



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

**UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERIA, INDUSTRIA
Y CONSTRUCCIÓN**

CARRERA DE ARQUITECTURA

**DISEÑO DE CATALIZADOR MÓVIL TRANSFORMABLE
CON ANDAMIOS PARA VENEDORES AMBULANTE EN
EL CENTRO HISTÓRICO DE CUENCA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ARQUITECTO**

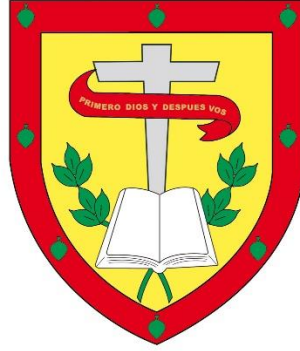
AUTOR: LUIS FERNANDO SINCHI JADÁN

DIRECTOR: ARQ. JOSÉ DAVID QUIZHPE CAMPOVERDE

CUENCA - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

**UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA, INDUSTRIA
Y CONSTRUCCIÓN**

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

DISEÑO DE CATALIZADOR MÓVIL TRANSFORMABLE CON
ANDAMIOS PARA VENEDORES AMBULANTE EN EL CENTRO
HISTÓRICO DE CUENCA

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ARQUITECTO**

AUTOR: LUIS FERNANDO SINCHI JADÁN

DIRECTOR: ARQ. JOSÉ DAVID QUIZHPE CAMPOVERDE

CUENCA - ECUADOR

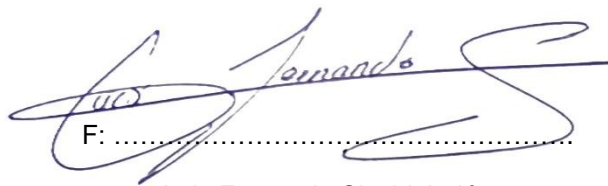
2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Luis Fernando Sinchi Jadán portador de la cédula de ciudadanía N° 0107159071. Declaro ser el autor de la obra: "Diseño de catalizador móvil transformable con andamios para vendedores ambulante en el centro histórico de Cuenca", sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 26 de enero de 2024



F:

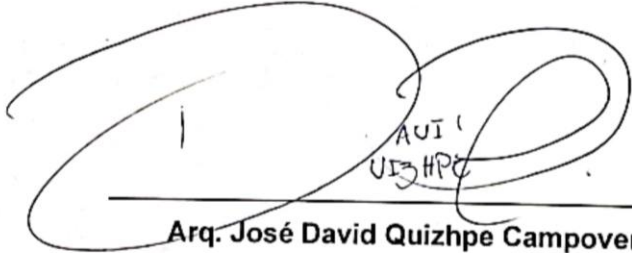
Luis Fernando Sinchi Jadán

0107159071

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo de grado titulado "Diseño de catalizador móvil transformable con andamios para vendedores ambulante en el centro histórico de Cuenca" fue desarrollado por Luis Fernando Sinchi Jadán, bajo mi supervisión, por lo cual certifico que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.



AUI
QUIZHP

Arq. José David Quizhpe Campoverde

DIRECTOR

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a toda mi familia, quienes han sido mi mayor apoyo y fuente inagotable de inspiración durante todo mi camino académico. Especialmente, quiero transmitir mi más sincero agradecimiento a mis padres, Rosa Jadán e Iván Sinchi, cuyo amor incondicional y sacrificio han allanado el camino para lograr mi meta. A mi querida abuela, María del Rosario Sinchi, cuya sabiduría y apoyo han sido una luz en las circunstancias más oscuras. Este logro también es suyo, ya que sin su apoyo nada de esto hubiera pasado. Con todo mi cariño y gratitud, dedico mi trabajo a ustedes, mis pilares, mi familia.

AGRADECIMIENTOS

Primero quiero dar gracias a Dios por brindarme la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesaria para lograr esta meta tan importante de mi vida. Su guía ha sido mi rayo de esperanza en tiempos oscuros y mi escudo en las victorias.

A mi querida familia, les agradezco sinceramente por brindarme su apoyo en todo momento y por creer en mí, su amor y confianza me han inspirado a superar cualquier obstáculo.

Finalmente, quiero agradecer al Arquitecto David Quizhpe Campoverde, quien con su dedicación, conocimiento y orientación ha sido un mentor invaluable en este camino hacia la culminación de mi tesis.

RESUMEN

La crisis económica que afecta a Cuenca ha provocado un incremento en la cantidad de personas que se ven obligadas a recurrir a actividades comerciales informales en las calles como medio fundamental para subsistir. Estos vendedores ambulantes, debido a su precaria situación económica, tienden a establecerse en áreas públicas sin contar con los permisos correspondientes, lo que inevitablemente desencadena conflictos con las regulaciones municipales y genera una ocupación indebida del espacio público. Para abordar esta problemática, se propone realizar intervenciones arquitectónicas que transformen las plazas secas existentes en espacios dinámicos que permitan a los vendedores ambulantes realizar sus actividades de manera segura y sin restricciones. Como resultado de esta investigación, ha surgido un anteproyecto arquitectónico concebido como un catalizador móvil transportable que ocupará las plazas en momentos específicos sin desvirtuar la identidad de la plaza como tal. Para lograr esto, se empleará un sistema estructural basado en andamios, permitiendo la creación de módulos efímeros de fácil anclaje. Para la ubicación de este proyecto, se han seleccionado dos plazas estratégicas, la "Plaza San Francisco" y la "Plaza Cívica 9 de octubre", con el fin de aumentar el impacto de la intervención y favorecer a una mayor cantidad de vendedores ambulantes. Además de proporcionar espacios comerciales seguros, la propuesta busca enriquecer la calidad del espacio público y promover la inclusión social y la revitalización urbana en Cuenca, aspirando a un desarrollo más sostenible, ordenado y equitativo en la ciudad.

Palabras clave: vendedores ambulantes, catalizador, móvil transformable, módulos efímeros.

ABSTRACT

The economic crisis affecting Cuenca has led to an increase in the number of people forced to resort to informal commercial activities on the streets as a fundamental means of subsistence. These street vendors, due to their precarious economic situation, tend to establish themselves in public areas without the corresponding permits, which inevitably triggers conflicts with municipal regulations and generates an undo occupation of public space. Architectural interventions are proposed to address this problem and transform existing plazas into dynamic spaces that allow street vendors to perform their activities safely and unrestrictedly. An architectural blueprint has emerged as a result of this research, conceived as a transportable mobile catalyst that will occupy the plazas at specific times without detracting from the identity of the plaza as such. A structural system based on scaffolding will be used to achieve this, allowing the creation of ephemeral modules that are easy to anchor. Two strategic squares have been selected for the location of this project, the "Plaza San Francisco" and the "Plaza Cívica 9 de Octubre," to increase the impact of the intervention and favor a more significant number of street vendors. In addition to providing safe commercial spaces, the proposal seeks to enrich the quality of public space and promote social inclusion and urban revitalization in Cuenca, aiming for a more sustainable, orderly, and equitable development in the city.

Keywords: street vendors, catalyst, transformable mobile, ephemeral modules

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD	- 1 -
CERTIFICACIÓN	- 2 -
DEDICATORIA	- 3 -
AGRADECIMIENTOS	- 4 -
RESUMEN	- 5 -
ABSTRACT	- 6 -
ÍNDICE DE CONTENIDOS	- 7 -
LISTA DE FIGURAS	- 11 -
LISTA DE TABLAS	- 16 -
INTRODUCCIÓN	- 17 -
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	- 18 -
JUSTIFICACIÓN	- 19 -
OBJETIVOS	- 20 -
1.1 OBJETIVO GENERAL:	- 20 -
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	- 20 -
METODOLOGÍA	- 21 -
CAPÍTULO I	- 22 -
2. ANTECEDENTES Y CONCEPTOS	- 22 -
2.1 ANTECEDENTES DE LA INFORMALIDAD	- 22 -
2.1.1 Definiciones de informalidad	- 22 -
2.1.2 Causas de la economía informal	- 24 -
2.1.3 Consecuencias de la economía informal	- 25 -
2.1.4 Clasificación de Vendedor informal	- 27 -
2.2 VENEDORES AMBULANTES	- 28 -
2.2.1 Los vendedores ambulantes y la informalidad	- 28 -
2.2.2 Problemas que enfrentan los vendedores ambulantes	- 29 -
2.2.3 Contribución económica y social de los vendedores ambulantes	- 29 -
2.2.4 Vendedores ambulantes en América Latina	- 30 -
2.2.5 Vendedores ambulantes en Ecuador	- 31 -
2.2.6 Vendedores ambulantes en Cuenca	- 32 -
2.2.7 Problema de los vendedores informales en el CHC	- 32 -
2.3 ANÁLISIS DE VENEDORES AMBULANTES EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CUENCA	- 32 -
2.3.1 Análisis sector Plaza cívica 9 de octubre (Radio 200m)	- 34 -

2.3.2	Análisis sector Plaza San Francisco (Radio 200m)	- 36 -
2.4	MATRIZ UNIFICADORA DE CONCEPTOS DEL CAPÍTULO I	- 41 -
CAPÍTULO II		- 42 -
3. CATALIZADOR ARQUITECTÓNICO		- 42 -
3.1	CATÁLISIS	- 42 -
3.2	CATALIZADOR	- 44 -
3.3	CATALIZADOR URBANO	- 44 -
3.3.1	Características de un catalizador urbano	- 45 -
3.4	CATALIZADOR URBANO FRENTE A LA ACUPUNTURA URBANA	- 45 -
3.5	PROCESO CATALÍTICO Y SU INFLUENCIA EN LA TRASFORMACIÓN DE UNA CIUDAD	- 46 -
3.5.1	Revitalización urbana mediante la catálisis	- 46 -
3.5.2	Revitalización urbana mediante la catálisis	- 47 -
3.5.3	Elementos que componen un carácter catalítico	- 47 -
3.6	CATALIZADOR COMO ELEMENTO ARQUITECTÓNICO	- 47 -
3.6.1	Elementos que considera y componen un carácter catalítico	- 49 -
3.7	ESPACIOS CON ANDAMIOS	- 57 -
3.7.1	Tipos de andamios	- 59 -
3.8	ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL	- 61 -
3.9	ANTROPOMETRÍA	- 66 -
3.10	ERGONOMÍA	- 67 -
3.11	MATRIZ UNIFICADORA DE CONCEPTOS DEL CAPÍTULO II	- 73 -
CAPÍTULO III		- 74 -
4. CASOS DE ESTUDIO		- 74 -
4.1	METODOLOGÍA	- 74 -
4.2	CASO DE ESTUDIO 1: MERCADO DADAD / BANGKOK TOKYO ARCHITECTURE + OPH.	- 75 -
4.2.1	Descripción del proyecto	- 75 -
4.2.2	Análisis formal	- 76 -
4.2.3	Análisis del emplazamiento	- 76 -
4.2.4	Análisis de plantas arquitectónicas	- 78 -
4.2.5	Análisis de elevaciones	- 79 -
4.2.6	Análisis de secciones	- 81 -
4.2.7	Análisis de materialidad	- 82 -
4.2.8	Descripción de su mobiliario	- 83 -
4.2.9	Análisis ergonómico	- 84 -
4.2.10	Análisis tecnológico	- 85 -
4.2.11	Análisis de montaje y desmontaje	- 87 -
4.2.12	Costo	- 88 -
4.2.13	Fotografía	- 89 -

4.3	CASO DE ESTUDIO 2: MERCADO DE ART GROUND EN THE JAM FACTORY.	- 90 -
4.3.1	Descripción del proyecto	- 90 -
4.3.2	Análisis formal	- 91 -
4.3.3	Análisis del emplazamiento	- 91 -
4.3.4	Análisis de plantas arquitectónicas	- 93 -
4.3.5	Análisis de elevaciones	- 96 -
4.3.6	Análisis de secciones	- 98 -
4.3.7	Análisis y descripción de su materialidad	- 100 -
4.3.8	Descripción de su mobiliario	- 101 -
4.3.9	Análisis ergonómico	- 101 -
4.3.10	Análisis tecnológico	- 102 -
4.3.11	Análisis de montaje y desmontaje	- 104 -
4.3.12	Costo	- 105 -
4.3.13	Fotografía	- 105 -
4.4	PLATAFORMAS DE IMPLANTACIÓN	- 106 -
4.5	MATRIZ RESUMEN DE ANÁLISIS CASOS DE ESTUDIO	- 107 -
CAPÍTULO IV		- 110 -
5.	DISEÑO DEL HABITÁCULO MÓVIL TRANSFORMABLE	- 110 -
5.1	CRITERIO DE IMPLANTACIÓN.	- 110 -
5.1.1	Terreno 1 - Plaza 9 de octubre	- 111 -
5.1.2	Terreno 2 - Plaza San Francisco	- 113 -
5.2	PARÁMETROS PARA LA CONCEPTUALIZACIÓN EL PROYECTO CATALIZADOR	- 115 -
5.3	DISEÑO DE "CATALYST CENTER"	- 116 -
5.3.1	Implantación del proyecto	- 116 -
5.3.2	Programa Arquitectónico	- 122 -
5.3.3	Organigrama	- 123 -
5.3.4	Criterio formal	- 124 -
5.3.5	Zonificación de módulos	- 125 -
5.3.6	Zonificación integral plaza cívica 9 de octubre	- 126 -
5.3.7	Criterio funcional	- 127 -
5.3.8	Emplazamiento	- 128 -
5.3.9	Renders	- 132 -
5.3.10	Zonificación integral plaza San Francisco	- 135 -
5.3.11	Criterio funcional	- 136 -
5.3.12	Emplazamiento	- 137 -
5.3.1	Renders	- 141 -
5.3.2	Materialidad	- 153 -
5.3.3	Criterio técnico	- 154 -
5.3.4	Análisis antropométrico	- 158 -

5.3.5 Análisis ergonómico	- 163 -
5.3.6 Montaje y desmontaje	- 165 -
CAPÍTULO V	- 167 -
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	- 167 -
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	- 169 -
ANEXOS	- 174 -

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Antecedentes de la economía informal.	- 22 -
Figura 2: Causas de la informalidad.	- 25 -
Figura 3: Consecuencias de la informalidad.	- 26 -
Figura 4: Vendedores ambulantes en el centro histórico de Cuenca	- 27 -
Figura 5: Problema que enfrentan los vendedores ambulantes a nivel social, cultural y económico.	- 29 -
Figura 6: Tasa de población ocupada en el sector informal.	- 31 -
Figura 7: Análisis de ubicación de Vendedores Ambulantes en el CHC. Esc: 1:18000.	- 33 -
Figura 8: Mapeo de vendedores de alimento en el Sector 9 de Octubre. Esc 1:6000	- 34 -
Figura 9: Porcentaje de vendedores de alimentos sector 9 de Octubre.	- 35 -
Figura 10: Mapeo de vendedores de ropa en el Sector 9 de Octubre. Esc 1:6000	- 35 -
Figura 11: Mapeo de vendedores de artesanías en el Sector 9 de Octubre. Esc 1:6000	- 36 -
Figura 12: Mapeo de vendedores de alimentos sector San Francisco. Esc: 1:6000.	- 37 -
Figura 13: Porcentaje de vendedores de alimentos sector San Francisco.	- 37 -
Figura 14: Mapeo de vendedores de ropa en el sector San Francisco. Esc 1:6000	- 37 -
Figura 15: Mapeo de vendedores de artesanías en el sector San Francisco. Esc 1:6000	- 38 -
Figura 16: Proceso catalizador urbano.	- 45 -
Figura 17: Diferencia entre Acupuntura y Catalizador urbano.	- 46 -
Figura 18: Secuencia de conceptos catalizador.	- 49 -
Figura 19: Arquitectura moderna (Museo de la ciudad de Quito).	- 50 -
Figura 20: Composición de la Jaima árabe.	- 51 -
Figura 21: Clasificación Arquitectura Transformable.	- 52 -
Figura 22: Diferencia entre lo genérico y modular.	- 55 -
Figura 23: Andamio como equipamiento auxiliar.	- 58 -
Figura 24: Mercado Dadad -Tokyo.	- 59 -
Figura 25: Hombre de Vitruvio.	- 67 -
Figura 26: Relaciones visuales.	- 68 -
Figura 27: Medida de pasillos.	- 69 -
Figura 28: Medida de Mostradores.	- 70 -
Figura 29: Área de ventas de pie.	- 70 -
Figura 30: Medidas de Estanterías.	- 71 -
Figura 31: Medidas para presentación de estanterías.	- 72 -
Figura 32: Clasificación según disposición de mobiliario.	- 72 -
Figura 33: Mercado Dadad.	- 75 -
Figura 34: Composición de la forma del Mercado Dadad.	- 76 -
Figura 35: Circulación del Mercado Dadad.	- 77 -
Figura 36: Distribución de espacios del Mercado Dadad.	- 78 -
Figura 37: Planta arquitectónica de mercado Dadad.	- 79 -
Figura 38: Elevación frontal del mercado Dadad.	- 79 -

