamientos de las mujeres están conectadas con el cuidado al hogar, las labores de cuidado implican encargarse de los hijos, de los padres o familiares mayores, de personas con discapacidad, de realizar las compras para el hogar, de los tramites, entre otras cosas (Hermida, 2021).

Es por eso por lo que se hace relación con los comerciantes de flores que están ubicados en la avenida 12 de noviembre de la ciudad de Ambato, las mujeres que trabajan en estos puestos de venta de productos perecibles tienen que realizar diferentes actividades durante su día y en su lugar de trabajo, como es permanecer durante 12 horas diarias brindando un servicio a la comunidad a más de estar pendiente de sus hijos, realizar su comida, la venta de sus productos, entre otras cosas, y deben adaptar su lugar de trabajo a sus necesidades diarias.

Lo que se quiere decir es que no basta con la construcción de un espacio que sirva para vender, sino que es necesario promover estos espacios que puedan satisfacer las necesidades

diarias de una mujer que trabaja y es madre que es el usuario en estos espacios; es decir pensar en las actividades cotidianas que realizan estas personas en sus puestos de trabajo a más de vender y presentar su producto y así mejorar su calidad de vida en su trabajo. Los espacios reducidos para brindar un servicio a la comunidad son muchos en nuestro entorno los que brinda el gobierno nacional, el municipio, entre otras entidades pero la mayor parte de estos puestos de trabajo no analizan la situación de la persona que va a habitar este espacio durante su jornada laboral y que necesidades va a tener y genera en los usuario un tipo de inconvenientes para ser utilizados y los beneficiarios de alguna manera tratan de cubrir sus necesidades y así lograr cubrir sus necesidades en su puesto de trabajo.

1.2.2. **Árbol de problemas.**

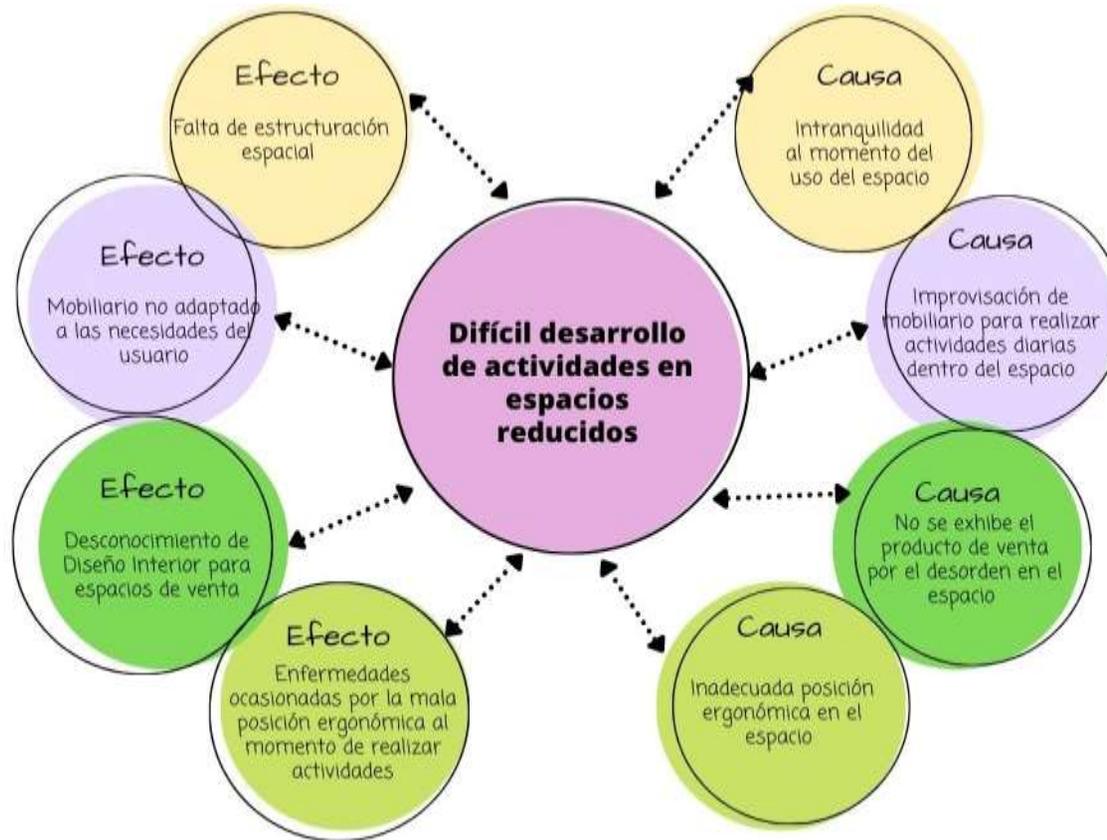


Ilustración 1: *Árbol de problemas* Fuente: Autor

1.3. Justificación.

Un espacio reducido es suficientemente grande para entrar y salir por lo tanto no está diseñado para una ocupación persistente restringiendo así la movilidad para el desarrollo de actividades diarias dentro del mismo (Mañay, 2018).

Rojas (2012) determina que se construyen estos espacios pequeños por motivos de los cambios poblacionales, económicos, culturales y sociales. Por otro lado, la construcción de estos espacios tiende a perder su funcionalidad y exige al usuario a buscar soluciones para su adaptabilidad.

Según Ruiz (2019) los espacios reducidos se pueden ver como una oportunidad para plantear un nuevo diseño eficaz sin importar condicionamientos y crear soluciones con ayuda de la multifuncionalidad dentro de espacios pequeños.

Se considera como un espacio reducido: cabinas de peaje, cabinas de oficinas, cabinas de estación de boleterías, garitas de guardias de seguridad, puestos de alimentos de preparación rápida, etc.

En estas áreas de trabajo que se definen como espacios reducidos pueden ser riesgos ergonómicos ya que se puede forzar posturas que obligan al usuario a realizar por una mala distribución o el uso de mobiliario. Estos espacios reducidos obligan al usuario a restringir sus actividades y así adaptarse al espacio, obligando a crear soluciones que conllevan a ser obstáculos para el usuario sin importar los perjuicios que vienen a futuro por ejemplo no se

considera una iluminación adecuada, acondicionamiento acústico, acondicionamiento térmico los cuales son importantes de analizar para un mejor desenvolvimiento en su zona de trabajo.

El diseño multifuncional da un énfasis a la cualidad que tiene de cumplir múltiples propósitos al mismo tiempo, por lo consiguiente para el diseño interior y la arquitectura se puede aplicar un concepto para resolver diferentes problemáticas.

Dentro de un proyecto de investigación de rediseño interior en espacios habitables reducidos a partir de la multifuncionalidad indican los autores Morales y Reinoso (2021) que “un espacio multifuncional puede describirse como una verdadera integración de diferentes funciones en el tiempo y el espacio” (p.16-17). El diseño modular no afecta a otros sistemas, por lo que dentro de la arquitectura y diseño interior se considera como una ventaja debido a su capacidad de actualización, fácil servicio, flexibilidad y rápida ejecución, esto se debe en gran parte a la posibilidad de planificación previa y así permite controlar mejor la cantidad y materiales utilizados simplificando el montaje y la gestión, lo que no es previsible en las edificaciones tradicionales donde no se obtienen resultados mucho más eficientes.

Es por eso por lo que la presente investigación se apoya en el análisis de necesidades que tiene el usuario dentro de un espacio reducido y el desarrollo en el área de trabajo, con la finalidad de obtener una propuesta que responda a los criterios de diseño modular, el cual tiene un enfoque basado en la modulación reticular de espacios que permiten que sean transportables, desarmables y que se puedan reorganizar fácilmente para un nuevo uso con ayuda de la multifuncionalidad para desarrollar una solución a la problemática planteada.

Se plantea una propuesta de diseño con la aplicación de criterios de diseño modular y la multifuncionalidad para un mejor desempeño del usuario en estos espacios que brinden confort y seguridad, conjuntamente con un adecuado análisis ergonómico ya que el diseño del lugar de trabajo depende de los datos biomecánicos y antropométricos, por lo tanto, estos datos dan conocer información necesaria para diseñar un adecuado espacio de trabajo para facilitar las actividades que se van a llevar a cabo en el espacio. En la presente investigación se espera determinar las necesidades específicas de usuario en espacios reducidos y el estado actual de los puestos de trabajo de comerciantes, los posibles beneficiarios serán personas que elaboran en espacios reducidos, personas que pertenecen mucho tiempo en estos espacios por su trabajo, siendo así comerciantes de flores que están ubicados entre la Av. Doce de Noviembre y Marieta de Veintimilla de la ciudad de Ambato.

1.4. Objetivos.

1.4.1 Objetivo general

- Analizar los sistemas multifuncionales y modulares en espacios reducidos.

1.4.2 Objetivos específicos

- Analizar las características de los sistemas multifuncionales en espacios reducidos.
- Estudiar las condiciones de diseño modular en espacios reducidos
- Aplicar los sistemas multifuncionales y sistemas modulares en una propuesta de diseño interior de un espacio reducido.

1.5 Antecedentes de la investigación (Estado del Arte)

(Buhacoff, 2014) “Flexibilidad y multifuncionalidad en espacios reducidos Resignificación de conceptos espaciales japoneses en un monoambiente de Buenos Aires” (Trabajo final de grado) Universidad de Palermo – Argentina, Facultad de Diseño y Comunicación.

En este proyecto de investigación examina los espacios japoneses y los principios de diseño con la finalidad de una reinterpretación para poder aplicar en espacios monoambiente, y explica diferentes tipos de conceptos de adaptabilidad y multifuncionalidad en los que el establece la posibilidad de cambio de un ambiente ya que el usuario como objetivo de estudio constituye una serie de variables para el espacio. Propiedades

(Ruíz, 2019) “*La multifuncionalidad en espacios reducidos*” (Trabajo final de grado) Universidad Técnica de Ambato – Ecuador, Facultad de Diseño y Arquitectura.

En el presente proyecto de investigación da a conocer la situación actual con relación a espacios reducidos y como estudiantes foráneos habitan en ellos. Estos espacios forman parte de una problemática social las cuales apenas cumplen con medidas mínimas para ser habitados y que el usuario no puede conectar con el espacio. Maneja los conceptos de modularidad y mecanismos multifuncionales para resolver la problemática con el fin de generar un ambiente cómodo, amigable y funcional para que sea usado de mejor manera.

(Deluxe, 2006) “*Kiosco m. poli*” ArchDaily – México

En este proyecto se describe como esta configurado un cubiculo diseñado para el comercio de la ciudad y estan ideados para ferias y mercadillos temporales de artesnias el cual consta de un espacio publicitario, almacenaje, zona de venta con ayuda de mobiliario modular para mejorar la relación del usuario con el espacio intriory finalmente tiene un sistema comercial de exposicion de productos que facilita la felxibilidad a cada usurio.

(Meinhold, 2009) “Froebe” Inhabitat- Estados Unidos

Rediseño de un contenedor para drle un nuevo uso como bar el cual es muy llamativo por tener un sistema hidraulico y un color muy atractivo e inusual con un diseño mnimalista.

(Caramés, 2012) “*Interiorismo en espacios reducidos*” (Proyecto de graduación)
Universidad de Palermo – Buenos Aires, Facultad de Diseño y Comunicación.

En el presente proyecto nos da a conocer la problemática actual en las ciudades con la construcción de departamentos cada vez con menos metros cuadrados, por este motivo los usuarios cambian su forma de vida y optan por solucionar la falta de espacio dejando a un lado sus necesidades y requerimientos.

1.6 Fundamentación (Legal, Axiológica, Ontológica)

1.6.1 Fundamentación legal

Según La Constitución de la República del Ecuador (2008), en la sección octava del trabajo y seguridad social establece en el artículo. 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 garantizara 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.

Según el GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPALIDAD DE AMBATO (2013) en cuanto a disposición general establece en el artículo. 1 tiene como objetivo regular, controlar y autorizar el uso, servicio y arrendamiento de puestos, cubículos y/o locales de las plazas, mercados y/o centros comerciales populares Municipales en el Cantón Ambato; así como ferias populares, parroquiales o cualquier manifestación comercial que utilice para este fin el espacio público, además que en el artículo 6. del sistema municipal de mercados de Ambato son de dos tipos: para poder en funcionamiento inmediatamente de forma grupal y centros comerciales populares y se adjunta los objetivos inmediatos:

- a) Construir cubiertas de estructuras metálicas o losas de hormigón, en plazas, mercados y/o centros comerciales populares, adecuados en tamaño, estructura, ubicación y distribución interno, para entender unos de los aspectos básicos del equipamiento comunitario.
- b) Ofrecer facilidades de acceso, estacionamiento, carga, descarga y seguridad para las mercaderías y quienes participan en su manejo: productores, transportistas, comerciantes y compradores.

- c) Ofrecer a los ciudadanos puestos, cubículos y/o locales acondicionados a sus necesidades, mercados saludables, higiénicos, ventilados e iluminados, para que puedan trabajar con comodidad, exhibir adecuadamente sus productos y obtener mejores ventas.

- d) Ofrecer a los compradores sitios adecuados especialmente construidos, limpios y funcionales, en donde encuentren seguridad y comodidad junto con una amplia variedad de productos de buena calidad, exhibidos en forma atractiva y a precios razonables.

Y finalmente menciona el GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPALIDAD DE AMBATO, (2013) menciona en el artículo. 8 adjudicar los puestos de hasta 5 metros cuadrados en plazas, mercados y/o centros comerciales populares.

La Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2314 (2017), indica que cuando la acera o bulevar tenga un ancho igual o superior a 2.800 mm, se puede delimitar físicamente la banda de servicios manteniendo los 1200mm de banda de circulación, contando con textura en piso de acuerdo a la NTE INEN 2243.

La Norma de Arquitectura y Urbanismo (2006), menciona que en el artículo 66, las dimensiones de los locales se sujetarán a las normas mínimas establecidas en esta sección, las que se basan en: las funciones o actividades que se desarrollen en ellos, el volumen de aire requerido por sus ocupantes, la posibilidad de renovación de aire, la distribución del mobiliario y la circulación, la altura mínima del local y la necesidad de iluminación natural. Las medidas

lineales y la superficie, que se refiere al dimensionamiento de locales corresponden a longitudes y áreas libres, y no a la considerada entre ejes de construcción o estructura, en el artículo .67 se nombra que los locales tendrán una altura específica con una altura mínima la cual será de 2.30m, estas dimensiones se tomarán desde el piso hasta la cara inferior del elemento construido de mayor descuelgue.

La Norma de Arquitectura y Urbanismo (2006), en la sección segunda de iluminación y ventilación de locales afirma que en el artículo .69 todo local tendrá ventilación natural que permita tener aire y luz natural desde el exterior, el área mínima total de ventanas para iluminación será del 20% de la superficie del local y el área de ventilación será del 30% de la superficie de la ventana esto incluye el área de iluminación indicada.

La Norma de Arquitectura y Urbanismo (2006), establece en el artículo .87 que el ancho mínimo de accesos, salidas y puertas puede pasar por un espacio de 0.60m y el ancho mínimo será de 1.000m libre.

El Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN) (2013), establece requisitos que se deben cumplir para la comercialización que se van a nombrar posteriormente:

El Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN) (2013), instituye que la construcción debe ser sólida y disponer de espacio suficiente para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos y puesto de comercialización, así como para el movimiento del personal, usuarios y el traslado de la edificación debe facilitar el control de plagas y evitar el refugio de estas.

El Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN) (2013) tiene como finalidad que los pisos, paredes y techos deben ser construidos de materiales impermeables, no porosos que permitan la limpieza y mantenimiento.

El Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN) (2013), indica que los techos, falsos techos e instalaciones suspendidas deben estar construidos de manera que eviten la acumulación de suciedad, condensación, formación de mohos, desprendimiento de partículas y además faciliten su limpieza y mantenimiento.

El Código de Trabajo (2012), afirma que en el artículo. 66 garantiza a todas las personas en el derecho para desarrollar una actividad económica, en forma individual o colectiva, juntamente con el artículo. 312 consideran que la solicitud de registro sirve para poder obtener el registro y la cedula, el interesado presentara por escrito una solicitud a la Dirección Regional del Trabajo, se debe acompañar con la cedula de identidad, certificados de comerciante honorable del lugar o la asociación a la que pertenece que se pueda expresar la buena conducta para desempeñar la función.

El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) (2014) asegura que en el artículo 32 afirma que 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.

En el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) (2014), se establece en el artículo 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, remuneración y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.

El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) (2014), establece que en el artículo 325 el Estado garantizará el derecho al trabajo. Se reconoce todas las modalidades de trabajo, el relación de dependencia o autónomas, con inclusión de labores de autosustento y cuidado humano; y como actores sociales productivos, a todas las trabajadoras y trabajadores.

1.6.2 Fundamentación ontológica

Como se sabe la ontología viene de una rama de la metafísica que analizan diferentes entidades fundamentales que forman y que componen el universo. Y la ontología en la arquitectura se encarga de modificar y proyectar ambientes físicos para poder satisfacer las necesidades del ser humano, y la estructura ontológica de la arquitectura está dividida en tres partes que son por la utilidad (utilitas), la estética (venustas) y la solidez (firmitas). (García, 2012). El proyecto se basará en el estudio del ser humano como tal y el medio físico en el que está para poder satisfacer las necesidades básicas del usuario dentro del espacio de trabajo.

1.7 Categorías fundamentales

1.7.1 Redes conceptuales

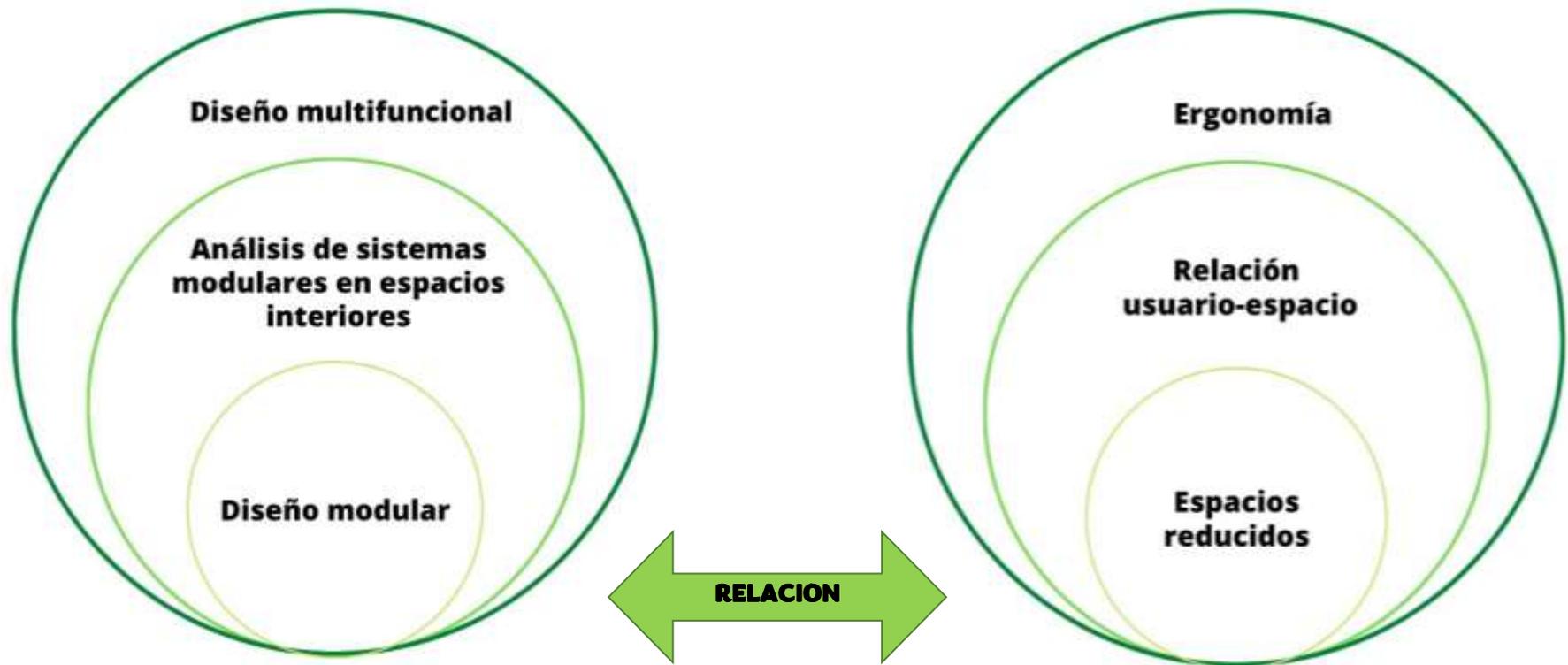


Ilustración 3: *Red conceptual variable independiente* Fuente: Autor

Ilustración 2: *Red conceptual variable dependiente* Fuente: Autor

1.7.2 Constelación de ideas

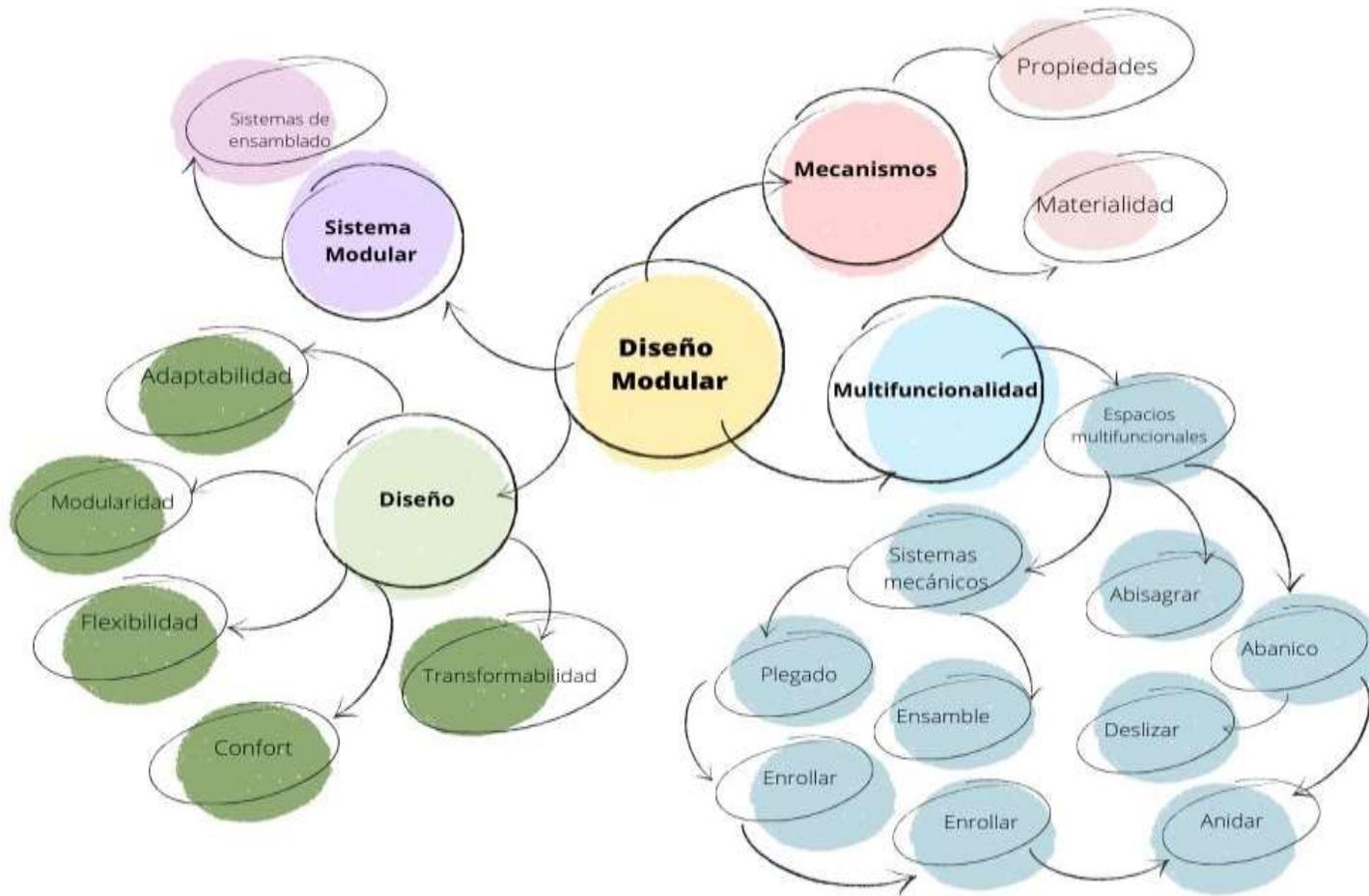


Ilustración 4: Constelación de ideas – Diseño Modular Fuente: Autor

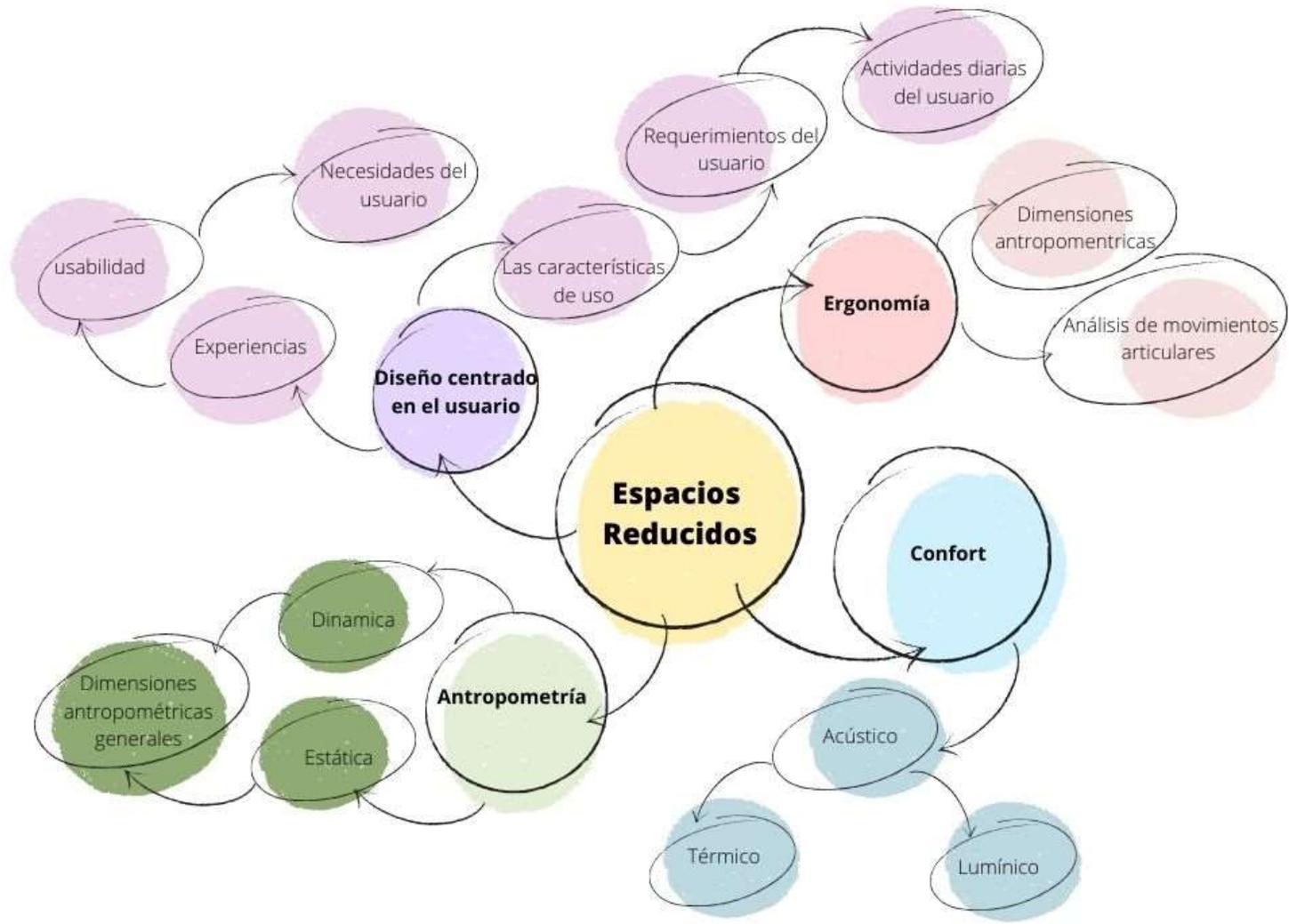


Ilustración 5: Constelación de ideas - Espacios reducidos **Fuente:** Autor

1.8 Bases Teóricas

1.8.1 Espacios Reducidos (variable independiente) “A”

Estos espacios pequeños se originan por los cambios poblacionales, económicos, sociales, etc., por lo tanto, los usuarios que generalmente utilizan estos espacios cambian la distribución acorde a las actividades diarias del usuario y es ahí donde se originan los problemas espaciales. La solución para brindar una mejor interacción con el espacio es la utilización de mobiliario multifuncional que ayude al usuario a satisfacer sus necesidades diarias dentro de espacios reducidos. (Isabel, 2019)

Por consiguiente estos espacios reducidos están conformados por dimensiones mínimas que pueden ocasionar problemas al momento de usarlo, se puede perder el orden en el espacio, la funcionalidad, limita sus actividades dentro del espacio, una circulación deficiente para realizar actividades (Mañay, 2018).

1.8.1.1 Habitabilidad

Según la Real Academia Española se define como una cualidad de habitable, y el término se deriva del latín *habitare* que se entiende como “ocupar un espacio” o “vivir en él” es un concepto que tiene mucho que ver con el entorno en el que vivimos

En la arquitectura la habitabilidad consiste en la satisfacción de las necesidades espaciales del usuario para poder habitar, no puede existir arquitectura sin habitabilidad ya que es necesaria que el ser humano se sienta en condiciones físicas espaciales funcionales por lo tanto, el ser humano por instinto busca siempre mejorar la calidad de vida en la vivienda ya que la mayor parte de su tiempo pasa en el espacio habitable. El diseño interior se convierte en un eje

primordial para la humanidad ya que tiene la capacidad de crear espacios funcionales, confortables y mas que nada habitables para el ser humano (Arzoz, 2014).

1.8.1.2 Diseño Centrado en el Usuario

El Diseño Centrado en el Usuario se acerca al diseño de productos que pone en el centro a usuarios dentro del proceso. Y se puede afirmar que es una premisa y metodología para desarrollar el producto y que garantiza la funcionalidad del producto además de tener siempre en cuenta al usuario en todo el proceso que se va a realizar. (Domingo & Pera, Diseño centrado en el usuario, s.f.)

Se basan además de estudiar y mapear necesidades del usuario durante su vida cotidiana, para poder recopilar información es necesario utilizar técnicas y herramientas de investigación para formar una tormenta de ideas, pasando por las entrevistas, cuestionarios o formularios para poder conocer más de cerca al usuario a intervenir.

1.8.1.3 Etapas de la planificación del diseño centrado en el usuario

Estas etapas ayudan a obtener más información del usuario y conocer más sobre ellos realizando mejoras y evaluando resultados para que el uso del espacio sea eficiente y se llevan a cabo de manera interactiva. (Rockcontent, 2021)



Ilustración 6: *Etapas de la planificación* **Fuente:** (rockcontent, 2021)

a) Información sobre el contexto del usuario

Investigar el entorno de nuestros usuarios objetivos para poder conocer la realidad en la que viven.

b) Entender las necesidades y requerimientos

Es importante identificar a nuestro usuario y entender sus necesidades y requerimientos creando y mejorando su entorno en el que realizan sus actividades.

c) Diseñar las soluciones

Se debe verificar anteriormente el problema para así dar una solución en donde interviene la creatividad la cual busca crear las soluciones óptimas para que los usuarios puedan satisfacer sus necesidades y requerimientos en el espacio.

d) Evaluar los resultados

Hacer un análisis para poder verificar si las soluciones obtenidas antes son realmente eficientes para el usuario ya estudiado.

1.8.1.4 Experiencias del usuario

Es un conjunto de sensaciones percepciones y razones del usuario para que interactúe con un producto o espacio, las experiencias del usuario ponen en énfasis el valor y el significado que le pone con la interacción con el espacio habitual además la factibilidad de uso y la eficiencia que le da a este. (Domingo & Pera, Diseño centrado en el usuario, s.f.)

1.8.1.5 Necesidades del usuario

El diseño resuelve los problemas dependiendo de las necesidades del usuario y se enfoca en requerimientos, lo que le ayudaría a mejorar aquel problema y sus condiciones. Una forma de poder determinar ciertas necesidades del usuario es con ayuda del estudio fenomenológico que dentro de la modalidad de investigación se requiere establecer un estudio de las experiencias de vida desde las perspectivas del usuario ya que se investiga desde el entorno del contexto del usuario que tendrá lugar el diseño. (Hernández, 2006)

Ademas (Fernández, 2004) nos da a conocer que el término de necesidad se puede investigar en diferentes ámbitos como gustos, necesidades fundamentales y necesidades instrumentales; para poder satisfacer todas las necesidades del usuario se debe tomar en cuenta las acciones que ellos realizan y el momento en el que no lo pueden realizar correctamente para poder alcanzar su objetivo, con la finalidad de tener presente los errores y poder resolver y que no tenga experiencias con inconvenientes al momento de utilizar el espacio o producto..

1.8.1.6 Usabilidad

Es una característica de fácil de uso es decir la facilidad de usar el espacio puede ser cuantificada y la calidad de vida de las experiencias que tiene el usuario cuando interactúan con el producto o espacio. (Cañada & Hout, 2005)

Y es necesario comprobar algunos aspectos para verificar la eficiencia del uso ya que un espacio puede ser atractivo a primera vista pero no puede ser funcional por eso se requiere que se realice una relación espacio-usuario para entender si funciona o no el espacio y que el usuario no tenga inconvenientes al momento de utilizarlo.

1.8.1.7 Características de uso

Los usuarios son el eje primordial del diseño, y se debe analizar las características y los modos de comportamientos que tiene con el espacio con el fin de generar espacios que puedan responder a sus necesidades y requerimientos.

Según (Hernández, 2006) nos da a conocer que se pueden resolver los problemas de diseño dependientes de las necesidades y requerimientos que están enfocados en el usuario realizando un análisis para poder conocer las razones del porque no se han podido resolver.

En esta etapa es necesario la observación para tener resultados que determinen sus requerimientos y necesidades para poder analizar las actividades que realizan diariamente y así poder tener un diseño óptimo para el uso de los usuarios (Isabel, 2019).

1.8.1.8 Requerimientos del usuario

Los requerimientos del usuario se basan en las necesidades que tienen dentro del espacio de trabajo por la cual se debe considerar sus necesidades para poder satisfacer sus requerimientos con ayuda de la observación e indagación con el usuario en función de las actividades diarias que realizan y el contexto que los rodea.

1.8.1.9 Actividades diarias del usuario

Para poder entender de mejor manera al usuario se realiza una actividad de cinco pasos que son: entender, observar, visualizar, revisar e implementar, lo que llevara a un resultado de poder comprender qué tipo de actividades y necesidades se deben satisfacer, lo que se tomara en cuenta para el diseño.

Las actividades que se desarrollan dentro de los espacios de trabajo son fundamentales para el desarrollo social y económico de la provincia de Tungurahua, creando espacios propios para el desarrollo de sus negocios.

1.8.1.10 Ergonomía

La ergonomía es una disciplina racional y metódica que tiene como objetivo adaptar sus actividades y el lugar de trabajo del ser humano sin que afecten a su integración física. Es por eso por lo que se debe diseñar en función a las necesidades del individuo. (Adrián, 2021)

Según la Asociación española de ergonomía la define como:

“El conjunto de conocimientos científicos aplicados para que el trabajo, los sistemas, productos y ambientes se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de la persona, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar.”