Figura 39: Elevación lateral del mercado Dadad.	_____	- 80 -
Figura 40: Porcentaje de lleno-vacío de la elevación lateral del mercado Dadad.	_____	- 80 -
Figura 41: Sección A-A del mercado Dadad.	_____	- 81 -
Figura 42: Sección B-B del mercado Dadad.	_____	- 81 -
Figura 43: Esquema de altura interior del mercado Dadad.	_____	- 82 -
Figura 44: Materialidad mercado Dadad.	_____	- 83 -
Figura 45: Descripción materiales del mercado Dadad.	_____	- 83 -
Figura 46: Tipo de áreas comerciales	_____	- 84 -
Figura 47: Detalle constructivo del sistema de pisos del mercado Dadad.	_____	- 85 -
Figura 48: Detalle constructivo del sistema de pisos del mercado Dadad.	_____	- 86 -
Figura 49: Isometría 3D explotada del mercado Dadad.	_____	- 86 -
Figura 50: Montaje y desmontaje del mercado Dadad.	_____	- 87 -
Figura 51: Tiempo de montaje del mercado Dadad.	_____	- 88 -
Figura 52: Venta de haceres domésticos.	_____	- 89 -
Figura 53: Venta de calzado.	_____	- 89 -
Figura 54: Espacios de descanso.	_____	- 89 -
Figura 55: Iluminaria de puestos de venta.	_____	- 89 -
Figura 56: Tailandia	_____	- 90 -
Figura 57: Composición del Mercado de Art Ground.	_____	- 91 -
Figura 58: Circulación del Mercado Dadad.	_____	- 92 -
Figura 59: Distribución de espacios del mercado Art Ground.	_____	- 93 -
Figura 60: Planta baja del mercado Art Ground.	_____	- 94 -
Figura 61: Primera planta del mercado Art Ground.	_____	- 95 -
Figura 62: Elevación frontal del mercado Art Ground.	_____	- 96 -
Figura 63: Esquema de la altura del mercado Art Ground.	_____	- 96 -
Figura 64: Porcentaje de lleno – vacío elevación frontal del mercado Art Ground.	_____	- 97 -
Figura 65: Elevación lateral derecha del mercado Art Ground.	_____	- 97 -
Figura 66: Porcentaje de lleno – vacío elevación lateral derecha del mercado Art Ground.	_____	- 98 -
Figura 67: Sección A-A del mercado Art Ground.	_____	- 99 -
Figura 68: Sección B-B del mercado Art Ground.	_____	- 99 -
Figura 69: Esquema de la altura del mercado Art Ground.	_____	- 100 -
Figura 70: Materialidad del mercado Art Ground.	_____	- 100 -
Figura 71: Descripción de mobiliario del mercado Art Ground.	_____	- 101 -
Figura 72: Análisis ergonómico de la planta baja del mercado Art Ground.	_____	- 102 -
Figura 73: Detalle constructivo del sistema de pisos del mercado Art Ground.	_____	- 102 -
Figura 74: Detalle constructivo de anclaje de la estructura del mercado Art Ground.	_____	- 103 -
Figura 75: Isometría 3D explotada del mercado Art Ground.	_____	- 103 -
Figura 76: Montaje y desmontaje del mercado Art Ground.	_____	- 104 -
Figura 77: Tiempo de montaje del mercado Art Ground.	_____	- 105 -

Figura 78: Puesto de venta zona hajime. _____	- 106 -
Figura 79: Puesto de Art zona Kiddodog _____	- 106 -
Figura 80: Iluminación mercado Art Ground. _____	- 106 -
Figura 81: Locales de venta. _____	- 106 -
Figura 82: Suelos de implantación del mercado Dadad. _____	- 106 -
Figura 83: Suelos de implantación del mercado Art Ground. _____	- 107 -
Figura 84: Mapa de ubicación plaza 9 de octubre y plaza San Francisco. _____	- 110 -
Figura 85: Levantamiento plaza cívica 9 de octubre _____	- 111 -
Figura 86: Fotografía # 1 Plaza 9 de octubre. _____	- 112 -
Figura 87: Fotografía # 2 Plaza 9 de octubre. _____	- 112 -
Figura 88: Levantamiento plaza San Francisco. _____	- 113 -
Figura 89: Fotografía # 1 Plaza San Francisco. _____	- 114 -
Figura 90: Fotografía # 2 Plaza San Francisco. _____	- 114 -
Figura 91: Principios para el diseño de un catalizador móvil transformable. _____	- 115 -
Figura 92: Representación de Catalyst center. _____	- 116 -
Figura 93: Recorrido peatonal sector 9 de octubre. _____	- 117 -
Figura 94: Espacio para la implantación del proyecto sector 9 de octubre. _____	- 118 -
Figura 95: Implantación del proyecto catalizador sector 9 de octubre. _____	- 119 -
Figura 96: Recorridos peatonal sector San Francisco. _____	- 120 -
Figura 97: Espacio para la implantación del proyecto sector San Francisco _____	- 121 -
Figura 98: Implantación del proyecto catalizador sector San Francisco. _____	- 122 -
Figura 99: Programa "Catalyst center". _____	- 122 -
Figura 100: Organigrama "Catalyst center". _____	- 124 -
Figura 101: Criterio formal "Catalyst center". _____	- 125 -
Figura 102: Volumetría con respecto a la forma. _____	- 125 -
Figura 103: Zonificación módulo #1 _____	- 125 -
Figura 104: Zonificación módulo #2 _____	- 126 -
Figura 105: Zonificación integral planta baja propuesta plaza cívica 9 de octubre. _____	- 126 -
Figura 106: Zonificación integral planta alta plaza cívica 9 de octubre. _____	- 127 -
Figura 107: Criterio funcional plaza cívica 9 de octubre. _____	- 127 -
Figura 108: Emplazamiento "Catalyst Center" plaza 9 de octubre. _____	- 128 -
Figura 109: Planta baja "Catalyst Center" plaza 9 de octubre. _____	- 129 -
Figura 110: Planta alta "Catalyst Center" plaza 9 de octubre. _____	- 130 -
Figura 111: Elevación lateral "Catalyst Center" plaza 9 de octubre. _____	- 131 -
Figura 112: Elevación frontal "Catalyst Center" plaza 9 de octubre. _____	- 131 -
Figura 113: Fotomontaje del "Catalyst Center" plaza 9 de octubre. _____	- 132 -
Figura 114: Vista interior "Catalyst Center" plaza 9 de octubre. _____	- 132 -
Figura 115: Vista interior zona comercial "Catalyst Center" plaza 9 de octubre. _____	- 133 -
Figura 116: Vista interior zona de descanso "Catalyst Center" plaza 9 de octubre. _____	- 133 -
Figura 117: Vista interior zona de aprendizaje "Catalyst Center" plaza 9 de octubre. _____	- 134 -

Figura 118: Vista exterior zona de acceso “Catalyst Center” plaza 9 de octubre. _____	- 134 -
Figura 119: Zonificación integral planta baja propuesta plaza San Francisco. _____	- 135 -
Figura 120: Zonificación integral planta baja propuesta plaza San Francisco. _____	- 136 -
Figura 121: Criterio funcional plaza San Francisco. _____	- 136 -
Figura 122: Emplazamiento “Catalyst Center” plaza San Francisco. _____	- 137 -
Figura 123: Planta baja “Catalyst Center” plaza San Francisco. _____	- 138 -
Figura 124: Planta alta “Catalyst Center” plaza San Francisco. _____	- 139 -
Figura 125: Elevación lateral “Catalyst Center” plaza San Francisco. _____	- 140 -
Figura 126: Elevación frontal “Catalyst Center” plaza San Francisco. _____	- 140 -
Figura 127: Fotomontaje del “Catalyst Center” plaza San Francisco. _____	- 141 -
Figura 128: Vista interior “Catalyst Center” plaza San Francisco. _____	- 141 -
Figura 129: Vista interior desde las escaleras del “Catalyst Center” plaza San Francisco. ____	- 142 -
Figura 130: Vista interior desde los pasillos del “Catalyst Center” plaza San Francisco. _____	- 142 -
Figura 131: Planta baja de “Catalyst Center” módulo 1 _____	- 143 -
Figura 132: Planta alta de “Catalyst Center” módulo 1 _____	- 143 -
Figura 133: Elevación frontal de “Catalyst Center” módulo 1 _____	- 144 -
Figura 134: Elevación lateral de “Catalyst Center” módulo 1 _____	- 145 -
Figura 135: Sección A-A de “Catalyst Center” módulo 1 _____	- 146 -
Figura 136: Sección B-B de “Catalyst Center” módulo 1 _____	- 147 -
Figura 137: Planta baja de “Catalyst Center” módulo 2 _____	- 148 -
Figura 138: Planta alta de “Catalyst Center” módulo 2 _____	- 148 -
Figura 139: Elevación frontal de “Catalyst Center” módulo 2 _____	- 149 -
Figura 140: Elevación lateral de “Catalyst Center” módulo 2 _____	- 150 -
Figura 141: Sección A-A de “Catalyst Center” módulo 2 _____	- 151 -
Figura 142: Sección B-B de “Catalyst Center” módulo 2 _____	- 152 -
Figura 143: Composición de los materiales de “Catalyst Center”. _____	- 153 -
Figura 144: Elevación del módulo “Catalyst Center”. _____	- 154 -
Figura 145: Ampliación A1 de la elevación lateral del “Catalyst Center”. _____	- 155 -
Figura 146: Ampliación A2 de la elevación lateral del “Catalyst Center”. _____	- 156 -
Figura 147: Ampliación A3 y A4 de la elevación lateral del “Catalyst Center”. _____	- 156 -
Figura 148: Isometría explotada del módulo “Catalyst Center”. _____	- 157 -
Figura 149: Análisis antropométrico zona comercial y de aprendizaje del “Catalyst Center”_	- 158 -
Figura 150: Análisis antropométrico sección A-A local comercial y de aprendizaje. _____	- 159 -
Figura 151: Análisis antropométrico sección B-B local comercial y de aprendizaje. _____	- 160 -
Figura 152: Análisis antropométrico zona comercial y de descanso del “Catalyst Center”. ____	- 160 -
Figura 153: Análisis antropométrico sección A-A local comercial y de descanso. _____	- 161 -
Figura 154: Análisis antropométrico sección B-B local comercial y de descanso. _____	- 162 -
Figura 155: Análisis ergonómico del local comercial “Catalyst Center”. _____	- 163 -
Figura 156: Análisis ergonómico del local de aprendizaje “Catalyst Center”. _____	- 164 -
Figura 157: Análisis ergonómico del local de descanso “Catalyst Center”. _____	- 164 -

Figura 158: Análisis ergonómico del pasillo “Catalyst Center”. _____ - 164 -

Figura 159: Montaje y desmontaje del módulo “Catalyst Center”. _____ - 165 -

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Definiciones de economía informal según escuela de pensamientos _____	- 23 -
Tabla 2: Clasificación de vendedor informal _____	- 27 -
Tabla 3: Productos de vendedores ambulantes sector 9 de octubre _____	- 39 -
Tabla 4: Productos de vendedores ambulantes sector San Francisco _____	- 40 -
Tabla 5: Tipos de catálisis _____	- 43 -
Tabla 6: Tipos de sistemas estructurales móviles. _____	- 56 -
Tabla 7: Tipos de andamios. _____	- 60 -
Tabla 8: Elementos de un andamio multidireccional. _____	- 61 -
Tabla 9: Matriz resumen de los casos de estudio. _____	- 107 -
Tabla 10: Programa Arquitectónico del "Catalyst center". _____	- 123 -

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la presencia de vendedores ambulantes en el centro histórico de Cuenca, que se establecen en calles y aceras, ha despertado preocupación en la sociedad por las dificultades que producen. Estos vendedores están obstaculizando el libre paso tanto de personas como de automóviles, propiciando a su vez zonas de inseguridad y generando un ambiente de desorden en los espacios públicos.

Por las razones antes mencionadas, el objetivo de este proyecto es crear un diseño innovador de un catalizador móvil transformable con estructuras de andamios para vendedores ambulantes en el centro histórico de Cuenca. Además, de conocer cómo los elementos móviles transformables podrían resolver numerosas dificultades asociadas con la densificación urbana y la economía.

Así entonces, el primer paso del procedimiento es comprender las necesidades de los vendedores ambulantes y de los productos que suelen vender en los lugares donde operan. Esto nos permite determinar el público objetivo del proyecto. A continuación, se introduce y utiliza el término "catalizador" para describir el diseño de un componente arquitectónico destinado a reactivar y modificar el entorno urbano. Por último, los andamios multidireccionales se utilizan como material estructural aprovechando sus ventajas, portabilidad y sencillez de mantenimiento. El propósito de este enfoque es abordar problemas relacionados con la creciente densificación urbana, el desempleo y el desorden en las zonas ocupadas por los vendedores ambulantes.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La creciente densificación urbana en la ciudad de Cuenca ha generado una disminución de espacios disponibles para locales comerciales y de servicios. Esto ha dado lugar a problemas como la proliferación de vendedores ambulantes, quienes suelen establecerse en áreas de alto tránsito peatonal, dificultando tanto la movilidad de las personas como la circulación vehicular. Además, esta situación pone en riesgo la seguridad tanto de los transeúntes como de las propias familias que ofertan productos de manera ilegal, especialmente cuando ocupan las aceras. De esta manera, los vendedores ambulantes generan una competencia desleal para los comerciantes establecidos en los alrededores. Las personas que trabajan como vendedores formales, pagan impuestos y siguen las reglas se ven perjudicadas por los vendedores ambulantes que no tienen que afrontar los mismos costos y responsabilidades.

Hasta ahora, se ha implementado un control por parte de los guardias ciudadanos como una solución temporal a este problema. Sin embargo, esta medida no ha sido suficiente para resolver la situación, ya que los vendedores ambulantes se ven obligados a regresar a las calles debido a la difícil situación económica del país. La falta de empleo formal y las limitadas oportunidades laborales empujan a muchas personas a explorar otras opciones para obtener ganancias., y las ventas informales emergen como una opción deseable.

Según una investigación realizada en enero de 2016, se estimó la presencia de aproximadamente 3.000 vendedores ambulantes en Cuenca, de entre ellos, solo se pudo registrar y otorgar credenciales para ejercer el comercio en lugares fijos a 1,600 personas, es decir, la mitad todavía se dedica a la venta informal. Para el año 2020, la incidencia de la venta informal aumentó debido a la crisis provocada por la pandemia. Los recortes de personal en las empresas llevaron a muchas personas a buscar un auto trabajó.

Los vendedores ambulantes también se enfrentan a limitaciones en términos de recursos y tecnología. Carecen de módulos equipados con las herramientas adecuadas para la venta de sus productos, lo que dificulta su capacidad para ofrecer productos de calidad y que sean espacios atractivos para los consumidores. Esta falta de acceso a módulos efímeros y a recursos adecuados puede obstaculizar el crecimiento y desarrollo de los emprendedores informales, limitando sus oportunidades de desarrollo económico y estilo de vida.

Por lo tanto, se puede concluir que la densificación de la ciudad de Cuenca y la falta de espacios comerciales disponibles han dado lugar a un aumento en la venta informal. Este fenómeno genera una serie de problemas, desde dificultades de movilidad y seguridad hasta una competencia desleal con los comerciantes establecidos. La elección de un elemento “Catalizador” ayuda con la densificación de la ciudad permitiendo crecer en altura, además que permite acoplar a espacios requeridos pudiendo ser modular utilizando plazas secas del CHC.

JUSTIFICACIÓN

El motivo de la investigación radica en mejorar las condiciones laborales de los vendedores ambulantes dentro del CHC. La falta de una estructura adecuada para sus actividades comerciales no solo afecta a los vendedores, sino también al entorno urbano en general.

El diseño de un catalizador móvil transformable con andamios se plantea como una solución innovadora y viable para este problema. Este diseño busca maximizar la funcionalidad y adaptabilidad de los puestos de venta, ofreciendo a los comerciantes un entorno laboral más eficiente, cómodo y seguro.

Al proponer esta solución a nivel de anteproyecto y considerar específicamente las plazas "San Francisco" y "9 de octubre", se busca no solo beneficiar a los vendedores, sino también contribuir a la revitalización y ordenamiento del centro histórico de Cuenca. Este proyecto aspira lograr un contraste significativo entre lo antiguo del centro histórico y lo moderno del catalizador, generando un nuevo atractivo para propios y extraños. Mejorando así la calidad de vida de los vendedores ambulantes y fortaleciendo la identidad cultural y socioeconómica de la comunidad cuencana.

OBJETIVOS

1.1 Objetivo General:

Realizar una propuesta a nivel de anteproyecto de un Catalizador móvil transformable con andamios para vendedores ambulantes en el centro histórico de Cuenca.

1.2 Objetivos Específicos:

1. Conocer a través de una revisión bibliográfica las necesidades y desafíos que enfrentan los vendedores ambulantes en el centro histórico de Cuenca e identificar posibles intervenciones que ayuden a solventar este problema.

2. Analizar las características y beneficios de los andamios como estructuras móviles para maximizar la funcionalidad y el diseño óptimo de los puestos de los vendedores ambulantes.

3. Proponer un diseño de Catalizador móvil transformable con andamios para vendedores ambulantes en dos ubicaciones específicas del centro histórico de Cuenca, "Plaza San Francisco" y "Plaza Cívica 9 de octubre", teniendo en cuenta los criterios, necesidades y estrategias identificadas durante el proceso de investigación y análisis.

METODOLOGÍA

El proceso metodológico se centra en tres objetivos interconectados para abordar la situación de los vendedores ambulantes en el CHC. Primero, se analizarán las necesidades y desafíos que enfrentan los vendedores ambulantes a través de revisión bibliográfica y observación participante. Luego, se explorará la adaptabilidad del sistema constructivo con andamios. Por último, se propondrá un diseño de un catalizador móvil transformable en dos sitios “Plaza San Francisco y plaza cívica 9 de octubre”, utilizando modelado 3D. Esta metodología integral busca ofrecer soluciones prácticas y fundamentadas para beneficiar a los vendedores ambulantes.

Objetivo 1: Conocer a través de una revisión bibliográfica las necesidades y desafíos que enfrentan los vendedores ambulantes en el centro histórico de Cuenca e identificar posibles intervenciones que ayuden a solventar este problema.