Tiene como objetivo producir entornos, productos y sistemas que se adapten al ser humano con ayuda del estudio de actividades y requerimientos con el fin de obtener un mejor desenvolvimiento con el espacio y el usuario. (El insignia blogs, 2018)

Para poder diseñar correctamente con las condiciones que se deben cumplir con los siguientes factores:

- Los riesgos mecánicos
- Riesgos causados por posturas de trabajo incorrectas por un incorrecto diseño
- Riesgos que son relacionados con las actividades del usuario

a) Objetivos de la ergonomía

Los principales objetivos de la ergonomía son:

- Seleccionar la tecnología más adecuada para el personal disponible
- Controlar el entorno del puesto de trabajo.
- Identificar los riesgos de fatiga física y mental.
- Examinar los puestos de trabajo para delimitar los objetivos de la información.
- Perfeccionar la conexión de las personas y la tecnología a utilizar.
- Otorgar el interés de los trabajadores por las actividades y el ambiente de trabajo

La (OIT, 2016) establece los siguientes objetivos importantes

- Seguridad y salud
- Eficiencia y productividad
- Fiabilidad y eficiencia
- Satisfacción en el trabajo y desarrollo personal

Tabla 1: *Daño, bienestar y equilibrio*

Fuente: (Ministerio de Trabajo e Inmigración)

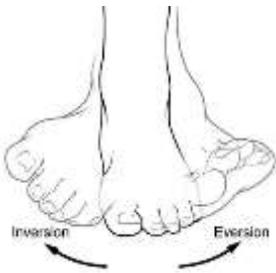
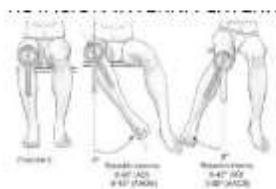
| SALUD | | | |
|---|----------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| DAÑO | Físicas | Mentales | Social |
|  | CONDICIONES MATERIALES | CONTENIDO DEL TRABAJO | ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO |
| | Seguridad Higiene Medicina | Psicosociología | |
| BIENESTAR EQUILIBRIO | Ergonomía | | |

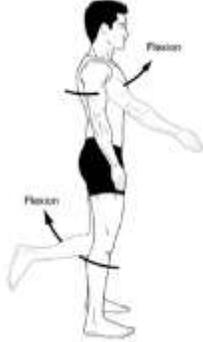
b) Movimientos articulares

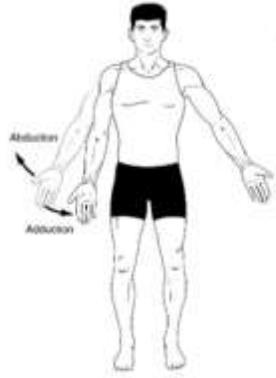
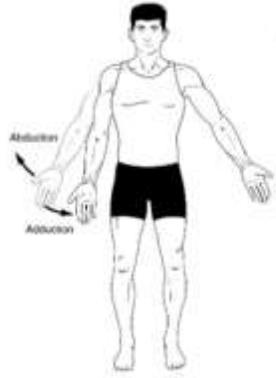
Según (Estañ, 2017) presenta los movimientos articulares básicos dentro de la ergonomía, se muestran en la siguiente tabla:

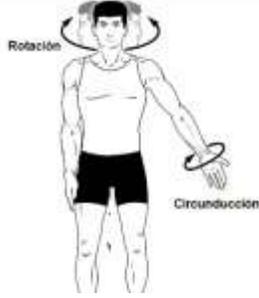
Tabla 2: *Tipos de movimientos corporales*

Fuente: (Pacheco, 2020)

| Tipos de movimientos corporales | | |
|--|--|--|
| <p>Los tipos de movimientos corporales son deslizamientos, rotación, movimientos angulares, flexión, extensión, aducción, abducción, ciurcuducción y movimientos especiales.</p> | | |
| Deslizamiento | <p>Una superficie plana osea se desliza sobre otra con un movimiento hacia adelante y hacia atrás o a los lados con poca angulación y rotación</p> |  <p>Ilustración 7: <i>Posición de deslizamiento</i></p> <p>Fuente: (Pacheco, 2020)</p> |
| Rotación | <p>Es una rotación que gira la cara anterior mediante una rotación lateral que gira esta cara lateral.</p> |  <p>Ilustración 8: <i>Posición de rotación</i></p> <p>Fuente: (Chocooj, 2019)</p> |

| | | |
|-------------------------------------|---|---|
| <p>Movimientos angulares</p> | <p>Son aquellos que aumentan o disminuyen el ángulo entre dos huesos en cualquier plano del cuerpo y son:</p> | |
| <p>Flexión</p> | <p>Es la parte del cuerpo que se dobla o la disminución del ángulo entre dos segmentos corporales.</p> |  <p>Ilustración 9: <i>Movimiento de flexión</i></p> <p>Fuente: (Pacheco, 2020)</p> |

| | | |
|-------------------------|---|--|
| <p>Extensión</p> | <p>Es un movimiento de una parte del cuerpo se estira o aumenta el ángulo entre dos segmentos corporales.</p> |  <p>Ilustración 10: <i>Movimiento de extensión</i></p> <p>Fuente: (Pacheco, 2020)</p> |
| <p>Aducción</p> | <p>Es el movimiento de alejamiento de una extremidad del plano medio sagital.</p> |  |
| <p>Abducción</p> | <p>Es el movimiento de alejamiento de una extremidad del plano medio sagital.</p> |  <p>Ilustración 11: <i>Movimiento de circunducción</i></p> <p>Fuente: (Pacheco, 2020)</p> |

| | | |
|-----------------------------|---|--|
| <p>Circunducción</p> | <p>Es mover la extremidad para que describa un cono en el espacio, consiste en la extension, flexión, abducción y aducción.</p> |  <p>Ilustración 12: <i>Movimiento de circunducción</i></p> <p>Fuente: (Pacheco, 2020)</p> |
|-----------------------------|---|--|

1.8.1.11 Antropometría

Este término se refiere al estudio de medidas del cuerpo humano en términos de las dimensiones de los huesos, músculos y adiposo (grasas) del tejido. (Geraldo, 2015) Es por eso que los puestos de trabajo no se adecuan a la antropometría porque se provocan esfuerzos excesivos, limitación de la circulación, fatiga al momento de utilizar los músculos y provocan dolencias y esto provoca un bajo nivel de trabajo y accidentes de trabajo. (Becerra, Rosmery, & Anaisa, 2016)

| | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| <p>DIMENSIONES CORPORALES</p> | <p>MOVIMIENTOS</p> | <p>ESPACIOS PERSONALES</p> |
| <p>Antropometría estática</p> | <p>Antropometría dinámica</p> | <p>Proxémica</p> |

1.8.1.11.1 Antropometría dinámica

Es una disciplina que esta asociada con la biomecánica la cual permite analizar movimientos del trabajo con las actividades que se realizan. Estas dimensiones se toman a partir de las posiciones de trabajo que son asociadas al movimiento de ciertas actividades que se realizan en sus actividades. (Barrera, 2020)

a) Biomecánica

Es una disciplina que estudia las fuerzas mecánicas sobre estructuras anatómicas como resultado de la interacción entre el hombre y el contexto. La biomecánica ocupacional se encarga de estudiar el comportamiento del cuerpo humano en el trabajo y las actividades que realizan en su área de trabajo para saber como ejerce la fuerza y como genera el movimiento cuando realiza dichas actividades. (Barrera, 2020)

1.8.1.11.2 Antropometría estática

Tiene como objetivo medir dimensiones estáticas por ejemplo las que se toman con el cuerpo en una posición fija y determinada. Esta industria se dedica a fabricar muebles la cual se incorporan estas medidas para mejorar las actividades que se realizan en el trabajo. (Montano, 2020)

1.8.1.11.3 Proxémica

La proxemia es el estudio de las relaciones y la comunicación que se establecen los usuarios a través del espacio y las distancias que ponemos entre el ser humano y los objetos. (Martínez, 2018)

Según (Cárdenas, 2016) existen factores que el ser humano tiene sensaciones con otro sujeto lo que quiere decir que cada uno de los sujetos concibe como espacio personal.

Se pueden apreciar varias medidas de proxemia:

- **Distancia personal:** esta distancia es cuando dos personas mantienen una conversación, esta distancia proxémica tiene de 46 y 120 centímetros. (Estacio, 2015)
- **Distancia social:** esta distancia tiene de 120 a 360 centímetros y el distanciamiento es de dos personas desconocidas que guardan distancia. (Gordo, 2020)
- **Distancia íntima:** es cuando una persona transmite de forma íntima con una persona y mantiene un contacto físico y tiene como distancia entre 15 y 45 centímetros. (Gordo, 2020)
- **Distancia pública:** es una distancia más larga y se emplea para hablar con un público grande como congresos, charlas, etc., y tiene como medidas entre 360 centímetros y más. (Gordo, 2020)

1.8.1.12 Acondicionamientos

Es una condición de un espacio según la comodidad y las necesidades de cada usuario que se basan en un lugar óptimo mediante las técnicas constructivas que tengan características

de confort es decir el estado físico o circunstancial para poder mejorar el desarrollo de las actividades diarias que se desempeñan en el espacio.

1.8.1.12.1 Acondicionamiento acústico

Es una condición que se brinda a un espacio arquitectónico para poder mejorar el confort de los usuarios para poder evitar los ruidos o sonidos que interfieren en la funcionalidad ambiental, se puede mejorar con la utilización de materiales que ayudan a mejorar el sonido o ruidos que interfieren en el espacio y que garantizan a los usuarios el confort acústico. (Acustica, 2022)

1.8.1.12.2 Acondicionamiento lumínico

Según (Boyce, Hunter, & Howlett, 2003) afirman que la luz de un espacio se puede considerar como la cantidad, el espectro y la distribución, por otra parte la iluminación natural tiene un nivel alto de reproducción del color lo que quiere decir que no distorsiona el color natural con el sol.

Por lo tanto la iluminación es importante para poder desarrollar las actividades cotidianas de las personas y el acondicionamiento lumínico y tiene como objetivo proporcionar iluminación adecuada y así poder crear espacios de trabajo funcionales satisfaciendo sus necesidades diarias laborales.

1.8.1.12.3 Acondicionamiento térmico

Se define como las condiciones ambientales para poder sentirnos cómodos y sin inconvenientes al interior del espacio en el que habitamos, depende mucho del intercambio térmico entre las personas y el entorno en el que se localizan. El intercambio entre las personas

y el entorno se produce porque el cuerpo humano se encuentra a una temperatura de 36 a 37 grados. (Equipo CDT Concepción, 2016)

1.8.2 Diseño modular (variable dependiente) “B”

1.8.2.1 Qué es diseño

El diseño es una disciplina creativa que tiene como objetivo planificar espacios, proyectar objetos o elaborar mensajes visuales, según (Scott, 1982) “el diseño se sustenta en principios científicos mediados con una buena porción de creatividad, lo cual conduce a plantear que el hacer diseño siempre busca hacer algo nuevo a causa de alguna necesidad humana o social” Y hacen referencia al diseño como la inclusión de ámbitos de aplicación gráfica, arquitectónica y urbanismo e industrial. (Fuentes & Mora, 2017)

1.8.2.2 Diseño modular

Existe una gran variedad de definiciones de diseño modular como por ejemplo Lonnie R. Morris en su libro *Handbook of Research on Instructional Systems and Educational Technology* lo define como:

“Un enfoque de diseño que subdivide un sistema en partes más pequeñas que tienen como nombre módulos, que se pueden crear independientemente y llegan a ser utilizados en diferentes sistemas”. (Suñer L. A., s.f.)

1.8.2.3 Módulos comerciales

Son puntos físicos de contacto e interacción que tiene como finalidad de comprar productos, además crear un espacio adecuado para la compra y venta del producto a presentar y que el consumidor se sienta atraído por el producto y el servicio que se le está generando.

“La decoración, ambientación o diseño de un módulo comercial, se debe entender como un contenedor pensado y creado para ensalzar las virtudes de su contenido, el producto, y favorecer la convivencia y relaciones humanas dentro del mismo, y debe estar pensado para favorecer la disposición del producto, las ventas y las experiencias del usuario” (Cotado, 2015)

1.8.2.4 La modularidad en el diseño

Se basa en generar dinámica a la forma y la organización del espacio acorde a las necesidades del usuario, además tiene una característica básica que es una de las maneras más fáciles de trabajar para poder dar solución a los problemas espaciales dentro del espacio de trabajo además de aprovechar el espacio al máximo adaptándose al usuario. (Barahona, 2012)

La modularidad puede llegar a ser el concepto con ayuda de la multifuncionalidad y las configuraciones de los sistemas que se pueden generar para tener espacios funcionales y flexibles. Se puede generar con formas básicas como un cubo ya que está compuesta por líneas rectas y similares, dar una solución modular dependerá del espacio y la forma de vida de cada usuario. (Vaca, 2018)

1.8.2.5 Adaptabilidad

Tiene como objetivo crear nuevos productos basados en el usuario para que puedan realizar sus actividades con eficiencia, es por eso que se considera que es uno de los sistemas constructivos enfocados en crear la adaptabilidad fácil con el usuario.

1.8.2.6 Modularidad

Es un concepto muy útil ya que son módulos que están formados por unidades en un sistema más grande que el principio y estructuralmente son independientes, además son sistemas de un todo que se debe proporcionar un marco, una arquitectura siempre y cuando trabajen juntos para la integración de una función.

Tiene un gran aporte en la construcción ya que resuelve problemas de diseño y se pueden desarrollar, probar y modificar si es necesario con facilidad. (Serrentino, 2012)

1.8.2.7 Flexibilidad del usuario

Una de las características principales del diseño modular es la funcionalidad que se le otorga a cada sistema en partes pequeñas que se le da como nombre módulo y este logra ser independiente con un sistema constructivo eficiente y útil. (Algeco Construcciones modulares S.L.U, 2012). Es por eso que se hace referencia a la flexibilidad del usuario para que pueda ser utilizado como un elemento principal para satisfacer sus necesidades en el espacio laboral.

1.8.2.8 Transformabilidad

Si hablamos de transformar la Real Academia Española la define como “hacer cambiar de forma a alguien o algo” (Real Academia Española, 2022). En el ámbito arquitectónico es la

permutación de forma con una nueva función si hacemos referencia con la modularidad este módulo puede ir teniendo conversiones como tamaño o forma y hacer un vínculo para poder obtener un módulo funcional con ayuda de la aplicación de principios de diseño con un cambio lógico.

1.8.2.9 Sistema modular

El autor se refiere a la modularidad como una composición de elementos separados para poder obtener un conjunto de conexiones entre si con el objetivo de tener relación proporcional y dimensional, fundamentalmente con la innovación que permite tener nuevas soluciones arquitectónicas. (Serrentino, 2012)

También se puede considerar como arquitectura modular aquella que se basa en elementos repetitivos con forma, tamaño, función. Para hacer referencia a la modulación. Le Corbusier con su estudio *Modular* busca la relación matemática entre las medidas del hombre y la naturaleza para poder tener una proporción y proyectar espacios de acuerdo a una modulación humana con el hombre y su mano levantada. (BZ arquitectura, 2014)

Se pueden encontrar una gran variedad de sistemas modulares en diferentes ámbitos, y el diseño modular se encarga de cambiar las ventajas de la estandarización con la personalización, a continuación, se desglosan las características del diseño modular. (Suñer L. A., s.f.)

a) Adaptable:

Sirve para crear productos adaptados a las necesidades de los usuarios con una variación de diseño.

b) Personalizable:

Se puede diseñar una gran variedad de módulos con diferentes tipos de materiales, colores y tamaños de acuerdo con el gusto de cada usuario

c) Evolutivo:

La modularidad permite la mejora mediante la adición o la sustracción de elementos que no se puedan integrar en el diseño modular.

d) Reemplazable:

Se pueden reemplazar o eliminar piezas que no tengan una función adecuada y estas cuando sean reemplazadas no alteren el producto.

e) Multifuncional:

Cada módulo tiene la capacidad de poder integrarse a una o varias funciones que al finalizar permita que se integren piezas y formen una incorporación para su desarrollo

f) Desmontable:

Con el diseño modular ayuda que estas piezas sean una conexión con otras y que sean fáciles de armar y desmontar.

g) Reutilizable:

Son eficientes para poder generar nuevas piezas o una nueva función con ayuda de sistemas.

1.9 Formulación de hipótesis.

La implementación de mobiliario multifuncional para optimizar la habitabilidad dentro de espacios reducidos de trabajo.

1.10 Señalamiento de las variables.

1.10.1 Variable dependiente: Diseño modular

1.10.2 Variable independiente: Espacios reducidos

CAPÍTULO II

2. METODOLOGÍA

2.1 Método

2.1.1 Enfoque de la investigación.

Para el desarrollo del proyecto se utilizará un enfoque de investigación cualitativo debido a que se realizarán entrevistas, se tomarán datos y características de espacios reducidos de los comerciantes del mercado de “Las Flores” que están localizados en la avenida 12 de Noviembre frente al mercado modelo de la ciudad de Ambato, se manejarán encuestas para los que forman parte de la Asociación de Comerciantes del Mercado de Flores de la ciudad de Ambato para buscar gustos, preferencias y necesidades conjuntamente con un diario de campo para una mejor ejecución de resultados.

Mencionando el enfoque cualitativo, Fernández y Días (2003) se basa en la recolección de datos sin medición numérica, tomando encuestas, entrevistas, descripciones y puntos de vista de los investigadores, lo que puede ser emociones, experiencias, dignificados y aspectos subjetivos que son informes basados en la observación por el investigador para acatar el comportamiento de la persona con la finalidad de poder interpretarlo.

Con este enfoque se requiere que el proceso investigativo sea dinámico mediante la interpretación de resultados, y su objetivo es desarrollar estos procesos considerando la aplicación de criterio multifuncionales y diseño modular que la persona puede desempeñar en espacios reducidos por lo tanto sus necesidades y requerimientos en torno a estos espacios reducidos.

Tabla 3: Cuadro de metodología Fuente: Autor

| Objetivos específicos | Actividad | Metodología |
|--|--|--|
| Analizar las características de los sistemas multifuncionales en espacios reducidos. | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar un análisis bibliográfico • Elaboración de fichas en el contexto | <ul style="list-style-type: none"> • Fichas de análisis de contexto • Relevamiento bibliográfico |
| Estudiar las condiciones de diseño modular en espacios reducidos. | <ul style="list-style-type: none"> • Preparación de preguntas para entrevistas • Elaboración de fichas de registro • Registro de observaciones obtenidas en las entrevistas | <ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas • Fichas de registro • Diario de campo |
| Aplicar los sistemas multifuncionales y sistemas modulares en una propuesta de diseño interior de un espacio reducido. | <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de necesidades usuario-espacio • Fotografías | <ul style="list-style-type: none"> • Bocetos • Ilustraciones |

2.1.2 Modalidad Básica de la Investigación.

2.1.2.1 Estudio fenomenológico

Dentro del enfoque cualitativo se presenta una modalidad de estudio fenomenológico, según Hernández, Fernández, & Baptista (2006) afirman que ayuda a la interpretación de puntos

de vista de cada uno de los participantes desde la perspectiva colectiva, además contextualiza las experiencias en el tiempo que sucedió, el lugar y el contexto que son lazos que se generan durante las experiencias (p. 712-713).

Según Husserl (1998), el enfoque fenomenológico de investigación surge como un paradigma para poder entender la naturaleza de las cosas, la particularidad y la variación del fenómeno, esto quiere decir que; se establece en el estudio de las experiencias de la vida desde la perspectiva del usuario.

Se presentan tres fases para una mejor interpretación de resultados con el método fenomenológico hermenéutico:

I. Primero fase: Etapa previa o clarificación de presupuestos.

En esta etapa se establecen hipótesis desde la parte del investigador y que podrían intervenir sobre la investigación, se realizarán por medio de las respuestas de cuestiones sobre actitudes, valores, creencias, pronósticos, etc. Husserl (1998)

II. Segunda fase: Recoger la experiencia vivida

Se acopian las experiencias vividas desde diferentes fuentes: Relatos de experiencias personales, entrevistas, relatos autobiográficos y la observación-descripción, según Van Manen (2003), "la anécdota simboliza una de las herramientas con la cual se pone al descubierto los significados ocultos".

III. Tercera fase: Reflexionar acerca de la experiencia vivida-etapa estructural

En esta fase se puede examinar el significado o la esencia de un fenómeno, es decir un contacto más orientado a la experiencia tal como ha vivido, van Manen (2003).

Como conclusión de la metodología para la investigación se trabajara en base al diseño modular y la multifuncionalidad con un enfoque cualitativo y una modalidad de estudio fenomenológico por lo que se utilizan encuestas de preguntas abiertas, para poder conocer realidades actuales de usuarios que permanecen en estos espacios reducidos, se realizaran entrevistas a profesionales entendidos en el tema y a los usuarios quienes son comerciantes del mercado de las flores para recolectar testimonios y crear una base de datos para el análisis de la investigación.

2.1.3 Nivel o tipo de Investigación.

2.1.3.1 Investigación descriptiva

Observación: en este nivel se logrará registrar el estado actual de los puestos de trabajo de comerciantes del mercado de las flores que están ubicados en la avenida 12 de Noviembre frente al mercado Modelos de la ciudad de Ambato.

Encuestas: serán aplicadas a la Asociación de Comerciantes del Mercado de Flores quienes tienen un puesto de venta en el mercado, para poder conocer gustos, preferencias y problemas que tienen en estos espacios reducidos.

2.2 Población y muestra.

2.2.1 Población

Debido a la investigación esta enfocada en el análisis de espacios reducidos se pueden encontrar varios en la ciudad de Ambato y se pueden constituir por los mercados populares, kioscos que prestan su servicio para la venta de un medio de comunicación que es el periódico, venta de confitería, venta de alimentos, etc. Los cuales están ubicados en las calles mas populares de la ciudad de Ambato; entre los mercados mas populares de la ciudad se tiene el Mercado Mayorista, Mercado Central, Mercado Modelo Ambato, Mercado Sur Ambato, Mercado Colón Plaza Urbina, Plaza Primero de Mayo, Mercado Simón Bolívar, Mercado Mayorista, mercado Quisapincha, Mercado América, entre otros los cuales constan de micromódulos para la exhibición y venta de productos alimenticio para la sociedad, estos puestos de trabajo tienen alrededor de 2.5m² para realizar dicha actividad. Se puede determinar que estas áreas son mínimas para realizar distintas actividades durante su jornada laboral por lo tanto tienen falencias que el usuario percibe al momento de esta en este espacio reducido de trabajo.

2.2.2. Muestra

Debido a que la investigación está enfocada en el análisis de espacios reducidos en el mercado de las flores, la población que se tomara en cuenta los 18 comerciantes de flores que se ubican en la Av. 12 de Noviembre frente al mercado Modelo de la ciudad de Ambato, quienes trabajan diariamente en espacios reducidos, y la mayor parte de usuarios que están en este trabajo son mujeres, madres solteras, abuelas, etc. Las cuales tienen distintitas áreas y actividades por cubrir con sus hijos, nietos, sobrinos o individualmente es por eso que estas

áreas de trabajo tienen una carencia de optimización para el cumplimiento de estas actividades en su jornada laboral por lo que es importante considerar a participantes de diseño que estén involucrados con el tema de espacios reducidos, diseño modular y la multifuncionalidad para que sea información que aporten a la construcción del conocimiento.

Tabla 4: *Tabla de población Fuente: Autor*

| POBLACIÓN | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--|-------------------|-------------------|
| Comerciantes del Mercado de las flores en espacios reducidos (unidad de estudio) | 18 personas | 75% |
| Diseñadores/Arquitectos | 2 profesionales | 25% |
| TOTAL | 20 profesionales | 100% |

Según datos de la Dirección de Servicios Públicos del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Municipalidad de Ambato (GADMA) existen 18 personas que trabajan como comerciantes en el mercado las flores ubicadas en la avenida. 12 de Noviembre frente al mercado Modelo de la ciudad de Ambato.

Simbología:

n= tamaño de muestra

p= población de ocurrencias (0.5)

q= población de ocurrencias (0.5)

N= universo de estudio = 18 personas

e= errores de muestreo (5% = 0.05)

z= coeficiente de corrección = (1.96)

Remplazando los datos de obtiene:

$$\begin{aligned}n &= \frac{N * p * q * z^2}{p * q * z^2 + N * e^2} \\n &= \frac{18 * 0.5 * 0.5 * 1.96^2}{0.5 * 0.5 * 1.96^2 + 18 * 0.05^2} \\n &= \frac{17.28}{1.00} \\n &= \mathbf{17.28}\end{aligned}$$

La encuesta se aplicará a 18 personas que trabajan como comerciante y los cuales conforman una Asociación de Comerciantes del Mercado “Las Flores”, que se ubican en la avenida 12 de Noviembre de la ciudad frente al mercado Modelo de la ciudad de Ambato.

2.3 Operacionalización de variables.

Variable dependiente

Tabla 5: Operación de variable dependiente **Fuente:** Autor

| Concepto de la variable: | Dimensiones de estudio | Indicador | Ítem | Instrumento |
|---------------------------------|---|---|--|---|
| Diseño modular | <ul style="list-style-type: none"> ✓ La multifuncionalidad ✓ La ergonomía | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Características de diseño modular | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar un análisis bibliográfico ✓ Elaboración de fichas en el contexto | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fichas de análisis de contexto. ✓ Relevamiento bibliográfico |

Variable independiente

Tabla 6: Operación de variable independiente **Fuente:** Autor

| Concepto de la variable: | Dimensiones de estudio | Indicador | Ítem | Instrumento |
|--|---|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Espacios reducidos | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Relación usuario-espacio ✓ Actividades que se realizan en el espacio | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Características del espacio ✓ Cómo establecer ✓ límites internos en espacios reducidos | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Preparación de preguntas para entrevistas ✓ Fichas de registro de las entrevistas obtenidas | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fichas de observación |

2.4 Técnicas de recolección de datos.

Tabla 7: *Técnicas de recolección de datos* **Fuente:** *Autor*

| Tipo de fuente de información | Técnicas | Instrumentos |
|--------------------------------------|---|---|
| Primaria | Encuestas | Cuestionarios dirigidos a comerciantes del mercado “Las Flores” que están ubicados en la Av. Doce de noviembre y Marieta de Veintimilla de la ciudad de Ambato. |
| | Entrevista | Cuestionarios dirigidos a especialistas en diseño de espacios reducidos y en el diseño centrado en el usuario. |
| | Observación | Registro fotográfico, un diario de campo de los espacios de trabajo de comerciantes del mercado “Las Flores”. |
| Secundaria | Análisis de contenidos de revistas, periódicos, tesis, proyectos de libros. | Fichas bibliográficas de diseño modular, diseño comercial y diseño en espacios reducidos. |

Se realizará la toma de datos conforme a lo siguiente:

- a) **Cuestionarios:** estos cuestionarios permiten obtener datos de manera puntual y serán aplicadas a los comerciantes del mercado las flores de la avenida 12 de noviembre que esta frente al mercado modelo de la ciudad de Ambato, para poder conocer gustos, preferencias y problemas que tienen en estos espacios de trabajo.

- a) **Fichas de información:** se empleará un registro de datos ordenados para poder diferenciar lo más importante que facilitará la investigación para la obtención de resultados.

- b) **Observación:** esta técnica consiste en observar minuciosamente al caso para tomar información y registrar elementos, sean o no importantes ya que apoyan a la investigación alcanzando así un mayor número de datos.

- c) **Diario de campo:** es parte fundamental para la investigación científica y de una oportunidad para adquirir información esencial para el proceso de investigación y recolección de datos.

- d) **Grabación de audio:** se realizarán grabaciones de audio para el respaldo de la investigación y poder interpretaras posteriormente.

Una vez que se apliquen los cuestionarios a los comerciantes de flores de la avenida 12 de noviembre de la ciudad de Ambato se procederá a una tabulación y proceso de la información, para obtener información relevante de forma clara y concisa.

2.4.1 Plan de recolección de información

Se llevará a cabo el plan de recolección de información con la aplicación de una guía de observación y cuestionarios personales

Seguido con una guía de ítems de selección sencilla, considerando las respuestas positivas y negativas que se aplicaran a todos los 18 comerciantes de flores de la avenida 12 de noviembre

- 1. Metodología:** observación
- 2. Tipo de observación:** grupal y personal
- 3. Lugar de aplicación:** mercado de flores de la avenida 12 de noviembre

2.4.2 plan de procesamiento de la información

El proceso de recolección de la información se aplicará

- 1.** Revisión crítica sobre la información recogida
- 2.** Codificación de las respuestas
- 3.** Tabulación de las respuestas
- 4.** Presentación grafica de las tabulaciones

CAPÍTULO III

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Análisis y discusión de los resultados.

3.1.1 Análisis e interpretación de los resultados de encuestas

A continuación, se presenta el análisis de la información obtenida de 18 comerciantes de flores de la avenida 12 de noviembre, se procede a tabular y analizar los resultados obtenidos mediante tablas y gráficos de cada una de las preguntas realizadas.

Las preguntas se realizaron con relación a las actividades y necesidades básicas diarias que realizan en estos espacios reducidos y la funcionalidad que brindan al usuario y como se desempeñan en el espacio de trabajo.

Con ayuda de la observación me permite analizar la situación actual de los comerciantes de flores como son las condiciones de trabajo y el uso que le dan al espacio de acuerdo con las necesidades de cada uno de los comerciantes y esta información derivada me admite obtener conclusiones de la presente investigación.

Análisis de encuestas

1. ¿Usted como comerciante realiza otra actividad a parte de vender sus productos dentro de su espacio de trabajo?

Tabla 8: *Actividades*

| Ítems | Número | Porcentaje |
|--------------|-----------|-------------|
| Si | 18 | 100% |
| No | 0 | 0% |
| Total | 18 | 100% |

Nota. Opciones de los Usuarios comerciantes de flores.



Ilustración 13: *Actividades* Fuente: Mónica Cordero (2022)

Análisis e interpretación

Del total de las encuestas aplicadas se obtuvo que el 100% de la población encuestada, es decir 18 comerciantes asientan que realizan más actividades a más de vender sus productos.

Por lo que se pudo determinar que el total de la población realiza más de dos actividades diarias durante su jornada de trabajo la cual es venta de flores.

Se denota que toda la población encuestada nos da a conocer que realizan más de dos actividades diarias dentro de su espacio de trabajo, esto en base a que algunos de los comerciantes son madres de familia y deben cuidar de sus hijos o realizar actividades extras en base al cuidado.

- 2. Sabiendo que usted realiza más de una actividad dentro del espacio de trabajo. Enumere del 5 – 1 las actividades que usted considera que realiza con más frecuencia o es más importante en su espacio de trabajo (considerando que el 5 es lo más importante y 1 es lo menos importante)**

Tabla 9: *Actividades Fuente: Mónica Cordero (2022)*

| Ítems | Número | Porcentaje |
|---------------------------------------|-----------|-------------|
| Digerir alimentos | 5 | 28% |
| Atención a menores de edad | 3 | 17% |
| Realizar manualidades para la ocasión | 6 | 33% |
| Cocción de alimentos | 1 | 5% |
| Descansar | 3 | 17% |
| Total | 18 | 100% |

Nota: Opciones de los Usuarios comerciantes de flores.



Ilustración 14: *Actividades* Fuente: *Mónica Cordero (2022)*

Análisis e interpretación:

Se muestra que el 33% de la población encuestada, equivalente a 6 individuos señalan que permanece más tiempo realizando manualidades para diferentes ocasiones en sus puestos de trabajo, el 28% de la población que equivale a 5 individuos digieren alimentos en su puesto de trabajo la cual es una actividad secundaria que ellos realizan con más frecuencia en su puesto de trabajo, como tercera actividad que se repite con frecuencia con un 17% de la población encuestada equivale a 3 individuos los cuales prestan atención a menores de edad, los cuales pueden ser hijos o nietos, por otra parte el 17% de la población encuestada que equivale a 3 individuos frecuentemente descansan en su espacio de trabajo y no realizan otra actividad y finalmente el 5% de la población encuestada que equivale a 1 individuo el cual realiza la actividad de cocinar y preparar sus alimentos en su puesto de trabajo, esto se debe a la falta de tiempo y el acceso de actividades que deben realizar.

Se puede determinar finalmente que la gran mayoría de la población realiza una actividad sedentaria la cual es arreglos florales para ocasiones especiales y ocupan una gran cantidad de tiempo en el espacio realizando dicha actividad.

3. ¿Qué sensación le da el espacio de trabajo?

Tabla 10: Sensaciones Fuente: Mónica Cordero (2022)

| Ítems | Número | Porcentaje |
|---------------------------------------|-----------|-------------|
| Tranquilidad | 4 | 22% |
| Incomodidad para realizar actividades | 8 | 45% |
| Encierro | 4 | 22% |
| Confortable | 2 | 11% |
| Total | 18 | 100% |

Nota: Opciones de los Usuarios comerciantes de flores.

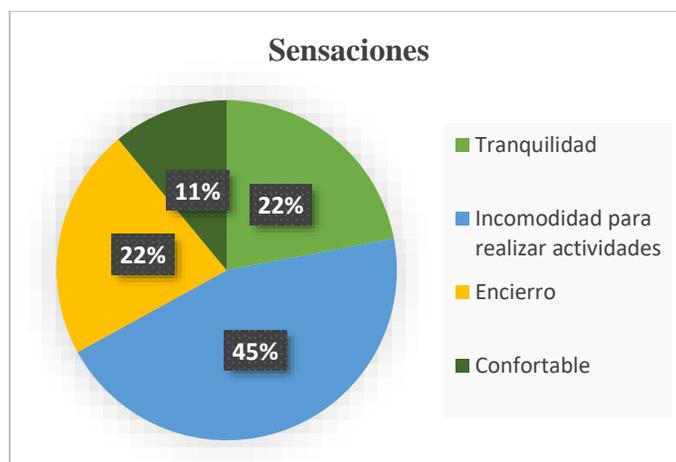


Ilustración 15: Sensaciones Fuente: Mónica Cordero (2022)

Análisis e interpretación:

Se muestra que el 45% de la población encuestada que equivale a 8 comerciantes y señalan que el espacio de trabajo en el cual habita es muy incómodo realizar actividades a más de la venta de flores, el 22% de las personas encuestadas que viene a ser 4 personas lo perciben como un ambiente de intranquilidad y encierro y finalmente el 11% de la población encuestada que son 2 personas lo perciben como un ambiente conformable.

Por lo que se puede determinar es que la gran mayoría de los comerciantes piensa que el lugar de trabajo transmite un ambiente intranquilo por el ruido que se acumula en el interior, es un ambiente pequeño con mobiliario inadecuado y es por eso por lo que lo hace visualmente desordenado.

4. ¿Cuántas personas permanecen en el espacio de trabajo?

Tabla 11: *Personas Fuente: Mónica Cordero (2022)*

| Ítems | Número | Porcentaje |
|---------------------|---------------|-------------------|
| 1-2 persona | 18 | 100% |
| 3-4 personas | 0 | 0% |
| Total | 18 | 100% |

Nota: Opciones de los Usuarios comerciantes de flores.

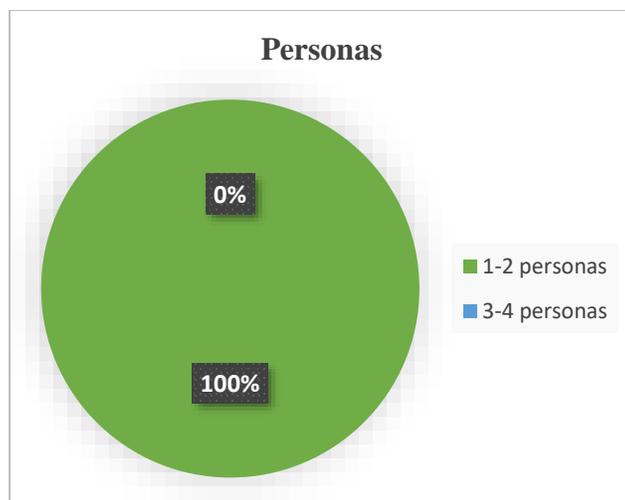


Ilustración 16: *Personas* Fuente: *Mónica Cordero (2022)*

Análisis e interpretación:

Del total de las encuestas aplicadas se obtuvo que el 100% de la población encuestada, es decir 18 personas afirman que de 1 a 2 personas permanecen con ellos durante su jornada de trabajo.

Por lo que se puede determinar que la mayoría de la población están acompañas con una persona adicional la cual a veces pueden ser hijos, esposos o nietos, para ayudar a la realizar arreglos florales, manualidades para la venta.

- 5. El mobiliario tiene una importancia dentro del espacio como es la transformación y adaptación del espacio que usted habita. ¿Cree usted que necesita mobiliario multifuncional que le permita realizar sus actividades diarias, además una adecuada exhibición y venta de sus productos?**

Tabla 12: Mobiliario adecuado Fuente: Mónica Cordero (2022)

| Ítems | Número | Porcentaje |
|--------------|-----------|-------------|
| Si | 16 | 88% |
| No | 2 | 12% |
| Total | 18 | 100% |

Nota: Opciones de los Usuarios comerciantes de flores.

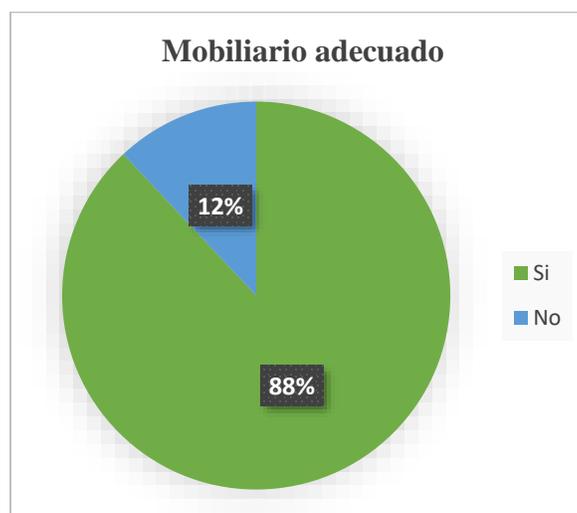


Ilustración 17: Mobiliario adecuado Fuente: Mónica Cordero (2022)

Análisis e interpretación:

Se muestra que el 88% de la población encuestada que equivale a 16 comerciantes los cuales creen que es necesario el utilizar muebles multifuncionales para que puedan realizar sus actividades con mayor comodidad y exhibir su producto de mejor manera mientras que el 12% de la población encuestada el cual equivale a 2 personas no están de acuerdo con la utilización de mobiliario multifuncional ya que no realizan más de dos actividades dentro del puesto de trabajo.

Se puede concluir que la mayor parte de la población encuestada piensa que es necesario la aplicación de mobiliario multifuncional para la venta de sus productos en espacios reducidos como es el espacio de venta de flores y no se pueden realizar más de dos actividades con mobiliario inadecuado.

Análisis de entrevistas

Expertos en Diseño modular, mobiliario multifuncional.

Tabla 13: Análisis de entrevistas a profesionales **Fuente:** Mónica Cordero (2022)

| Universidad Técnica de Ambato | | |
|---|--|---|
| Facultad de Diseño y Arquitectura | | |
| Carrera de Diseño de Espacios Arquitectónicos | | |
| Entrevista | | |
| Título del proyecto de investigación: | Diseño modular multifuncional en espacios reducidos | |
| Nombre del investigador: | Mónica Jajaira Cordero Pasquel | |
| Objetivo de la entrevista: | Obtener información técnica del diseño modular para la integración en espacios reducidos en el diseño. | |
| Nombre del entrevistado: | Steven Jiménez | |
| Especialidad: | Diseño modular | Análisis |
| 1. Se sabe que la modularidad es la capacidad de unir varias piezas que | La modulación en el diseño es un recurso que nos permite generar una | La modularidad permite lograr una gran cantidad de satisfacciones en los usuarios |

| | | |
|---|--|--|
| <p>interactúan entre sí y que puedan alcanzar un objetivo común, y cada parte de estas se encuentra dividido por un sistema que se hacen llamar módulos.</p> <p>¿Cuál es la factibilidad como métodos de Diseño?</p> | <p>relación adecuada entre el espacio y el ser humano, un diseño modular además genera menor desperdicio del material a la hora de la construcción lo que abarata costos y genera un menor impacto ambiental.</p> | <p>y además de satisfacer las necesidades de cada usuario.</p> |
| <p>2. Al hablar de multifuncionalidad se dice que es una manera de sentirse confortable en un espacio reducido ya que se lo aplica a la envolvente de este, dándoles diferentes funciones y formas.</p> <p>¿Usted está de acuerdo con la utilización de sistemas de mobiliario multifuncionalidad para mejorar la calidad de vida para usuarios en espacios reducidos?</p> | <p>Si, estoy de acuerdo siempre que la densidad poblacional lo requiera, un mobiliario multifuncional puede ser una gran solución ante un espacio pequeño, pero debería estar diseñado pensando en el usuario y el contexto.</p> | <p>El presente profesional está de acuerdo con la multifuncionalidad empleada en mobiliario ya que en los habitantes del espacio optimizan el uso.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | | |
| 3. ¿Como ayuda la utilización de módulos para la construcción de espacios reducidos? | Ayuda evitando en la construcción el desperdicio en materiales, además permite diseñar todo con una relación espacial con los individuos que van a habitar en el espacio. | La modularidad en espacio reducidos es factible ya que permite analizar necesidades y requerimientos acorde a la relación espacial de cada espacio y el usuario. |
| 4. ¿Cree usted que es factible la modularidad como método de diseño comercial en espacios reducidos? | Si, considero que es factible por las razones mencionadas en las anteriores preguntas | Reduce material, costos, y mejora las actividades diarias en los espacios con la modularidad implementado en espacios reducidos. |

| | | |
|---|--|--|
| <p>5. ¿Conoce usted de estrategias que me permitan potenciar el diseño multifuncional en espacios reducidos como cubículos de venta de flores?</p> | <p>Se debe tomar en cuenta que este proyecto de algún modo ya se dio en Ambato y no funcionó muy bien, se debería analizar las razones a nivel arquitectónico y urbano en una escala micro.</p> <p>También se puede tomar referencias de proyectos cercanos al contexto ecuatoriano.</p> | <p>Se da a conocer una estrategia que es analizar el contexto urbano de donde se están localizados los espacios reducidos.</p> |
|---|--|--|

Nota: Entrevista a profesional.

Tabla 14: Análisis de entrevistas a profesionales **Fuente:** Mónica Cordero (2022)

| Universidad Técnica de Ambato Facultad de Diseño y Arquitectura Carrera de Diseño de Espacios Arquitectónicos Entrevista | | |
|---|---|---|
| Título del proyecto de investigación: | Diseño modular multifuncional en espacios reducidos | |
| Nombre del investigador: | Mónica Jajaira Cordero Pasquel | |
| Objetivo de la entrevista: | Obtener información técnica del diseño modular para la integración en espacios reducidos en el diseño. | |
| Nombre del entrevistado: | Cristian Agama | |
| Especialidad: | Diseño modular | Análisis |
| 1. Se sabe que la modularidad es la capacidad de unir varias piezas que interactúan entre sí y que puedan alcanzar un | Es práctico ya que te permite tener una mayor libertad al momento de desarrollar alguna alternativa del diseño. | Como un punto principal dentro de la modularidad se toma en cuenta que es una alternativa de diseño desarrollar con libertad un diseño siempre y cuando |

| | | |
|---|---|--|
| <p>objetivo común, y cada parte de estas se encuentra dividido por un sistema que se hacen llamar módulos. ¿Cuál es la factibilidad como métodos de Diseño?</p> | <p>Por lo cual no te limita sino más bien permite que tu potencial en diseño se ve aumentado y mantenga un orden además de ser económico y fácil de construir.</p> | <p>manteniendo las necesidades y requerimientos de los usuarios.</p> |
| <p>2. Al hablar de multifuncionalidad se dice que es una manera de sentirse confortable en un espacio reducido ya que se lo aplica a la envolvente de este, dándoles diferentes funciones y formas. ¿Usted está de acuerdo con la utilización de sistemas de</p> | <p>Claro que sí estoy de acuerdo, ya que al momento de modular los espacios permite ocupar zonas que normalmente en planta no son apreciables, pero al momento de utilizar el efecto 3D dentro de la concepción del espacio ahí es cuando nosotros podemos ver que no solamente es el piso el único espacio</p> | <p>La multifuncionalidad se puede contemplar no solamente en mobiliario si no en otras partes del espacio para que el usuario pueda satisfacer sus necesidades</p> |

| | | |
|--|---|---|
| <p>mobiliario</p> <p>multifuncionalidad para</p> <p>mejorar la calidad de vida</p> <p>para usuarios en espacios</p> <p>reducidos?</p> | <p>para usar también existen paredes y el</p> <p>techo</p> | |
| <p>3. ¿Como ayuda la utilización</p> <p>de módulos para la</p> <p>construcción de espacios</p> <p>reducidos?</p> | <p>Ayuda al ahorro de los materiales y se</p> <p>aprovechan al máximo.</p> <p>Los costos se reducen y el diseño</p> <p>depende más de la creatividad que de la</p> <p>técnica</p> | <p>Los módulos ayudan a la optimización de</p> <p>espacio además de costos y materiales</p> <p>que se utilizan en la construcción del</p> <p>mismo sistema modular.</p> |
| <p>4. ¿Cree usted que es factible la</p> <p>modularidad como método</p> | <p>Si es factible porque ya están siendo</p> <p>usada como método de diseño</p> | <p>La modularidad se establece en centros</p> <p>comerciales como tiendas pop up las</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>de diseño comercial en espacios reducidos?</p> | <p>comercial siempre en centros comerciales se optimizará el espacio ya que estos no son baratos.</p> | <p>cuales son tiendas temporales montadas en un espacio para la venta de un producto.</p> |
| <p>5. ¿Conoce usted de estrategias que me permitan potenciar el diseño multifuncional en espacios reducidos como cubículos de venta de flores?</p> | <p>No lo conozco, pero, entendería que permite el máximo aprovechamiento de todo el espacio además de qué permite que al trabajador que no sé esfuerce demasiado en cuanto al orden de carga, distribución, precio y venta del producto.</p> <p>Ya que es necesario realizar varias actividades las cuales se verían interrumpidas si es que el diseño no está bien planteado.</p> | <p>Al igual que otro profesional da a conocer que la multifuncionalidad permite el aprovechamiento en espacios reducidos y permite optimizar recursos y costos.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>Además de ser un obstáculo en cuanto a la cantidad de producto que pueda venderse en el mismo espacio, se debe tener habilidad para poder diseñar un espacio que permita tanto la transformabilidad de la de la zona cómo el aprovechamiento máximo y la ergonomía necesaria</p> | |
|--|---|--|

Nota: Entrevista a profesional.

Tabla 15: Análisis de entrevistas a profesionales **Fuente:** Mónica Cordero (2022)

| | | |
|---|--|--|
| Universidad Técnica de Ambato Facultad de Diseño y Arquitectura Carrera de Diseño de Espacios Arquitectónicos Entrevista | | |
| | | |
| Título del proyecto de investigación: | Diseño modular multifuncional en espacios reducidos | |
| Nombre del investigador: | Mónica Jajaira Cordero Pasquel | |
| Objetivo de la entrevista: | Obtener información técnica del diseño modular para la integración en espacios reducidos en el diseño. | |
| Nombre del entrevistado: | Víctor Molina | |
| Especialidad: | Diseño modular, construcción | Análisis |
| 1. Se sabe que la modularidad es la capacidad de unir varias piezas que interactúan entre sí | Si es factible la modularidad en procesos de diseño ya que nos ayudan a reducir tiempos de | Está de acuerdo que la modularidad es un método de diseño sostenible para realizar procesos de construcción. |

| | | |
|---|--|---|
| <p>y que puedan alcanzar un objetivo común, y cada parte de estas se encuentra dividido por un sistema que se hacen llamar módulos. ¿Cuál es la factibilidad como métodos de Diseño?</p> | <p>ejecución, mediante módulos podemos resolver, el diseño de algo micro a algo macro, con ritmo, secuencia, movimiento, jerarquía, etc.</p> | |
| <p>2. Al hablar de multifuncionalidad se dice que es una manera de sentirse confortable en un espacio reducido ya que se lo aplica a la envolvente de este, dándoles diferentes funciones y formas. ¿Usted está de acuerdo con la utilización de sistemas de</p> | <p>Claro que si estoy de acuerdo ya que nos ayuda que los espacios mínimos o reducidos sean multifuncionales.</p> | <p>La multifuncionalidad ayuda a mejorar la funcionalidad en espacios sean mínimos o máximos.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| <p>mobiliario</p> <p>multifuncionalidad para mejorar la calidad de vida para usuarios en espacios reducidos?</p> | | |
| <p>3. ¿Como ayuda la utilización de módulos para la construcción de espacios reducidos?</p> | <p>Ayuda a la facilidad y rapidez de construcción, también a la función de estos en espacios reducidos.</p> | <p>Los módulos son un eje primordial en la construcción para la rapidez y ejecución de este.</p> |
| <p>4. ¿Cree usted que es factible la modularidad como método de diseño comercial en espacios reducidos?</p> | <p>Si es factible porque se aplica en todos los espacios que funcione y sea estéticamente formal.</p> | <p>Los espacios reducidos juntamente con la modularidad ayudan a la funcionalidad y estética del espacio.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>5. ¿Conoce usted de estrategias que me permitan potenciar el diseño multifuncional en espacios reducidos como cubículos de venta de flores?</p> | <p>Las estrategias es sin duda la funcionalidad, creatividad de módulos que generen múltiples opciones de función y además de estas estrategias es importante utilizar materiales adecuados para este tipo de diseño.</p> | <p>Tener un espacio funcional es una estrategia para espacios reducidos pensando en las actividades que realiza cada usuario y resolviendo problemas espaciales.</p> |
|---|---|--|

Nota: Entrevista a profesional.

Tabla 16: *Análisis de entrevistas a profesionales* Fuente: *Mónica Cordero (2022)*

| | | |
|---|--|--|
| Universidad Técnica de Ambato Facultad de Diseño y Arquitectura Carrera de Diseño de Espacios Arquitectónicos Entrevista | | |
| Título del proyecto de investigación: | Diseño modular multifuncional en espacios reducidos | |
| Nombre del investigador: | Mónica Jajaira Cordero Pasquel | |
| Objetivo de la entrevista: | Obtener información técnica del diseño modular para la integración en espacios reducidos en el diseño. | |
| Nombre del entrevistado: | Jeyson Cumbal | |
| Especialidad: | Diseñador de interiores- mobiliario modular. | Análisis |
| 1. Se sabe que la modularidad es la capacidad de unir varias | La modularidad en el diseño no es nueva, la apreciamos en la | La modularidad permite la producción en una gran mayoría y así ayuda a disminuir |

| | | |
|---|--|---|
| <p>piezas que interactúan entre sí y que puedan alcanzar un objetivo común, y cada parte de estas se encuentra dividido por un sistema que se hacen llamar módulos. ¿Cuál es la factibilidad como métodos de Diseño?</p> | <p>arquitectura antigua, y ha sido trasladada a diferentes productos desde los años 70's en Alemania. Un módulo bien diseñado permite que la producción en masa se agilite y que su uso sea fácil de entender.</p> | <p>el tiempo y materiales de construcción que se implementan en la construcción.</p> |
| <p>2. Al hablar de multifuncionalidad se dice que es una manera de sentirse confortable en un espacio reducido ya que se lo aplica a la envolvente de este, dándoles diferentes funciones y formas. ¿Usted está de acuerdo con</p> | <p>Sí, la multifuncionalidad permite adaptar elementos y mobiliarios a las nuevas condiciones de espacio del ser humano. Es aplicable siempre y cuando las funciones que desempeñen estos elementos sean parecidas, pues de lo contrario</p> | <p>La multifuncionalidad se puede representar en diferentes ámbitos no solo en el mobiliario el cual optimiza el uso y además como ayuda al usuario a mejorar su calidad de vida.</p> |

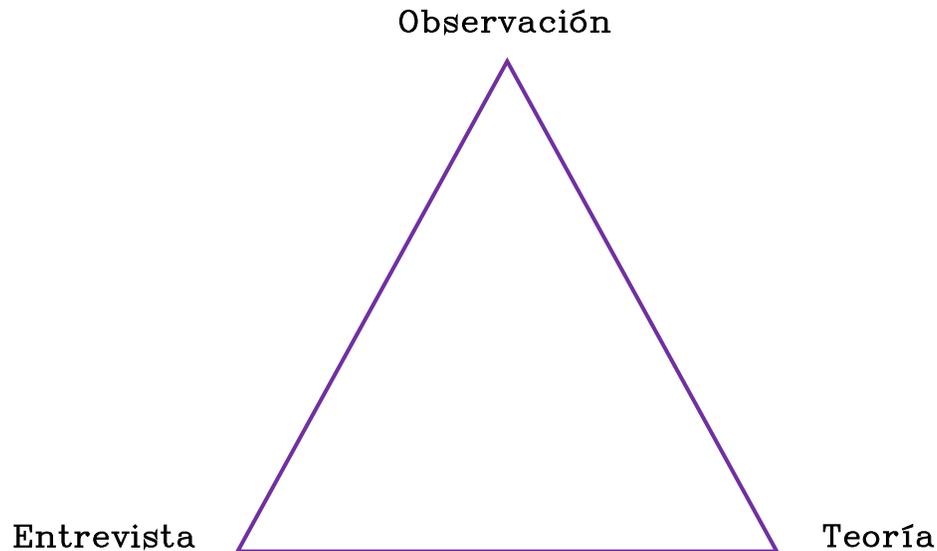
| | | |
|--|---|--|
| <p>la utilización de sistemas de mobiliario multifuncionalidad para mejorar la calidad de vida para usuarios en espacios reducidos?</p> | <p>podría generarse desorden e insalubridad.</p> | |
| <p>3. ¿Como ayuda la utilización de módulos para la construcción de espacios reducidos?</p> | <p>Ahorro de espacio y ahorro económico y dependiendo del producto con el que llegemos a proponer, podríamos hablar de ahorro energético.</p> | <p>La utilización de módulos en la construcción de espacios reducidos se realiza acorde a la actividad de producción que se va a proporcionar al cliente y así ayuda además a disminuir el tiempo de construcción y el ahorro.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>4. ¿Cree usted que es factible la modularidad como método de diseño comercial en espacios reducidos?</p> | <p>Por supuesto, hoy en día se aplica el modularidad en estanterías y mostradores. Además, están presentes como detalles decorativos de paredes y techos, no olvidar también que la modularidad está plasmada en pisos. El objetivo como diseñador sería romper el esquema de modularidad que ya se conoce y proponer nuevas formas de aplicación.</p> | <p>La modularidad se aplica en el diseño comercial y se pueden implementar en nuevas formas de aplicación no solamente en la construcción.</p> |
|--|--|--|

| | | |
|---|--|---|
| <p>5. ¿Conoce usted de estrategias que me permitan potenciar el diseño multifuncional en espacios reducidos como cubículos de venta de flores?</p> | <p>No, pero podría aplicarse los principios ya conocidos y estudiados en la escuela de ULM en Alemania en los años 70.</p> | <p>Generalmente se pueden aplicar los diseños multifuncionales en espacios reducidos con los principios básicos que son la funcionalidad y la racionalidad.</p> |
|---|--|---|

Nota: Entrevista a profesional.

3.2 Verificación de hipótesis.



Para el presente proyecto de investigación de carácter cualitativo, exploratorio y descriptivo se propuso una hipótesis de manera general, la misma que se refiere a la implementación de mobiliario multifuncional en espacios reducidos de trabajo para mejorar la habitabilidad dentro de estos espacios reducidos. Por lo que se utilizó una triangulación de datos según Fernández Collado, Baptista Lucio, & Hernández Sampieri (2010).

Hipotesis H1: La implementación de mobiliario multifuncional para optimizar la habitabilidad dentro de espacios reducidos de trabajo.

Variable dependiente: Diseño modular

Variable Dependiente: Espacios reducidos

Tabla 17: Análisis y verificación de hipótesis **Fuente:** Monica Cordero (2022)

| Indicadores | Teoría | Observación | Intuición |
|---|--|--|--|
| <p>Implementación de diseño modular en espacios reducidos de trabajo del Mercado de Flores de la ciudad de Ambato</p> | <p>La modularidad permite romper la construcción tradicional y el diseño de sistemas para mejorar las composiciones de elementos y según (Mayén, 2020) cuyo propósito da a conocer que es mejorar la forma y la multifuncionalidad con ayuda de la transportabilidad, este tiene la capacidad de tener un diseño sostenible y eficiente.</p> | <p>Plantear espacios adaptables que puedan responder a las necesidades del usuario.</p> <p>Esquematizar mobiliario</p> <p>Espacios con nuevas experiencias positivas en el usuario</p> | <p>La deficiencia de diseño interior en espacios reducidos de trabajo se ve expuesta a que el usuario busque la adaptabilidad de sus necesidades al espacio, por lo que lleva a la acumulación de mobiliario sin funcionalidad y obtener un espacio inadecuada para dicha actividad laboral.</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>Aprovechamiento del espacio mínimo con la aplicación de la multifuncionalidad que permita adaptarse a una condición eventual en el Mercado de Flores de la ciudad de Ambato</p> | <p>(Sandler, 2008) es un especialista dedicado al mobiliario multifuncional y al interiorismo el cual da a conocer que “Una ventaja es que se puede contar con lo necesario para poder tener una vida más cómoda teniendo un espacio reducido”. Se sabe que en la actualidad es importante aprovechar espacios mínimos con ayuda de la multifuncionalidad de inmuebles que ayuden a la conversión de un espacio pequeño en un ente</p> | <p>La multifuncionalidad se presenta en el respectivo análisis de las actividades que se desempeñan en el espacio y con ayuda de la adaptabilidad y la flexibilidad se puede llevar a cabo la simplificación de formas, el aprovechamiento de espacios reducidos para ser utilizado.</p> | <p>La intención es mejorar la habitabilidad del usuario en el espacio laboral de forma que las actividades diarias que realizan sean realizadas con facilidad y ningún problema, es por eso por lo que con ayuda de la multifuncionalidad que se aplica en el espacio sea más dinámico y libre para su uso.</p> |
|--|--|--|---|

| | | | |
|---|---|--|---|
| | innovador y funcional para los usuarios destinados. | | |
| Mejoramiento de la calidad y estilo de vida en los comerciantes de flores | (Domingo & Pera) se basan en el perfil del usuario y se engloba todo el diseño que se requiere teniendo en cuenta las necesidades dadas a conocer para generar una adaptabilidad al espacio en donde el usuario pueda utilizar el espacio libre, sin ser forzado. | Para generar una conexión espacio - usuario se debe establecer espacios funcionales y que se adapten al uso del usuario con la forma de vida que tienen para que se sienta cómodo y sea satisfactorio para él. | Los espacios no siempre están premeditados a distintos usuarios y en las actividades cotidianas que ellos desempeñan dentro de él, es por eso por lo que el usuario opta por buscar el confort y la estabilidad con objetos innecesarios que ayuden a realizar las funciones diarias. |

Análisis

1. La modularidad es un sistema que permite la transformación de espacios óptimos y funcionales, es por eso por lo que se puede aplicar en espacios reducidos para alcanzar el objetivo de sustentar las necesidades del usuario con ayuda de módulos que se adapten al usuario con sistemas que permitan al usuario a realizar sus actividades sin inconvenientes y que puedan contribuir de manera efectiva él.
2. el espacio reducido puede llegar a ser transformado con ayuda de mobiliario multifuncional para la optimización del espacio y mejorar la calidad de vida de cada usuario. es necesario analizar una variación de posibles soluciones que sean óptimas para el espacio a intervenir ya que cada usuario tiene diferentes actividades diarias y así poder satisfacer sus necesidades con ayuda de la multifuncionalidad.

De esta manera se comprueba que la hipótesis planteada como *“La implementación de mobiliario multifuncional para **optimizar** la habitabilidad dentro de espacios reducidos de trabajo”* es asertiva por lo tanto la multifuncionalidad con ayuda del diseño modular son bases para mejorar la calidad de vida de las personas además de beneficiar la interacción usuario – espacio con ayuda de mobiliario óptimo y funcional para contribuir al bienestar y progreso en espacios reducidos de trabajo.

CAPÍTULO IV

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Al haber concluido con el proceso de investigación y cada una de las pautas establecidas, se obtienen las siguientes conclusiones:

- Para la aplicación de la multifuncionalidad en diseños comerciales en espacios reducidos se debe tomar en cuenta actividades que se desarrollan dentro de los espacios de trabajo para entender condiciones espaciales y periodos de permanencia para dichas actividades y poder obtener como producto un espacio óptimo y funcional para el usuario.
- A través de la investigación de campo se puede determinar la importancia que tiene la experiencia de un usuario en espacios reducidos de trabajo, que factores presentan problemas, conocer como habita en el espacio de trabajo y así poder dar una oportunidad al diseño interior a dar solución a estos problemas y poder solventarlas para que el usuario pueda tener una habitabilidad plena.
- Debido al proyecto de investigación cualitativo se utilizaron diversas técnicas de investigación como la investigación de campo, entrevistas, análisis de referentes y una revisión bibliográfica, se concluye que en el proceso de diseño de un espacio reducido de trabajo destaca el diseño centrado en el usuario en el cual

interviene la interacción usuario-espacio para analizar su percepción y comportamientos dentro de su hábitat de trabajo.

- La modularidad ayuda a que un espacio reducido sea de mayor utilidad y que pueda satisfacer las necesidades y requerimientos del usuario ya que ofrece flexibilidad y fácil adaptabilidad constructiva es por eso por lo que se implementó la modularidad en todo el cubículo de trabajo para que el usuario pueda utilizarlo de distintas formas conforme a las necesidades que presente.
- El sistema de mobiliario modular es una solución para aprovechar el espacio reducido con múltiples actividades que se pueden desarrollar por lo que es una alternativa de diseño funcional y la versatilidad ya que se pueden adaptar a cualquier lugar y se puede reformar en diferentes posiciones.

4.2 Recomendaciones

- Es importante incluir a los usuarios para poder diseñar ya que son un eje fundamental para poder entender y conocer requerimientos, problemas y como se vinculan con el espacio dando como resultado un análisis de estrategias de diseño que puedan cumplir con necesidades del usuario.
- Es recomendable realizar un diseño habitable el cual permita que el usuario se sienta con la mayor satisfacción como es el aprovechamiento máximo del espacio con ayuda de un diseño centrado en el usuario el cual ayudara a conocer al usuario y realizar un diseño acorde a sus necesidades, requerimientos y presupuesto.

- Se recomienda la aplicación de la funcionalidad en mobiliario multifuncional dentro de espacios reducidos para que se puedan aprovechar cada rincón del espacio y se pueda utilizar con facilidad.

CAPÍTULO V

5. PROPUESTA

DISEÑO INTERIOR DE UN ESPACIO REDUCIDO PARA LA VENTA DE FLORES



TEMA: "Diseño modular multifuncional en espacios reducidos"

OBJETIVOS:

- *Analizar las características de los sistemas multifuncionales en espacios reducidos.*
- *Estudiar las condiciones de diseño modular en espacios reducidos*
- *Aplicar los sistemas multifuncionales y sistemas modulares en una propuesta de diseño interior de un espacio reducido.*

JUSTIFICACIÓN

Se plantea una propuesta de diseño con la aplicación de criterios de diseño modular y la multifuncionalidad para un mejor desempeño del usuario en estos espacios que brinden confort y seguridad, conjuntamente con un adecuado análisis ergonómico ya que el diseño del lugar de trabajo depende de los datos biomecánicos y antropométricos, por lo tanto, estos datos dan conocer información necesaria para diseñar un adecuado espacio de trabajo para facilitar las actividades que se van a llevar a cabo en el espacio.



CONTEXTO GEOGRAFICO SOCIAL



Si bien la ciudad de Ambato, ha sido considerada como una ciudad de paso y conexión hacia otros destinos, en la actualidad llama la atención del turismo dada su historia colonial, su diversidad intercultural, sus riquezas paisajísticas y la cercanía a otros núcleos turísticos

CLIMA



Ambato experimenta un clima templado el cual se caracteriza por pequeñas oscilaciones térmicas diurnas y anuales, gozando de un clima primaveral durante todo el año. Su temperatura promedio anual es de 15,7 °C, la humedad relativa también es constante, con un promedio anual de 73,2%.



CONTEXTO GEOGRAFICO



PROVINCIA DE TUNGURAHUA

Situada en el centro del país, en la zona geográfica conocida como región interandina o sierra.



CONTEXTO

El mercado de flores está ubicado en la avenida 12 de noviembre frente al mercado modelo de la ciudad de Ambato, este sector se ha convertido en el más conflictivo y considerado como un "punto caliente" en cuanto a la inseguridad y presencia de microtráfico. Además de lidiar con la delincuencia, prostitución y el microtráfico, las personas en estado ético se hacen parte del problema social con el que lidian los transeúntes, comerciantes y la misma fuerza pública.

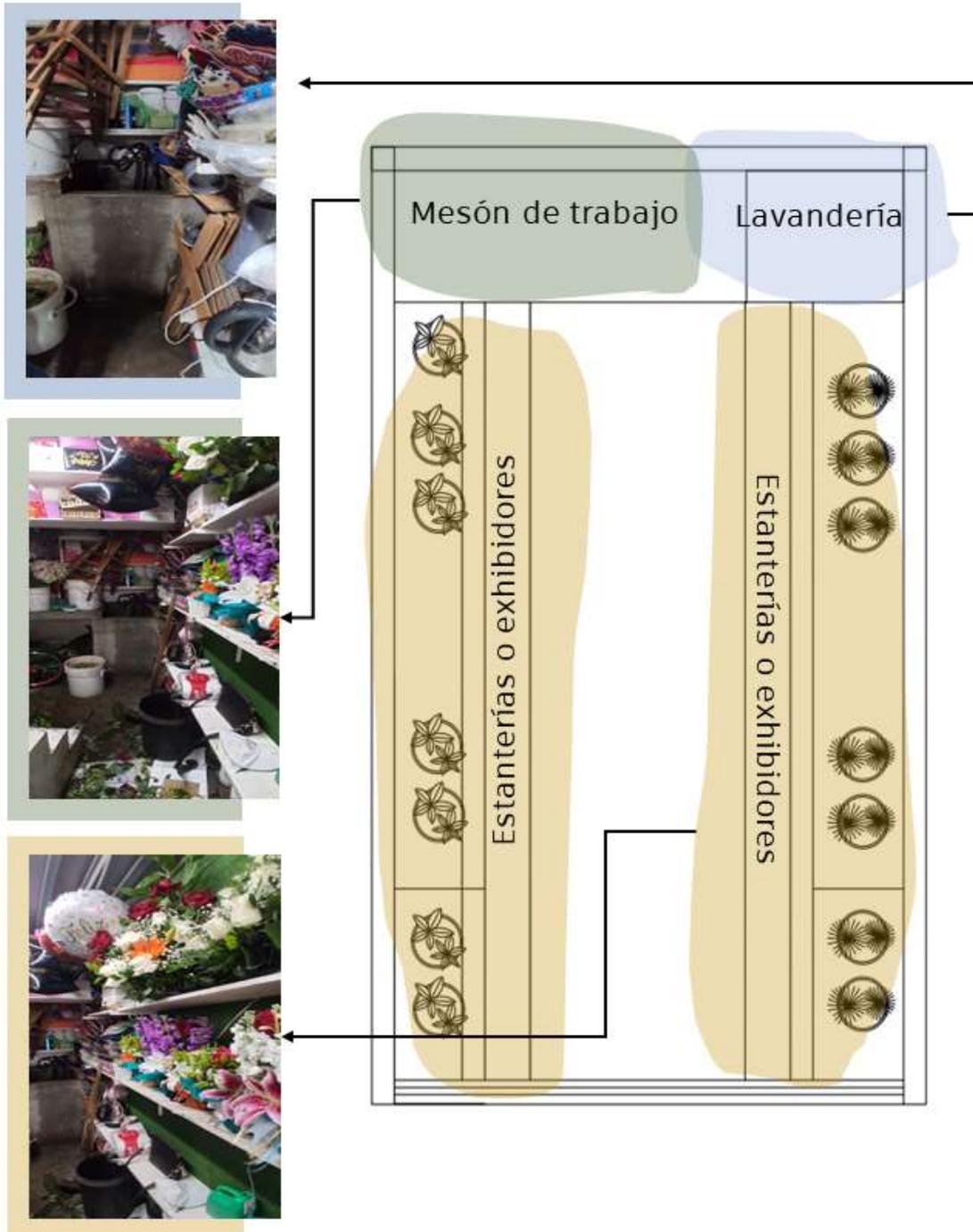


AMBATO

El cantón Ambato es la capital de la Provincia de Tungurahua y es conocido nacionalmente como la "Ciudad de las Flores y de las Frutas" y como la "Cuna de los Tres Juanes", apelativos ganados dignamente tanto por su cultura como por sus tradiciones, es un centro poblado vibrante que en la actualidad es una de las capitales más importantes de la sierra centro del Ecuador.

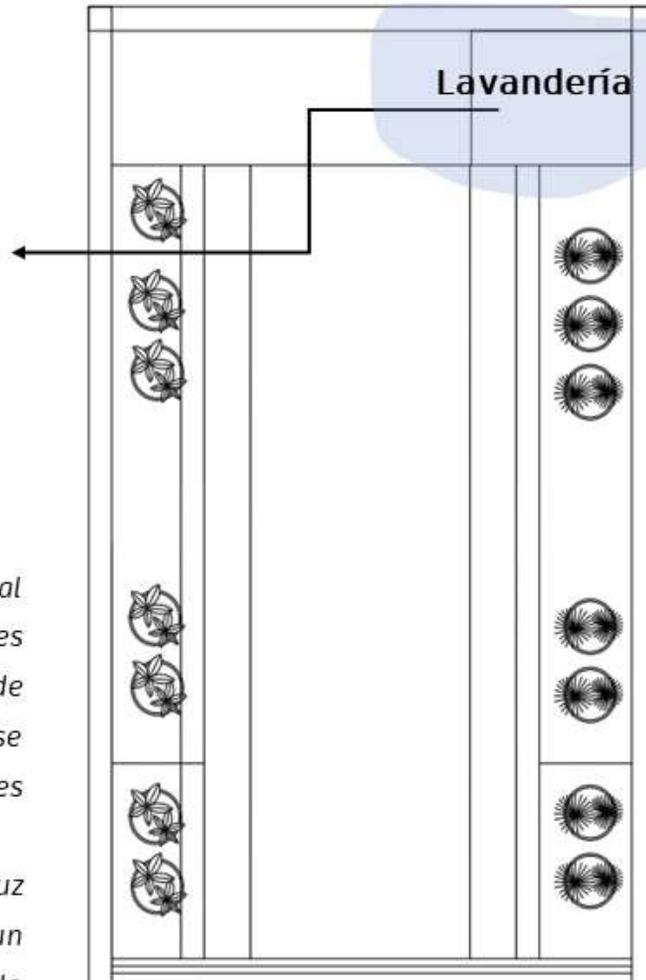
ANALIS ESTADO ACTUAL

Zonificación



ANALIS ESTADO ACTUAL

Zonificación



La lavandería esta junto al mesón de trabajo la cual es utilizada para la producción de un arreglo floral, por lo tanto se realizan varias actividades como cortar, montar y lavar.

No existe una entrada de luz natural mas de la puerta y un lampara que comunica a todo el espacio de trabajo.