Se lleva a cabo una revisión exhaustiva de la literatura asociada con las necesidades y desafíos que enfrentan los vendedores ambulantes en el CHC, utilizando bases de datos académicas, revistas especializadas, libros y documentos oficiales para recopilar información relevante. A través de la observación participante en los escenarios donde se lleva a cabo la venta informal se realiza un mapeo identificando el tipo de productos que predominan con el objetivo de saber a qué tipo de persona va dirigido el proyecto.

Objetivo 2: Analizar las características y beneficios de los andamios como estructuras móviles para maximizar la funcionalidad y el diseño óptimo de los puestos de los vendedores ambulantes.

Dentro de la segunda fase se realizará una investigación bibliográfica sobre los componentes de los andamios. Examinando un tipo de anclaje para establecer directrices que guíen la concepción de un Catalizador, enfocado en la aplicación de principios ergonómicos y antropométricos.

Objetivo 3: Proponer un diseño de Catalizador móvil transformable con andamios para vendedores ambulantes en dos ubicaciones específicas del centro histórico de Cuenca, “Plaza San Francisco” y “Plaza Cívica 9 de octubre”, teniendo en cuenta los criterios, necesidades y estrategias identificadas durante el proceso de investigación y análisis.

Finalmente se procederá con el diseño conceptual del catalizador móvil transformable con andamios que incorpore características como facilidad de maniobra, ergonomía y seguridad. Se utilizarán herramientas de modelado 3d para visualizar el prototipo de manera precisa y efectiva.

CAPÍTULO I

2. ANTECEDENTES Y CONCEPTOS

Abordar el problema de los vendedores informales es fundamental por varias razones. En primer lugar, su expansión revela importantes preocupaciones económicas y laborales. Su existencia en la economía pone de relieve la necesidad de reconocer y solucionar situaciones de precariedad laboral, falta de protección social y exclusión del sistema formal. Además, el desarrollo de la informalidad muestra la complejidad del mercado laboral y subraya la importancia de brindar derechos laborales equitativos para todos, independientemente del tipo de trabajo. La informalidad también plantea problemas relacionados con la regulación adecuada de estas actividades y cómo incorporarlas exitosamente a la economía formal para mejorar los niveles de vida de las personas que trabajan en estos sectores.

2.1 Antecedentes de la Informalidad

El término de informalidad surgió en la década de 1970. El pionero de esta noción fue Keith Hart (1971), que examinó la evolución de los mercados laborales en Ghana - África. Más tarde, Hart (1973) destacó una diferencia significativa entre lo que es formal y lo que es informal a la hora de examinar el potencial de ingresos. Se basa en la distinción entre trabajo asalariado y trabajo por cuenta propia, y utiliza la palabra "informalidad" para referirse a este último. Feige (1990) señala que la informalidad se refiere al dinamismo económico de las personas que no cumplen la legislación oficial o no cuentan con la protección del Estado. En 2008, el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN, 2008) cambió la denominación "sector informal" por "economía informal" (Arias et al., 2020).

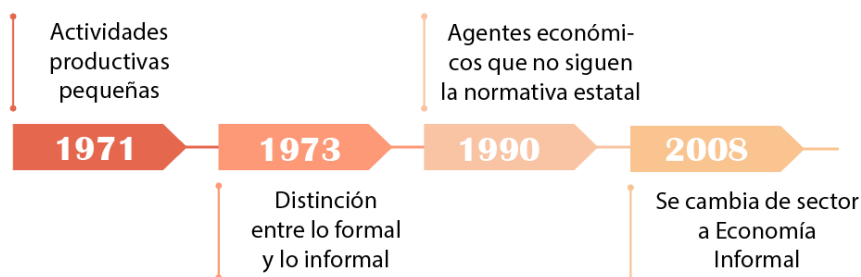


Figura 1: Antecedentes de la economía informal.

Fuente: (Proaño, 2022).

Elaboración: Propia.

2.1.1 Definiciones de informalidad

Mondragón et al., (2010) definen el sector informal como una amplia gama de actividades que incluyen empleo no remunerado y relaciones laborales que no están reguladas por la ley. Estas actividades generalmente están asociadas con bajos niveles de productividad, educación, condiciones laborales y falta de seguridad social, como atención médica y beneficios de jubilación.

La informalidad incluye a los trabajadores por cuenta propia que no son profesionales, a los trabajadores familiares que no reciben remuneración, a los propietarios y empleados de pequeñas empresas con hasta cinco empleados y a las personas que hacen tareas domésticas (Ludmer, 2019).

Según Ulyssea (2020), la informalidad es consecuencia de decisiones estratégicas tanto de las empresas como de los trabajadores, teniendo en cuenta sus características y talentos, así como el entorno en el que se encuentran. Este entorno comprende instituciones, normas, impuestos, leyes, políticas gubernamentales como subsidios y programas públicos, y también la situación económica general. Para analizar la informalidad es necesario estudiar las elecciones individuales de los participantes tanto a nivel micro como macroeconómico.

La OIT especifica que la economía informal abarca tanto el trabajo remunerado como el no remunerado realizado en una empresa generadora de ingresos que no está registrada, regulada o protegida por marcos legales o regulatorios. Los trabajadores informales carecen de contratos laborales seguros, beneficios, protección social y representación laboral (OIT, 2020).

Por otro lado, Chen (2012) señala que a lo largo del tiempo se han formado cuatro grandes corrientes de pensamiento, que pueden verse en la Tabla 1, en un esfuerzo por explicar el amplio y variado sector informal y su estructura.

Tabla 1: Definiciones de economía informal según escuela de pensamientos

Escuela de pensamiento	Postura	Causas
Escuela dualista	La economía informal consiste en actividades marginales que apoyan a los desfavorecidos y funcionan como una red de seguridad en tiempos difíciles. Estas operaciones están separadas y desconectadas del sector formal.	Los desequilibrios en la demanda laboral y las tasas de crecimiento demográfico, así como el desajuste en las habilidades y la estructura de las perspectivas económicas, mantienen a las empresas informales fuera del mercado.
Escuela estructuralista	Considera que la economía informal está compuesta de mano de obra subordinada y unidades económicas (microempresas) que reducen los costos laborales y de insumos, haciendo así más competitivas a las gigantescas corporaciones capitalistas.	La informalidad es alimentada por la naturaleza del desarrollo capitalista y/o del capitalismo, es decir, las aspiraciones de las empresas formales de volverse más competitivas reduciendo los costos laborales y tomando represalias contra la fuerza de los trabajadores sindicalizados y los controles económicos gubernamentales.
Escuela legalista	Los microempresarios "valientes" que eligen hacer negocios de manera informal en lugar de registrarse oficialmente en el gobierno ahorran dinero, tiempo y esfuerzo y son la columna vertebral de la economía informal. Para que sus bienes sean legalmente reconocidos, deben poseer derechos de propiedad.	Los contratistas independientes operan de manera informal y crean sus propias regulaciones extrajudiciales e informales como resultado de un marco legal estricto.

Escuela voluntarista

A diferencia de la escuela legalista, culpa a las empresas informales que intentan conscientemente evadir impuestos y leyes en lugar de engorrosos procesos de registro.

Las empresas que operan de manera informal lo hacen luego de tomar en cuenta el costo beneficio de hacerlo en relación con la formalidad.

Fuente: (Chen, 2012).

Elaboración: Propia.

Según lo dicho, la informalidad se refiere a cualquier actividad económica llevada a cabo por trabajadores y unidades económicas que, ya sea en términos legales o en la realidad, no están formalmente registradas, controladas o protegidas por sistemas formales de seguridad social, leyes laborales y regulaciones gubernamentales. Comprende tanto el trabajo asalariado, ya sea por cuenta propia o ajena, que no está totalmente estructurado, como el trabajo no remunerado realizado en empresas generadoras de ingresos.

2.1.2 Causas de la economía informal

El comercio informal surge a partir diversas circunstancias socioeconómicas, siendo una de ellas la insuficiencia de empleos formales disponibles para satisfacer la demanda del empleo formal por parte de la población (Quispe et al., 2018).

Por su parte, Elgin & Erturk (2019) señalan tres fuentes de informalidad, que son la carga tributaria, la carga regulatoria y la “moral tributaria”. Con este último quieren aludir a aquellos que, aunque sean formales, optan por no serlo. La evasión fiscal puede aumentar debido a la falta de fe en el Estado, lo que afecta la calidad de las instituciones, al igual que la burocracia, la corrupción, el riesgo político, las restricciones del mercado crediticio, las circunstancias del mercado laboral, la urbanización, la liberalización del comercio, los impuestos políticos, etc. Ahora, sugieren tres posibles factores para explicar la informalidad, como el desempeño de los indicadores monetarios, laborales y de producción.

Según Alava & Valderrama (2020) las causas más importantes de la Economía Informal en el Ecuador están conectadas con el deseo de las personas de tener un empleo; esta característica se complementa con otras como: bajo nivel educativo, residencia en el sector rural y desigualdad de género. Además, un aumento de la informalidad debería, en teoría, reducir la recaudación de impuestos, pero en ciertos países se considera que sistemas tributarios como el RISE han ayudado a restringir este desarrollo.

En este sentido, Jha & Hasan (2021) Identifican dos razones de la informalidad, los impuestos y las regulaciones; Los autores se concentran principalmente en las reglas del mercado laboral en los países en desarrollo y cómo impactan la distribución de recursos entre empresas formales e informales.

Se puede concluir que la informalidad es un fenómeno complicado causado por una serie de elementos interrelacionados que varían según el entorno y la economía de cada país. Sus principales causas incluyen limitaciones en el acceso a empleos formales debido a la falta de habilidades, barreras económicas, geográficas o de género, junto con factores como la carga

tributaria, las regulaciones laborales y la confianza en las instituciones. La figura 2 ofrece una imagen gráfica de cómo estos elementos interactúan y conducen a la informalidad.

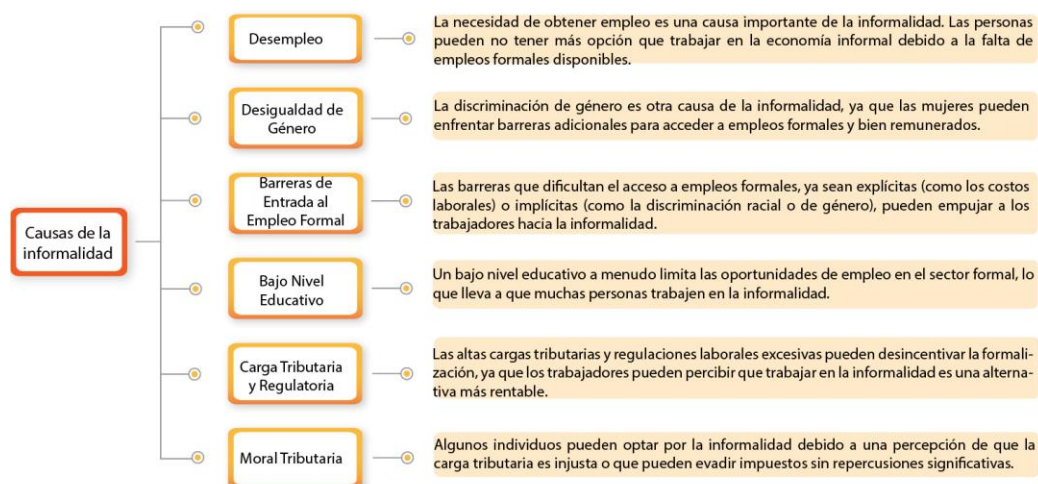


Figura 2: Causas de la informalidad.

Fuente: (Elgin & Erturk, 2019); (Alava & Valderrama, 2020); (Jha & Hasan, 2021).

Elaboración: Propia.

2.1.3 Consecuencias de la economía informal

Dado el efecto sustancial de la economía informal en la actividad social y económica de una sociedad, es imperativo abordar sus consecuencias.

Según Schneider y Enste (2000), la informalidad económica tiene consecuencias tanto positivas como negativas ya sea para las empresas como para las personas. En el lado positivo, las empresas informales escapan del peso de los impuestos y las regulaciones, ofreciéndoles más libertad en las elecciones relativas a las personas, la ubicación, la gestión de recursos y la rivalidad del mercado. Desde un punto de vista social, producir trabajo en el sector informal puede ser ventajoso y funcionar como una especie de salvavidas en tiempos económicos difíciles, según Fiess, Fugazza y Maloney (2008). Sin embargo, también existen características desfavorables, según La Porta y Shleifer (2014). Las empresas informales incurren en los gastos y riesgos de no contar con la protección y los servicios que ofrece el Estado, como seguridad policial y judicial contra el crimen. Esto puede conducir a mayores niveles de ineficiencia, ya que muchas de estas empresas son pequeñas y tienen acceso limitado a servicios financieros (Ruiz, 2019).

Para Guamán (2017) las repercusiones de la informalidad se centran en las limitaciones de la libre circulación, tanto peatonal como vehicular, debido a la presencia de comerciantes informales que ocupan ilegalmente aceras, carreteras principales y mercados para vender sus productos. Este escenario se ve agravado por la expansión de la piratería, donde la falta de control de calidad y la evasión fiscal son frecuentes, en contraste con los comerciantes legales que cumplen con sus requisitos fiscales y suministran artículos de alta calidad. Además, hay un aumento en la actividad delictiva, ya que algunos de estos comerciantes informales se dedican a la compra y venta de cosas robadas.

Los vendedores informales sufren limitaciones para obtener servicios básicos como agua, energía y teléfono, debido a diferentes factores, incluida la ubicación geográfica de sus negocios y los bajos ingresos. Estos problemas son los que hacen que las personas dejen de utilizar estos servicios. A más de esto, se destaca la ausencia de registros contables adecuados, porque los pequeños comerciantes prefieren mantener registros mínimos en comparación con los estándares de las organizaciones más grandes. La ausencia de protección social, a través de la evasión de impuestos y pagos, también aparece como una preocupación clave, ya que puede conducir a la pérdida de acceso al seguro de desempleo y de jubilación, que son vitales para el bienestar de las personas. Además, se destaca que la inaccesibilidad a otros servicios, como educación, vivienda y salud, deja a estos trabajadores en una condición de desprotección (González & Cabrera, 2018).

El empleo infantil también surge como resultado de la informalidad laboral, en la que las actividades económicas carecen de control. Esta ausencia de regulación permite la explotación de los niños, ya que no existen restricciones legales que prohíban su empleo. Factores como la pobreza, la insuficiente disponibilidad de oportunidades, el acceso restringido a la educación y la discriminación también desempeñan un papel en la propagación de este problema.

Por lo tanto, se puede afirmar que la informalidad ofrece ventajas en términos de flexibilidad y creación de empleo, pero también conlleva serias preocupaciones relacionadas con la evasión fiscal, la afectación a la economía, la seguridad, la falta de acceso a servicios básicos y la explotación laboral, especialmente los menores. Como se puede ver en la Figura 3, estas consecuencias muestran que abordar la informalidad es un desafío importante para los gobiernos y la sociedad en general.

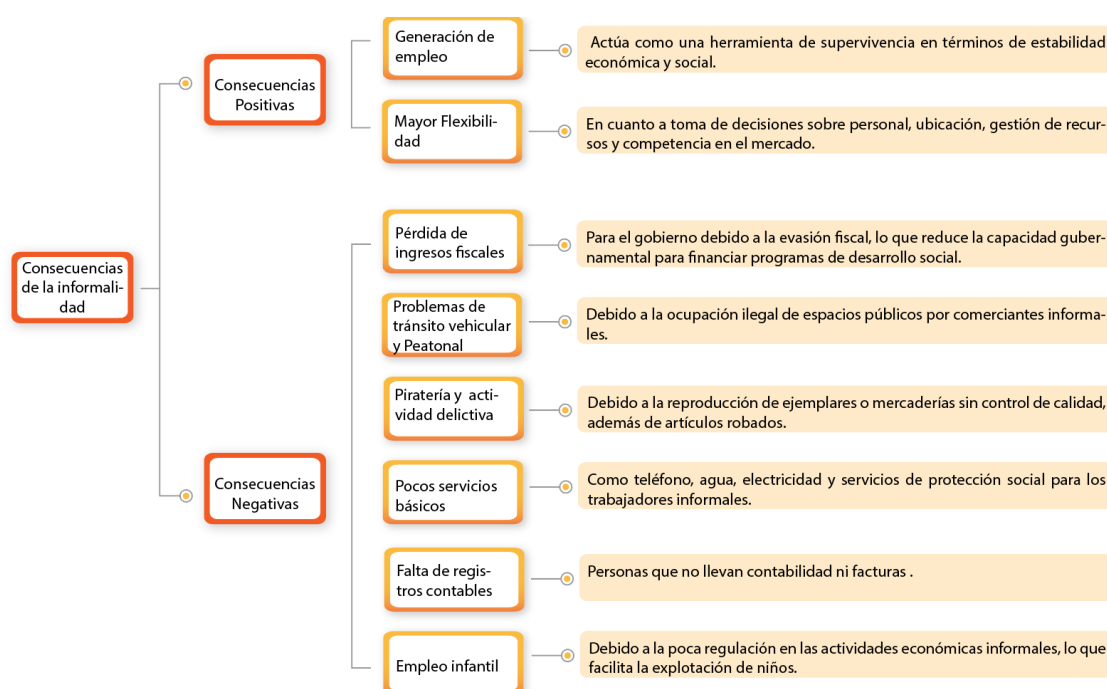


Figura 3: Consecuencias de la informalidad.

Fuente: (Ruiz, 2019); (Guamán, 2017); (González & Cabrera, 2018).

Elaboración: Propia.

2.1.4 Clasificación de Vendedor informal

La informalidad comprende una variedad de actividades comerciales realizadas por personas que no están legalmente registradas o que no operan dentro de las limitaciones de una entidad corporativa establecida. Para comprender mejor el carácter diverso de este sector, es importante separar a los trabajadores informales en categorías considerando cómo realizan sus tareas y el modo en que llevan a cabo sus actividades. Esto se puede observar en la Tabla 2, que diferencia entre distintos tipos de comerciantes informales.