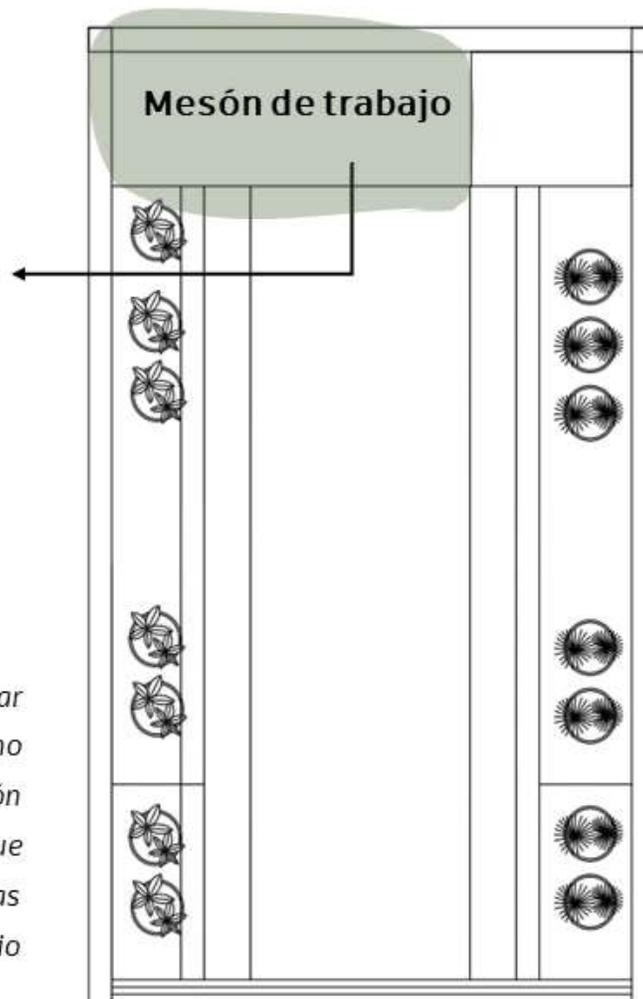
| DIRECCIÓN | ESTADO ACTUAL | MATERIALIAD |
|-----------|---|-------------|
| PISO | Desgastado por presencia de humedad | Concreto |
| TECHO | Mala instalación ya que existen goteras | Galvavolume |
| PARED | Descascaro de pintura por la humedad | Triplex |

ANALIS ESTADO ACTUAL

Zonificación



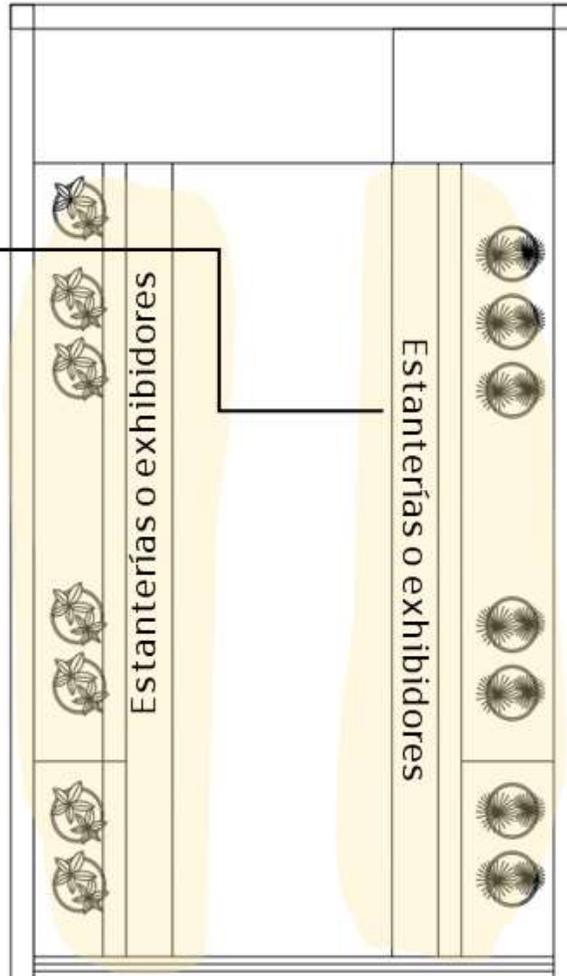
Visualmente se puede apreciar como una bodega ya que no tienen una zonificación adecuada y mobiliario que ayude a solventar problemas encontrado en el espacio interior de trabajo.



| DIRECCIÓN | ESTADO ACTUAL | MATERIALIAD |
|-----------|---|-------------|
| PISO | Desgastado por presencia de humedad | Concreto |
| TECHO | Mala instalación ya que existen goteras | Galvavolume |
| PARED | Descascaro de pintura por la humedad | Triplex |

ANALIS ESTADO ACTUAL

Zonificación



La materialidad que predomina en los exhibidores es la madera, pero esta en mal estado y con una cobertura de pintura de agua la cual no es adecuada para el mantenimiento. Tienen una profundidad de 20cm para colocar los respectivos arreglos florales en forma de escalera.

| DIRECCIÓN | ESTADO ACTUAL | MATERIALIAD |
|-----------|---|-------------|
| PISO | Desgaste por presencia de humedad | Concreto |
| TECHO | Mala instalación ya que existen goteras | Galvavolume |
| PARED | Descascarado de pintura por la humedad | Triplex |

ESTADO ACTUAL

Laminas fotográficas

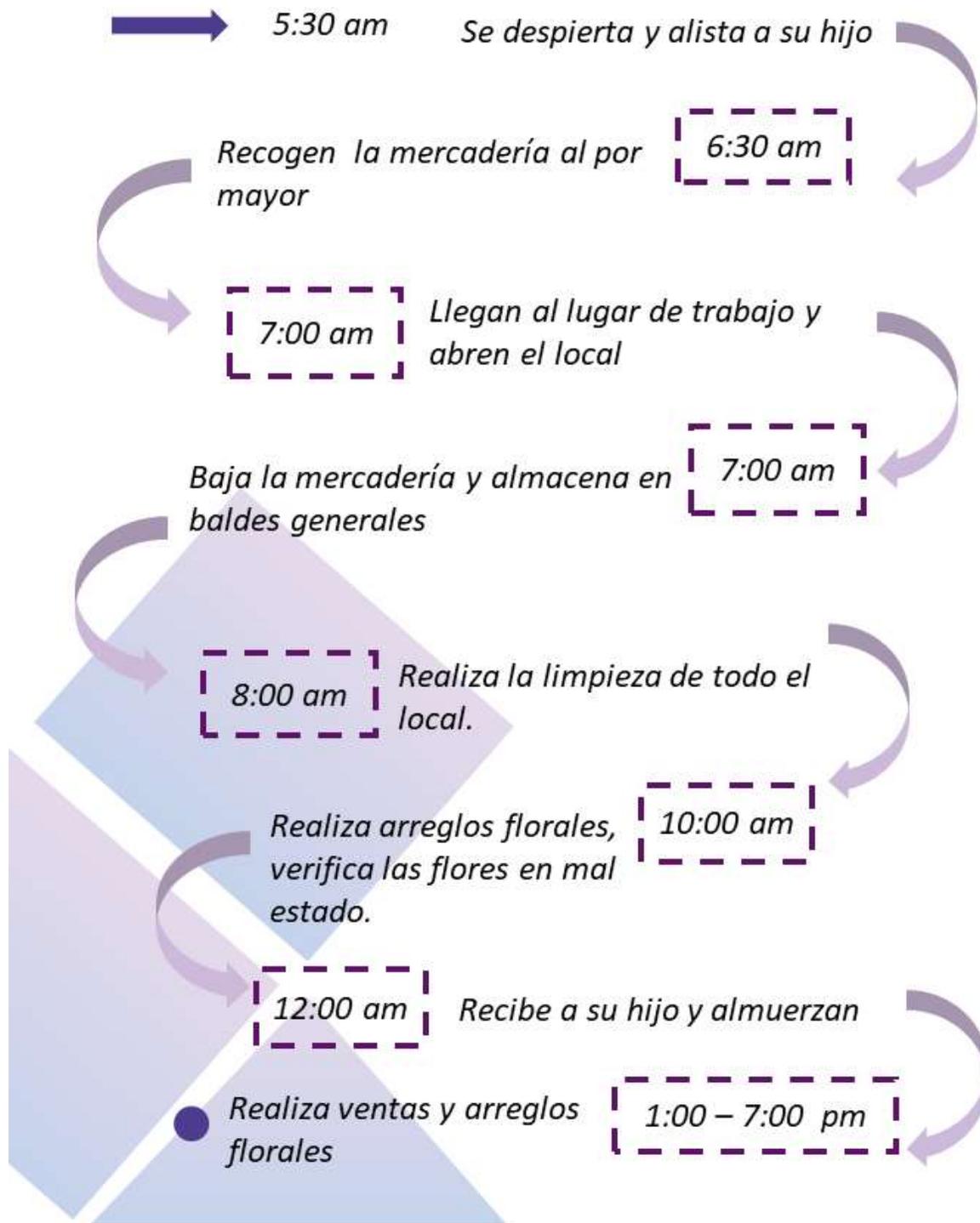


Av. 12 de Noviembre, puestos de trabajo comerciantes de flores Interior - Exterior



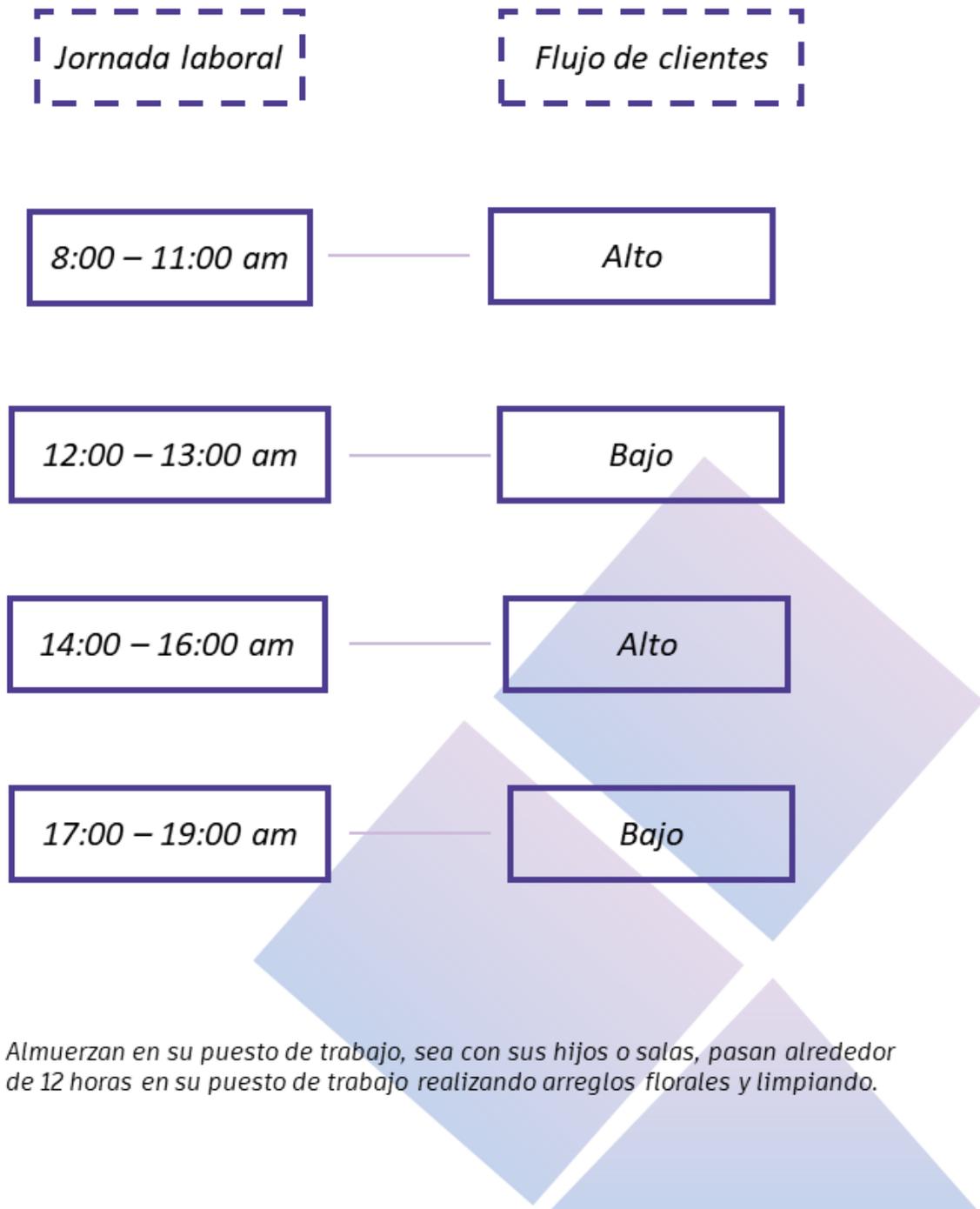
RUTINA PREVIA

Usuario



FLUJO DE TRABAJO

Jornada laboral



ANALISIS DE MOVIMIENTOS ARTICULARES



- ✓ Coloca los respectivos baldes en la vereda para poder exhibir los distintos tipos de flores



- ✓ El usuario coloca las flores en el balde después de sacar del almacenaje, se agacha para poder colocar las flores.



- ✓ Coloca los respectivos baldes en la vereda para poder exhibir los distintos tipos de flores

ANALISIS DE MOVIMIENTOS ARTICULARES



- ✓ Tiene una articulación de codo para poder escoger y almacenar las flores en cada uno de los baldes para la exhibición.



- ✓ Tiene una flexión de columna con una inclinación hacia adelante para poder ordenar cada uno de los elementos.

Utiliza manos, codo y brazo.

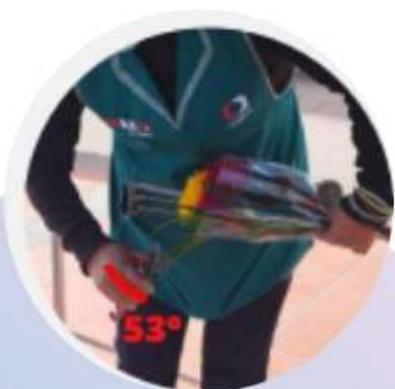


- ✓ Articulación con la rodilla para sustraer componentes necesarios para desarrollar el ramo.

ANALISIS DE MOVIMIENTOS ARTICULARES



- ✓ Realiza actividades de pie con una ligera inclinación lateral para organizar y sacar las flores del almacenaje para ser utilizado para el ramo.



- ✓ Para formar el ramo se tiene una flexión articular en manos, lo cual se utiliza para cortar y colocar en el respectivo plástico de cada ramo.



- ✓ Realiza la mayor parte actividades de pie para poder aligerar y obtener utensilios que ayuden armar el ramo.

PROCESO PARA REALIZAR UN ARREGLO FLORAL

- 

1 Escoger las flores para el arreglo
- 

2 Colocar la maceta en la mesa
- 

3 Colocar un plástico dentro de la maceta para no filtrar agua y las flores se pueda conservar mas tiempo
- 

4 Humedecer el oasis
- 

5 Cortar el oasis a la medida
- 

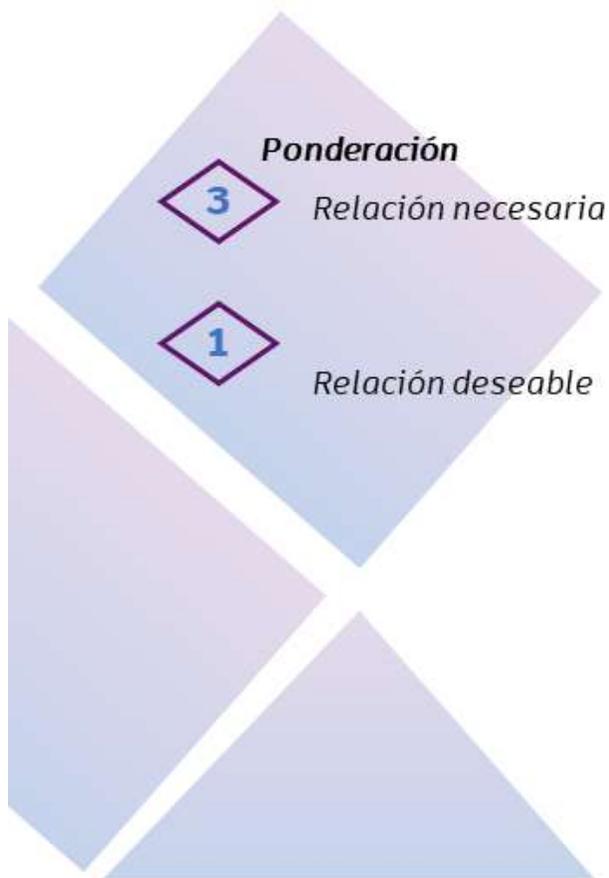
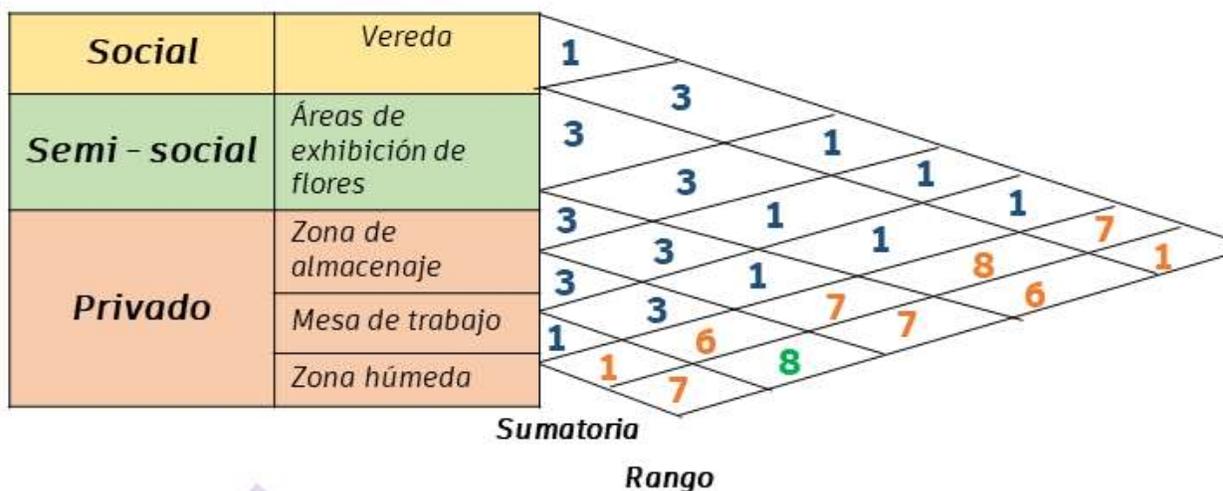
6 Medir el oasis a la medida de la maceta
- 

7 Cortar tallos 45 grados para realizar el arreglo floral

Como conclusión se puede determinar que por cada arreglo floral se tarda alrededor de 10 a 15 minutos máximo.

DIAGRAMA

Trama de interacción



| RANGO | AMBIENTE |
|-------|--------------------|
| R1 | Mesa de trabajo |
| R2 | Zona de almacenaje |
| R3 | Área de exhibición |
| R4 | Zona húmeda |
| R5 | Vereda |

DIAGRAMA DE INTERACCIONES

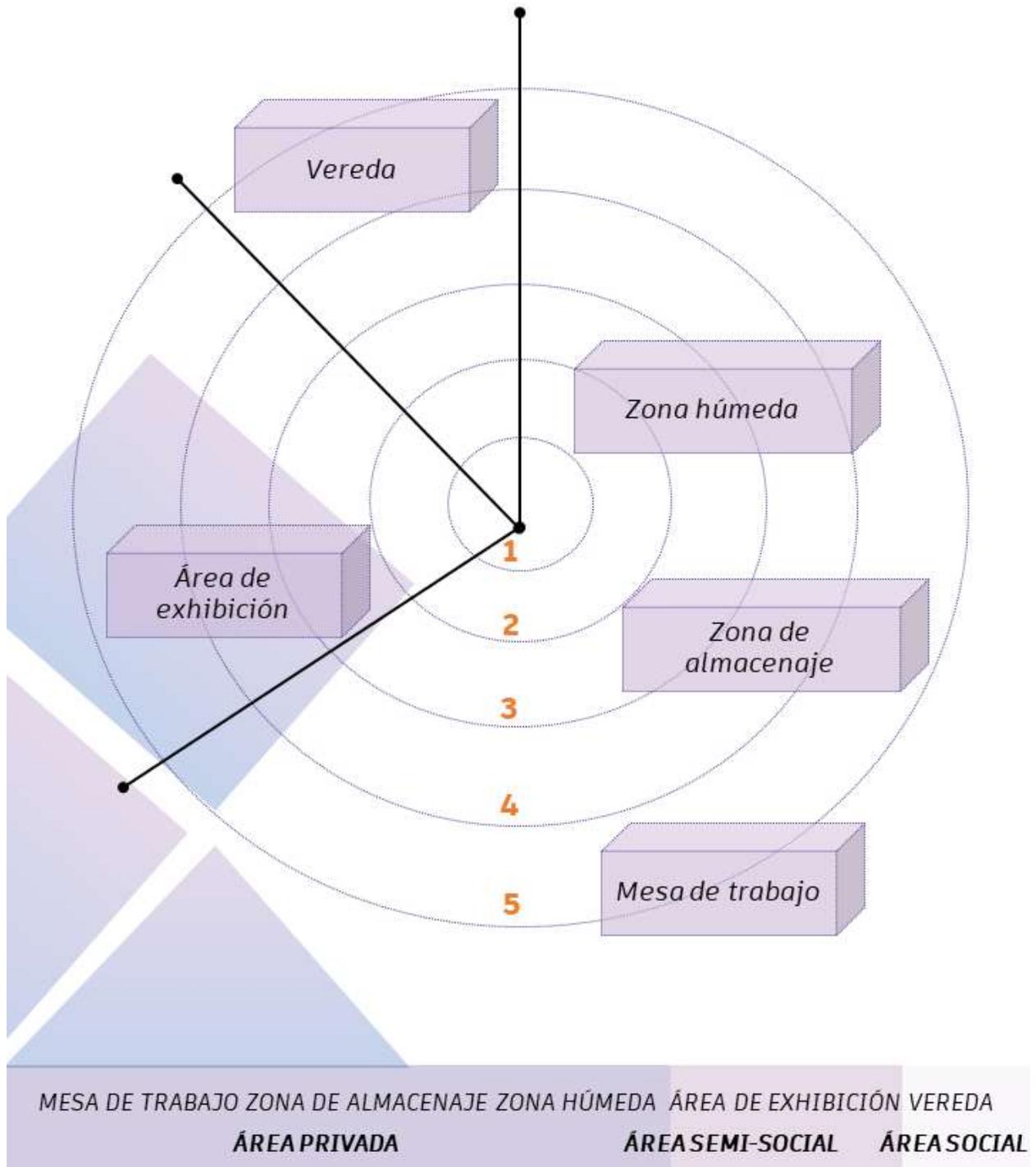
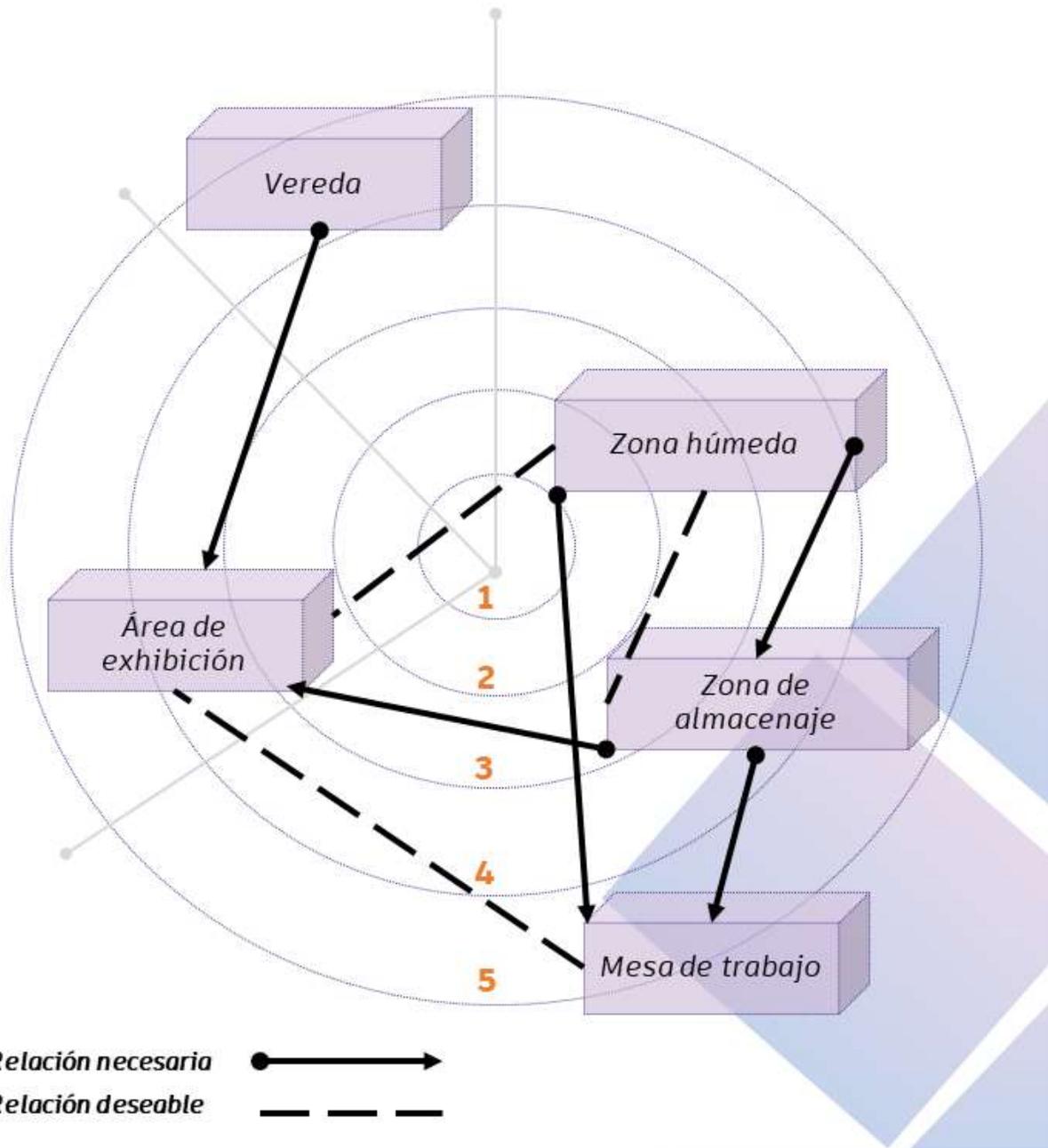


DIAGRAMA DE RELACIONES DESORDENADO



| | | | | |
|-----------------|--------------------|------------------|--------------------|-------------|
| MESA DE TRABAJO | ZONA DE ALMACENAJE | ZONA HÚMEDA | ÁREA DE EXHIBICIÓN | VEREDA |
| ÁREA PRIVADA | | ÁREA SEMI-SOCIAL | | ÁREA SOCIAL |

DIAGRAMA DE RELACIONES DESORDENADO

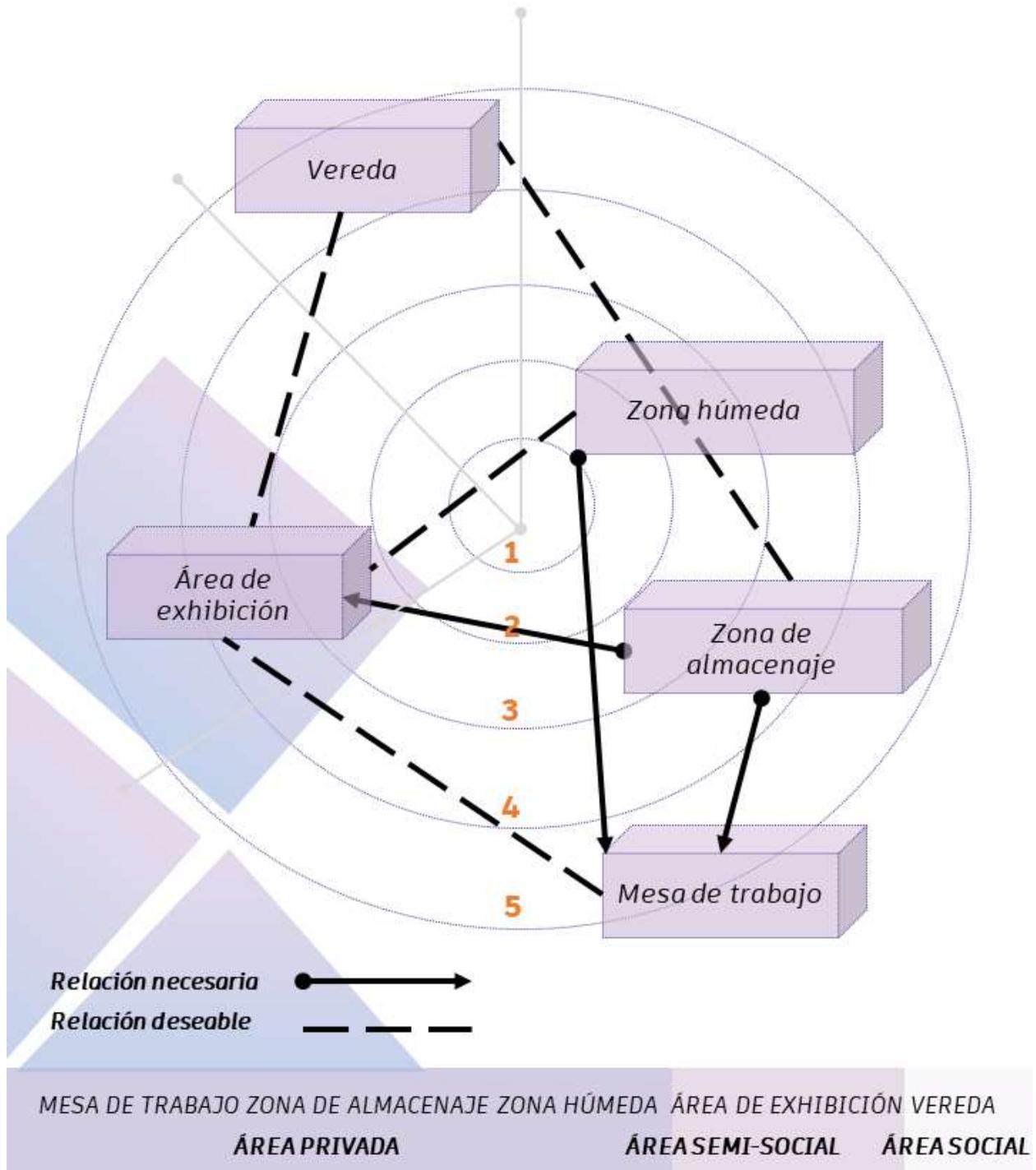
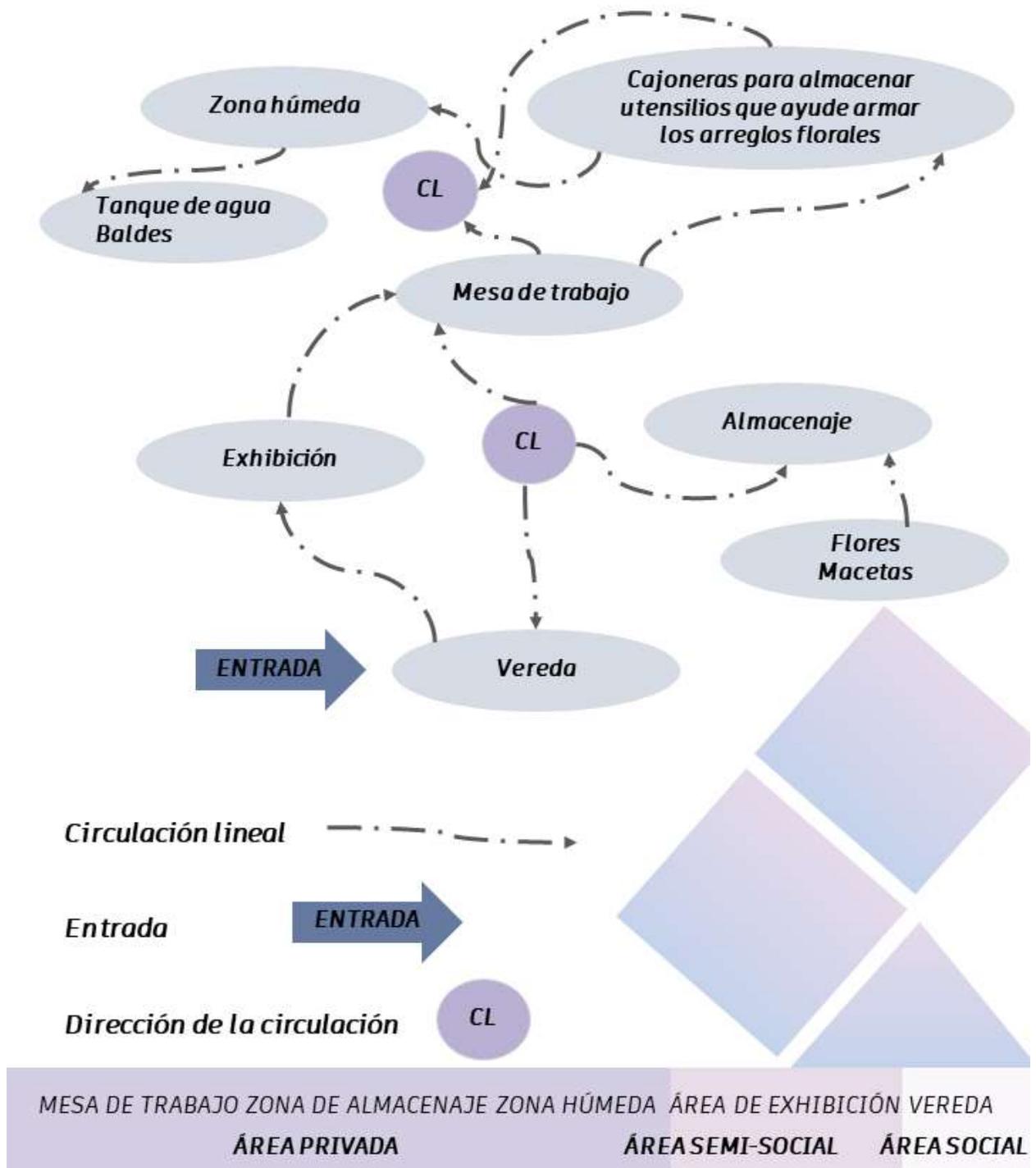
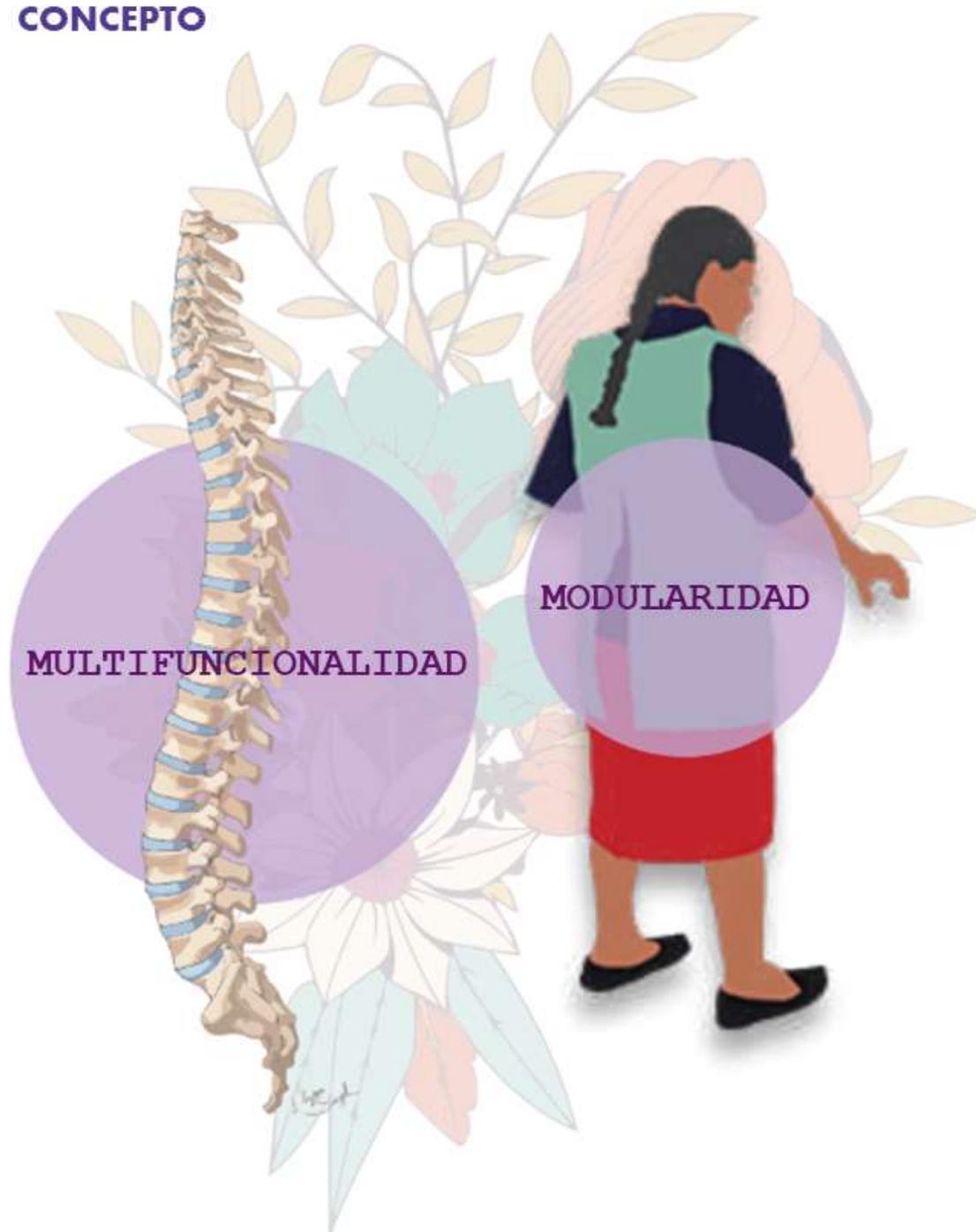


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES



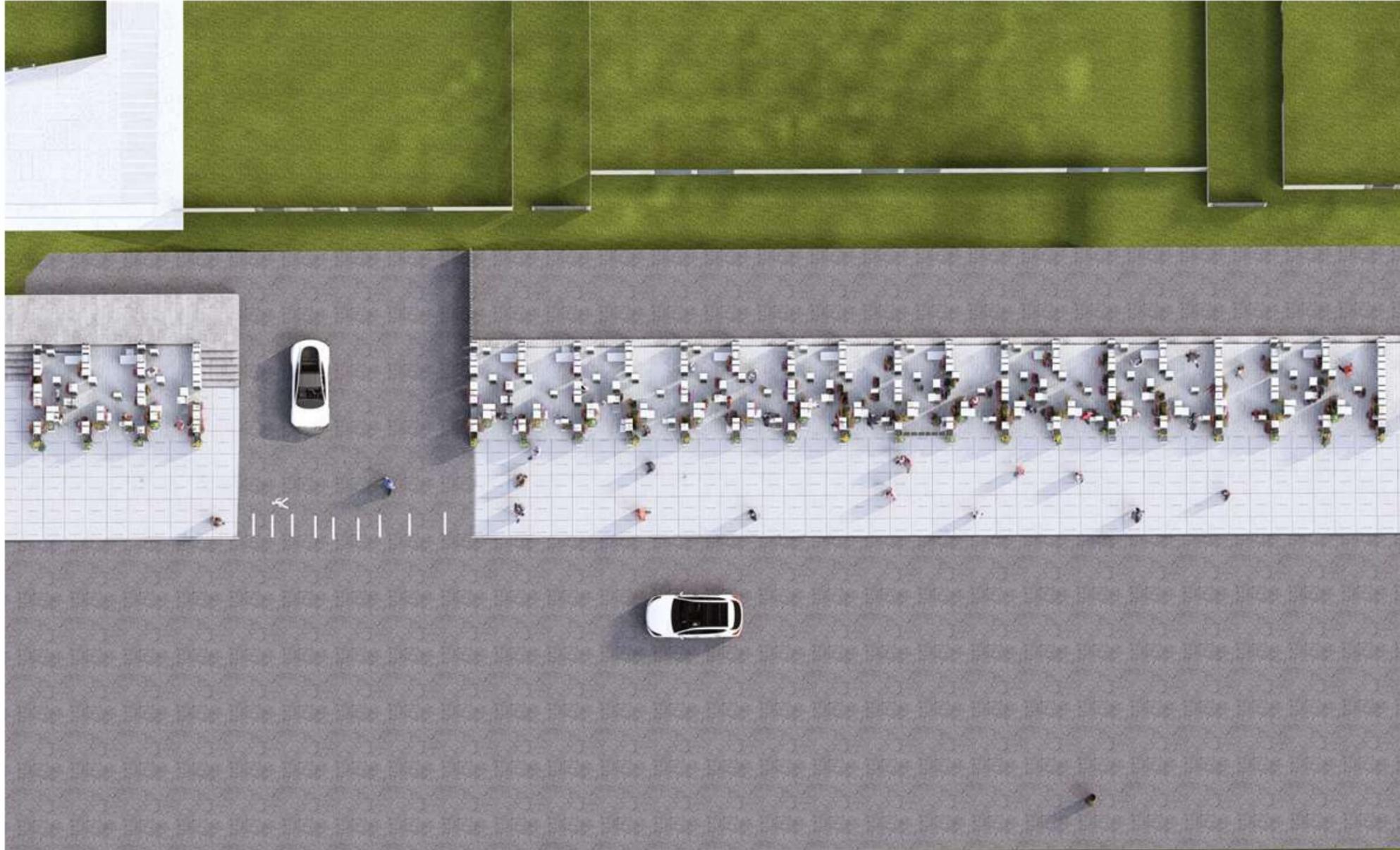
CONCEPTO



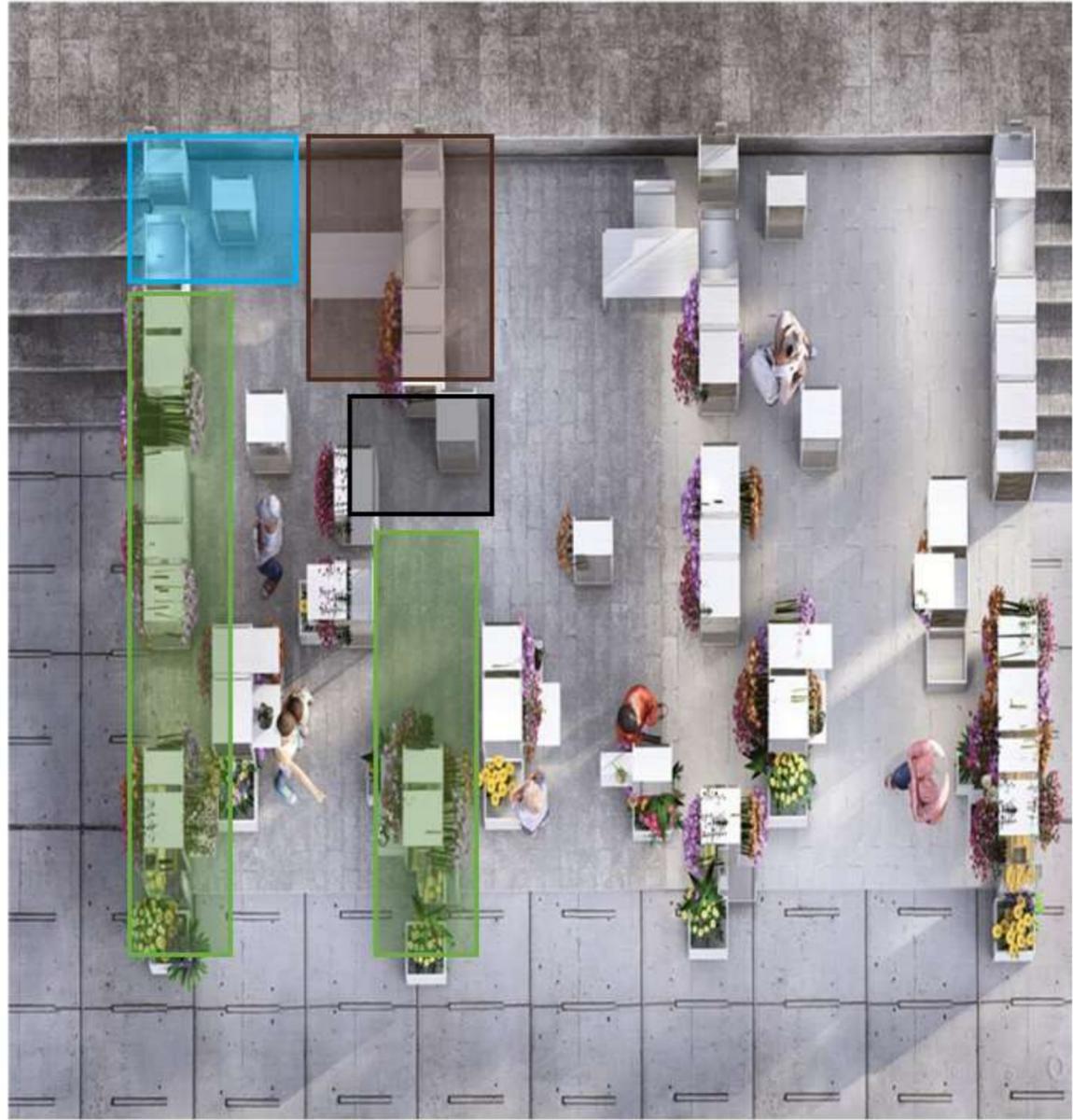
PROPUESTA



PLANTA AMOBLADA



PLANTA ZONIFICACIÓN



mesa de trabajo
desplegable desde
la pared hacia el
piso

lavandería para
mojar el oasis y
limpieza de
instrumentos para
arreglos florales

Almacenamiento y
exhibidores de
flores

Zona para
calentar comida
(microondas)

MOBILIARIO

ALMACENAMIENTO

Columnas de 0,4m con divisiones internas de 5 niveles para la exhibición de arreglos florales.