Tabla 2: Clasificación de vendedor informal

Categoría	Descripción
Vendedores Informales Ambulantes	Personas que realizan tareas laborales a través de expresiones creativas o prestan servicios deambulando por las calles en lugar de permanecer en un lugar durante un periodo prolongado de tiempo.
Vendedores Informales Semiestacionarios	Personas que se desplazan por espacios públicos y en parte se establecen, utilizando elementos como carros, carretillas, colchonetas, textiles, equipajes, cajas móviles o plástico para transportar sus productos.
Vendedores Informales Estacionarios	Residentes permanentes que operen negocios mediante el uso de estructuras como quioscos, toldos, vitrinas o casetas, según lo autoricen las autoridades municipales o distritales locales.
Vendedores Informales Periódicos	Personas que participan en actividades por un máximo de ocho horas diarias, en determinados días de la semana, dentro de intervalos de tiempo predeterminados.
Vendedores Informales de Temporada u Ocasionales	Personas que trabajan en determinadas épocas del año, como Navidad, o durante determinadas estaciones, como el inicio de clases.

Fuente: (Villarreal, 2022).

Elaboración: Propia.

En este estudio, se ha elegido focalizar en el análisis de los vendedores ambulantes del CHC. Estos comerciantes son frecuentes en plazas, calles, mercados o centros de encuentro social, siendo relevantes por su influencia en la economía local y la identidad cultural. Analizar los problemas que enfrentan, la contribución económica, el tipo de personas que se dedican al comercio ambulante y los productos que ofrecen permitirá comprender su papel en la dinámica económica y social de la zona histórica de la ciudad.

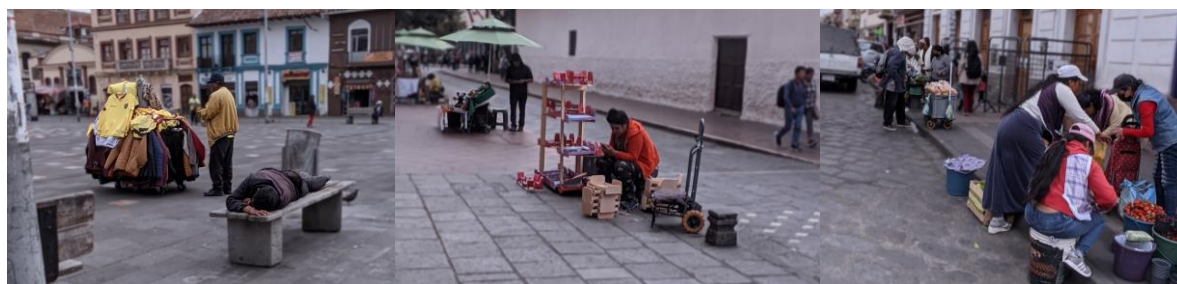


Figura 4: Vendedores ambulantes en el CHC.

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.

2.2 Vendedores ambulantes

La palabra vendedor ambulante se utiliza para describir a personas que realizan operaciones comerciales de diversas formas: a través de Internet, en empresas convencionales o de gran escala, en plazas de mercado o en diversos puntos urbanos.

Los vendedores ambulantes proporcionan artículos y servicios que son vitales para la vida cotidiana en las ciudades. Producen empleo para sí mismos, muchos adquieren artículos de proveedores formales y generan dinero para los gobiernos locales a través de impuestos directos e indirectos y otros pagos (Suquisupa, 2014).

La OIT (2013) afirma que la venta ambulante varía en tamaño, tiempo, ubicación y remuneración. También muestra importantes disparidades laborales y de productos/servicios. Los vendedores ambulantes son valorados de manera diferente por hombres, mujeres, niñas y niños en diferentes países. En muchas ciudades de América del Norte y Europa se venden comida rápida, ropa, electrodomésticos, dulces, periódicos entre otras cosas. Además, la forma en que los bienes o servicios se promocionan y se negocian en la calle puede variar, aunque la entrega final ocurra fuera de la calle.

En este contexto, la OIT (2013) dice que no existen normativas a nivel mundial que aborden directamente el tema de los vendedores ambulantes. La manera con el que se aborda la venta ambulante a nivel nacional revela disparidades considerables de un país a otro. En muchos países, esta práctica está oficialmente regulada, ofreciendo un marco legal preciso y jurisdicciones designadas. En determinadas circunstancias, las jurisdicciones se superponen, generando confusión y dificultades jurídicas. Por el contrario, en otros países la venta ambulante se considera sencillamente ilegal.

Se podría entender entonces que la venta ambulante provoca una serie de aspectos tanto buenos como malos. Por un lado, ofrece un tipo de emprendimiento flexible y accesible, que permite a cualquiera generar ingresos y contribuir a la dinámica económica de su entorno. Además, su capacidad de adaptarse a muchos entornos y circunstancias demuestra su adaptabilidad. Sin embargo, las desigualdades en la regulación y el reconocimiento legal suponen obstáculos considerables. La falta de normativas específicas destaca la necesidad de una mayor atención y coherencia en la forma en que se aborda la venta ambulante a nivel global.

2.2.1 Los vendedores ambulantes y la informalidad

Los vendedores ambulantes son parte de un grupo de trabajadores muy visible que se ha mantenido a lo largo del tiempo, a pesar de los continuos intentos de restringir sus operaciones. Algunos expertos indican que el número de vendedores ambulantes en todo el mundo está aumentando, tanto por el movimiento general de trabajadores poco calificados desde áreas rurales a urbanas, como a la crisis económica mundial y la escasez de opciones laborales (OIT, 2013).

2.2.2 Problemas que enfrentan los vendedores ambulantes

A través de la observación participante, los vendedores ambulantes se enfrentan a una gran variedad de obstáculos en diversos lugares, lo que es visible en la Figura 5. Esto se debe a la naturaleza de su empleo y a la inadecuada regulación en muchos casos.

Los vendedores ambulantes suelen ser víctimas de los prejuicios y la desconfianza de la sociedad, lo que puede provocar su marginación. Esta marginación social se presenta a través de humillaciones, acoso, problemas para obtener servicios públicos y empleos, y una visión negativa que dice que su trabajo no aporta valor a la sociedad. Además, se enfrentan a una inseguridad permanente, ya que pueden estar expuestos a amenazas como robos y agresiones en la calle.



Los vendedores ambulantes obtienen ingresos que pueden variar mucho en función de su capacidad para gestionar adecuadamente sus gastos (Mercadería, transporte, alimentos, entre otros), localizar zonas ventajosas para vender y adaptarse a las circunstancias locales. Estos ingresos no suelen ser constantes y dependen en gran medida del número de personas que haya en la zona y de la estación del año.



La falta de reconocimiento cultural es un desafío para los vendedores ambulantes, a pesar de su papel crucial en la vida urbana y su contribución esencial a la cultura local, que implica la conservación de tradiciones culturales, como la gastronomía, artesanía, entre otras. Estos trabajadores a menudo enfrentan obstáculos para acceder a una infraestructura adecuada o espacios para la realización de eventos y festivales que les permitirían mostrar y promover su contribución cultural.

Figura 5: Problema que enfrentan los vendedores ambulantes a nivel social, cultural y económico.

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.

2.2.3 Contribución económica y social de los vendedores ambulantes

El Estudio de Monitoreo de la Economía Informal (EMEI) realizado por WIEGO (2012) reveló varias ideas sobre cómo los vendedores ambulantes en cinco ciudades ayudan al desarrollo de sus comunidades.

- La mayoría de los vendedores ambulantes son la principal fuente de ingresos en sus hogares, pagando los gastos de alimentación y escuela.
- A pesar de ser parte del sector informal, muchos comerciantes reciben productos ofrecidos por empresas legales.

- Los vendedores ambulantes se esfuerzan por mantener las calles limpias y seguras, brindando un servicio cortés a sus clientes.
- Además de crear posibilidades laborales para ellos mismos, los vendedores ambulantes contribuyen a la creación de empleo para estibadores, guardias de seguridad, operadores de transporte y otros.
- Los vendedores ambulantes generan dinero para las ciudades mediante el pago de licencias, permisos, tasas, sanciones e impuestos.
- Los vendedores ambulantes no sólo aportan vitalidad a la vida urbana, sino que también es valorado como un componente esencial del patrimonio histórico y cultural

2.2.4 Vendedores ambulantes en América Latina

La situación económica y laboral en América Latina después de casi tres años de cuarentenas por el Coronavirus sigue ofreciendo desafíos. Aunque varias naciones han restablecido niveles de empleo cercanos a los previos a los confinamientos, la mayor parte de esta recuperación ha dependido del crecimiento de los empleos informales (Álvarez, 2023).

De acuerdo con la OIT (2022) entre el 40% y el 80% del nuevo empleo generado durante el tercer trimestre de 2020 y 2022 fue informal. Esto ha mantenido la tasa de informalidad en niveles comparables a los de antes de la epidemia, según la OIT y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

De igual manera la OIT (2022) menciona que uno de cada dos trabajadores de once países latinoamericanos trabajó de manera informal en 2022, una tasa del 50,7 % que, junto a un bajo crecimiento económico, según la (CEPAL, 2022), ha sumergido a la región en un nuevo “círculo vicioso” que puede aumentar la desigualdad y la informalidad.

El último informe de la CEPAL y la OIT de junio de 2023 reveló una pequeña caída en la tasa de informalidad regional, alcanzando al 48,7% de la población ocupada, una décima menos que en 2022 (Forbes Staff, 2023).

Según el secretario Ejecutivo de la CEPAL (Salazar, 2023) América Latina crecerá un 0,8% en promedio entre 2014 y 2024, cifra inferior al crecimiento del 2% que experimentó la región en los años 1980 como resultado de la crisis de deuda. Se espera que estos efectos acumulativos acentúen los "círculos viciosos" de la economía, lo que podría conducir a un aumento del trabajo informal, la pobreza y la desigualdad.

Además, la OIT (2023) ha estimado un crecimiento del empleo formal en el área de solo el 1% en 2024, combinado con un aumento de los empleos informales debido a la desaceleración económica pronosticada por el Banco Mundial, que anticipa un crecimiento del 2% en 2023 y 2,3% en 2024.

2.2.5 Vendedores ambulantes en Ecuador

Según los datos publicados por la OIT del segundo trimestre de 2022, en la categoría de empleo informal en América Latina y el Caribe, Ecuador se encuentra en el tercer lugar, con un porcentaje del 68,2 % de personas ocupadas laborando en la informalidad (Álvarez, 2023).

A junio de 2023, la Población Económicamente Activa (PEA) estaba integrada por 8,4 millones de personas, de las cuales 2,9 millones (34,5%) tenían un trabajo aceptable y 5,1 millones (61,4%) tenían un empleo no adecuado (CIP, 2023).

Para CIP (2023) la agricultura es la actividad con mayor tasa de empleo informal en junio de ese año, con el 84% de sus puestos de trabajo en esta condición. Le sigue de cerca la industria de la Construcción, que reporta un índice de informalidad del 71%.

Según datos del INEC, a septiembre de 2023 la tasa de informalidad alcanzó el 54,4%, mostrando un aumento de 2,3 puntos porcentuales respecto a igual época del año anterior. En septiembre de 2021, en el punto crítico de la epidemia de Covid-19, la tasa de empleo informal era del 49,2%, lo que sugiere un aumento sustancial en solo dos años. Como se puede observar en la Figura 6 del informe del INEC (PRIMICIAS, 2023).

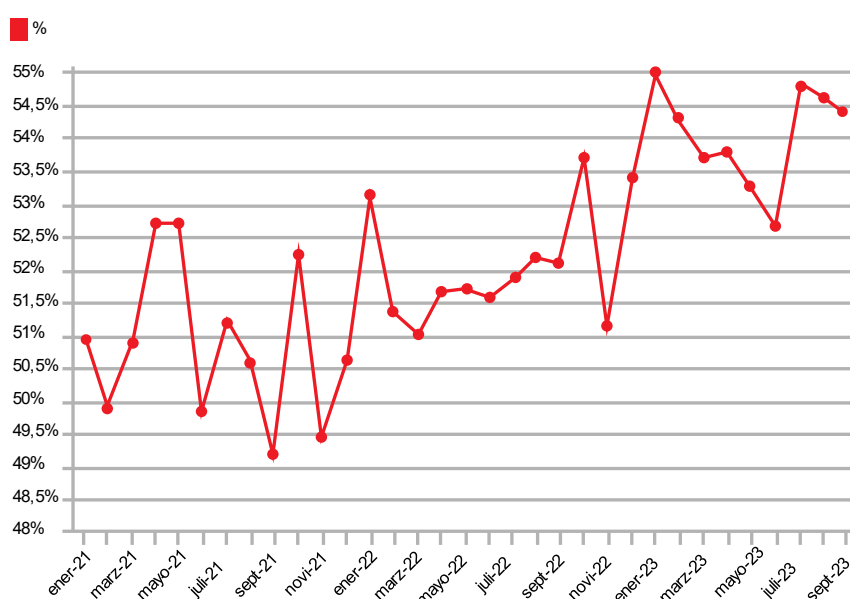


Figura 6: Tasa de población ocupada en el sector informal.
Fuente: (PRIMICIAS, 2023).
Elaboración: Propia.

Aproximadamente 4,4 millones de personas en Ecuador trabajan en el sector informal, trabajando en empresas que carecen de un Registro Único de Contribuyentes (RUC). Estos trabajadores no cumplen con sus responsabilidades tributarias y no tienen acceso a derechos laborales, incluida la seguridad social (PRIMICIAS, 2023).

2.2.6 Vendedores ambulantes en Cuenca

Según las estadísticas, en Cuenca trabajan más de 204 mil personas en sector formal y menos de 8 mil están desempleados. Sin embargo, cuatro de cada diez trabajadores no pueden alcanzar el salario mínimo, lo que, junto con el costo de vida, promueve el aumento de empleos informales, como la venta ambulante, que se ha expandido en los últimos años. La mayoría de las personas que venden en la vía pública forman parte del sector informal, que ha crecido en el último año, pasando del 50,6% en el segundo trimestre de 2022 al 52,1% en el mismo período de 2023 (Tomás Villota et al., 2023).

Para Campoverde (2023) en julio había alrededor de 3.200 comerciantes informales vendiendo en las calles de Cuenca. Estos gremios han solicitado al alcalde cuatro cosas: autorización de su actividad, protección contra persecución, priorización de espacios para los vendedores locales y sitios adecuados para realizar sus ventas.

Sin embargo, Tomás Villota et al., (2023) menciona que septiembre del mismo año hay alrededor de 8.300 comerciantes autónomos en la ciudad de Cuenca, una cifra notable que ha aumentado significativamente desde la pandemia.

En este sentido, el número de comerciantes informales en Cuenca ha experimentado un incremento de alrededor de 5,100 individuos desde las estimaciones anteriores.

2.2.7 Problema de los vendedores informales en el CHC

El tema de los vendedores informales se centra en el cumplimiento de la Ordenanza Municipal, que claramente apunta a salvaguardar el legado histórico construido de la CHC, así como el uso regular y aprovechamiento del suelo en beneficio del bien general. No obstante, las violaciones de los derechos de las personas ambulantes, como el derecho al trabajo y el derecho a no ser discriminados, están salvaguardadas por la Constitución de la República (Vélez, 2018).

2.3 Análisis de vendedores ambulantes en el centro histórico de Cuenca

La migración de las zonas rurales a las urbanas ha impactado la economía del sector informal en Cuenca. Actualmente, cerca de la mitad de quienes participan en el comercio informal son de las zonas rurales de la provincia del Azuay. Estos inmigrantes rurales se concentran principalmente en los sectores del comercio y los servicios. La población informal de origen urbano, es decir, la propia Cuenca, por otro lado, elige casi totalmente el sector industrial, definido como operaciones artesanales más que manufactureras (Esteban et al., 2020).

Para Tomás Villota et al., (2023) entre los vendedores ambulantes se encuentran personas con discapacidad, adultos mayores, jóvenes sin acceso a la educación superior o sin empleo, madres solteras y padres que deben buscar trabajo para mantener a sus familias.

Dentro del centro histórico de Cuenca, los vendedores ambulantes eligen principalmente sitios estratégicos con alto tránsito de personas: áreas de servicios, calles concurridas, plazas y

proximidades a los mercados. La figura 7 proporciona una perspectiva más detallada para identificar la distribución espacial de estos comerciantes informales.

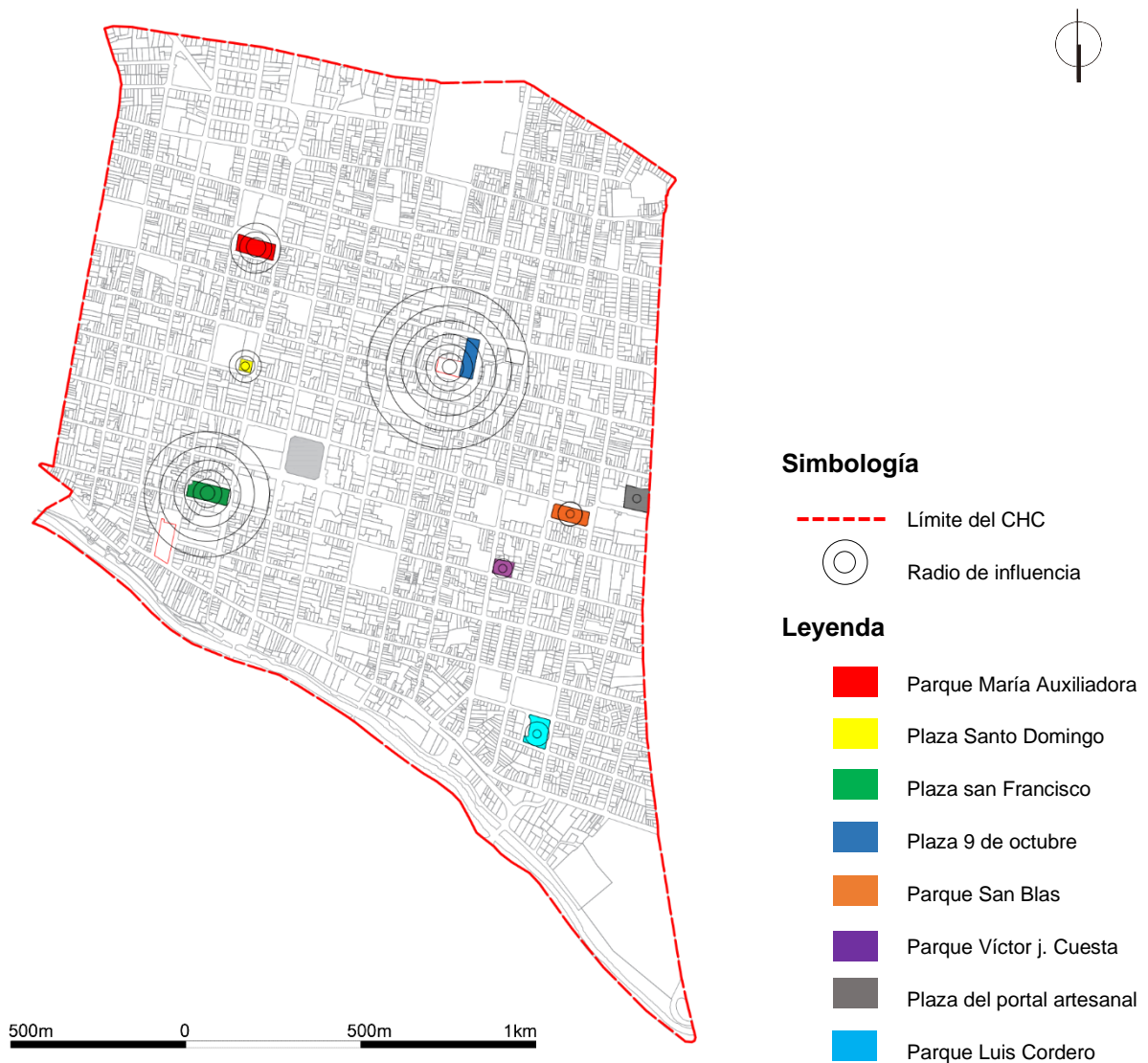


Figura 7: Análisis de ubicación de Vendedores Ambulantes en el CHC. Esc: 1:18000.

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.

En el mapa se han identificado 8 zonas de alta afluencia de personas. Tras la observación participante y el análisis en el sitio, se ha notado una concentración significativa de vendedores ambulantes alrededor de la Plaza 9 de Octubre y la Plaza San Francisco. Estas plazas, próximas a los mercados importantes dentro de la ciudad, son puntos clave donde estos comerciantes se concentran con mayor frecuencia ocupando calles y aceras.

Estos hallazgos sugieren que estas áreas representan una oportunidad para la implementación de un proyecto que aborde la reubicación de los vendedores ambulantes, en lugar de trasladar el problema a otra zona. Esto, con la finalidad de ofrecer una solución más integral y sostenible, considerando la proximidad a los mercados y la alta presencia de estos comerciantes en estas plazas específicas.

En las plazas mencionadas, se llevó a cabo un análisis en un radio de 200 metros para identificar tres categorías principales de vendedores ambulantes: vendedores de alimentos (incluyendo vegetales, productos cárnicos y frutas), vendedores de ropa y vendedores de artesanías. El propósito de este análisis es determinar qué tipo de productos prevalece en la zona y hacia qué tipo de vendedor se dirigiría el proyecto catalizador. Esto permitirá focalizar la estrategia hacia el grupo de vendedores específico que mayormente opera en estos sectores.

2.3.1 Análisis sector Plaza cívica 9 de octubre (Radio 200m)

a. Venta de alimentos (vegetales, cárnicos y frutas)



Figura 8: Mapeo de vendedores de alimento en el Sector 9 de Octubre. Esc 1:6000

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.

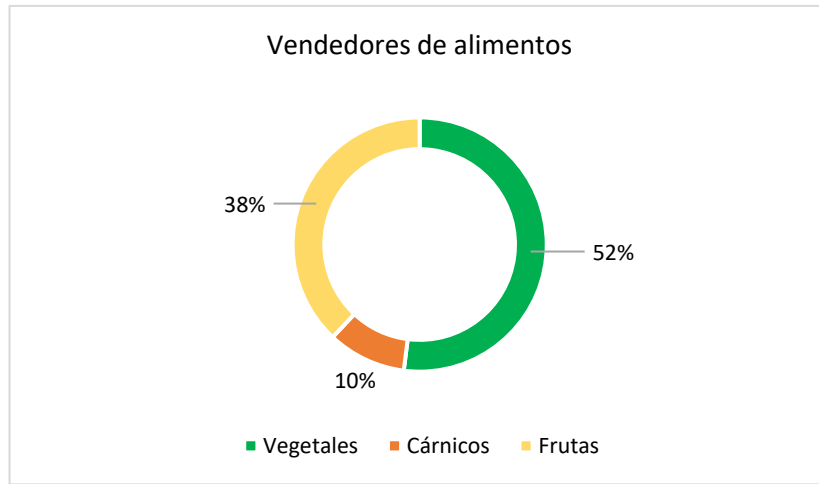


Figura 9: Porcentaje de vendedores de alimentos sector 9 de Octubre.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.

El principal punto de venta de alimentos está ubicado en la calle Mariano Cueva, entre Gaspar Sangurima y Vega Muñoz. Su oferta principal se centra en la venta de verduras, representando el 52% de su surtido.

b. Venta de ropa

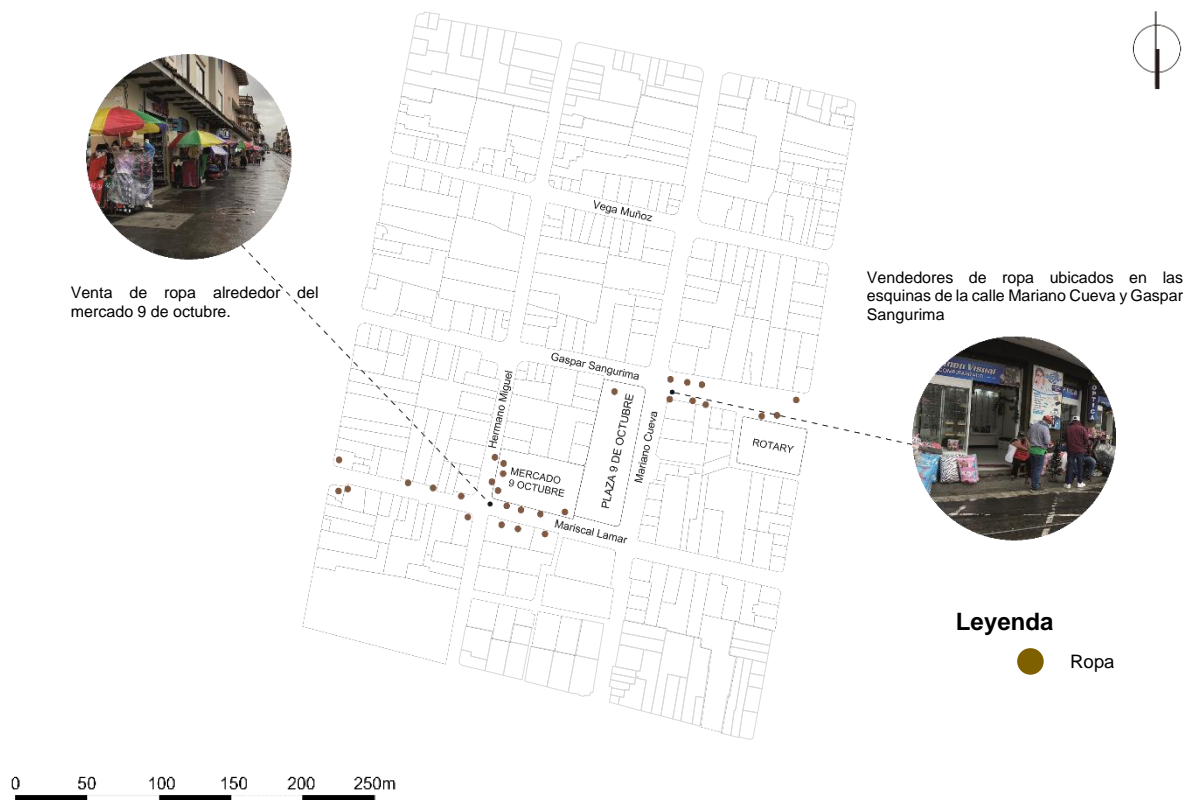


Figura 10: Mapeo de vendedores de ropa en el Sector 9 de Octubre. Esc 1:6000
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.

El mayor número de vendedores ambulantes de ropa se concentra en la entrada del mercado 9 de Octubre entre las calles Hermano Miguel y Mariscal Lamar, mientras que otros se movilizan en carrera por todo el sector.

c. Venta de artesanías

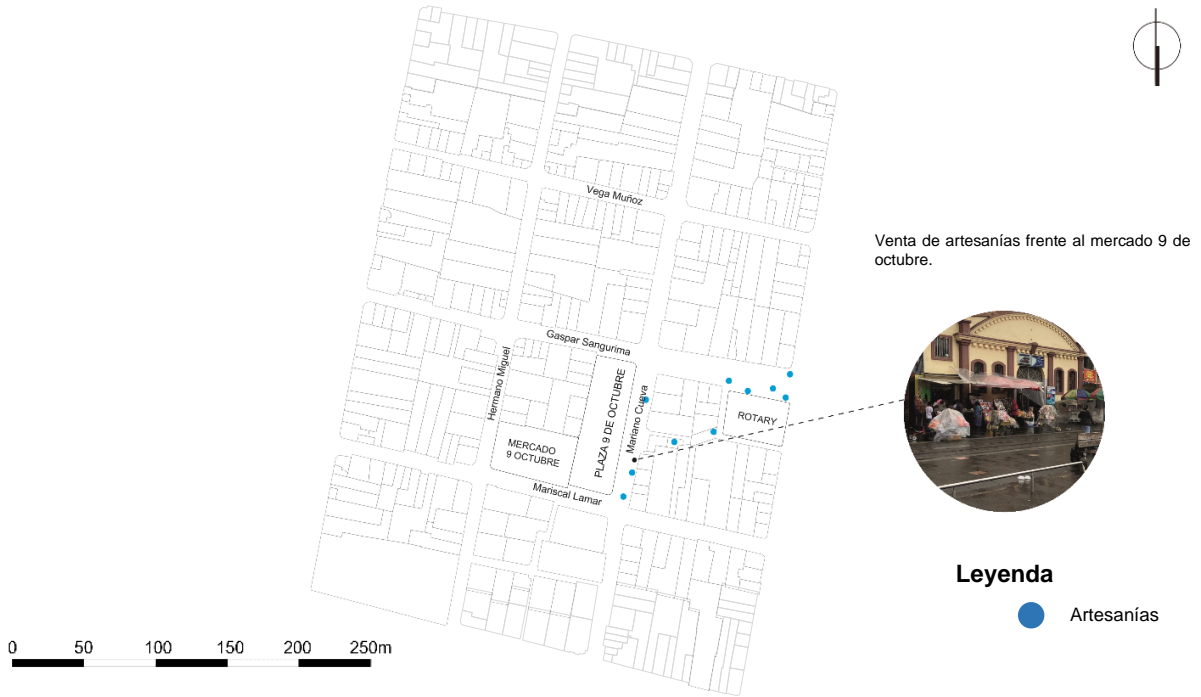


Figura 11: Mapeo de vendedores de artesanías en el Sector 9 de Octubre. Esc 1:6000
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.

Los vendedores de artesanías se ubican mayoritariamente cerca de la Plaza Rotary. No ejercen una influencia significativa fuera de este lugar, ya que la mayoría de ellos están establecidos específicamente en la Plaza Rotary.

2.3.2 Análisis sector Plaza San Francisco (Radio 200m)

a. Venta de alimentos (vegetales, cárnicos y frutas)



Figura 12: Mapeo de vendedores de alimentos sector San Francisco. Esc: 1:6000.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.

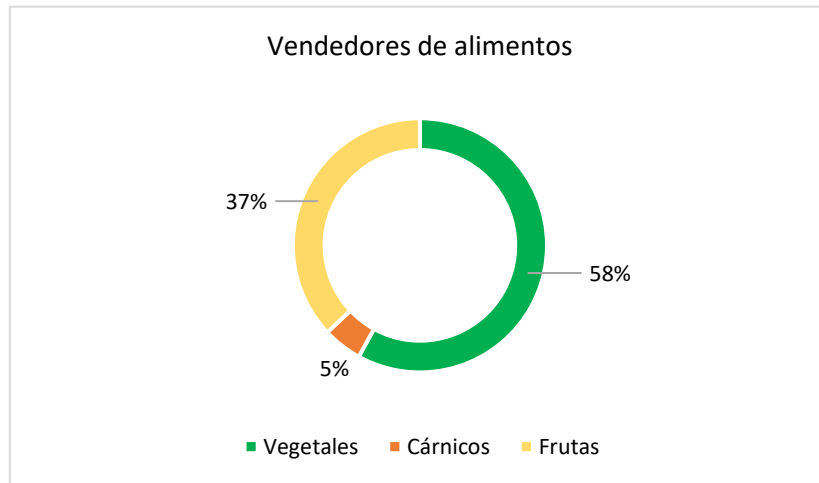


Figura 13: Porcentaje de vendedores de alimentos sector San Francisco.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.

El principal punto de ventas de alimentos se encuentra en la calle General Torres entre Calle Larga, Juan Jaramillo y presidente Córdova, los vendedores ambulantes venden en su mayoría vegetales con un 58%.

b. Venta de ropa



Figura 14: Mapeo de vendedores de ropa en el sector San Francisco. Esc 1:6000
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.

La mayoría de los vendedores de ropa se desplazan en carretas y se ubican principalmente cerca de los locales de ropa y en la Plaza San Francisco.

c. Venta de artesanías

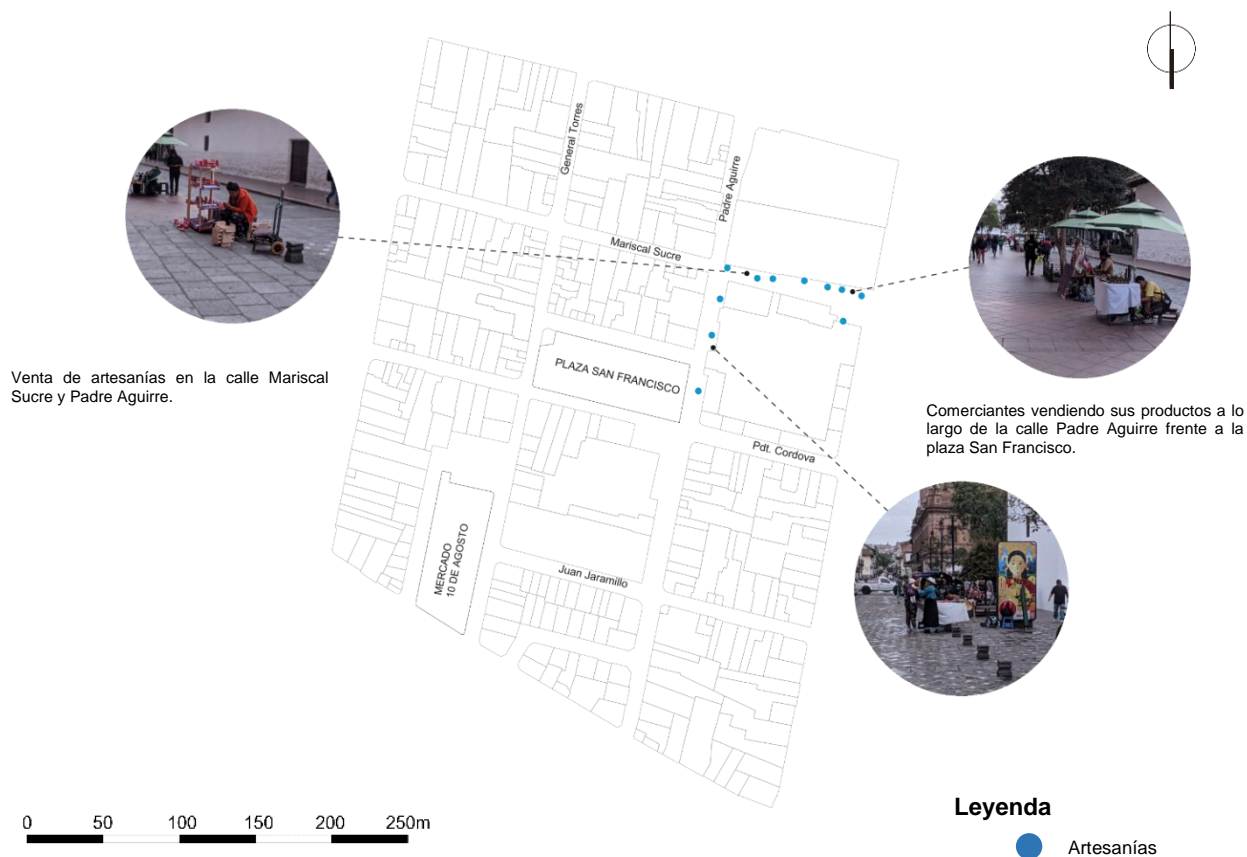


Figura 15: Mapeo de vendedores de artesanías en el sector San Francisco. Esc 1:6000
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.