MATERIALIDAD

Estructura: de aluminio tubular
Recubrimiento de estructura: acero inoxidable



MOBILIARIO

TRABAJO

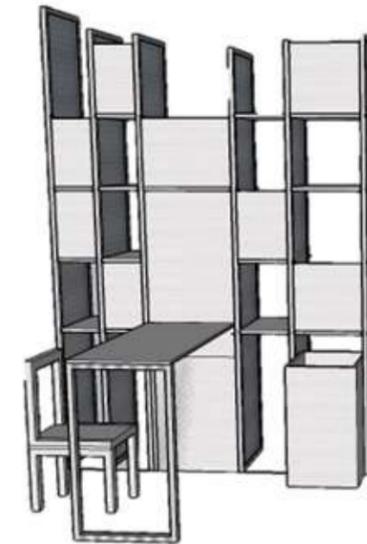
Mesa de trabajo desplegable desde la pared hacia el suelo.

MATERIALIDAD

Estructura: de aluminio tubular

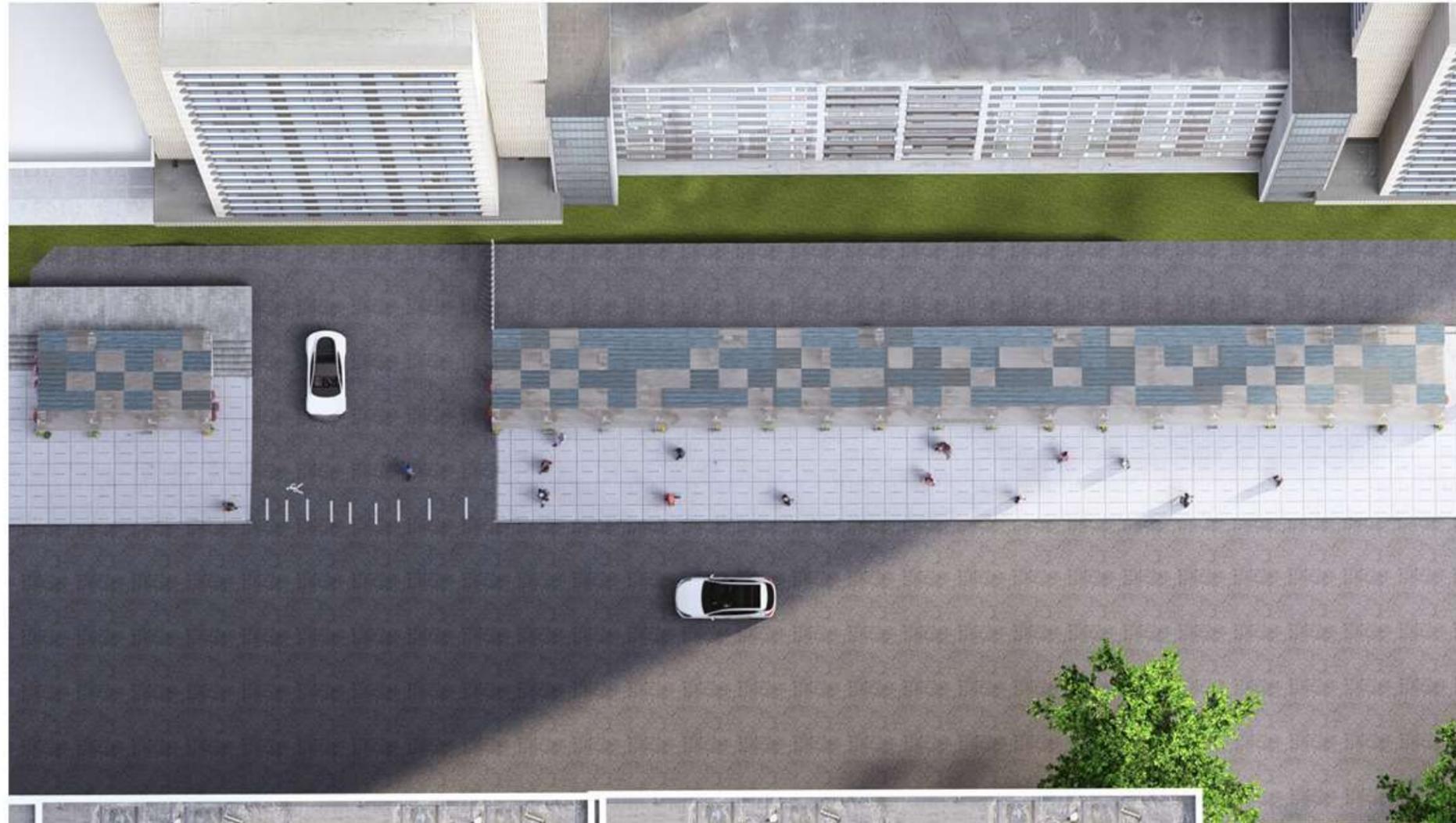
Recubrimiento de estructura: acero inoxidable

Herrajes: tipo brazo, bisagra, riel de extensión.



**VISUALIZACIÓN
ARQUITECTÓNICA**

PLANTA MODULAR AV 12 DE NOVIEMBRE



**VISUALIZACIÓN
ARQUITECTÓNICA**

ESTRUCTURA MODULAR ESPACIO DE VENTA Y EXHIBICIÓN



**VISUALIZACIÓN
ARQUITECTÓNICA**

ESTRUCTURA FIJA EN FERIAS DE ARTE



**VISUALIZACIÓN
ARQUITECTÓNICA**

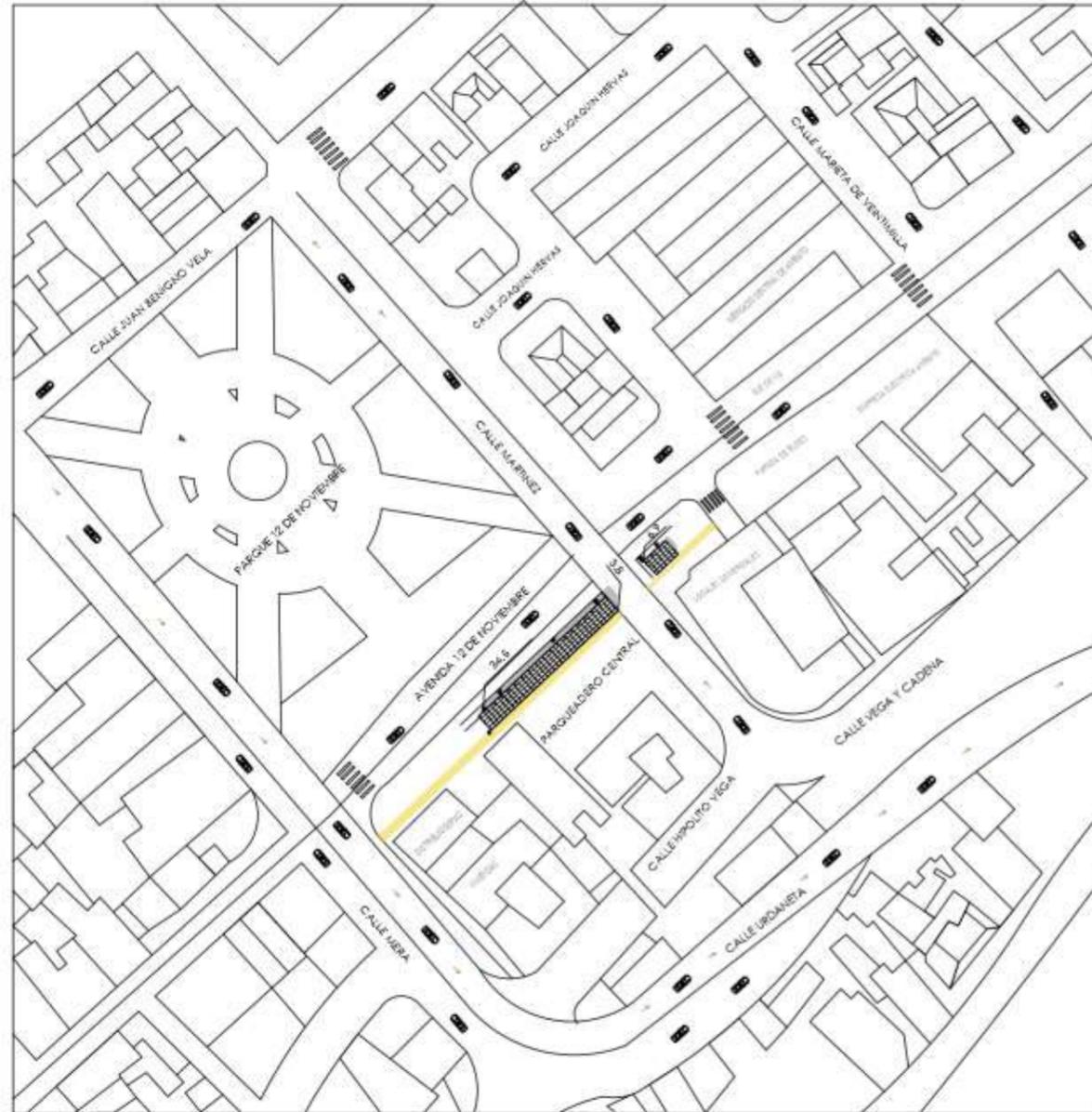
ESTRUCTURA FIJA EN LA AV 12 DE NOVIEMBRE



**VISUALIZACIÓN
ARQUITECTÓNICA**

ESTRUCTURA EN FERIAS EXTERNAS



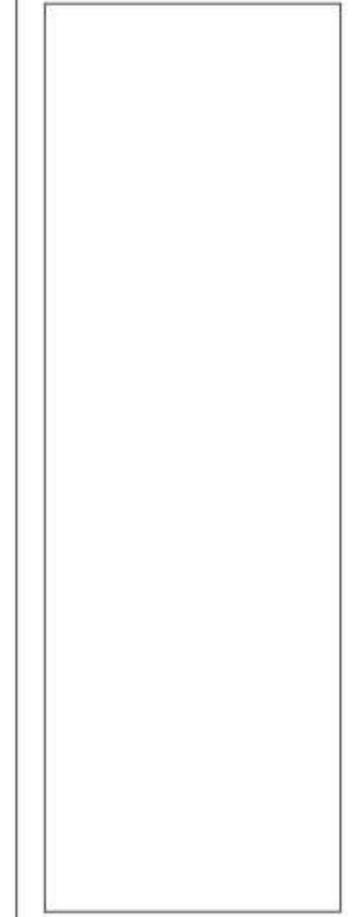


PROYECTO: TIERRITA LINDA

| | |
|--------------------|-----------------------------|
| CUIDAD - PROVINCIA | A. BATO - TUNGURAHUA |
| UBICACIÓN | PARQUE 12 |
| CICLO ACADÉMICO | OCTUBRE 2022 - FEBRERO 2023 |
| DEBIDO | ELÓNICA CORDERO |
| CONTIENE | PLANIFICACIÓN ACTUAL |

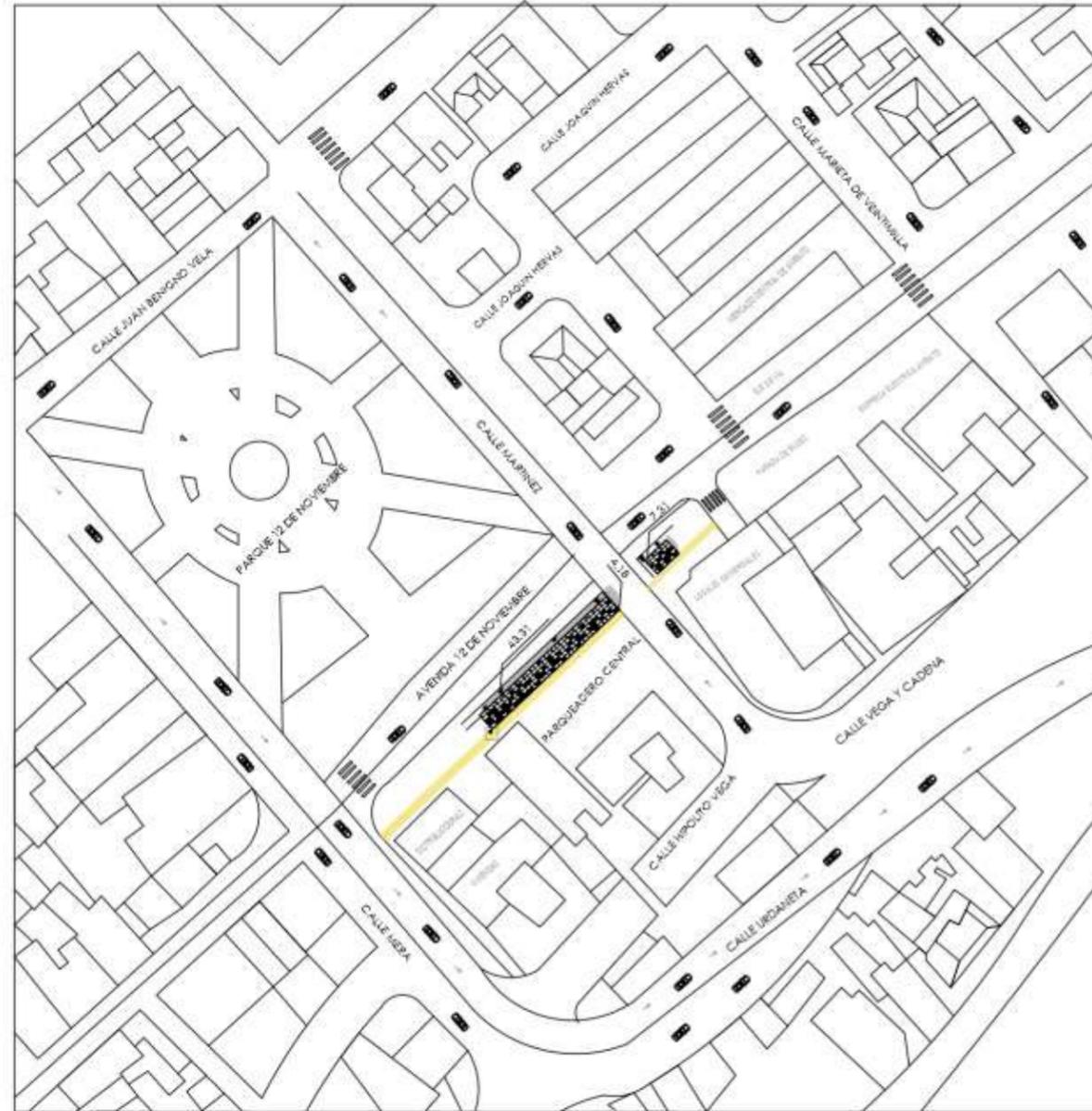
PROPIETARIO:
 MONICA CORDERO

PROYECTISTA:
 MONICA CORDERO



IMPLANTACIÓN ACTUAL

SIN _____ ESC



IMPLANTACIÓN PROPUESTA

SIN _____ ESC



PROYECTO: TIERRITA LINDA

| | |
|--------------------|-----------------------------|
| CIUDAD - PROVINCIA | 4 - BATO - TUPACRUHA |
| SECCIÓN | PARRIS II |
| CICLO ACADÉMICO | OCTUBRE 2022 - FEBRERO 2023 |
| DISEÑO | J. LONCA CORDERO |
| CONTENIDO | I. PLANTACIÓN EN PROYECTO |

| | |
|-------------|-------------|
| PROPIETARIO | PROYECTISTA |
| XXXXXXXXXX | XXXXXXXXXX |

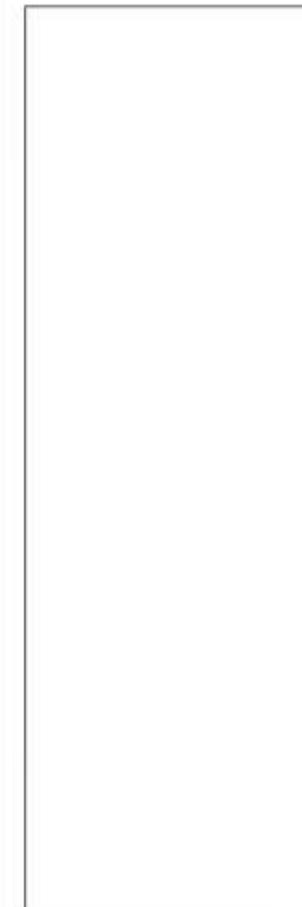




PROYECTO: TIERRITA LINDA

| | |
|--------------------|--|
| CUIDAD - PROVINCIA | A/ BATO - TUNGURAHUA |
| UBICACIÓN | PARQUET 13 |
| CICLO ACADÉMICO | OCTUBRE 2022 - FEBRERO 2023 |
| DESENÑO | LÓNICA CORDERO |
| CONTENIDO | PROPUESTA DE PLANTACIÓN MODULAR Y SERVIDO DE FLORES |

PROPIETARIO:
SEBASTIÁN BARRAL PROYECTISTA:
HONORACORRADO

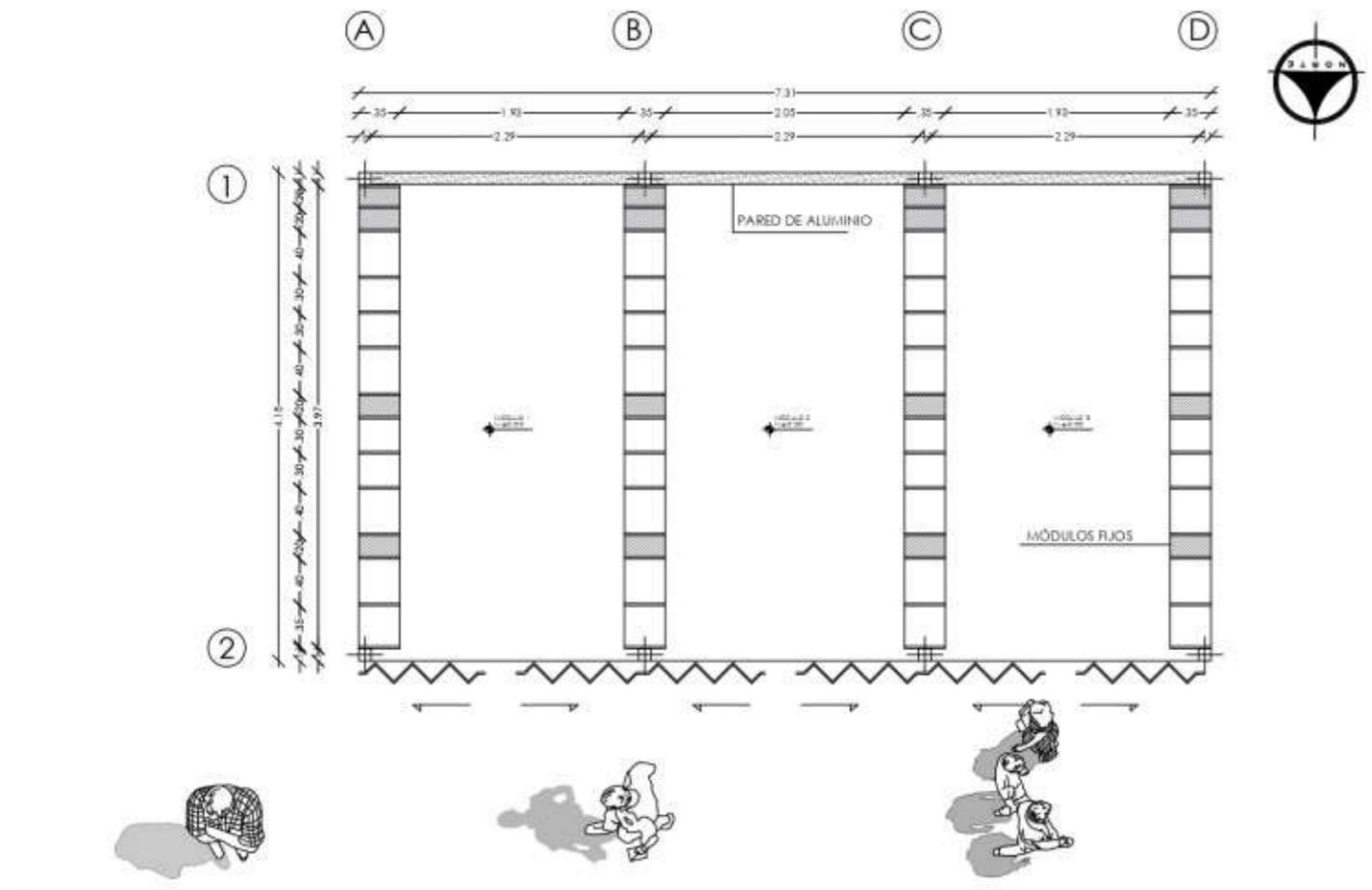


IMPLANTACIÓN MODULAR MERCADO DE FLORES
 SIN ————— ESC

PROYECTO: TIERRITA LINDA

CIDAD-PROVINCIA: AL BATO-TUNGURAHUA
 UBICACIÓN: PARQUE 12
 CICLO ACADÉMICO: OCTUBRE 2022 - FEBRERO 2023
 DISEÑO: IÓNICA CORDERO
 CONTENIDO: PROPUESTA MODULAR EN PLANTA

PROPIETARIO:
 PROYECTISTA: IÓNICA CORDERO



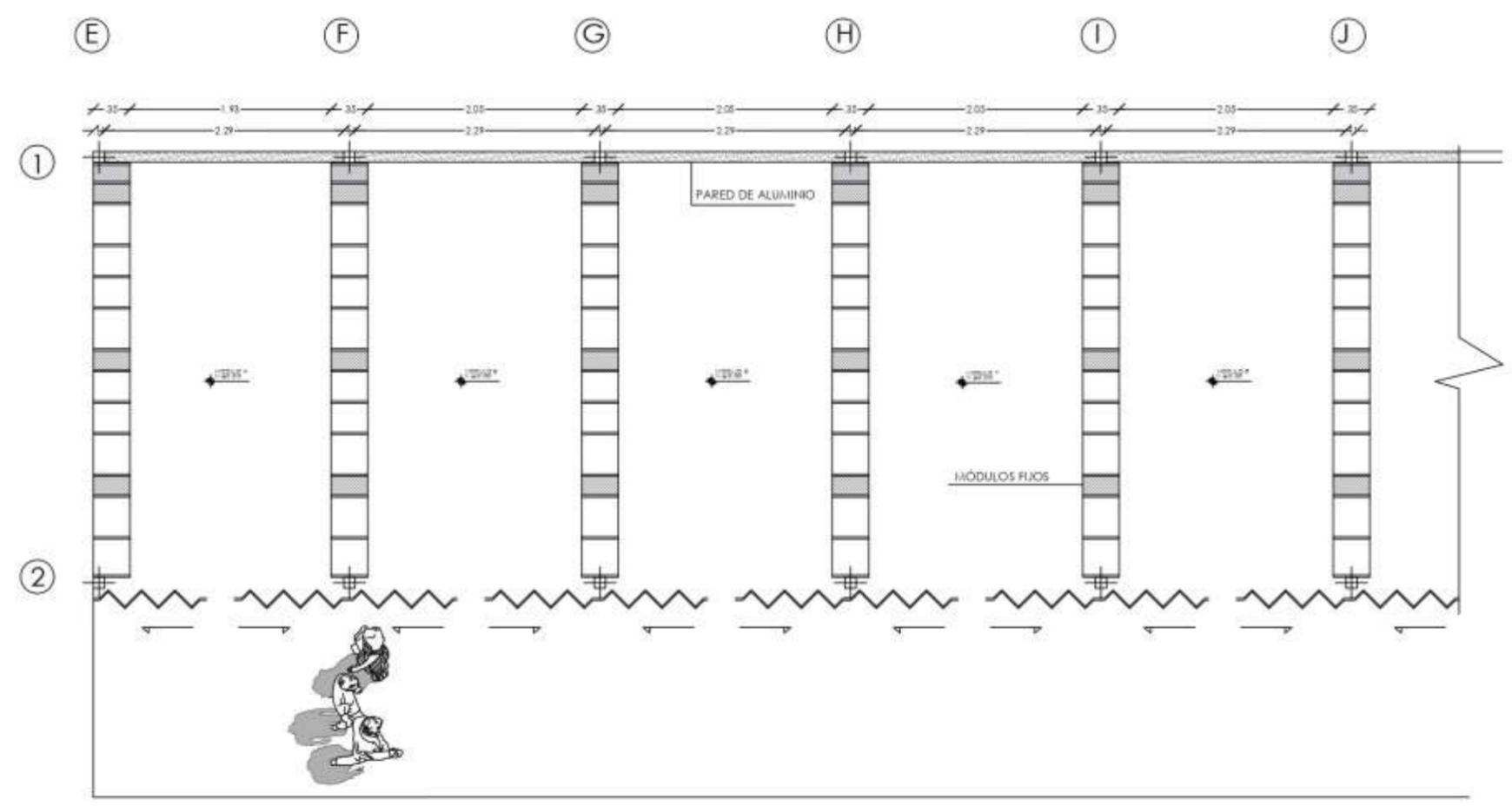
PLANTA MODULAR
 ESC 1:100



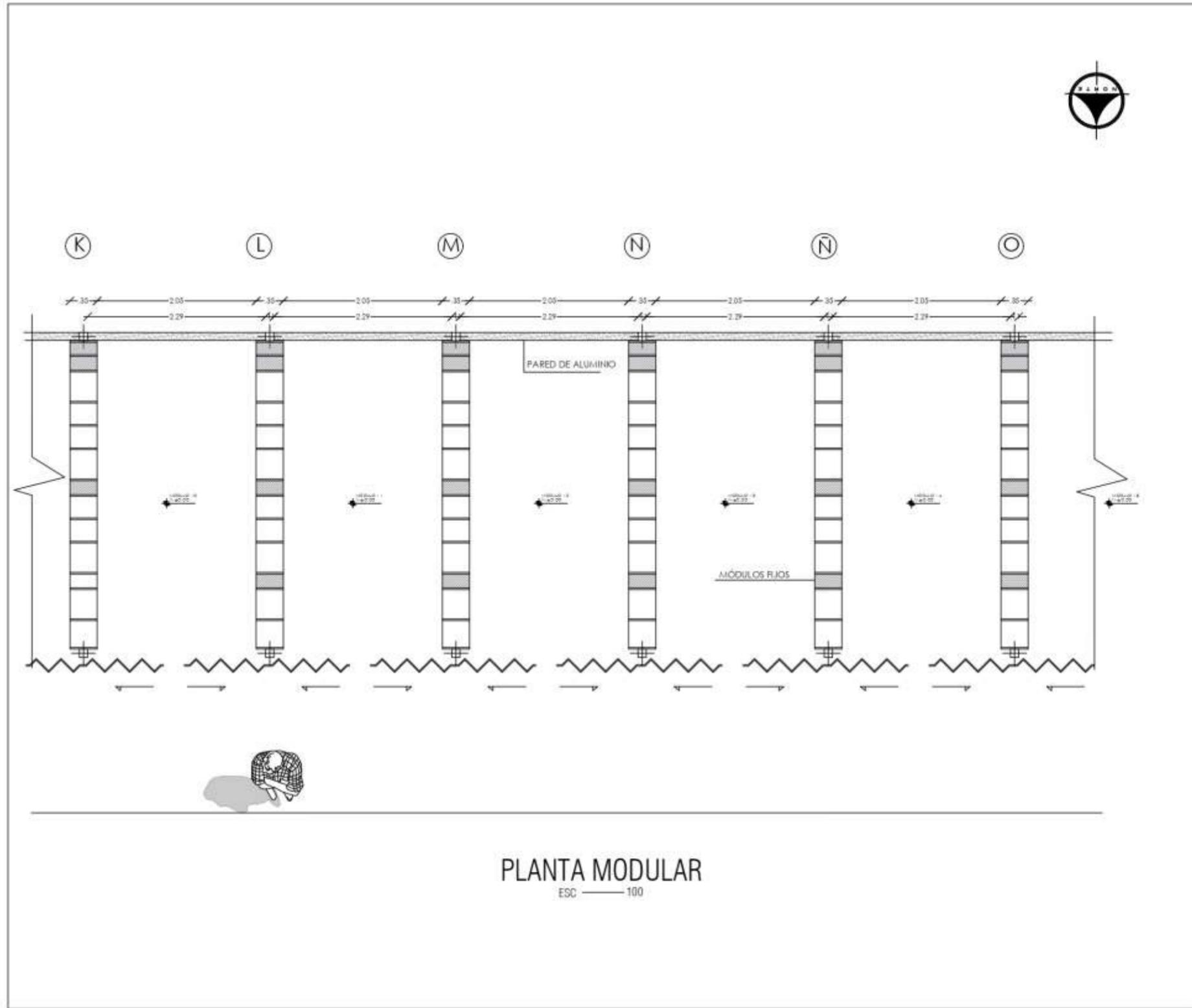
PROYECTO: TIERRITA LINDA

| | |
|--------------------|-----------------------------|
| CUIDAD - PROVINCIA | AI BATO - TINGURANGA |
| UBICACION | PARKET 12 |
| CICLO ACADÉMICO | OCTUBRE 2022 - FEBRERO 2023 |
| DISEÑO | LIDICA CORDERO |
| CONTENIDO | PROPUESTA DE PLANTA |

PROPIETARIO:
CONDOMINIO
PROYECTISTA:
LIDICA CORDERO



PLANTA MODULAR
ESC 1:100



PLANTA MODULAR
 ESC 1/100

**PROYECTO:
 TIERRITA LINDA**

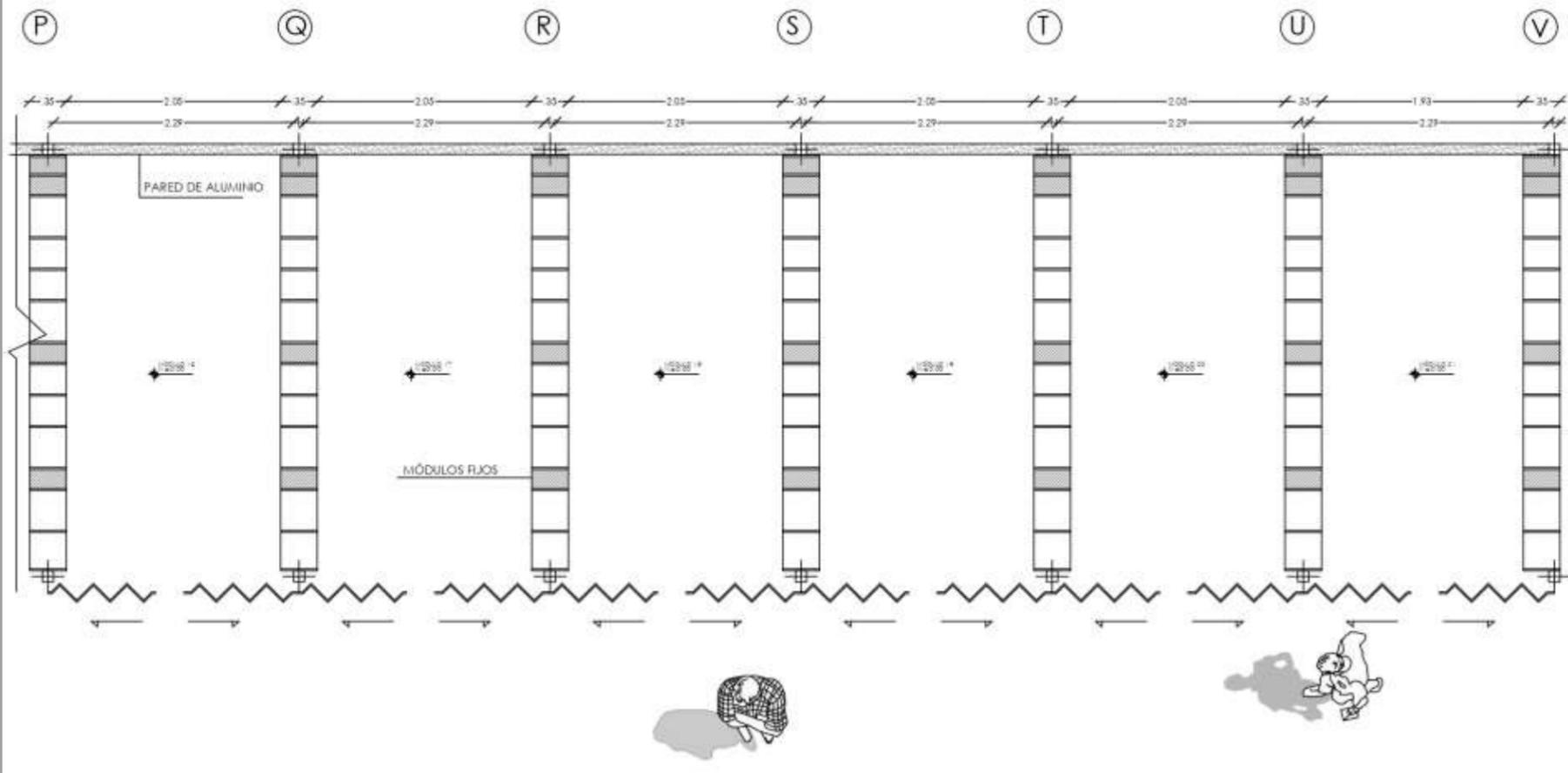
| | |
|--------------------|------------------------------|
| CUIDAD - PROVINCIA | ALBATO - TUNGURAHUA |
| UBICACIÓN | PARQUE 13 |
| CICLO ACADÉMICO | OCTUBRE 2021 - FEBRERO 2022 |
| DESENÑO | LIONKA CORDERO |
| CONTENIDO | PROPUESTA / DISEÑO DE PLANTA |