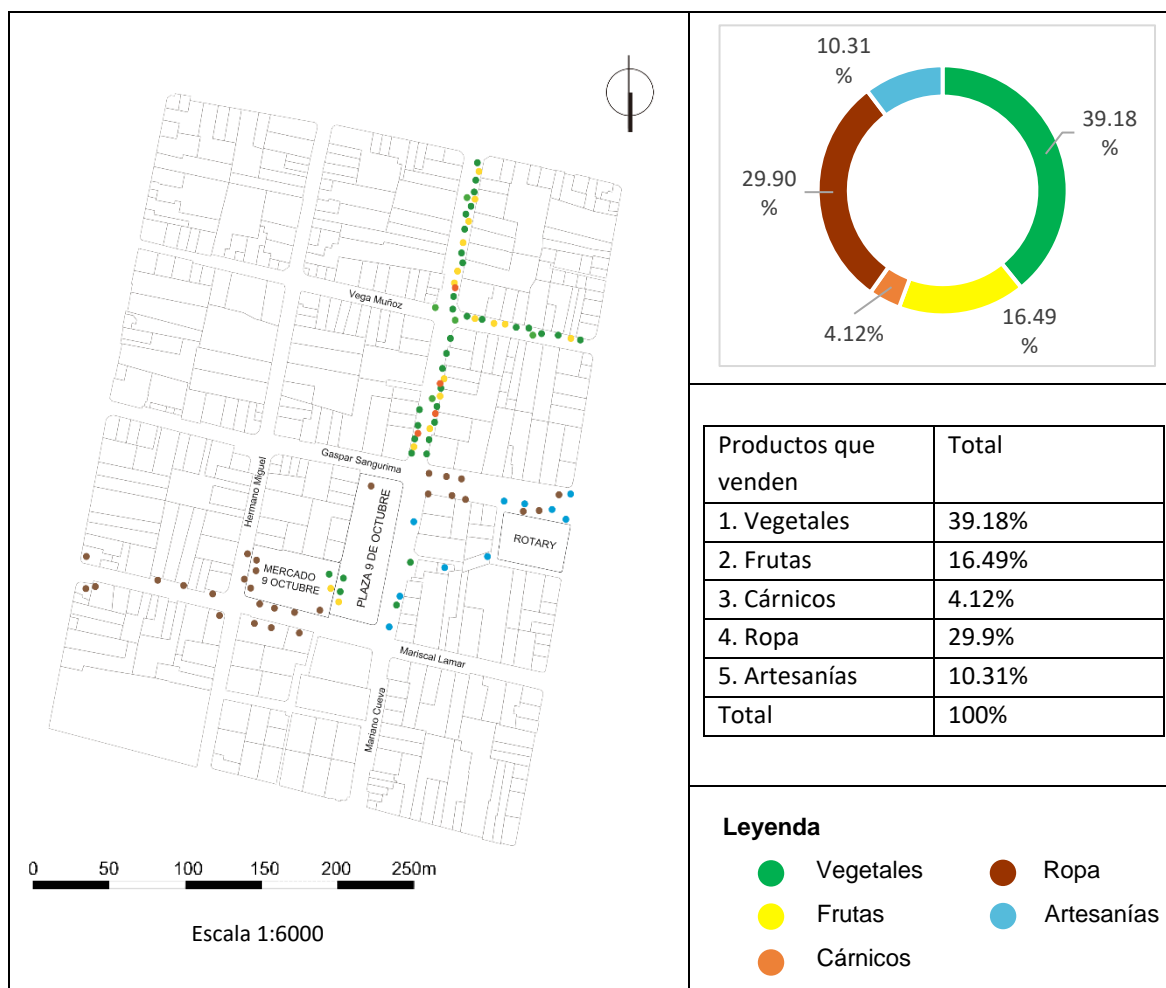
Los vendedores de artesanías se ubican cerca del Parque Calderón, ocupando las calles Padre Aguirre y Mariscal Sucre.

Resultado

El análisis de vendedores ambulantes en los sectores de Plaza 9 de octubre y San Francisco reveló una notable diversidad de hombres y mujeres inmersos en esta actividad informal. Durante el estudio, se pudo observar detalladamente los productos que ofrecen, destacando su presencia en áreas como vías peatonales, intersecciones (esquinas) y entradas a mercados.

En el sector 9 de octubre, se observa una concentración predominante de comerciantes que se dedican a la venta de alimentos, especialmente vegetales (ver Tabla 3). Estas vendedoras, en su mayoría mujeres provenientes de áreas rurales, ocupando las aceras a lo largo de las calles Mariano Cueva entre Gaspar Sangurima y Vega Muñoz. Ofrecen una amplia gama de productos, incluyendo papas, maíz, lechugas, espinacas, col, zanahorias, remolachas, rábanos, tomates, ajos, cebollas, pimientos, plátanos, frijoles, yuca, entre otros.

Tabla 3: Productos de vendedores ambulantes sector 9 de octubre



Fuente: Propia

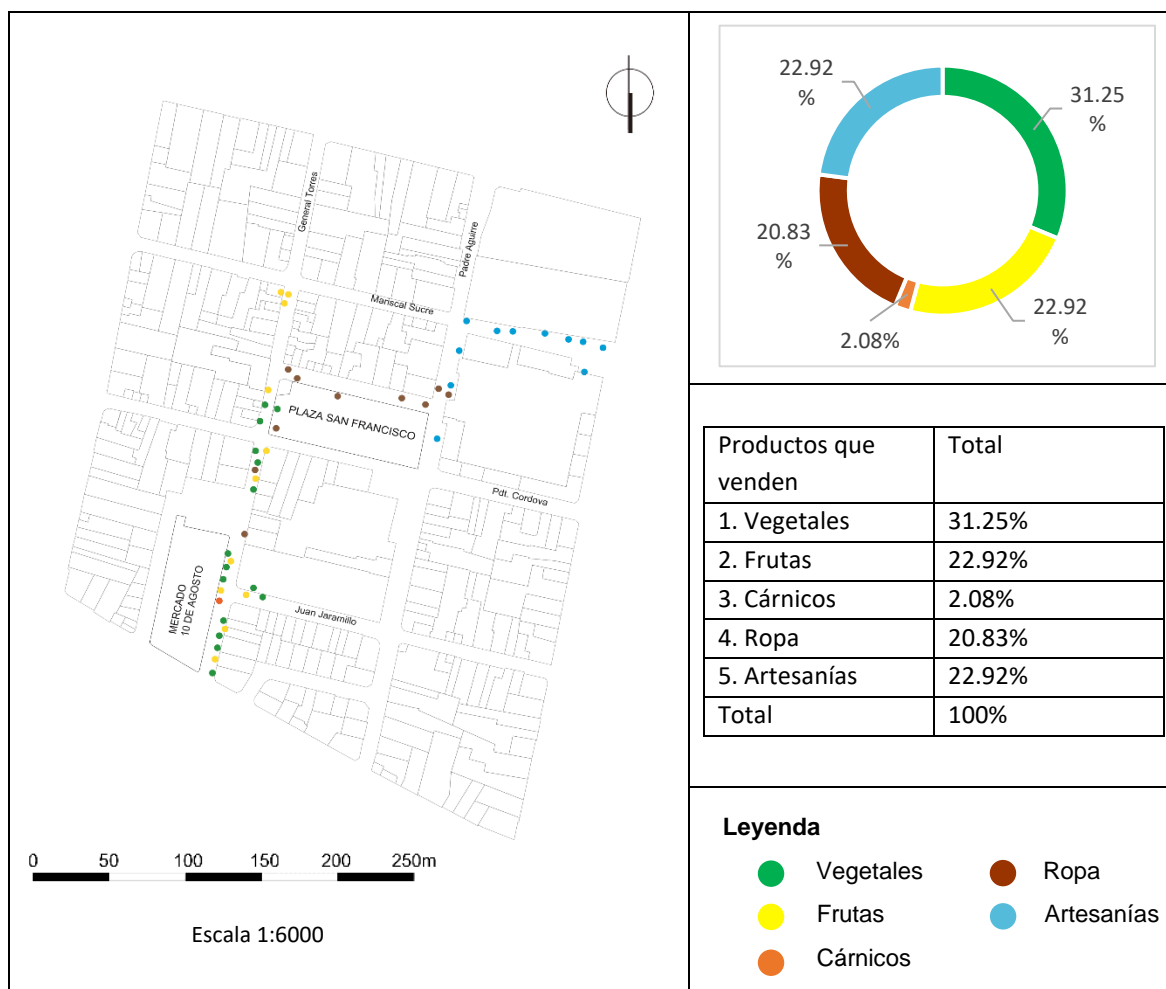
Elaboración: Propia.

Por otro lado, en el sector de la Plaza San Francisco, al igual que en el caso anterior, se destaca la presencia predominante de vendedores de vegetales (ver Tabla 4). Estos comerciantes ocupan las aceras de la calle General Torres, específicamente entre Juan Jaramillo y presidente Córdova, lo que dificulta el acceso al mercado 10 de agosto.

Entonces, los vegetales son el producto más predominante en ambos sectores, aunque se destaca una mayor presencia y variedad de vendedoras de vegetales en el sector de la Plaza 9 de octubre en comparación con el sector de la Plaza San Francisco.

Dicho esto, se resalta la importancia de estos vendedores provenientes de zonas rurales, quienes aseguran el acceso a alimentos frescos y variados directamente cultivados en sus terrenos. Esta contribución nutricional es esencial en áreas urbanas donde la disponibilidad de productos frescos suele ser limitada. Además, su labor aporta al soporte económico local, proporcionándoles ingresos y respaldando a sus familias. Su presencia no solo satisface necesidades básicas, sino que también enriquece la diversidad cultural al introducir tradiciones culinarias y métodos de cultivo arraigados en la historia rural de la región.

Tabla 4: Productos de vendedores ambulantes sector San Francisco



Fuente: Propia

Elaboración: Propia.

¿Cuáles son las necesidades de los vendedores ambulantes en estos sectores según este análisis? Reconociendo la necesidad de establecer un entorno urbano equilibrado que fomente el crecimiento económico sin poner en peligro el valor cultural y social de la zona. Se tienen en cuenta los distintos aspectos.

- Acceso a espacios adecuados: Necesitan ubicaciones donde puedan realizar ventas sin limitaciones legales ni de espacio.
- Apoyo legal y regulación: Necesitan reglas claras y apoyo legal para llevar a cabo sus actividades sin experimentar dificultades legales o de permisos.
- Acceso a servicios básicos: Para llevar a cabo sus actividades con éxito, necesitan acceso a servicios esenciales como agua, saneamiento y energía.
- Capacitación y asesoramiento: Pueden beneficiarse de programas de capacitación en habilidades comerciales, gestión financiera y normativas legales para mejorar sus negocios.
- Seguridad: Requieren entornos seguros para trabajar y proteger sus bienes y ganancias.

2.4 Matriz unificadora de conceptos del Capítulo I

En el primer capítulo se ofrece un enfoque para comprender la dinámica de los vendedores ambulantes en el marco de la economía informal. Comienza resumiendo los conceptos básicos de la informalidad, incluido cómo surgió y sus efectos, con especial énfasis en la clasificación de los vendedores informales.

Posteriormente, se sumerge en el ámbito particular de los vendedores ambulantes, examinando su relación con el sector informal, las dificultades que enfrentan a diario y su importante contribución a la sociedad y la economía. Este análisis se amplía para comprender el panorama latinoamericano y ecuatoriano, culminando con un enfoque en Cuenca.

Finalmente, se realiza un mapeo en el CHC que no solo identifica la ubicación de estos vendedores, sino que también detalla el tipo de productos que ofrecen. Esta investigación proporciona una visión panorámica que abre la puerta a una percepción más detallada de las necesidades de estos vendedores en el entorno histórico de Cuenca.

La investigación da como resultado la creación de un espacio dinámico que ocupe las plazas secas de manera temporal, destinando a la población proveniente de las zonas rurales, principalmente aquellos dedicados a la producción y venta de productos como vegetales. Con el objetivo de crear estrategias que apoyen el desarrollo del proyecto de acuerdo con las necesidades identificadas, se ofrece esta técnica como elemento catalizador. Se prevé que estas medidas impulsarían la economía, el orden público y la seguridad local.

CAPÍTULO II

3. CATALIZADOR ARQUITECTÓNICO

El diseño de espacios catalizadores para vendedores ambulantes debe estar fundamentado en el reconocimiento y respeto por el derecho al trabajo, asegurando que estos espacios no solo cumplan con sus necesidades comerciales y de reubicación, sino que también garanticen condiciones laborales dignas y justas. Para ello se utiliza el proceso conocido como "catálisis", que mejora y acelera las transformaciones teniendo un impacto positivo en el contexto. Esta estrategia es comparable a un motor de cambio que maximiza y revitaliza el entorno en el que funciona, al utilizar este término "catálisis" se pretende generar un elemento arquitectónico donde las personas puedan ejercer sus actividades comerciales de manera ordenada y segura.

Teniendo en cuenta estos criterios, se hace referencia al catalizador urbano y al proceso catalítico con la finalidad de comprender su función esencial como elemento reactivador en zonas degradadas. Esto implica mejorar la actividad, la seguridad y la interacción de los usuarios en esos espacios. Además, se enfatiza la importancia de comprender el contexto morfológico, social, funcional y perceptual para que estos elementos catalizadores respondan de manera efectiva a su entorno.

Por tanto, se hace uso de estos términos para dar paso al concepto de catalizador como elemento arquitectónico el cual se analiza en el apartado 2.6. Este nuevo concepto se basa en los criterios previamente discutidos para identificar características clave del catalizador. Se subraya la importancia de crear un elemento que sea móvil y transformable. En este sentido, se ha optado por utilizar los andamios multidireccionales como estructura del catalizador debido a su facilidad de transporte y rápida capacidad de anclaje, lo que los convierte en una opción ideal para este propósito.

3.1 Catálisis

Han pasado 200 años desde el descubrimiento científico de la catálisis y su importancia sigue aumentando en la actualidad. En 1836, Berzelius fue el primero en desarrollar la palabra "catálisis" para describir una variedad de eventos de transformación y descomposición (Huidobro, 2003).

El concepto de catálisis se refiere a un proceso adecuado de reconstrucción y reestructuración del contexto basado en la inserción de un elemento reactivador que provoca un efecto positivo provocado por una estructura. Este proceso es análogo a la reactivación en química (Rios, 2018).

Para Pinos (2022), la catálisis es el proceso mediante el cual un catalizador —un material— modifica la velocidad a la que avanza una reacción química.

Según lo dicho, la relevancia de los procesos catalíticos puede resumirse en el hecho de que la civilización contemporánea no habría alcanzado el grado de desarrollo que tiene sin catalizadores (Huidobro, 2003).

La catálisis se manifiesta en diversas formas, siendo la homogénea, la heterogénea y la enzimática algunas de las más prominentes. En la Tabla 5 se detalla las características de este tipo de catálisis.

Tabla 5: Tipos de catálisis

<p>La catálisis homogénea</p>	<p>El catalizador y los reactivos están en la misma fase durante toda la producción, lo que significa que ocurre en una sola fase líquida o gaseosa. La catálisis heterogénea también incluye reactivos gaseosos o catalizadores sólidos que se disuelven en líquidos para generar una sola fase. Ejemplos de catálisis homogénea incluyen el proceso Fenton, que utiliza hierro solubilizado como catalizador y peróxido de hidrógeno para crear radicales oxidrilo altamente oxidativos. Este proceso oxida materia orgánica que está presente en el agua (Pinos, 2022).</p>	
<p>La catálisis heterogénea</p>	<p>Los reactivos suelen ser gases o líquidos, mientras que el catalizador suele ser un sólido. El beneficio de este tipo de catálisis es que el catalizador se puede recuperar ya que, al finalizar la reacción, se puede separar fácilmente porque se encuentra en una fase diferente a la de los reactivos. En la industria, la catálisis heterogénea se utiliza con mayor frecuencia. La catálisis positiva abarca varios procesos, como la producción de amoníaco con la ayuda de catalizadores de hierro, la fabricación de polímeros utilizando catalizadores de etileno y Ziegler-Natta, y la hidrogenación de aceites vegetales para la creación de margarina, con la asistencia de catalizadores de níquel, y el uso de convertidores catalíticos para convertir los gases de escape de los automóviles en gases más seguros (Pinos, 2022).</p>	
<p>La catálisis enzimática</p>	<p>Se utilizan catalizadores biológicos o enzimas de alto peso molecular. Por ejemplo, la mejora de las características organolépticas conduce al deseado oscurecimiento enzimático en el café, el cacao y el té, mientras que el efecto indeseable se origina en las frutas. Los cítricos, por su alto contenido en ácido cítrico, ralentizan el proceso de oxidación de la materia orgánica, lo que es un ejemplo de catálisis negativa (Pinos, 2022).</p>	

Fuente: (Pinos, 2022).

Elaboración: Propia.

3.2 Catalizador

Ostwald desarrolló la definición de catalizador en 1895, y esa definición todavía se utiliza hoy en día: “un catalizador es un material que acelera un proceso químico sin cambiar el estado de equilibrio de la reacción”. Inicialmente se pensó que los catalizadores no se alteraban durante los procedimientos. Por otro lado, ahora se sabe que, durante las reacciones catalíticas, los catalizadores y los reactivos establecen enlaces químicos. Por tanto, los procesos catalíticos son de naturaleza cíclica: los reactivos se unen a una forma de catalizador, los productos se liberan de una forma diferente y el estado original se recupera después de la regeneración. Aunque en principio no se consume un catalizador perfecto en el proceso, en la realidad esto no suele ser así. El catalizador se desactiva como consecuencia de cambios fisicoquímicos provocados por reacciones paralelas; por lo tanto, debe reponerse o regenerarse (Huidobro, 2003).