PROPIETARIO: _____ PROYECTISTA: _____



PROYECTO: TIERRITA LINDA

| | |
|--------------------|-----------------------------|
| CUIDAD - PROVINCIA | A. BATO - TUNGURAHUA |
| UBICACIÓN | PARQUETE |
| CICLO ACADÉMICO | OCTUBRE 2022 - FEBRERO 2023 |
| DEBIDO | LIONICA CORDERO |
| CONTIENE: | PROPUESTA MODULAR EN PLANTA |



PLANTA MODULAR
ESC 100

PROPIETARIO:
 MÓDULO DE
 BARRIO

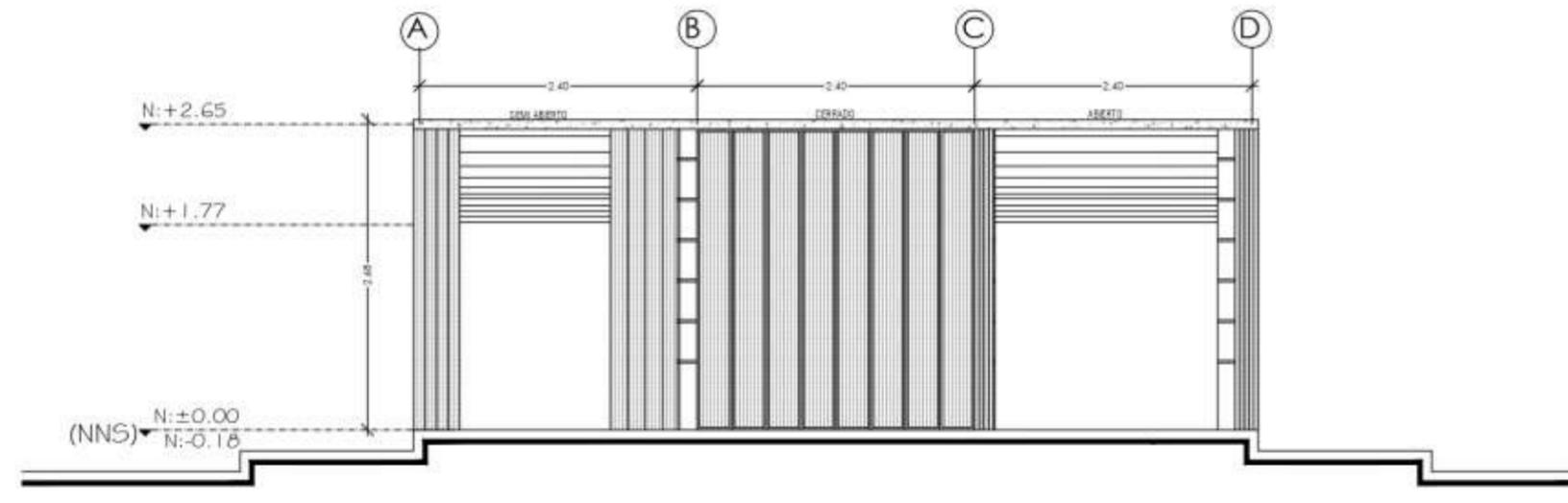
PROYECTISTA:
 LIONICA CORDERO





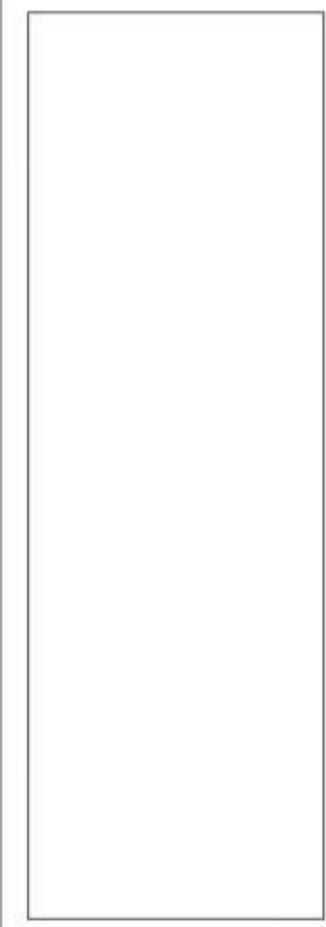
PROYECTO: TIERRITA LINDA

| | |
|--------------------|---|
| CIUDAD - PROVINCIA | A. BATO - TUNGURAHUA |
| UBICACIÓN | PARQUETE |
| CICLO ACADÉMICO | OCTUBRE 2022 - FEBRERO 2023 |
| DISEÑO | LÓNICA CORDERO |
| CONTIENE | PROPUESTA EN FACHADA MODULAR FRONTAL |



FACHADA MODULAR FRONTAL
ESC. 1/100

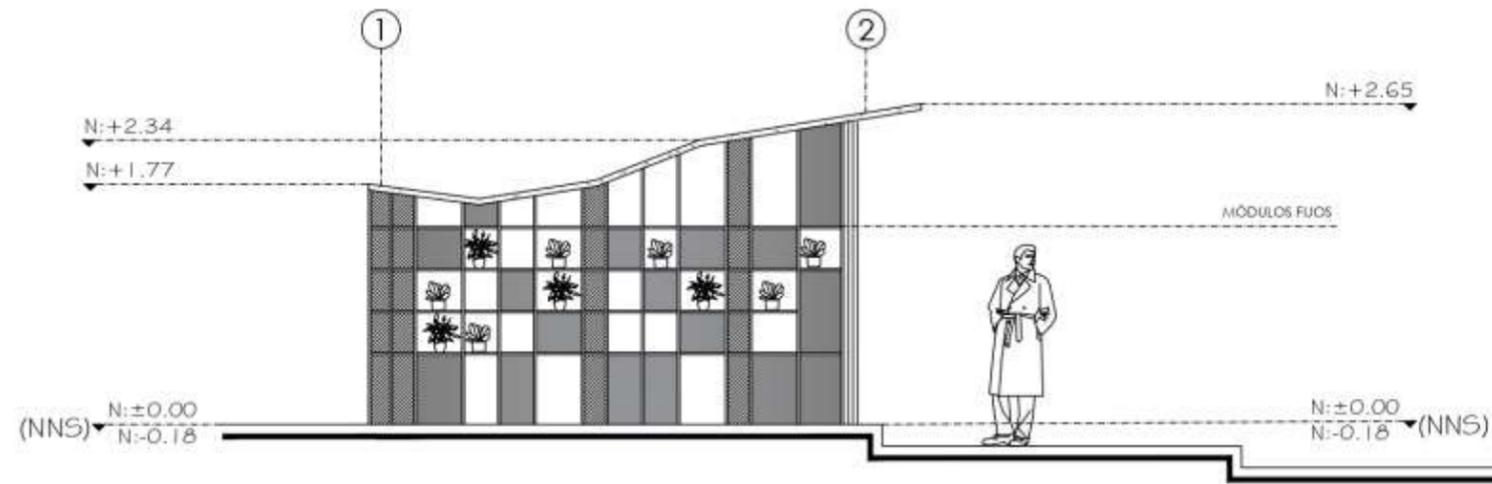
PROPIETARIO:
DISEÑADOR:
ARQUITECTO:
PROYECTISTA:
ARQUITECTO:





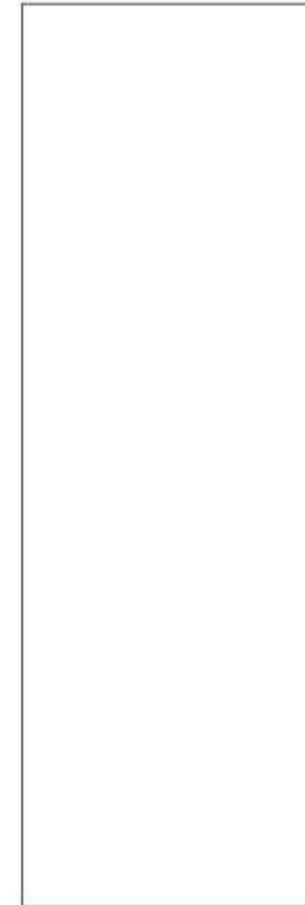
PROYECTO: TIERRITA LINDA

| | |
|--------------------|---|
| CUIDAD - PROVINCIA | A. BATO - TUNJUNABIA |
| UBICACION | PARQUE 13 |
| CICLO ACADÉMICO | OCTUBRE 2021 - FEBRERO 2022 |
| DESENÑO | I. ONICA CORDERO |
| CONTENIDO | PROYECTO / MÓDULO TIPO "A" FACHADA OESTE |



MÓDULO TIPO "A" FACHADA OESTE
ESC 100

| | |
|-------------|-------------|
| PROPIETARIO | PROYECTISTA |
| XXXXXXXXXX | XXXXXXXXXX |



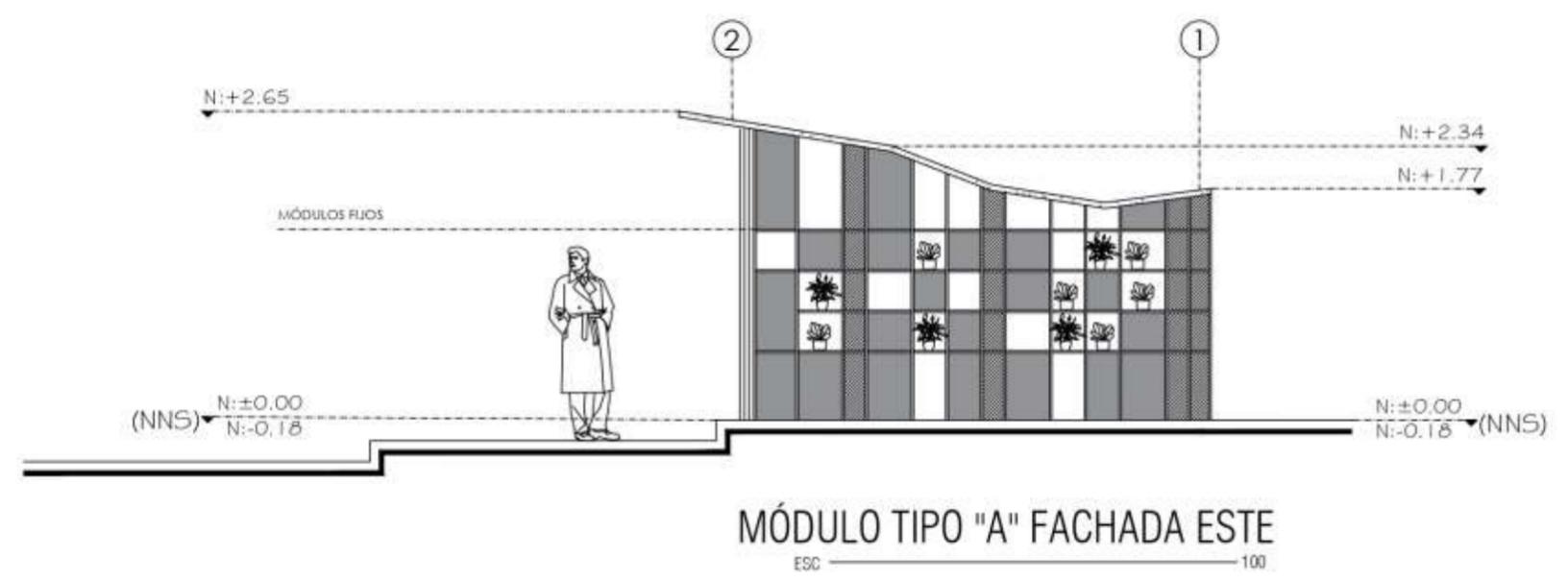


PROYECTO: TIERRITA LINDA

| | |
|--------------------|---|
| CUIDAD - PROVINCIA | ALBATO - TINGURAHUA |
| UBICACIÓN | PARRQUE 12 |
| CICLO ACADÉMICO | OCTUBRE 2022 - FEBRERO 2023 |
| DISEÑO | LIDHICA CORDERO |
| CONTENIDO | PROPUESTA / MÓDULO TIPO "A" FACHADA ESTE |

PROPIETARIO:
DISEÑO:
DISEÑO:

PROYECTISTA:
LIDHICA CORDERO

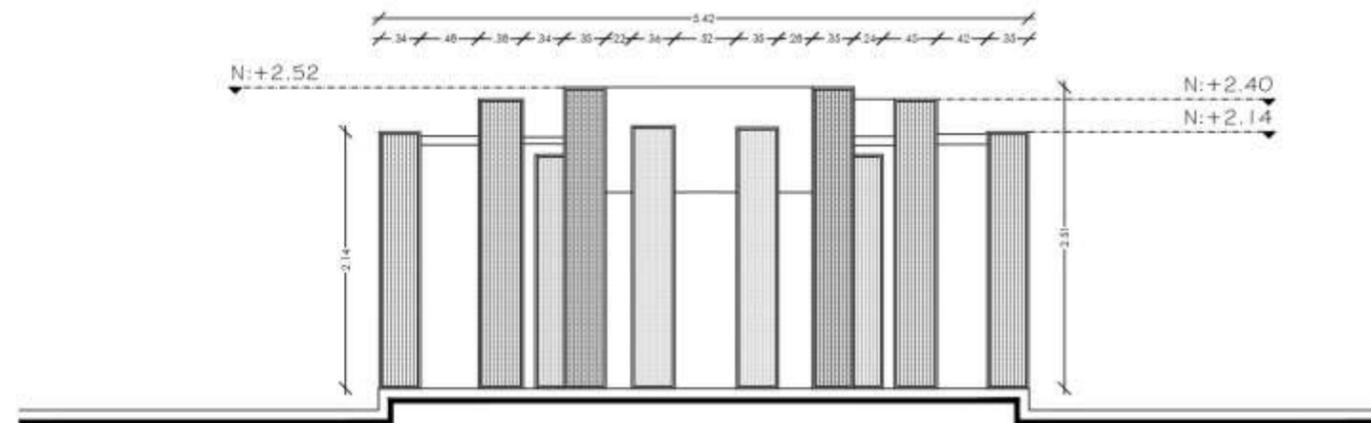




PROYECTO: TIERRITA LINDA

| | |
|--------------------|-----------------------------|
| CUIDAD - PROVINCIA | LA BATA - TUNGURAHUA |
| UBICACIÓN | PARQUE 13 |
| CICLO ACADÉMICO | OCTUBRE 2021 - FEBRERO 2022 |
| DISEÑO | LIONKA CORDERO |
| CONTENIDO | PROPIETA / DÓULO FIO |

PROPIETARIO: _____
PROYECTISTA: _____

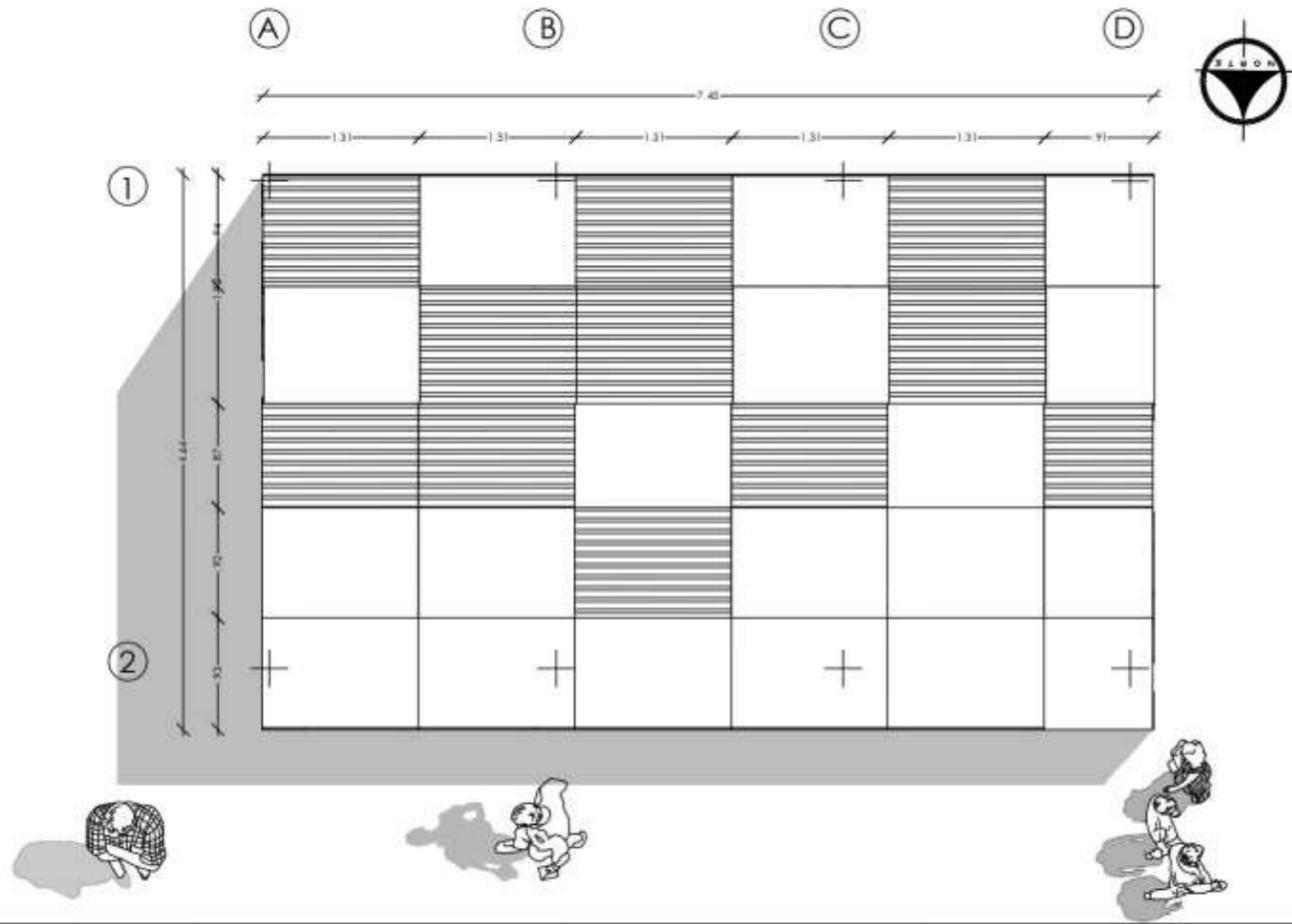


MÓDULO FIJO
100 — ESC

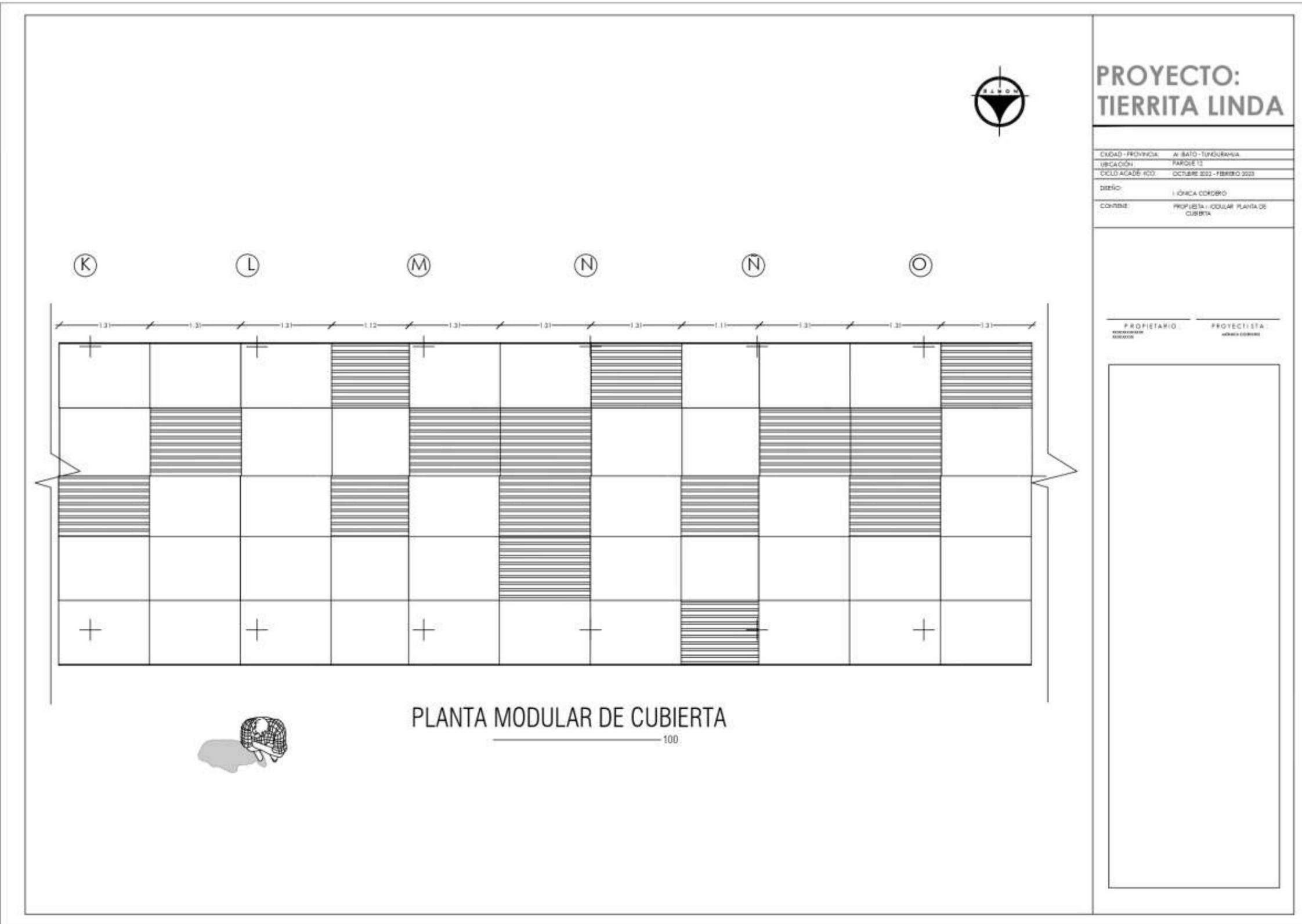
PROYECTO: TIERRITA LINDA

CIUDAD-PROVINCIA: AL BATO-TUNJUNHA
 UBICACIÓN: PARQUE 13
 CICLO ACADÉMICO: OCTUBRE 2022 - FEBRERO 2023
 DISEÑO: JHONCA CORDOBA
 CONTRATE: PROPUESTA MODULAR PLANTA DE CUBIERTA

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD
 PROYECTISTA: JHONCA CORDOBA

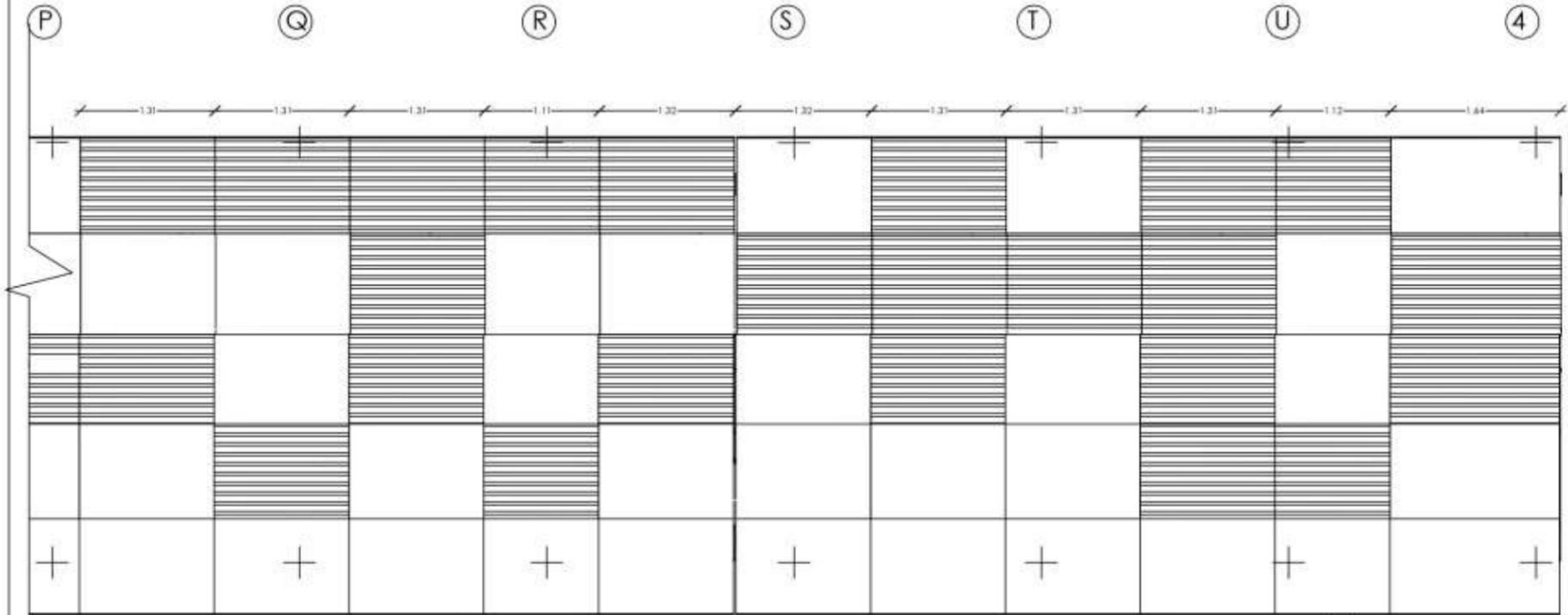


PLANTA MODULAR DE CUBIERTA
 ESC 1:100



PROYECTO: TIERRITA LINDA

| | |
|-------------------|--|
| CIDAD - PROVINCIA | AI (BATO) - TUNGURAMBA |
| UBICACIÓN | PARRQUE 12 |
| CICLO ACADÉMICO | OCTUBRE 2021 - FEBRERO 2022 |
| ORGANO | UNIVERSIDAD CORDOBA |
| CONTENIDO | PROPUESTA DE LOCAL, PLANTA DE CUBIERTA |



PROPIETARIO:
 INGENIERO
 GUAYAS

PROYECTISTA:
 INGENIERA
 CORDOBA



PLANTA MODULAR DE CUBIERTA

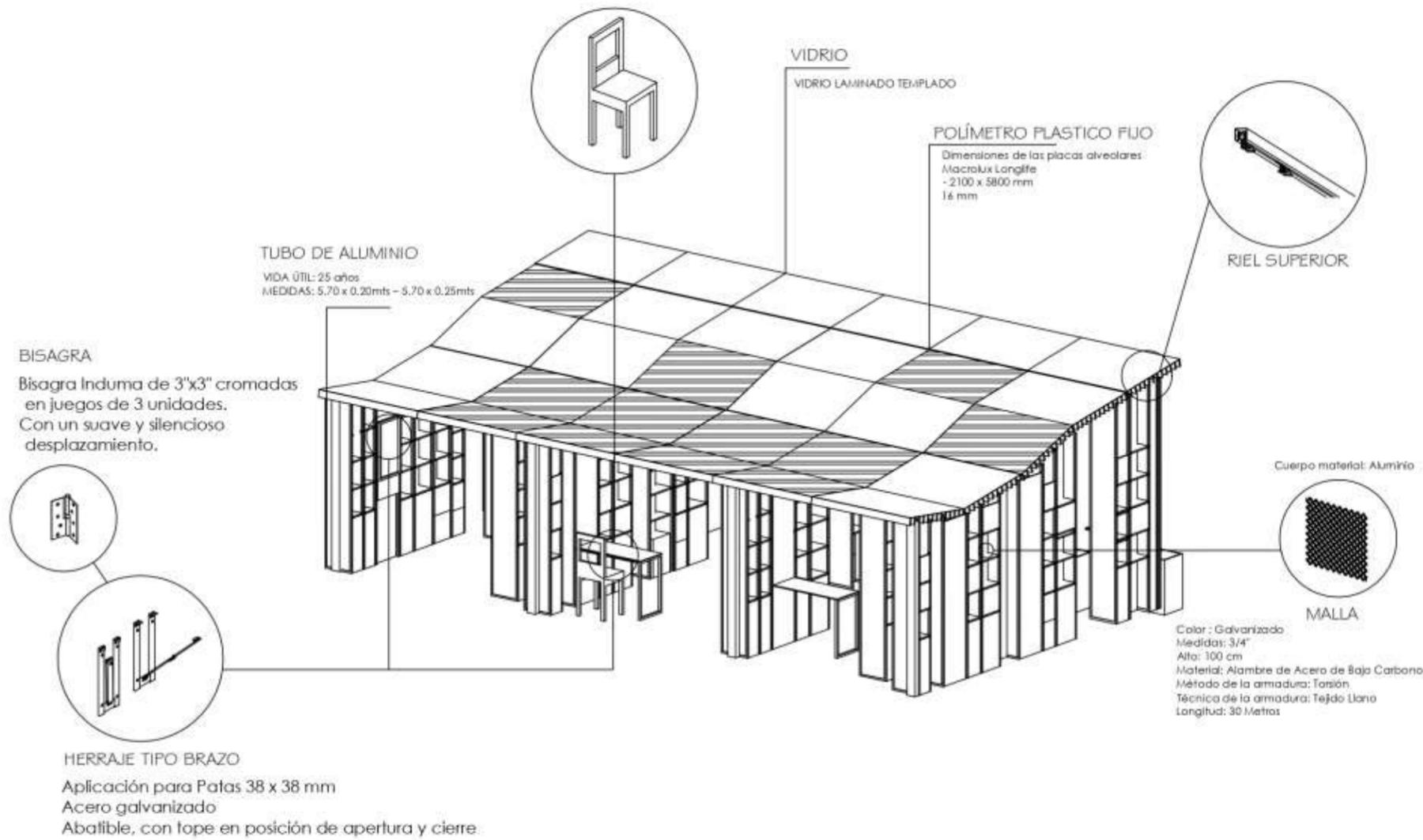
ESC. 100

PROYECTO: TIERRITA LINDA

| | |
|--------------------|-----------------------------------|
| CUIDAD - PROVINCIA | A. BATO - TUNGURAHUA |
| UBICACIÓN | PARQUE 12 |
| CICLO ACADÉMICO | OCTUBRE 2022 - FEBRERO 2023 |
| DISEÑO | LÓNICA CORDERO |
| CONTIENE | PROPUESTA ARCHIVO 12 DE NOVIEMBRE |

PROPIETARIO:
 MONTAÑA MONTAÑA

PROYECTISTA:
 LÓNICA CORDERO



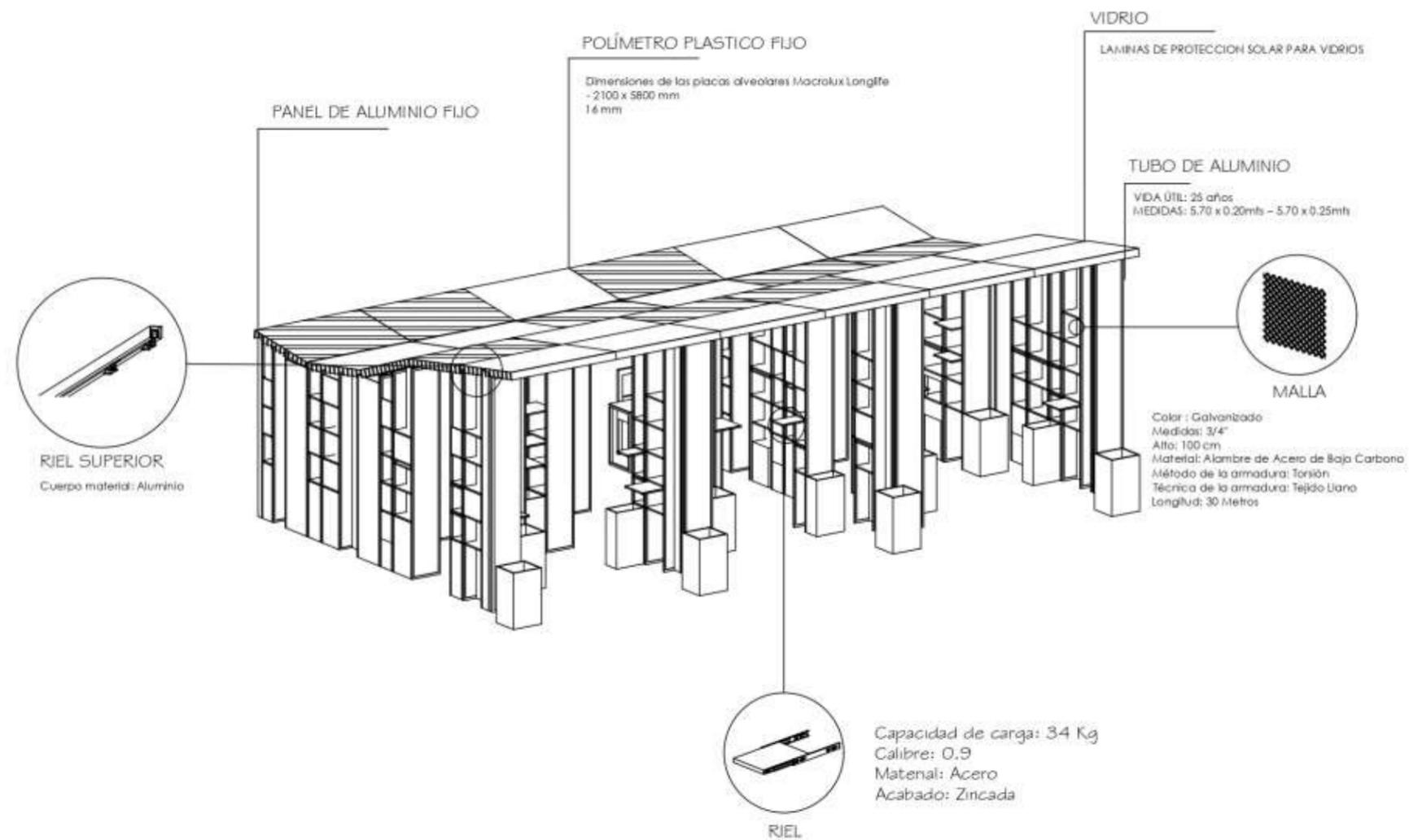
PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA VISTA POSTERIOR 12 DE NOVIEMBRE

SIN ESCALA

PROYECTO: TIERRITA LINDA

| | |
|---------------------|-------------------------------|
| CUIDAD - PROVINCIA: | A. BATO - TUNJUNAMA |
| UBICACIÓN: | PARQUE 13 |
| DELIMITACIÓN: | OCTUBRE 2022 - FEBRERO 2023 |
| DISEÑO: | LIONKA CORDOBA |
| CONVENE: | PROPUESTA / COLOCAR EN PLANTA |

| | |
|--------------|----------------|
| PROPIETARIO: | PROYECTISTA: |
| XXXXXXXXXX | LIONKA CORDOBA |

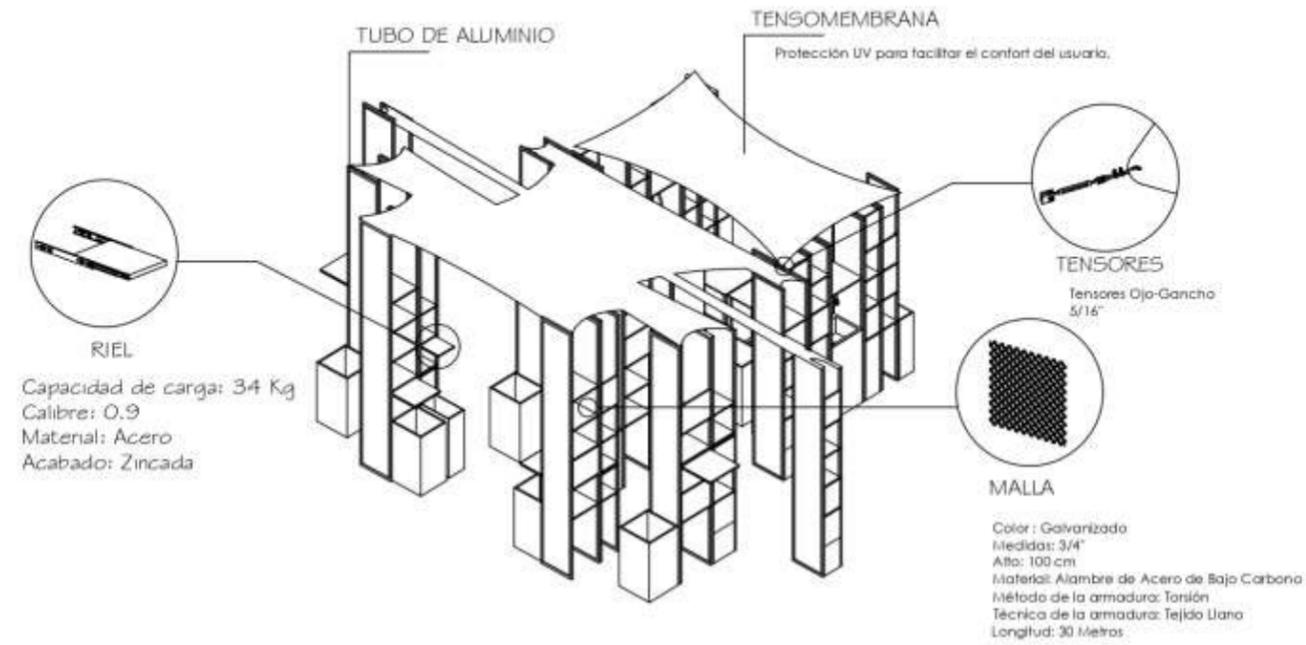


PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA VISTA FRONTAL 12 DE NOVIEMBRE
SIN _____ ESCALA

PROYECTO: TIERRITA LINDA

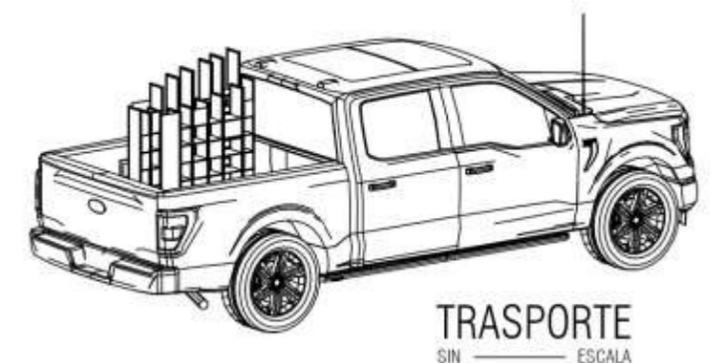
| | |
|-------------------|---|
| Ciudad-Provincia: | Al Bato-Tungurahua |
| Ubicación: | Parque 13 |
| Ciclo Académico: | Octubre 2022 - Febrero 2023 |
| Diseño: | Jhónica Córdoba |
| Control: | Propuesta tipo "A" para Exposición B-Ferias |

| | |
|--------------|-----------------|
| PROPIETARIO: | PROYECTISTA: |
| XXXXXXXXXX | JHÓNICA CORDOBA |



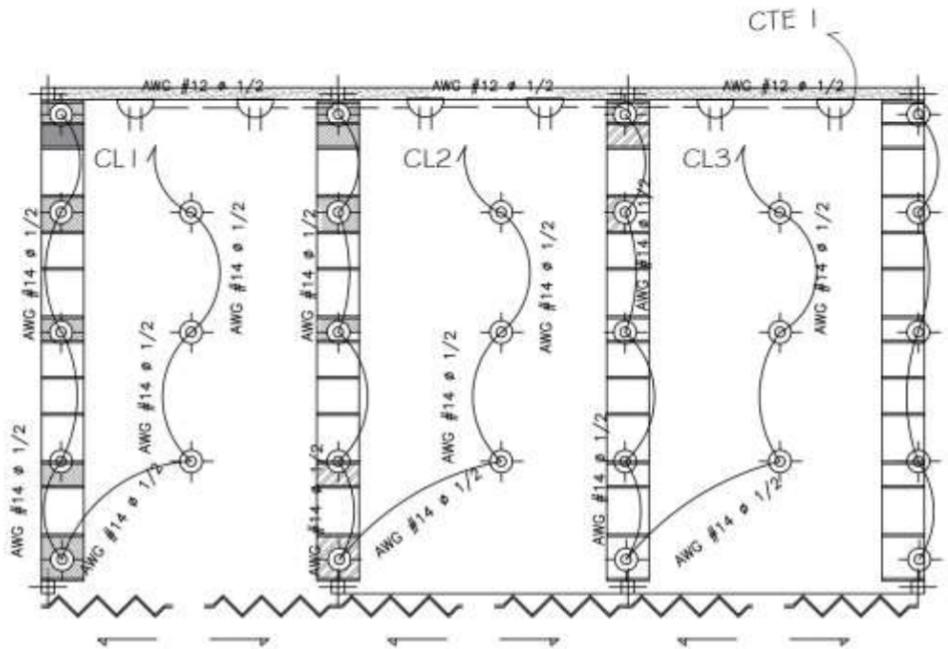
MODELO TIPO "A" PARA EXPOSICIÓN EN FERIAS

SIN ESCALA



PROYECTO: TIERRITA LINDA

| | |
|--------------------|------------------------------------|
| CUIDAD - PROVINCIA | ALBATO - TINGURAHUA |
| UBICACION | PARRQUE 12 |
| CICLO ACADÉMICO | OCTUBRE 2022 - FEBRERO 2023 |
| DISEÑO | J. ONICA CORDERO |
| CONTENIDO | PROPUESTA INSTALACIONES ELÉCTRICAS |



INSTALACIONES ELÉCTRICAS

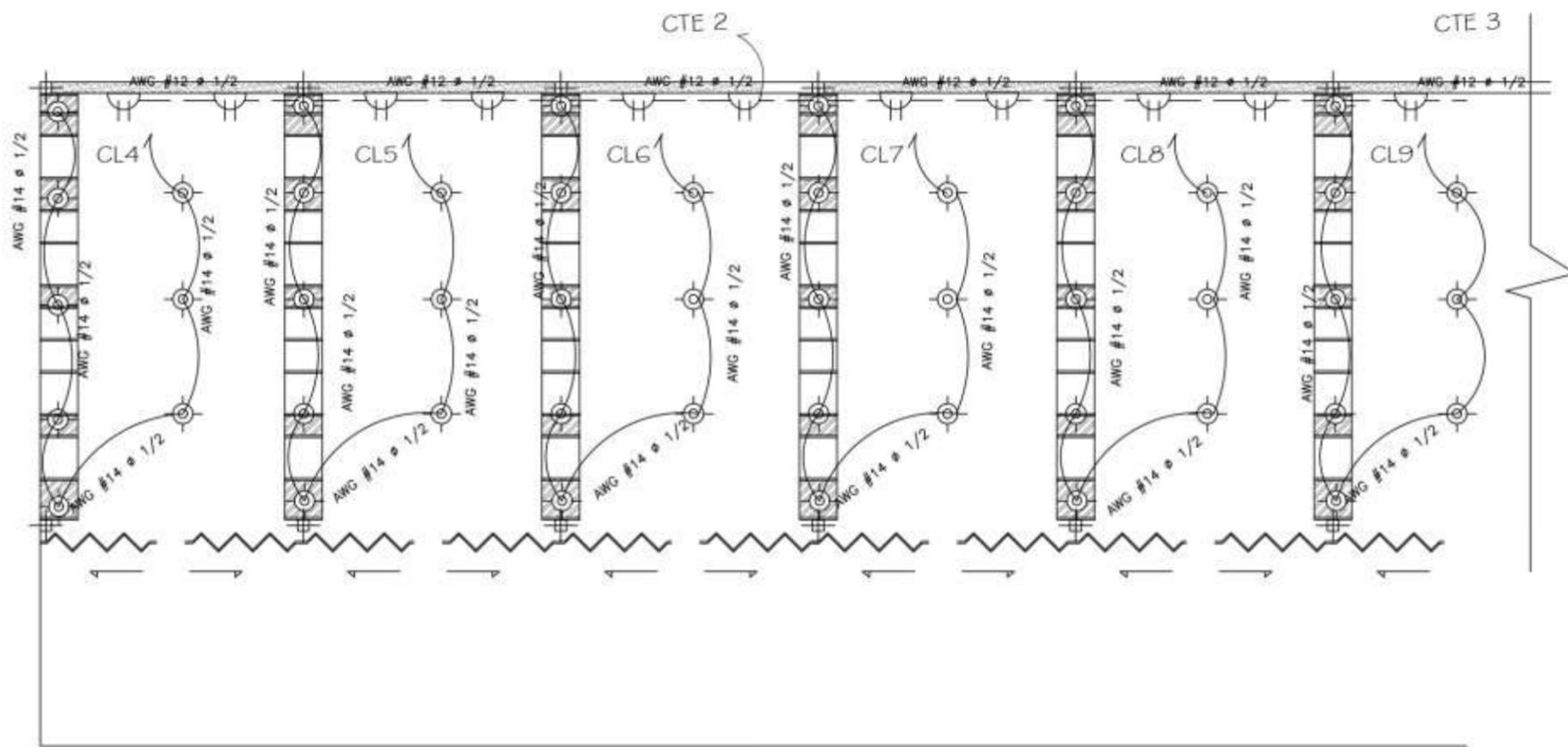
ESC ————— 100

PROPIETARIO: _____
PROYECTISTA: _____



PROYECTO: TIERRITA LINDA

| | |
|--------------------|------------------------------------|
| CUIDAD - PROVINCIA | ALBATO - TINGURAHUA |
| UBICACIÓN | PARRQUE 12 |
| CICLO ACADÉ. ICD | OCTUBRE 2022 - FEBRERO 2023 |
| DEÑO | LIDHICA CORDERO |
| CONTENIDO | PROPUESTA INSTALACIONES ELÉCTRICAS |



INSTALACIONES ELÉCTRICAS

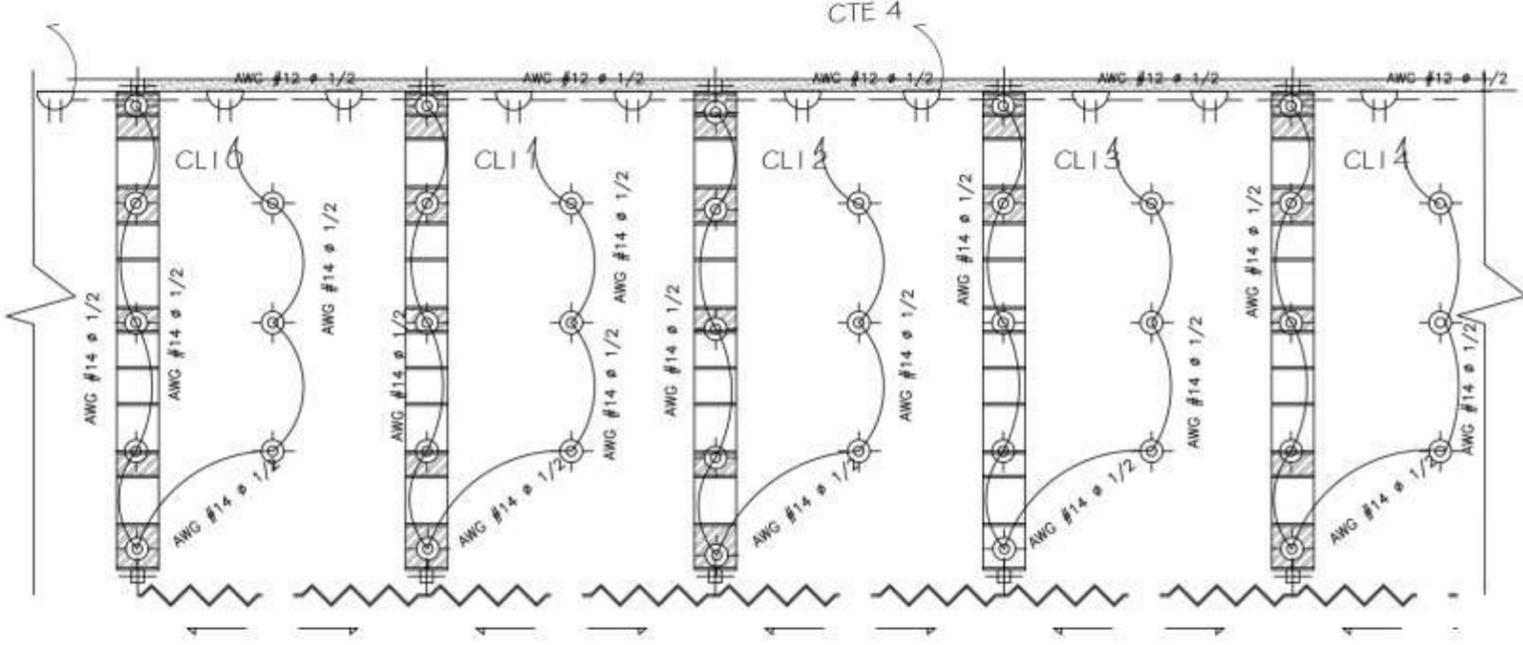
ESC _____ 100

PROPIETARIO: _____
PROYECTISTA: _____



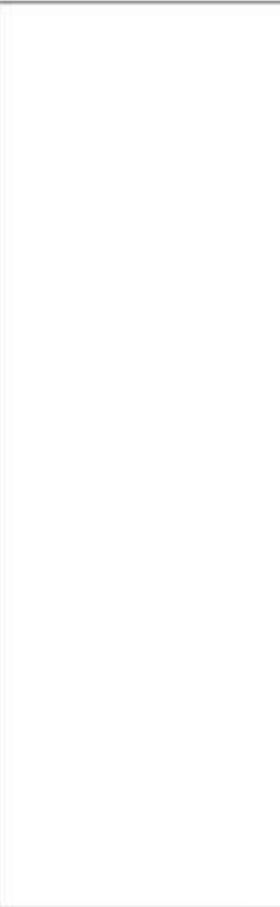
PROYECTO: TIERRITA LINDA

| | |
|--------------------|------------------------------------|
| CUIDAD - PROVINCIA | A. BATO - TUNGURAHUA |
| UBICACIÓN | FARQUETI |
| CICLO ACADÉMICO | OCTUBRE 2022 - FEBRERO 2023 |
| DISEÑO | LIONKA CORDO |
| CONTIENE | PROPUESTA INSTALACIONES ELÉCTRICAS |



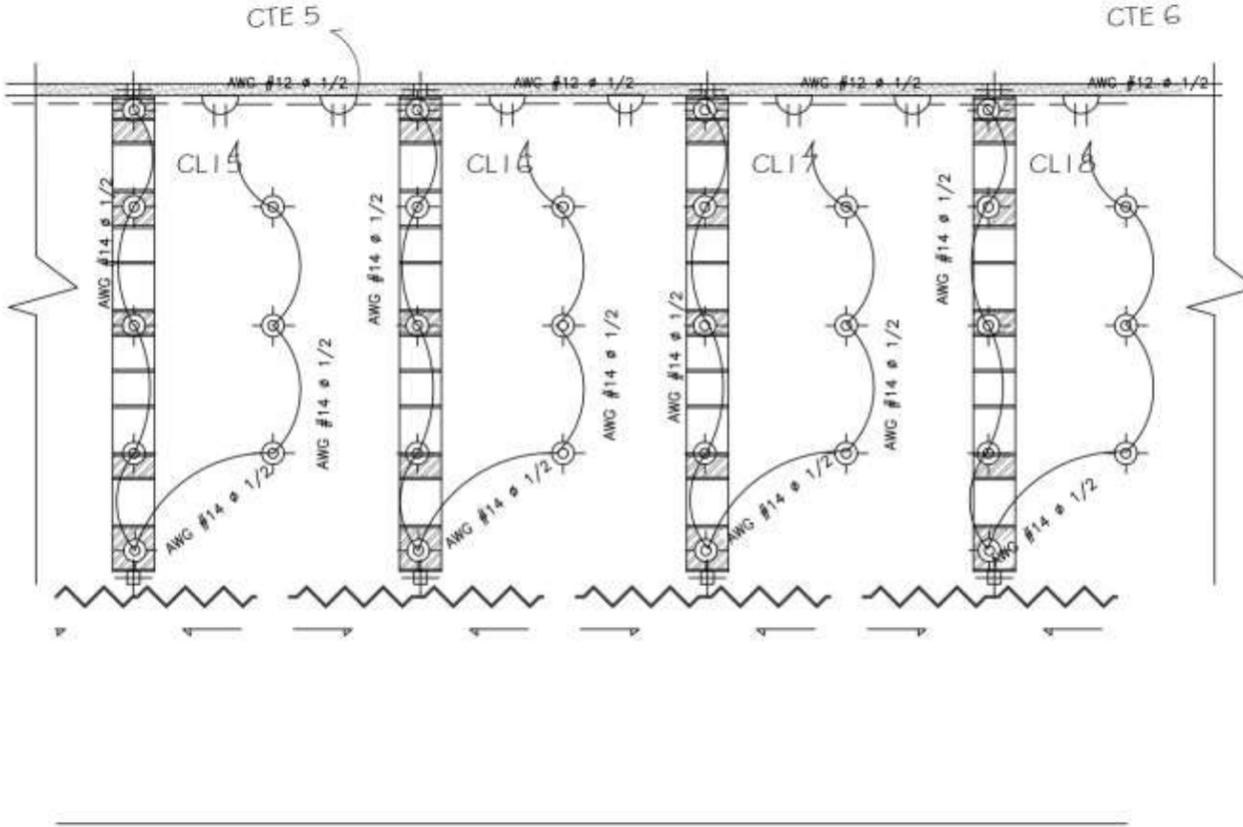
PROPIETARIO:
 SEBASTIÁN BOLAÑOS

PROYECTISTA:
 JONACORRINO



PROYECTO: TIERRITA LINDA

CIUDAD-PROVINCIA: A. BATO-TINGUIBAMA
 UBICACIÓN: PARQUE 13
 CICLO ACADÉMICO: OCTUBRE 2022 - FEBRERO 2023
 DISEÑO: IÓNICA CORDO
 CONTROL: PROPUESTA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

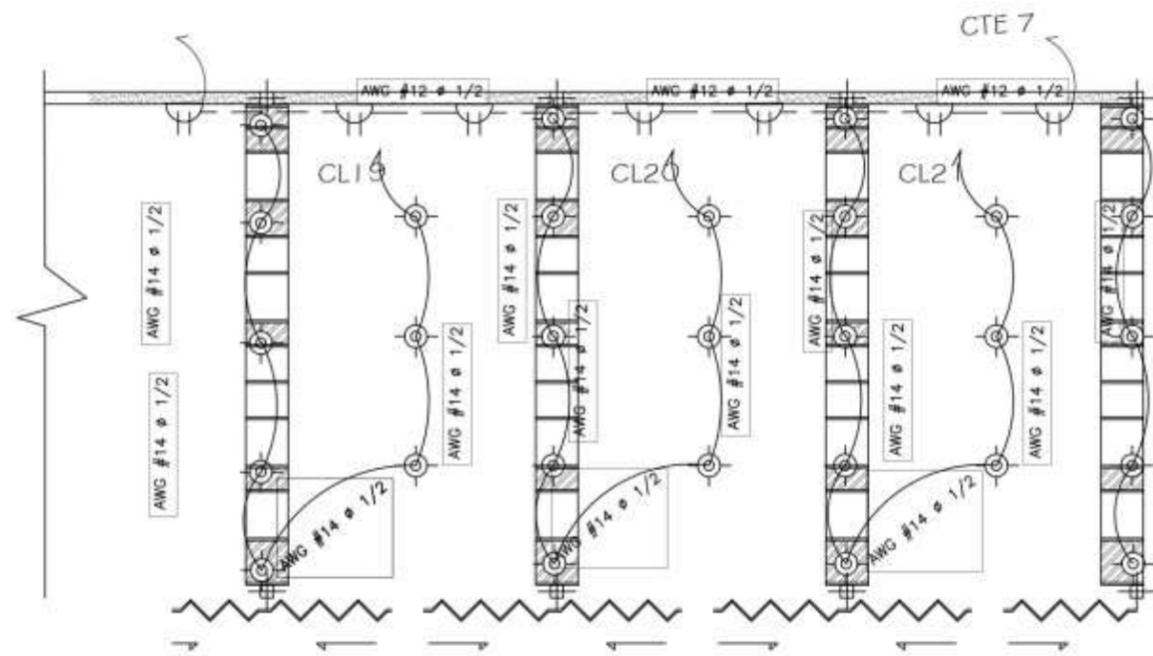


PROPIETARIO: _____ PROYECTISTA: IÓNICA CORDO



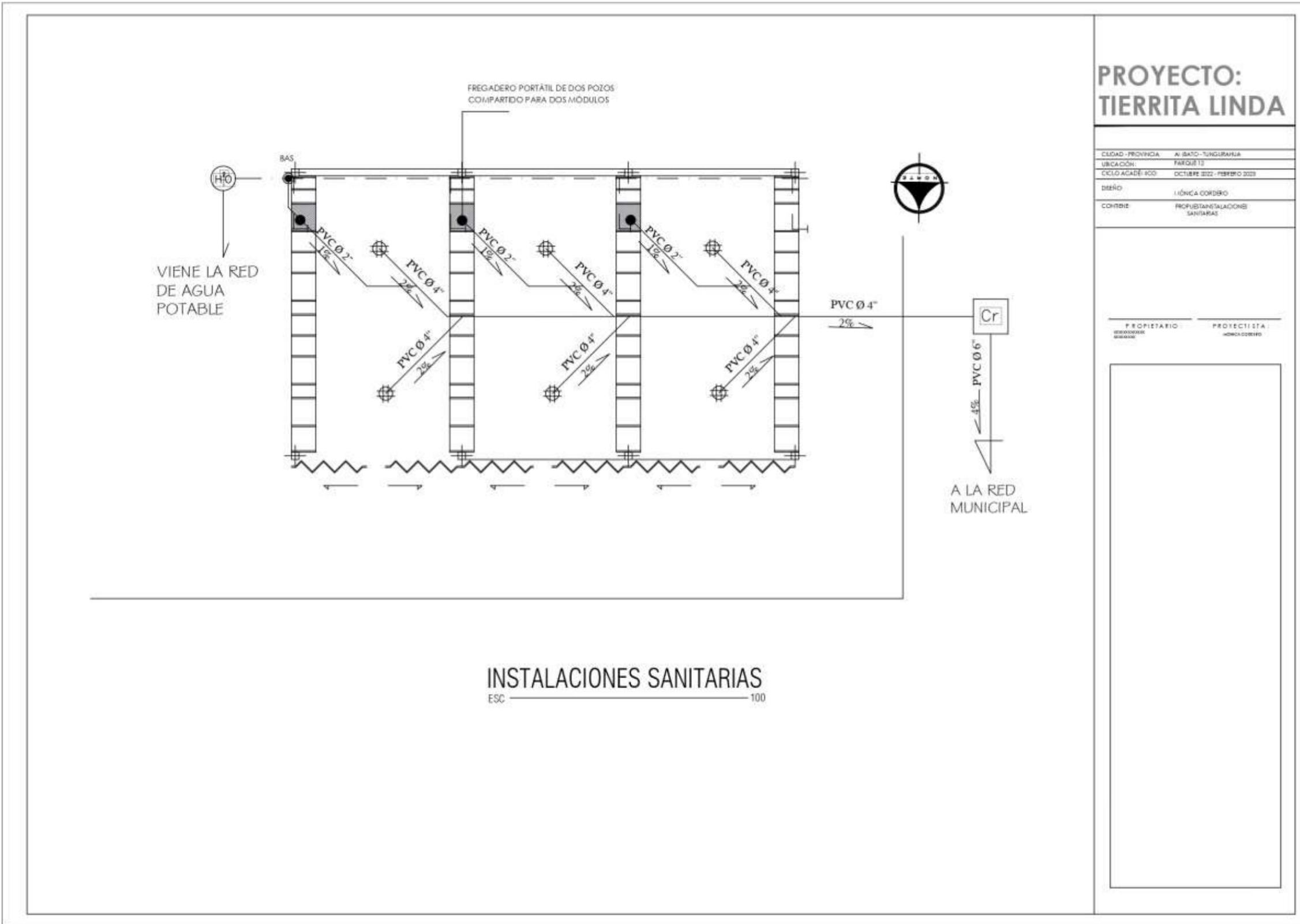
PROYECTO: TIERRITA LINDA

| | |
|--------------------|---------------------------------------|
| CUIDAD - PROVINCIA | ALBATO - TINGURAHUA |
| UBICACION | PARRQUE 12 |
| CICLO ACADÉMICO | OCTUBRE 2022 - FEBRERO 2023 |
| DISEÑO | J. ONICA CORDERO |
| CONTENIDO | PROPUESTA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS |



| | |
|------------------------|-------------------------|
| PROPIETARIO: | PROYECTISTA: |
| ASOCIACION PROPIETARIA | ASOCIACION PROYECTISTAS |





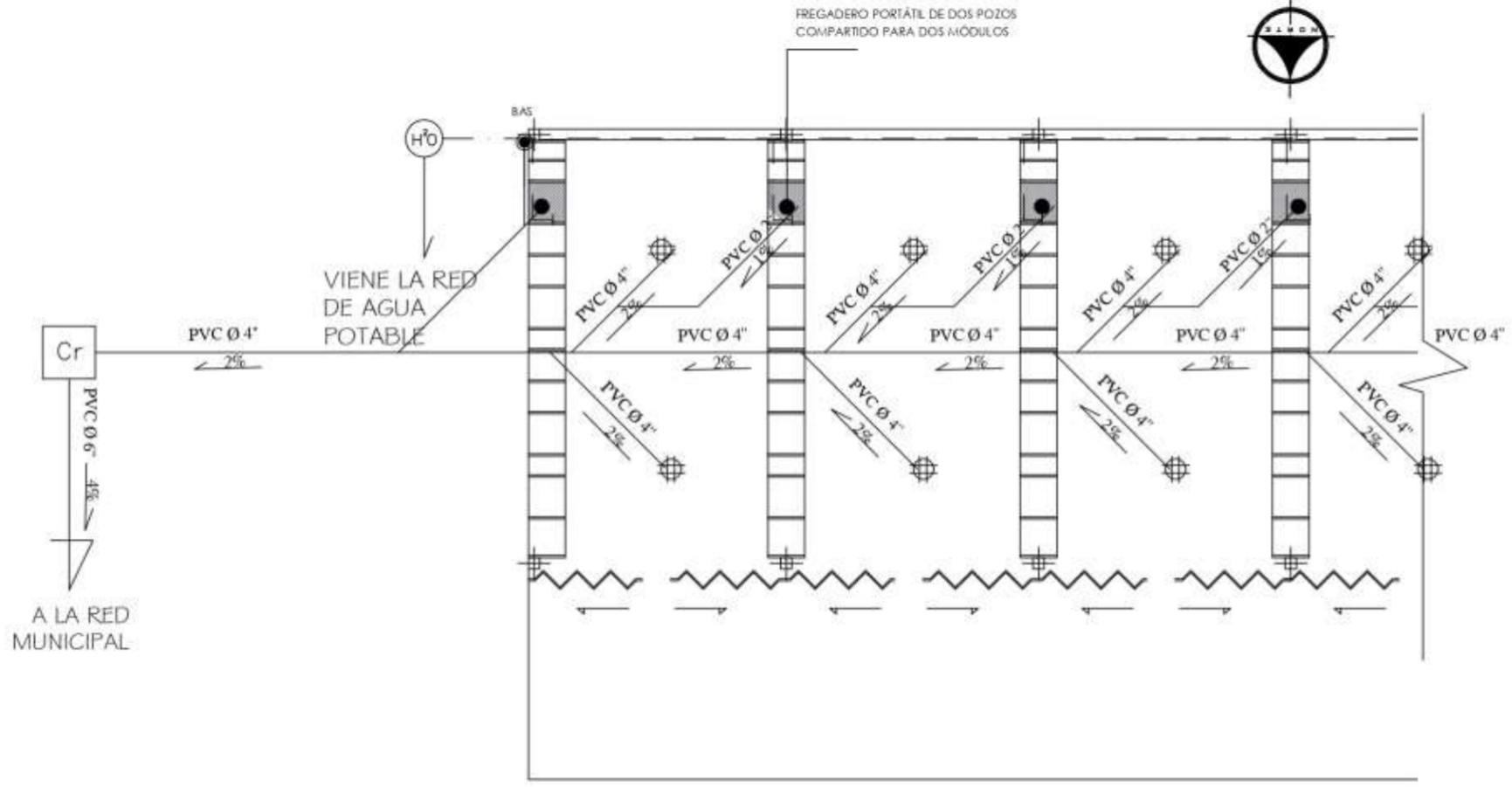
PROYECTO: TIERRITA LINDA

| | |
|--------------------|--|
| Ciudad - Provincia | A. BATO - TINGURAJEA |
| Ubicación | PARQUE 13 |
| Ciclo Académico | OCTUBRE 2022 - FEBRERO 2023 |
| Diseño | LIVKA CORDERO |
| Contiene | PROPUESTAS DE INSTALACIONES SANITARIAS |

PROPIETARIO: _____
 PROYECTISTA: _____

PROYECTO: TIERRITA LINDA

| | |
|--------------------|--|
| CUIDAD - PROVINCIA | A. BATO - TUNGURAHUA |
| UBICACIÓN | PARQUETE |
| CICLO ACADÉMICO | OCTUBRE 2022 - FEBRERO 2023 |
| DISEÑO | LIONKA CORDERO |
| CONTIENE | PROPUESTAS DE INSTALACIONES SANITARIAS |



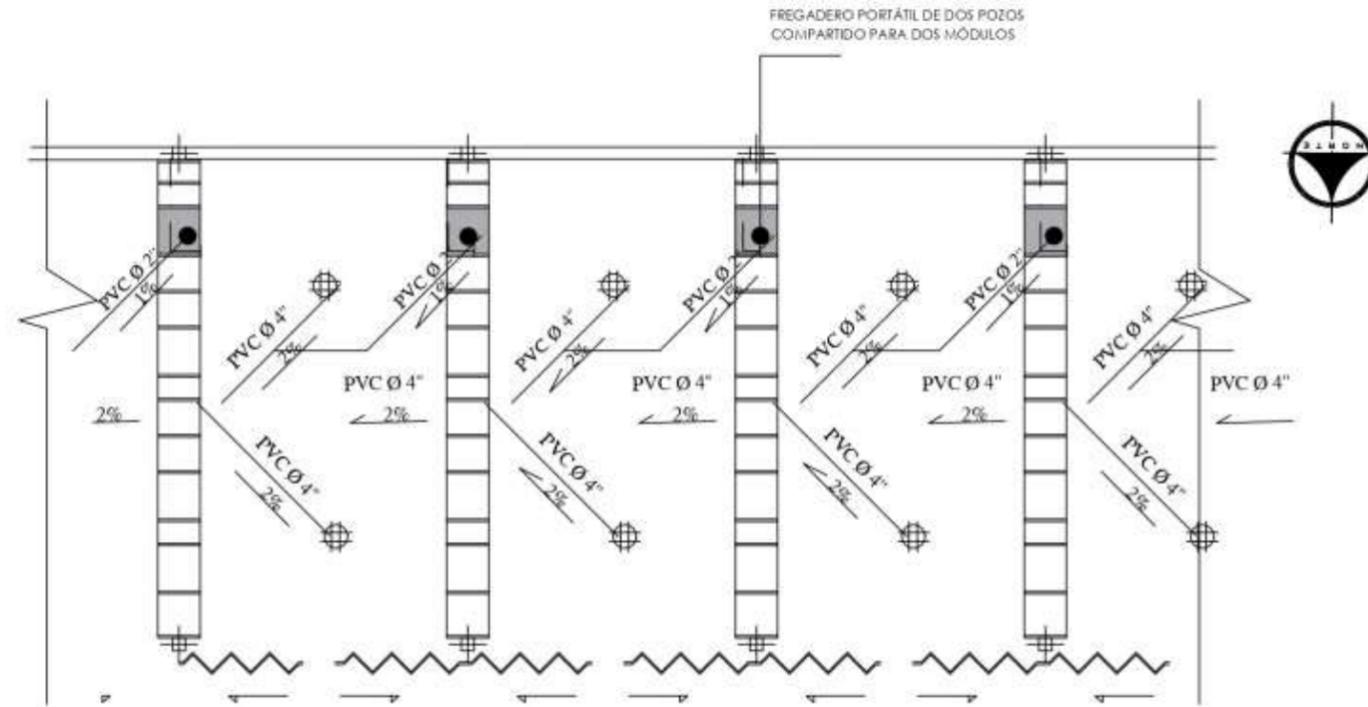
INSTALACIONES SANITARIAS
ESC 100

PROPIETARIO: _____
PROYECTISTA: _____



PROYECTO: TIERRITA LINDA

| | |
|--------------------|--|
| CUIDAD - PROVINCIA | A. BATO - TUNGURAHUA |
| UBICACIÓN | PARQUE 13 |
| CICLO ACADÉMICO | OCTUBRE 2022 - FEBRERO 2023 |
| DISEÑO | LÓLICA CORDERO |
| CONTIENE | PROPUESTAS DE INSTALACIONES SANITARIAS |

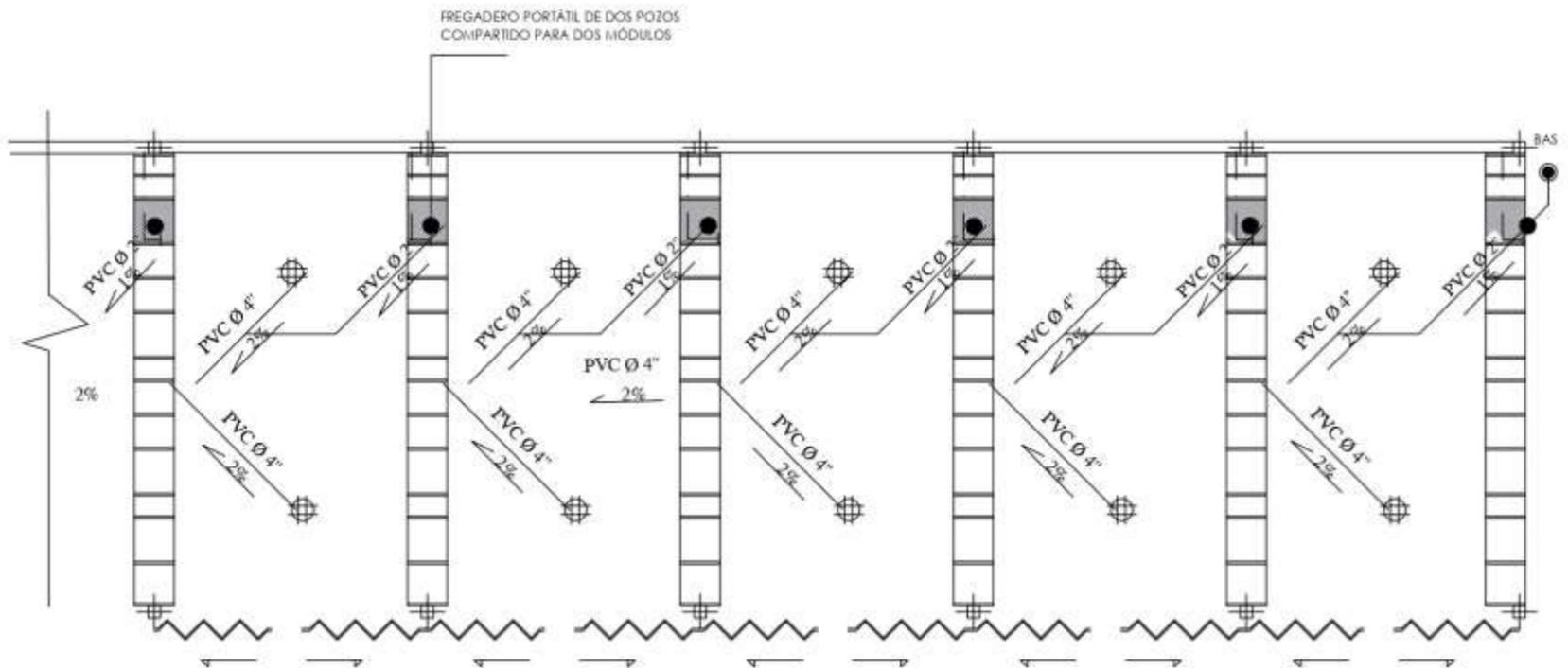


INSTALACIONES SANITARIAS
ESC 100

| | |
|--|--------------------------------|
| PROPIETARIO: SOLICITANTE MIRANDA | PROYECTISTA: LÓLICA CORDERO |
| | |

PROYECTO: TIERRITA LINDA

| | |
|--------------------|------------------------------------|
| CUIDAD - PROVINCIA | A. BATO - TUNGURAHUA |
| UBICACIÓN | PARQUETE |
| CICLO ACADÉMICO | OCTUBRE 2022 - FEBRERO 2023 |
| DEBIDO | LIONCA CORDERO |
| CONTIENE | PROPUESTA INSTALACIONES SANITARIAS |