Un catalizador, según Pinos (2022), es un material que altera la velocidad de una reacción química sin ser alterado ni consumido en el proceso. Los catalizadores positivos aceleran la velocidad de una reacción, mientras que los catalizadores negativos retardan dicha velocidad. Las condiciones de equilibrio permanecen sin cambios cuando se modifica la velocidad de reacción, lo que significa que los catalizadores tienen el mismo impacto tanto en la reacción directa como en la inversa. Al reducir la energía requerida para que ocurra el estado de transición, el catalizador disminuye la energía de activación, lo que resulta en un incremento en la velocidad del proceso químico.

Se podría entender entonces que un material que altera la velocidad de una reacción química sin consumirse en el proceso puede considerarse catalizador. Reducir la energía de activación o cambiar el mecanismo de la reacción permite acelerar o ralentizar el proceso manteniendo el equilibrio químico. Si bien en teoría un catalizador ideal no está agotado, en la realidad puede desactivarse y necesitar ser reemplazado o regenerado debido a cambios fisicoquímicos.

3.3 Catalizador urbano

Attoe y Donn (1992), definen la catálisis urbana como un proceso de reactivación que implica incorporar un edificio o proyecto urbano individual para reconstruir y reestructurar adecuadamente un entorno. Este proceso influye beneficiosamente en la regeneración en curso del tejido urbano. La figura 3 ilustra este proceso (Espinoza & Goyes, 2022).

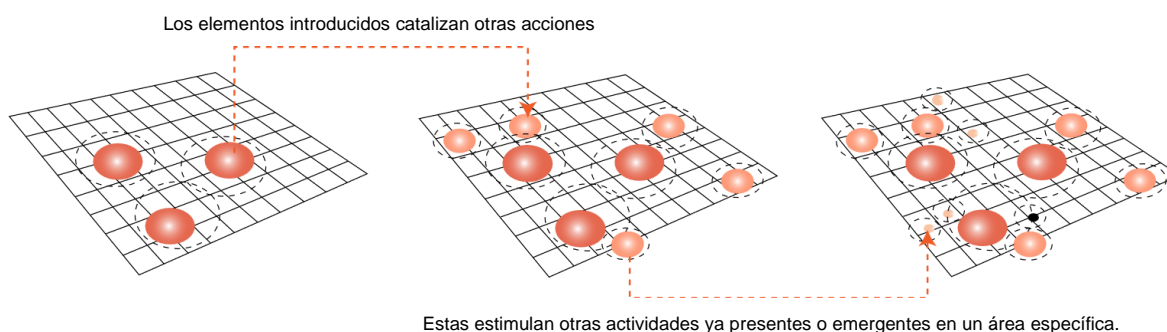


Figura 16: Proceso catalizador urbano.

Fuente: (Attoe y Donn, 1992).

Elaboración: Propia.

La figura proporciona una comparación con la frase química, que sugiere agregar un material que cambia y acelera los procesos para lograr los resultados deseados (en este caso, procesos urbanos) con el fin de revitalizar regiones degradadas (Espinoza & Goyes, 2022).

Hidalgo (2020) utiliza el término "catalizador urbano" para referirse a espacios o elementos arquitectónicos que tienen una relación con la ciudad y sirven para revitalizar áreas mejorando el movimiento y la actividad de los usuarios, así como la seguridad del lugar. Esto se puede lograr a través de una variedad de actividades, incluidas las comerciales, sociales, culturales, deportivas, etc. En este sentido, el espacio público se utiliza para crear áreas de transición que se articulan con la ciudad.

Por lo tanto, la catálisis urbana es un proceso de revitalización que, mediante el uso de componentes arquitectónicos y una variedad de actividades, estimula la regeneración urbana. Este proceso conecta áreas y crea un auténtico sentido de lugar para reactivar y mejorar entornos que han sido dañados o están desocupados.

3.3.1 Características de un catalizador urbano

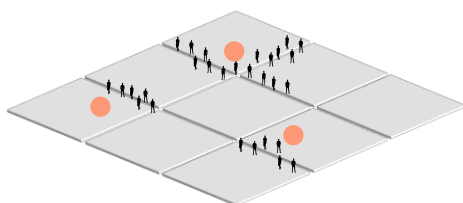
- El nuevo elemento tiene efecto sobre los elementos que se puedan encontrar en sus inmediaciones.
- Los componentes urbanos existentes que son valiosos se desarrollan más o se modifican de manera constructiva.
- La reacción catalítica no causa ningún daño al contexto.
- Es importante comprender las circunstancias del contexto.
- Todas y cada una de las reacciones catalíticas son únicas a su manera.
- El diseño de un catalizador es estratégico
- El resultado es superior a la suma de sus componentes.
- El componente catalizador puede ser reconocible incluso después de que se haya creado el producto.

3.4 Catalizador urbano frente a la acupuntura urbana

La acupuntura y un catalizador urbano comparten la idea de generar cambios positivos en un entorno urbano, pero difieren en sus enfoques y alcances. La Figura 17 ofrece una explicación visual que destaca las diferencias clave entre estos dos conceptos.

ACUPUNTURA URBANA

Este término se refiere a iniciativas pequeñas y puntuales en determinadas partes de una ciudad. La acupuntura, que se utiliza en medicina, se parece a esta técnica en que consiste en estimular determinados lugares para tener un efecto en todo el cuerpo. En términos urbanos, la acupuntura urbana se refiere a intervenciones que a menudo se llevan a cabo con un costo mínimo. Estas intervenciones incluyen la rehabilitación de espacios públicos menores, la reutilización de edificios abandonados y la construcción de áreas peatonales. Su objetivo es producir efectos locales que, con el tiempo, tengan el potencial de expandirse y afectar el ecosistema en su conjunto.



CATALIZADOR URBANO

Se trata de elementos o proyectos que desencadenan cambios en un área urbana. Un catalizador urbano es una intervención más grande y de mayor alcance. Puede ser una infraestructura importante, un proyecto de reurbanización integral o una inversión significativa que genera un cambio notable en la dinámica y el desarrollo urbano. La idea es que este catalizador impulse una serie de transformaciones en el entorno que van más allá de un lugar puntual. En catálisis heterogénea, el término "absorción" define cómo los reactivos se adhieren a la superficie del catalizador. En lugar de actuar donde se encuentran los vendedores ambulantes, utilizar esta frase podría ser vital para organizarlos en un solo punto por ejemplo las plazas secas del CHC.

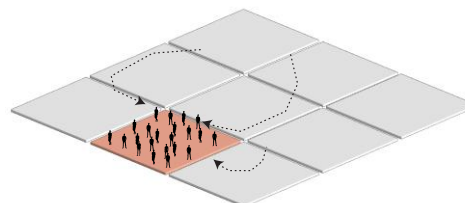


Figura 17: Diferencia entre Acupuntura y Catalizador urbano.

Fuente: (Lerner, 2003); (Espinoza & Goyes, 2022).

Elaboración: Propia.

En conclusión, la acupuntura urbana se concentra en intervenciones puntuales basadas en el origen del problema y trabaja a menor escala para lograr mejoras a nivel local, mientras que un catalizador urbano trabaja a mayor escala y apunta a organizar centralmente el problema beneficiando a más personas y resolviendo un mayor número de conflictos.

En este contexto, el término "catalizador urbano" es preferible porque abarca una gama más amplia de conceptos que pueden usarse para desarrollar un proyecto que beneficie a los vendedores ambulantes del centro histórico de Cuenca, y también está más acorde con la magnitud y alcance de una intervención, especialmente si se busca generar un cambio sistémico en lugar de intervenciones puntuales. El objetivo es producir cambios que trasciendan e impacten en la organización de los vendedores ambulantes, así como en la rehabilitación del centro histórico en su conjunto; el término "catalizador" expresa el concepto de iniciar una serie de transformaciones más amplias y profundas.

3.5 Proceso catalítico y su influencia en la transformación de una ciudad

3.5.1 Revitalización urbana mediante la catálisis

Mediante el estudio de las características contextuales del diseño urbano, que se cuantifican en aspectos sociales, funcionales, morfológicos, visuales, perceptivos y temporales, la idea de catálisis urbana sugiere que el diseño puede estar conectado por ubicaciones. La catálisis urbana

requiere un fuerte sentido de lugar y autenticidad para responder a su entorno. Esto conduce a la reconstrucción de diversos métodos basados en diversas iniciativas que encaminan el proceso de reactivación urbana. Al utilizar este método, se evita el proceso de remodelación convencional, que implica desarmar y construir. La rehabilitación catalítica tiene esta cualidad: requiere un enfoque integral en lugar de considerar eliminarlo todo para reactivar el tejido urbano (Rincón, 2017).

3.5.2 Revitalización urbana mediante la catálisis

Attoe y Logan (1992), señala que un catalizador urbano es un componente contextual que, cuando se modifica, pretende revitalizar y modificar el entorno urbano. La revitalización de una región urbana depende de su cercanía a servicios y centros de transporte. La relación entre estos componentes determina cómo se puede fomentar el cambio en cada área (Rincón, 2017).

Mediante el uso de posibilidades y circunstancias, los procesos de revitalización establecen tres tipos de conexiones espaciales: circundantes, nucleares y en serie, todas las cuales se adaptan a las características únicas del área circundante. Esta reacción en cadena de reactivación entre componentes importantes puede fomentar una especie de centralidad múltiple, que conduzca a un desarrollo más amplio. Las iniciativas de gran escala que combinan esfuerzos públicos y privados suelen ejecutarse cada cinco a diez años en respuesta a evaluaciones del mercado inmobiliario (Rincón, 2017).

3.5.3 Elementos que componen un carácter catalítico

Sin tener que alterar drásticamente la naturaleza y calidad de los elementos urbanos que se introducen y gestionan en una cadena que reactiva cada área, Rincón (2017) afirma que la adición reflexiva de nuevos elementos puede revitalizar los componentes que ya están presentes en los centros urbanos. La capacidad de un entorno para reproducirse y responder permite la creación de instrumentos integradores que se enfoquen en cómo un sistema integrado evoluciona a partir de cambios en una de sus partes. El diseño catalítico se basa en formulaciones flexibles que consiguen cambiarse durante la reacción del proyecto.

3.6 Catalizador como elemento arquitectónico

Como señaló Hidalgo (2020), la palabra catalizador puede usarse tanto para elementos urbanos como arquitectónicos que tienen como finalidad regenerar y reactivar zonas, potenciando la actividad y movilidad de los usuarios, así como la seguridad del lugar.

Según Vallejo et al., (2018) la idea de un catalizador urbano se traduce en una estructura híbrida que puede alojar una amplia gama de aplicaciones y crear una tipología que se encuentra en el medio de lo abierto y lo cerrado, lo privado y lo público. Por lo tanto, el objetivo es establecer un espacio que, a través de intervenciones bien planificadas, se convirtiera en un nuevo centro de actividad. Este ámbito debía tener un efecto significativo sin consumir demasiados recursos financieros.

Cuando se aplica a un proyecto arquitectónico, la palabra "catalizador" se refiere al proceso de encontrar y resaltar ciertas características de diseño que tienen una influencia importante en el contexto y las interacciones humanas. Esto se hace con el fin de demostrar cómo estos componentes provocan cambios o transformaciones positivas en el espacio y su entorno.

Es por ello por lo que a un elemento arquitectónico se le denomina "catalizador" cuando va más allá de ser una simple estructura y se convierte en un agente transformador que provoca cambios significativos en la forma en que vivimos, laboramos y nos relacionamos con nuestro entorno, transformando tanto el paisaje urbano, así como nuestra perspectiva sobre el espacio y la convivencia. Además, estos elementos arquitectónicos crean emblemas que cambian la percepción que las personas tienen de una localidad, atrayendo a los turistas y consolidando la identidad de un lugar. Un catalizador, como elemento arquitectónico, puede tener un impacto tanto a nivel comunitario como individual.

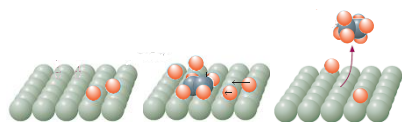
- A nivel comunitario, es responsable de la creación de lugares que inspiran a las personas a interactuar entre sí y formar conexiones. Los parques, centros cívicos y otros espacios públicos bien construidos pueden servir como lugares de reunión que ayuden a reforzar el tejido social. Además, la arquitectura sostenible es responsable de un cambio hacia métodos menos dañinos para el medio ambiente, lo que a su vez influye en la conciencia colectiva sobre la importancia de la eco sostenibilidad en el diseño arquitectónico y los procesos de construcción.
- A nivel individual, los edificios pueden modificarse para nuevas aplicaciones, convirtiéndose en catalizadores de innovación funcional. Cuando se trata del crecimiento de las comunidades y la manera en que las personas interactúan con su entorno construido, el diseño adaptativo y la reutilización creativa de los espacios existentes son las fuerzas impulsoras detrás de estos desarrollos.

Entonces, un catalizador arquitectónico es mucho más que la simple forma física de una estructura, diseño o componente ubicado dentro de un entorno construido. Por el contrario, funciona como un agente dinámico que provoca que se produzcan grandes cambios en distintos niveles.

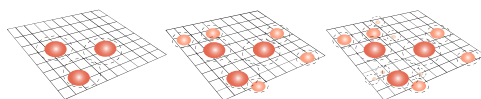
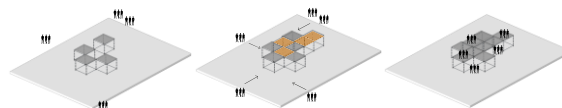
Una característica fundamental de un catalizador arquitectónico es la capacidad de alterar la forma en que las personas interactúan dentro y alrededor de él. Además de su propósito físico fundamental, tiene un impacto en la manera en que los individuos perciben el espacio e interactúan entre sí. Por ejemplo, el diseño innovador puede fomentar la cooperación, la creatividad o la comunidad al promover conexiones entre personas y proporcionar encuentros casuales.

La secuencia temporal que se muestran en la Figura 18 resalta la manera en que estas ideas se han tenido en cuenta para llegar a una definición más completa de un catalizador arquitectónico.

En primer lugar, se utiliza la definición de catálisis heterogénea. Esto implica que los químicos se adhieran a la superficie del catalizador y luego lo activen para iniciar la reacción. Los productos deseados se forman luego mediante reacciones entre los reactivos. Finalmente, estos subproductos se separan de la superficie del catalizador, liberándolo para iniciar un nuevo ciclo de reacción.



Un catalizador arquitectónico, al aprovechar los espacios disponibles, permite la introducción de vendedores ambulantes en lugares con alta concentración de personas. Su capacidad para responder a las demandas de estos lugares particulares permite imponer orden en la ciudad, revitalizando áreas desaprovechadas. Esta intervención no sólo mantiene activa estas áreas, sino que también proporciona un flujo dinámico continuo, impulsando su uso temporal.



Luego se le vincula la frase "catalizador urbano", que denota la adición de introducir un elemento que activa y mejora actividades y a su vez, estimulen y cambien procesos existentes, acelerando su curso para lograr los objetivos deseados.

Figura 18: Secuencia de conceptos catalizador.
Fuente: (Pinos, 2022); (Espinoza & Goyes, 2022).
Elaboración: Propia.

3.6.1 Elementos que considera y componen un carácter catalítico

a. Impacto de lo moderno en los espacios históricos

Desde tiempos prehistóricos, la planificación deliberada y la distribución cuidadosa de la tierra han desempeñado un papel fundamental en la definición del propósito principal de cada área y la formación del carácter de sus comunidades. Estos centros se expanden en puntos de conexión clave a medida que cambian con el tiempo y se adaptan al entorno local. También integran edificios y servicios para apoyar el desarrollo de estructuras urbanas. Ya sea histórica o contemporáneamente, el patrimonio arquitectónico se adapta a las necesidades básicas de las personas, cambiando y expandiéndose a lo largo del tiempo para satisfacer las necesidades y demandas humanas cambiantes (López, 2002).

Castillo & Solís (2014), afirman que el pensamiento moderno enfatizó una separación entre el pasado y lo contemporáneo, ejerciendo un impacto significativo en el discurso y el diseño arquitectónico durante principios del siglo XX. La arquitectura moderna fue considerada como un concepto completamente nuevo, con críticas a la arquitectura del siglo XIX derivadas de su dependencia de formas históricas.

Es evidente que los contextos históricos no tenían cabida en el pensamiento de la arquitectura moderna, ya que la vanguardia funcionalista creía que la única opción viable era la inserción moderna, es decir, una opción que demostrara la validez universal de la nueva arquitectura más que

su relación con el contexto. Dado que la modernidad rechaza la idea de que cada grupo cultural tiene una forma de vida única y, en cambio, refuerza la idea de separación histórica basada en la integridad de su arquitectura a través del lenguaje material y formal, no permitió el análisis de contextos locales o culturales (Castillo & Solís, 2014).

Por otra parte, es fundamental tener en cuenta que los edificios sirven como símbolos de una sociedad, representando su ideología, tecnología, economía, productividad y otros aspectos, así como son testigos de una época histórica particular. Debido a su antigüedad, los edificios también tienen un significado cultural e importancia histórica. Sus características técnicas y prácticas se ven acentuadas por su diseño, arquitectura y atributos estéticos, que también establecen conexiones concretas con nuestro patrimonio cultural (Bonilla, 2003).