INSTALACIONES SANITARIAS
ESC 1:100

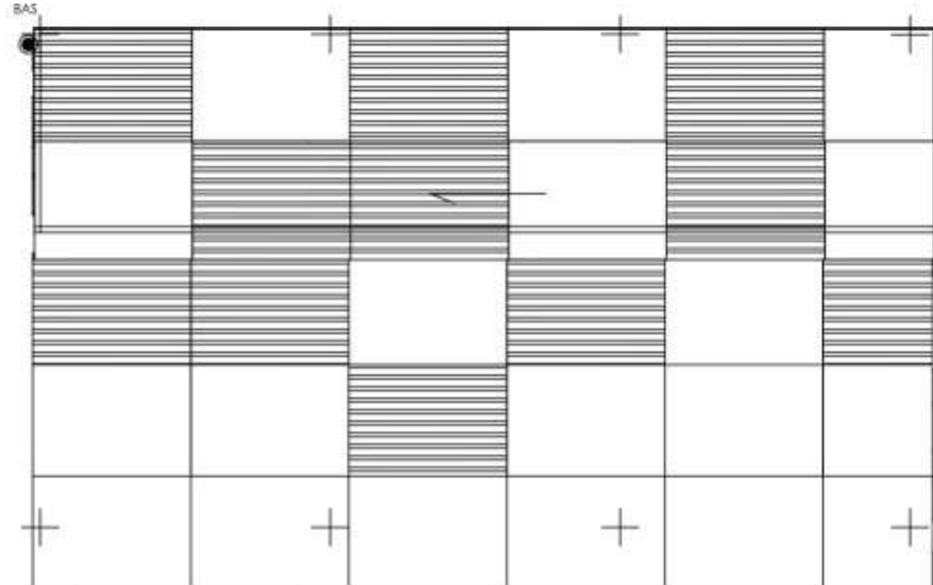
PROPIETARIO:
 MICOLODOR
 MARIOLLO

PROYECTISTA:
 LIONCA CORDERO



PROYECTO: TIERRITA LINDA

| | |
|--------------------|--|
| CUIDAD - PROVINCIA | ALBATO - TINGURAHUA |
| UBICACION | PARRQUE 12 |
| CICLO ACADÉMICO | OCTUBRE 2022 - FEBRERO 2023 |
| DISEÑO | J. OLGA CORDERO |
| CONTENIDO | PROYECTO DE INSTALACIONES HIDROSANITARIAS |



INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

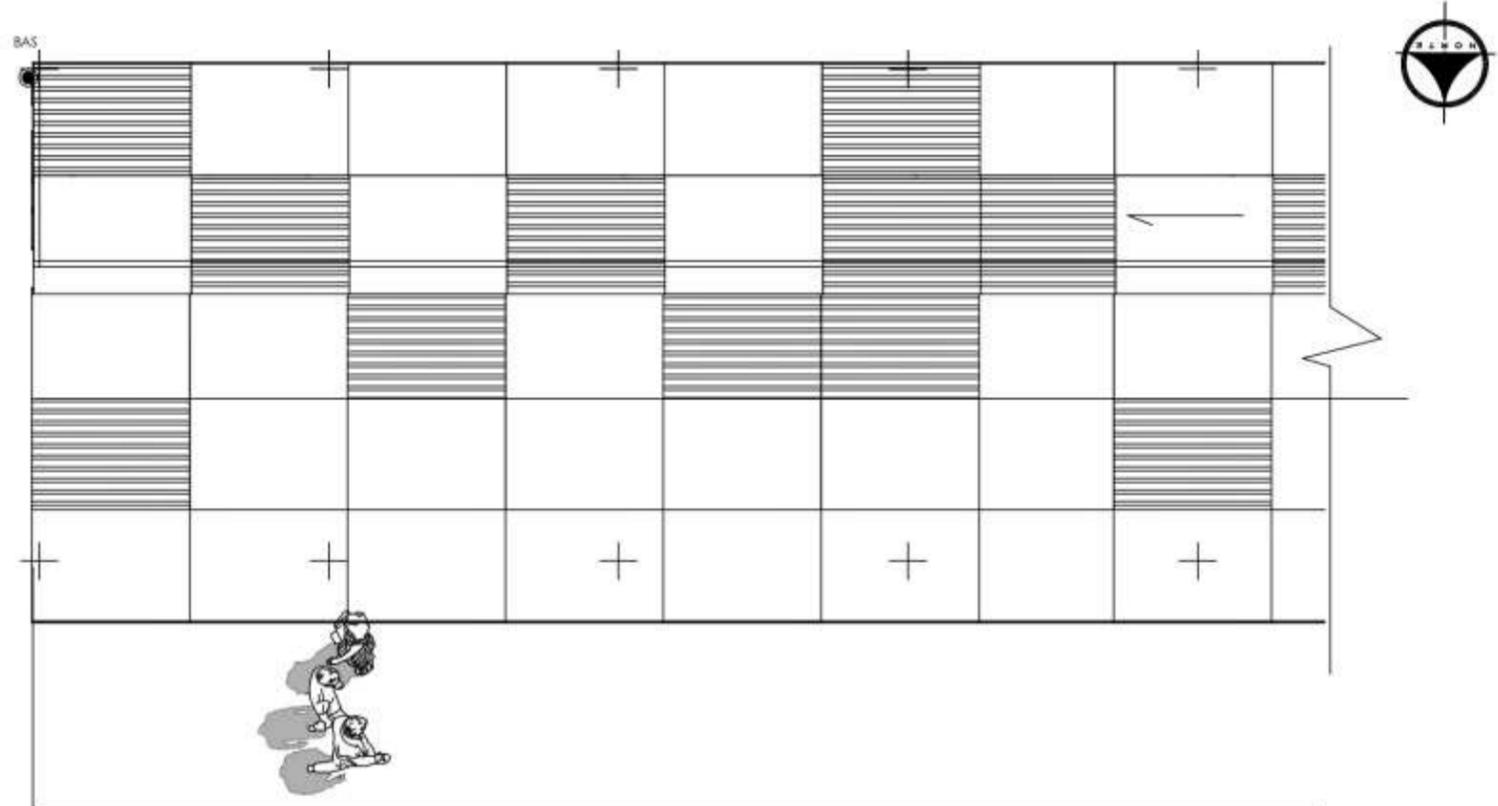
ESC ————— 100

PROPIETARIO: _____
PROYECTISTA: _____



PROYECTO: TIERRITA LINDA

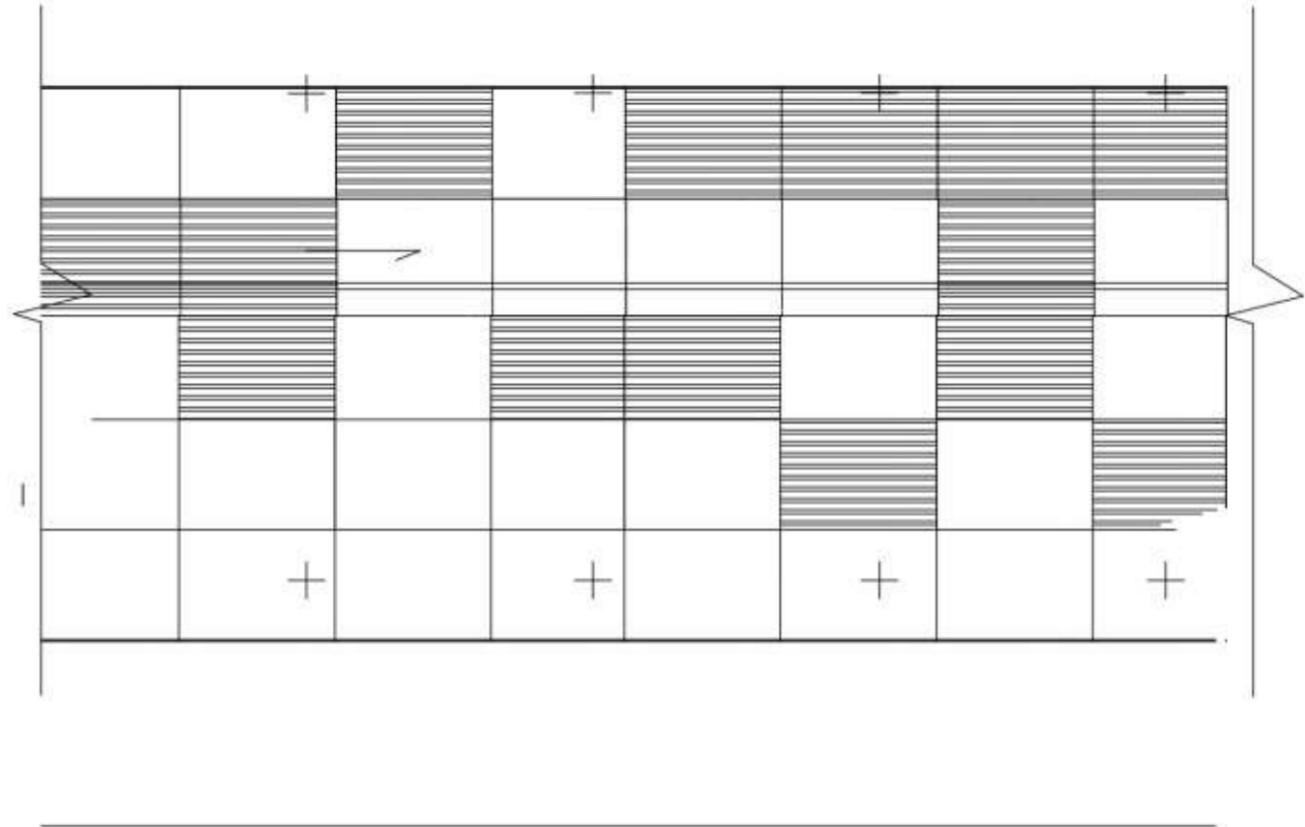
CUADRO - PROVINCIA: 4 - BATO - TUPURAHUA
UBICACIÓN: PARQUE TI
CICLO ACADÉMICO: OCTUBRE 2022 - FEBRERO 2023
DISEÑO: J. LONCA CORDEIRO
CONTENIDO: PROPUESTA DE INSTALACIONES
HIDROSANITARIAS



INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
ESC. 1:100

PROPIETARIO: _____
PROYECTISTA: _____

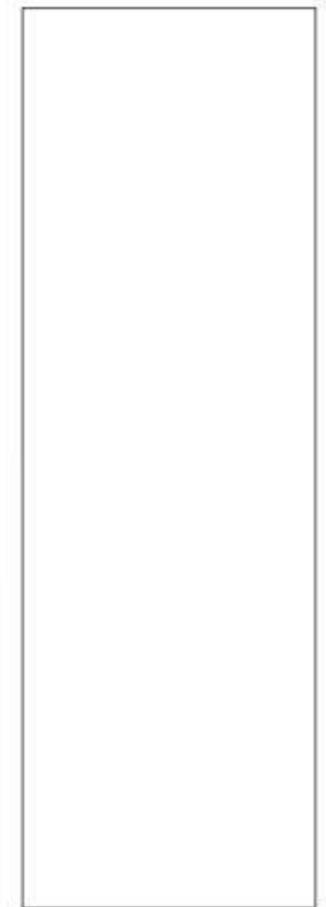




**PROYECTO:
TIERRITA LINDA**

| | |
|---------------------|--|
| CUIDAD - PROVINCIA: | AL BATO - TUNGURAHUA |
| UBICACIÓN: | FAROLETÍ |
| CICLO ACADÉMICO: | OCTUBRE 2021 - FEBRERO 2022 |
| DISEÑO: | LIDYCA CORDEIRO |
| CONTENIDO: | PROPUESTA INSTALACIONES HIDROSANITARIAS |

PROPIETARIO: _____
 PROYECTISTA: _____

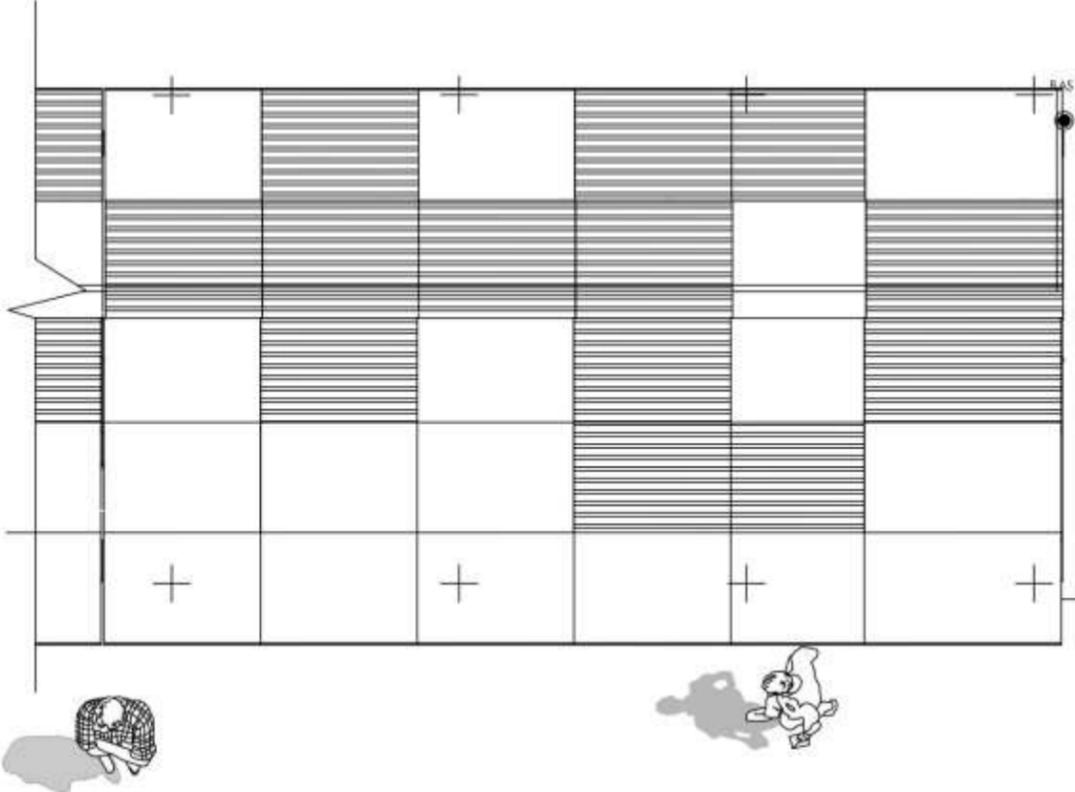


INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
 ESC. 1/100

PROYECTO: TIERRITA LINDA

| | |
|--------------------|--|
| CUIDAD - PROVINCIA | A. BATO - TUNJUNABO |
| UBICACIÓN | PARQUE 13 |
| CICLO ACADÉMICO | OCTUBRE 2021 - FEBRERO 2022 |
| DISEÑO | L. YANCA CORDERO |
| CONTENIDO | PROYECTO DE INSTALACIONES HIDROSANITARIAS |

| | |
|-------------|-------------|
| PROPIETARIO | PROYECTISTA |
| XXXXXXXXXX | XXXXXXXXXX |



INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
ESC 100

Cubierta fija de aluminio av. 12 de noviembre

Estructura de aluminio

Columnas modulares transportables

Estanteria para presentar el producto

Almacenadores para bonches de flores

ESTRUCTURA TRANSPORTABLE EN AV. 12 DE NOVIEMBRE

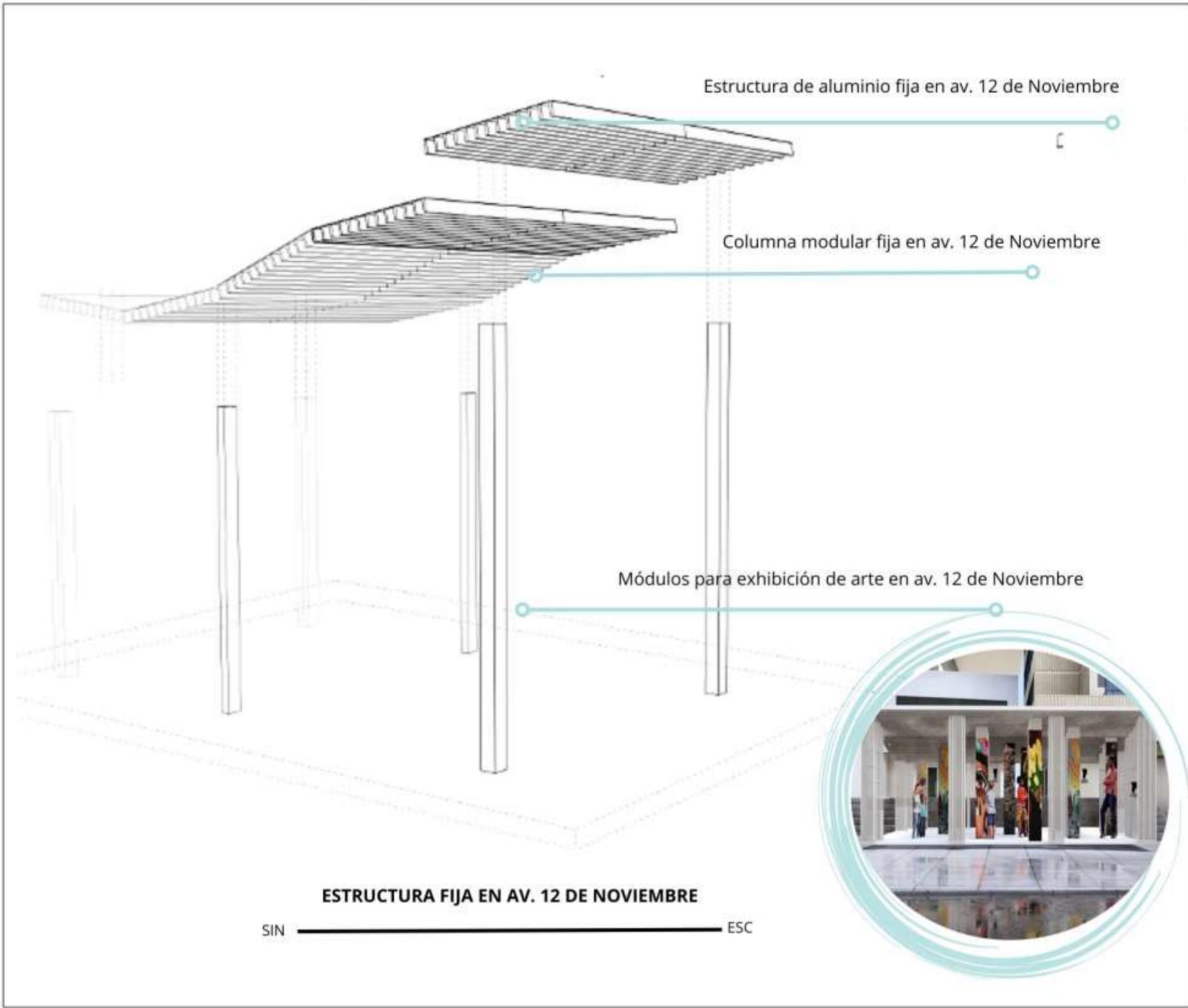
SIN _____ ESC

PROYECTO: TIERRITA LINDA

| | |
|--------------------|-----------------------------|
| CUIDAD - PROVINCIA | A. BATO - TINGUIPUELA |
| UBICACIÓN | PARQUE T2 |
| CICLO ACADÉMICO | OCTUBRE 2022 - FEBRERO 2023 |
| DEBIDO | LÍNEA CÓDIGO |
| CONTIENE | ANEXO: EREA ESTRUCTURA FUA |

| | |
|--------------|--------------|
| PROPIETARIO: | PROYECTISTA: |
| XXXXXXXXXX | XXXXXXXXXX |



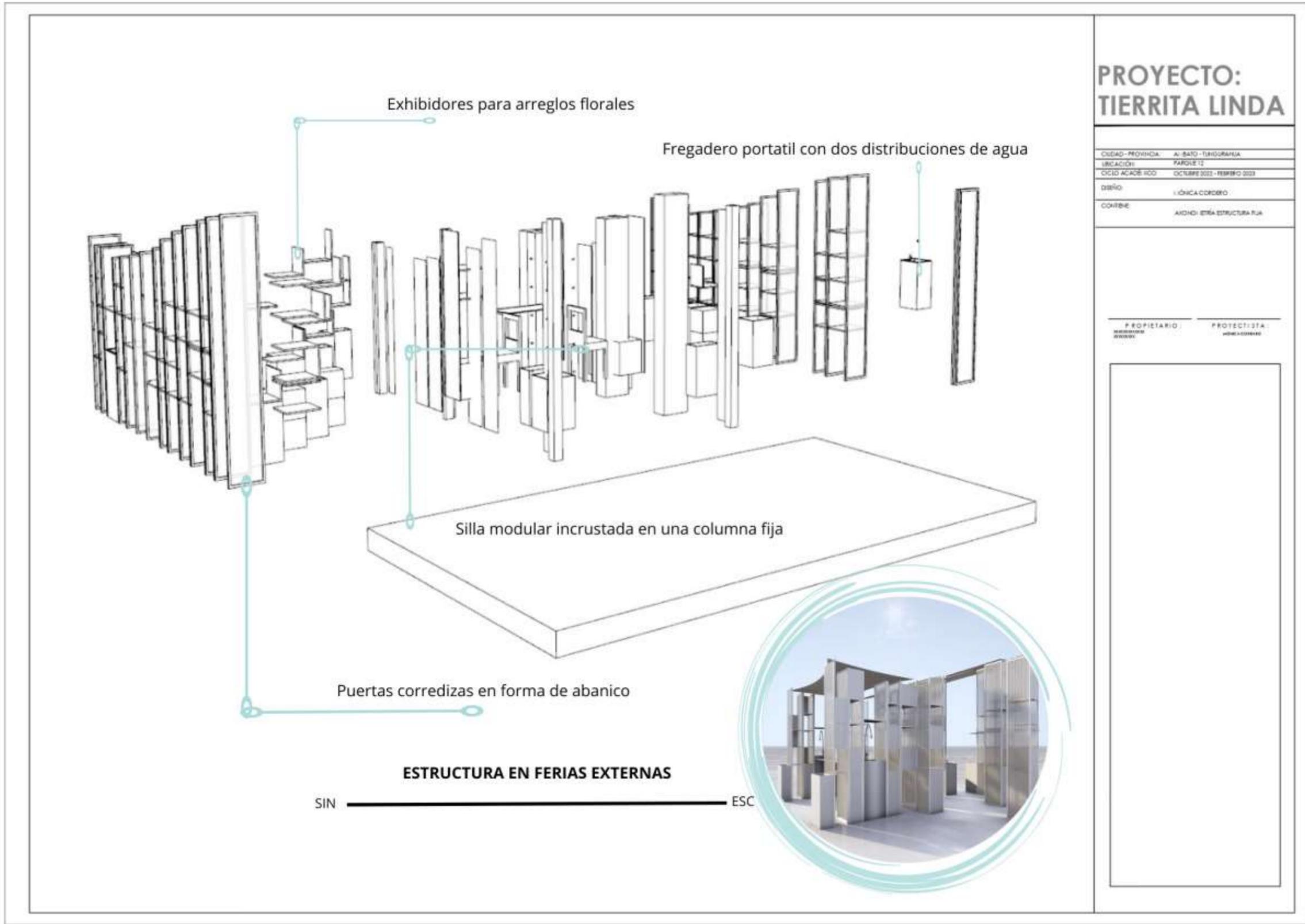


PROYECTO: TIERRITA LINDA

| | |
|-------------------|-----------------------------|
| CIDAD - PROVINCIA | AL BATO - TUNGURAHUA |
| UBICACIÓN | PARQUE TI |
| CICLO ACADÉMICO | OCTUBRE 2022 - FEBRERO 2023 |
| DISEÑO | LONCA CORDO |
| CONTIENE | ARQUITECTURA ESTRUCTURA FUA |

PROPIETARIO:
 PROYECTISTA:
 MONICORDO





**PROYECTO:
TIERRITA LINDA**

| | |
|--------------------|-----------------------------|
| CUIDAD - PROVINCIA | A. BATO - TINGURAPUA |
| UBICACIÓN | PARKET 12 |
| CICLO ACADÉMICO | OCTUBRE 2023 - FEBRERO 2024 |
| OBJETO | PLÁNTICA CONCRETO |
| CONTENIDO | ANEXO: ESTRUCTURA FUA |

PROPIETARIO: _____
 PROYECTISTA: _____



C. MATERIALES DE REFERENCIA

BIBLIOGRAFIA

- Acustica. (9 de mayo de 2022). *Acondicionamiento acústico de locales*. Obtenido de <https://www.europeanacustica.com/aislamiento-acustico>
- Adrián, Y. (2022 de noviembre de 2021). *ConceproDefinición*. Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/ergonomia/>
- Algeco Construcciones modulares S.L.U. (30 de marzo de 2012). *¿Qué es el diseño modular y cómo puede beneficiarte?* Obtenido de <https://www.algeco.es/que-es-el-diseno-modular-y-como-puede-beneficiarte#:~:text=El%20dise%C3%B1o%20modular%20se%20caracteriza%20por%20la%20partici%C3%B3n,que%20permiten%20una%20construcci%C3%B3n%20m%C3%A1s%20eficiente%20y%20sostenible.>
- Ambato, G. A. (2021). *ORDENANZA DEROGATORIA PARA LA DEPURACIÓN DE LA NORMATIVA SECCIONAL DEL CANTÓN AMBATO*. Obtenido de <https://gadmatic.ambato.gob.ec/archivo/depuranorma.php>
- Arzoz, M. (2014). De habitabilidad y arquitectura. *Arquine*.
- Barahona, M. (2012). *El diseño interior*. Madrid: IED.
- Barrera, E. (23 de junio de 2020). *Con tecnología de Blogger*. Obtenido de https://emma2020tec.blogspot.com/2020/06/blog-post_23.html
- Becerra, L., Rosmery, H., & Anaisa, A. (2016). ANTROPOMETRIA. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS TECNOLOGÍAS PARA LA CAPTACIÓN DE LAS DIMENSIONES ANTROPOMÉTRICAS. *Scielo*, 2.
- Boyce, p., Hunter, C., & Howlett, O. (2003). The benefits of daylight trough windows. New York: Lighting Research Center.
- Buhacoff, F. (26 de febrero de 2014). *Flexibilidad y multifuncionalidad en espacios reducidos*.
- BZ arquitectura. (15 de abril de 2014). *Arquitectura Modular*. Obtenido de <http://bzarquitectura.com/arquitectura-modular/>
- Cañada, J., & Hout, M. (marzo de 2005). Donal Norman y el diseño emocional. *revistas culturales*. Obtenido de

<https://www.revistasculturales.com/articulos/65/visual/317/1/donald-norman-y-el-dise-o-emocional.html>

Caramés, M. V. (13 de septiembre de 2012). *Interiorismo en espacios reducidos*. Obtenido de https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/archivos/1523.pdf

Cárdenas, C. (25 de febrero de 2016). *Proxémica, Kinésica y Antropología. Apuntes sobre simulación etnográfica, cuerpo y espacio en el marco del conflicto armado colombiano*. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/antpo/n25/n25a03.pdf>

Chocooj, J. E. (noviembre de 2019). *Clasificacion Y Tipos De Movimientos Corporales*. Obtenido de <https://idoc.pub/documents/clasificacion-y-tipos-de-movimientos-corporales-2nv82e18z0lk>

Código de Trabajo. (26 de septiembre de 2012). *Disposiciones Fundamentales*. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>

Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD). (21 de enero de 2014). *Gobiernos Autónomos Descentralizados*. Obtenido de http://www.competencias.gob.ec/wp-content/uploads/2015/10/COOTAD_2015.pdf

Constitución de la República del Ecuador. (28 de septiembre de 2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Obtenido de https://www.cancilleria.gob.ec/wp-content/uploads/2013/06/constitucion_2008.pdf

Cotado, I. (5 de mayo de 2015). *Los secretos detras del arte de construir espacios comerciales*.

Deluxe, B. (2006). *ArchDaily*. Obtenido de <https://www.archdaily.mx/mx/609457/kiosco-mpoli-brut-deluxe>

Domingo, M. G., & Pera, E. M. (s.f.). *Diseño centrado en el usuario*. Obtenido de [https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Interaccion_persona_ordenador/Interaccion_persona_ordenador_\(Modulo_3\).pdf](https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Interaccion_persona_ordenador/Interaccion_persona_ordenador_(Modulo_3).pdf)

Domingo, M. G., & Pera, E. M. (s.f.). *Universitat Oberta de Catalunya*. Obtenido de UOC: [https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Interaccion_persona_ordenador/Interaccion_persona_ordenador_\(Modulo_3\).pdf](https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Interaccion_persona_ordenador/Interaccion_persona_ordenador_(Modulo_3).pdf)

E, K. (2006). *División sexual del trabajo ayer y hoy: una aproximacion al tema*. Buenos Aires: Dunker.

El insignia blogs. (2018). La ergonomía en las empresas. *El insignia blogs*, 1.

- equipo CDT Concepción. (abril de 20116). *Manual de Acondicionamiento Térmico*. Obtenido de https://cchc.cl/uploads/comunicacion/archivos/manual_CDT_2016.pdf
- Estacio, M. (3 de marzo de 2015). *PROXEMIA, EL ESPACIO PERSONAL*. Obtenido de <http://pruebatemagazine.com/proxemia-el-espacio-personal/>
- Estañ, J. J. (10 de febrero de 2017). *Movimientos articulares*. Obtenido de Transporte Sanitario: <http://tes.juanjosemillan.es/movimientos-articulares>
- Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P., & Hernández Sampieri, R. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Fernández, Y. H. (2004). *PROPUESTA DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DISEÑO CNTRADO EN EL USUARIO*. Obtenido de <https://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/156/210>
- Fuentes, A. L., & Mora, E. (9 de octubre de 2017). *Qué es el diseño*. Obtenido de <http://diseno2fundamentosteoricos.blogspot.com/2017/10/que-es-diseno.html>
- García, G. H. (16 de noviembre de 2012). *Venustas, Firmitas, Utilitas*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-207156/opinion-venustas-firmitas-utilitas>
- Geraldo, A. P. (16 de junio de 2015). *Revista Republicana*. Obtenido de <http://ojs.urepublicana.edu.co/index.php/revistarepublicana/article/view/121>
- Gobierno Autónomo Descentralizado de la Municipalidad de Ambato. (2021). *Ordenanza Derogatoria para la Depuración de la Normativa Seccional del Cantón Ambato*.
- Gordo, M. C. (12 de junio de 2020). *Comunicación no verbal. Trabajo y distancia social: Proxémica*. Obtenido de <https://www.openbank.es/open-news/trabajo-tiempo-distancia-social-proxemica/#:~:text=La%20distancia%20social%20que%20utilizamos,al%20comunicarnos%20es%20la%20prox%C3%A9mica.>
- Hassan, Y. &. (2015). *Diseño centrado en el usuario*.
- Hermida, C. (2021). La movilidad del cuidado. *Voces Azuayas*.
- Hernández, F. &. (2006). *Diseño de investigación cualitativa*.
- Hora, L. (11 de noviembre de 2020). Lento crecimiento de la economía en Tungurahua. pág. 1.

- INEC. (21 de febrero de 2020). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/el-inec-tambien-genera-estadisticas-de-trabajo-no-remunerado/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). (12 de marzo de 2019). *Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/las-mujeres-sostienen-el-trabajo-domestico-y-de-cuidado-en-los-hogares-ecuatorianos/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC). (12 de marzo de 2019). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC)*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/las-mujeres-sostienen-el-trabajo-domestico-y-de-cuidado-en-los-hogares-ecuatorianos/>
- Isabel, R. M. (agosto de 2019). *La multifuncionalidad en espacios reducidos*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/30136>
- La Constitución de la República del Ecuador. (25 de enero de 2021). *La Constitución de la República del Ecuador*. Obtenido de https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Mañay, A. (2018). *Diseño de Interiores de un departamento de interés social con la implementación de mobiliario multiuso, para el aprovechamiento de espacios reducidos*. Quito: Universidad Técnica Equinoccial.
- Martínez, G. G. (5 de abril de 2018). *Los espacios que mantenemos entre nosotros dicen mucho sobre nuestra manera de pensar*. Obtenido de <https://psicologiymente.com/social/proxemica>
- Mayén, C. (Agosto de 28 de 2020). *Arquitectura Modular*. Obtenido de <https://www.jgarqs.com/blog/2020/8/28/arquitectura-modular>
- Meinhold, B. (26 de 06 de 2009). *INHABITAT*. Obtenido de <https://inhabitat.com/froebe-gold-plated-shipping-container-bling-bar/>
- Ministerio de Trabajo e Inmigración. (s.f.). Conceptos fundamentales. En M. BESTRATÉN BELLOVÍ, A. BESTRATÉN BELLOVÍ, P. LUNA MENDAIZA, S. NOGAREDA CUIXART, M. ONCINS DE FRUTOS, & M. SOLÉ GÓMEZ, *Ergonomía* (pág. 321). Torrelaguna: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Ministerio de Trabajo e Inmigración. (s.f.). Conceptos fundamentales. En M. d. Inmigración, *Ergonomía* (pág. 321). Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Montano, J. (29 de diciembre de 2020). *Antropometría estática*. Obtenido de [lifeder: https://www.lifeder.com/antropometria-estatica/](https://www.lifeder.com/antropometria-estatica/)

- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (12 de agosto de 2003). *Arquitectura y Urbanismo*. Obtenido de https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3457%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2314. (agosto de 2017). *Accesibilidad de las personas al medio físico, elementos urbanos*. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2314-ELEMENTOS-URBANOS.pdf>
- Normas de Arquitectura y Urbanismo. (12 de agosto de 2003). *Dimensiones de locales*. Obtenido de https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3457%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf
- OIT. (2016). *Las mujeres en el trabajo*. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo .
- Pacheco, F. J. (21 de septiembre de 2020). *Coaching y Asesoría en Seguridad, Salud y Medio Ambiente*. Obtenido de <https://unehs.com/21/09/2020/biomecanica-principio-fundamental-de-la-ergonomia/>
- Que es Arquitectura Modular. (2021). *FenArq*.
- Real Academia Española. (5 de junio de 2022). *Transformación*. Obtenido de <https://dle.rae.es/transformar?m=form>
- Real Academia Española. (s.f.). *Transformar*. Obtenido de <https://dle.rae.es/transformaci%C3%B3n?m=form>
- rockcontent. (30 de octubre de 2021). *Diseño centrado en el usuario: ¿cuáles son las etapas y por qué es importante?* Obtenido de <https://rockcontent.com/es/blog/disenio-centrado-en-el-usuario/>
- Sandler. (2008). *Mobiliario multifuncional*. *Revista m&m*.
- Scott, R. G. (1982). *Fundamentos del Diseño*. Buenos Aires: Victor Ler S.A.
- Serrentino, R. (2012). *ARQUITECTURA MODULAR BASADA*. Argentina: Univerdad Nacional de Tucumán.
- Suñer, L. A. (s.f.). *ESTUDIO DE LOS MÉTODOS*. Obtenido de <file:///C:/Users/monic/OneDrive/Escritorio/libros%20o%20pdf%20tesis/estudio%20de%20metodos%20ergonomicos%20maestria.pdf>

Suñer, L. A. (s.f.). *Estudio de los métodos de diseño modular y sus aplicaciones* . Obtenido de estudio de metodos ergonomicos maestria.pdf

Vaca, M. J. (2018). *La domótica en el diseño de módulos comerciales*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.

ANEXOS
GRACIAS POR SU COLABORACIÓN
Universidad Técnica de Ambato
Carrera de Diseño en Espacios Arquitectónicos
Cuestionario

Encuesta dirigida a: Diseñadores de interiores, Arquitectos.

1. Se sabe que el diseño modular tiene la capacidad de unir varias piezas que interactúen entre sí y que puedan alcanzar un objetivo común, y cada parte de estas se encuentra dividido por un sistema que se hacen llamar módulos. **¿Cuál es la factibilidad de modularidad como métodos de Diseño?**
2. Al hablar de multifuncional se dice que es una manera de sentirse comfortable en un espacio reducido ya que se lo aplica a la envolvente de este, dándoles diferentes funciones y formas. **¿Está de acuerdo con la utilización de sistemas de mobiliario multifuncional para mejorar la calidad de vida para usuarios en espacios reducidos?**
3. **¿Cómo ayuda la utilización de módulos para la construcción de espacios reducidos**
4. **¿Cree usted que es factible el diseño modular se use como método de diseño comercial en espacios reducidos?**
5. **¿Conoce usted de estrategias que me permitan potenciar el diseño multifuncional en espacios reducidos como cubículos de venta de flores?**

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Universidad Técnica de Ambato

Carrera de Diseño en Espacios Arquitectónicos

Cuestionario

Dirigido a: Comerciantes del mercado de las flores de espacios reducidos

Objetivo: Determinar las necesidades, actividades y las características del uso que le dan al espacio de trabajo.

Edad:

Género con el que se identifica

Masculino.....

Femenino.....

Otro.....

6. Enumere del 1 – 5 (considerando que el 5 es lo más importante y 1 es lo menos importante) ¿Con qué frecuencia usted realiza las siguientes actividades en el espacio de trabajo?

- Cocinar
- Consumir alimentos
- Cuidar de sus hijos
- Realizar actividades escolares
- Limpieza del espacio
- Descansar
- Vender su producto
- Actividades lúdicas

7. ¿Qué sensación le da el espacio de trabajo?

- Tranquilidad
- Incomodidad con el espacio
- Encierro
- Confortable

8. ¿Cuántas personas permanecen en el espacio de trabajo?

- 1 persona
- 2 persona
- 3 persona

4 a más persona

9. Actualmente usted tiene algún problema al momento de utilizar el espacio de trabajo

SI

NO

Si su respuesta fue **SÍ**, marque con una **X** las siguientes opciones

No vendo correctamente

El espacio es desordenado

Tiene un ambiente frío

No tiene mobiliario adecuado

OTRAS:

10. Piensa usted que es necesario mobiliario adecuado para la exhibición de su producto

SI

NO

POR QUÉ.....

11. Qué tipo de mobiliario tiene en su espacio de trabajo para realizar sus actividades diarias. Marque con una X sus respuestas.

Sillas

Mesas

Escritorio

Exhibidor

Estantería