Se podría entender entonces que, la época contemporánea tiene derecho a la autoafirmación siempre que no destruya el legado histórico, es decir que su inserción siempre dotará al espacio arquitectónico urbano un significado. A partir de esto, se podría reconocer que el pasado no debería convertirse en una idolatría ya que su resultado está conectado con la capacidad de generar, a partir del choque de lo viejo y lo nuevo, una conexión dialéctica entre la historia y la perdurabilidad de lo antiguo, en relación con los valores actuales.



Figura 19: Arquitectura moderna (Museo de la ciudad de Quito).
Fuente: (Archivo BAQ, 2014).

En este contexto, es importante entender la idea de inserción o integración, que significa un edificio que asume tanto los estilos como los sistemas constructivos de la arquitectura moderna y al mismo tiempo se integra con su entorno asumiendo y mostrando sus principales rasgos (López, 2002).

López (2002) sugiere que al abordar problemas de inserción en contextos históricos se debe tener cuidado y pensar en una buena integración. De la misma manera, cuando se busca una buena relación entre lo viejo y lo nuevo, no siempre se trata de lo que es apropiado y rentable, sino de lo que es útil. Se sugiere hacer un buen análisis previo de ubicación para que pueda ser utilizada de inmediato como muestra representativa y tener efecto en nuevos usos en el futuro.

Entonces, la arquitectura contemporánea puede impactar significativamente en los centros históricos debido a su naturaleza dinámica y su constante evolución. Los cambios arquitectónicos pueden generar oportunidades como ofrecer una visión nueva y fresca, aportando elementos innovadores que complementen el entorno histórico existente. Esto puede revitalizar la zona, atraer nuevas actividades y dar lugar a un diálogo interesante entre lo antiguo y lo moderno. Sin embargo, este impacto debe ser gestionado con sensibilidad y respeto hacia la herencia cultural para preservar la integridad y autenticidad de estos espacios significativos.

b. Transformable móvil

Aunque es un área del diseño relativamente nueva e inexplorada, la arquitectura transformable permanece desde hace un tiempo. Las primeras tribus nómadas del período 3000 a.C. utilizaban la "Jaima" como refugio (figura 20). Se trata de una membrana que sirve a la vez de cubierta y estructura cuando se le da forma y se tensa mediante tracción (González, 2018).

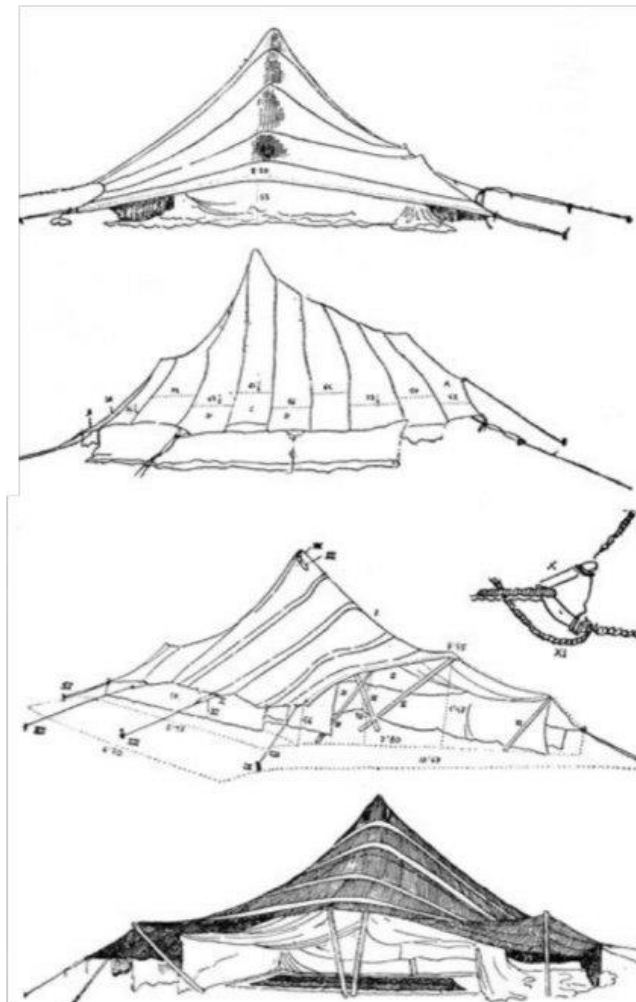


Figura 20: Composición de la Jaima árabe.
Fuente: (MOROCCAN HOME DECOR, 2020).

Según Talamás (2014), la arquitectura transformable es cualquier diseño que, mediante mecanismos, permita el movimiento de sus distintos componentes durante su colocación en la obra o a lo largo de su vida útil. Esto se hace con el objetivo de optimizar el espacio, facilitar cambios de uso o implementar componentes móviles durante el proceso de construcción o despliegue. Además, esta estructura tiene la opción de permanecer fija, ya sea de manera temporal o permanente.

Por consiguiente, hay cuatro categorías en las que se divide este tipo de arquitectura: las dos primeras son móviles y estáticas, y las dos siguientes son temporales y permanentes. En ambos casos, es concebible que algo sea permanente o temporal, pero no ambas cosas. Como resultado, todas las ideas arquitectónicas transformables actuales caen en dos de estas cuatro categorías, produciendo las cuatro variaciones que se muestran a continuación en la figura 21 (Talamás, 2014).

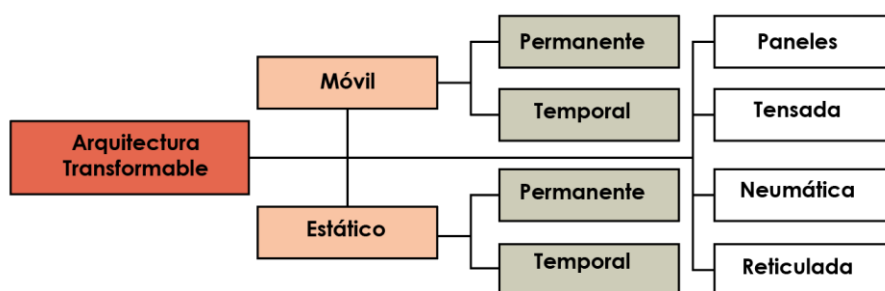


Figura 21: Clasificación Arquitectura Transformable.

Fuente: (Talamás, 2014).

Elaboración: Propia.

Es fundamental destacar la arquitectura móvil temporal que consiste en el levantamiento de edificios y estructuras que puedan ser fácilmente trasladadas de una zona a otra. La arquitectura móvil se ha convertido en una opción atractiva y única, especialmente para eventos transitorios como exposiciones, conciertos o ferias (Herrero, 2021).

Según Talamás (2014), la arquitectura móvil temporal se define como proyectos arquitectónicos que son capaces de ser transportados y utilizados en diferentes lugares, cambiar de su estado inicial a su estado final y permitir el uso de sus espacios. Con el tiempo, estos proyectos también pueden volver a su estado original.

De acuerdo con Franco (2010) la comprensión de esta arquitectura puede variar de diferentes maneras porque aborda aspectos del espacio, el tamaño y la adaptabilidad, creando una variedad de prototipos y estructuras funcionales espaciales. Esto significa que el sistema se puede montar de forma rápida y planificada a partir de piezas estándar y previamente preparadas, utilizando la menor cantidad de energía posible en el proceso de fabricación.

En pocas palabras, un prototipo móvil es una adición al equipo público utilizado para explorar opciones de infraestructura alternativas que intentan integrar los ideales del "diseño normativo" con la arquitectura móvil. Estas alternativas pueden ser de naturaleza modular, compuestas de materiales que sean lo suficientemente flexibles como para adaptarse a diversas situaciones y

geografías. Con el fin de conservar las cualidades de fabricación de las piezas en serie, el sistema constructivo generalmente es prefabricado y se emplean materiales como madera, acero recubierto de fibra de carbono u otros materiales que armonicen con el contexto, teniendo la cualidad de ser transportables y desmontables (Puentes, 2021).

¿En qué se diferencia lo genérico y lo modular en la arquitectura?

Espacios genéricos

En arquitectura, un espacio genérico es aquel que carece de símbolos particulares o cualidades distintivas, sino que se piensa como una entidad maleable y adaptable. Este tipo de espacio se basa en "materia abstracta", enfatizando la flexibilidad sobre la singularidad. Se crea utilizando circunstancias físicas y geográficas. Es un lugar proyectado más que creado, con capacidad de reconfigurarse y ajustarse a diversas situaciones y sin una identidad material definida. Esto le da una cualidad efímera y presenta un mundo de infinitas posibilidades. Además, este espacio genérico prioriza sistemas organizativos y regenerativos por encima de una identidad discursiva o funcional estática, orientándose hacia un diseño evolutivo que incluye en su núcleo técnicas de regeneración y adaptación (Carranza, 2007).

Características

- Adaptabilidad: Es versátil y puede adaptarse a muchos usos, situaciones y requisitos que evolucionan con el tiempo.
- Neutralidad: Es universal y adaptable en muchas situaciones ya que no tiene ninguna característica ni identidad.
- Provisionalidad: Al no estar asociada a una identidad material o artística duradera, suele ser transitoria o fugaz.
- Abstracción geométrica: Se basa en formas y estructuras abstractas, geométricamente definidas, en lugar de elementos concretos o detallados.
- Sin diseño explícito: En lugar de planificarse cuidadosamente desde el principio, se proyecta, tomando como punto de partida las circunstancias físicas y geográficas.
- Capacidad para contener múltiples escenarios: Proporciona una amplia gama de opciones, lo que permite su uso en diversos entornos y circunstancias.
- Capacidad regenerativa: Tiene métodos integrados para adaptarse y reaccionar ante cambios en el medio ambiente o en los requerimientos del ser humano. Está hecho para desarrollarse y regenerarse.

Enfoque de lo genérico en la arquitectura

La funcionalidad, la eficiencia y la capacidad de adaptarse a diversos propósitos, contextos y usuarios son los principales enfoques de la arquitectura genérica. Esto puede ser particularmente útil en proyectos donde la adaptabilidad y la flexibilidad son esenciales, ya que permite que las características arquitectónicas se utilicen de diversas maneras a lo largo del tiempo sin estar limitados por un propósito o estilo particular.

Modular

Como otras artes, la arquitectura ha cambiado junto con el pensamiento moderno y las necesidades humanas. La arquitectura modular es un desarrollo reciente. Cualquier diseño que consta de partes independientes que, combinadas o unidas, crean un todo habitable se denomina arquitectura modular. La arquitectura modular es inusual porque cualquiera de sus partes (o módulos) puede agregarse o cambiarse sin afectar el sistema en su conjunto (Arcus Global, 2023).

Características

- Flexibilidad y adaptabilidad: Las piezas prefabricadas conocidas como módulos se pueden ensamblar de diversas formas para crear configuraciones que sean a la vez flexibles y adaptables.
- Transporte eficiente: Debido a que los módulos son móviles, enviarlos a varios sitios es sencillo y ahorra dinero en transporte.
- Personalización: Si bien los módulos se fabrican tal cual, pueden adaptarse para cumplir ciertos requisitos o poseer una identidad distintiva.
- Sostenibilidad: En su diseño se podrán utilizar materiales ecológicos y la optimización del consumo de recursos.
- Escalabilidad: Al agregar o eliminar módulos según sea necesario, las estructuras modulares se pueden ampliar o reducir fácilmente.
- Fabricación industrial: Al producir módulos en fábricas, se garantiza una calidad regulada y tiempos de construcción más rápidos.
- Tiempo de construcción reducido: Debido a que la mayor parte del trabajo se realiza en la fábrica y los módulos se integran en el sitio, la construcción modular es más rápida que las técnicas convencionales.

Enfoque de lo modular en la arquitectura

El diseño modular prioriza la eficiencia de la construcción, la velocidad del proceso, la flexibilidad, la adaptabilidad y la personalización. Se utiliza particularmente en proyectos como la construcción de casas, negocios y construcciones temporales cuando es importante que las características se repitan o tengan una identidad clara.

La Figura 22 explica las diferencias entre los conceptos de "genérico" y "modular" en arquitectura. Estas ideas difieren en sus metodologías y aspectos importantes para el diseño y la construcción.

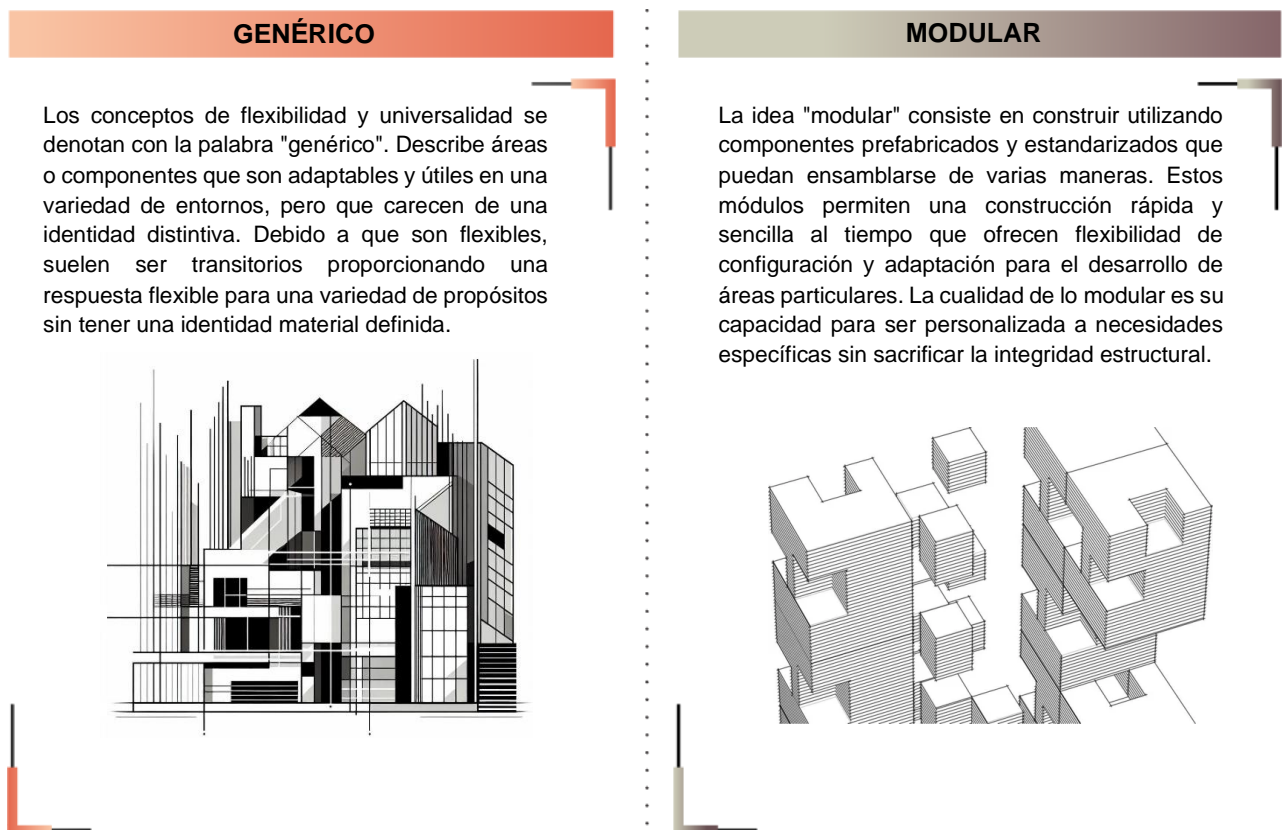


Figura 22: Diferencia entre lo genérico y modular.

Fuente: (Arcus Global, 2023) ; (Carranza, 2007).

Elaboración: Propia.

Entonces, el uso de la palabra "modular" en el proyecto catalizador permite una mayor flexibilidad de diseño y adaptabilidad. Esta elección nos posibilita diseñar un elemento que tenga tanto una identidad local como la flexibilidad para adaptarse a las demandas únicas de la zona. De manera similar, el proyecto catalizador se puede implementar en la región asignada de manera más rápida y eficiente debido a la reducción sustancial de la duración de la construcción de la metodología modular.

c. Innovación en materiales



El desarrollo de nuevos materiales en la primera mitad del siglo XIX propició la aparición de procesos y técnicas de fabricación que facilitaron la construcción de estructuras arquitectónicas transportables. En este momento, las exhibiciones universales son particularmente notables, ya que ponen gran énfasis en el bajo peso de las piezas, la facilidad de montaje y el potencial de reutilización (Puentes, 2021).

El aluminio, los materiales reforzados con vidrio o fibra de carbono, el acero galvanizado son algunos de los materiales que se utilizan a menudo para levantar estructuras ligeras y resistentes. Estos materiales tienen un buen rendimiento en términos de rigidez, durabilidad y resistencia. También son fáciles de utilizar en la construcción de edificios complejos y elaborados, ya que pueden moldearse y manipularse con determinados equipos (Edificar.info, 2022).

Por lo tanto, el bajo peso y la resistencia de materiales como el aluminio se convierten en una excelente opción. Debido a su baja densidad, las piezas pueden ser manipuladas y transportadas con facilidad, simplificando su montaje y despliegue en diversos lugares. Además, el proyecto durará más debido a su resistencia a la corrosión y a los contaminantes transportados por el aire. Su capacidad de reciclaje es otra característica importante. Debido a su alto grado de naturaleza reciclable, el aluminio no sólo ayudaría a que el proyecto fuera más sostenible al reducir la demanda de materiales, sino que también respaldaría el concepto de reutilización que se ha enfatizado en otras exhibiciones internacionales.

Por otro lado, hay varios sistemas estructurales que se consideran móviles transportables. En la tabla 2 se detallan las ventajas y desventajas de cada uno de estos sistemas.

Tabla 6: Tipos de sistemas estructurales móviles.

Fotografía	Ventajas	Desventajas
Construcción en madera 	<ul style="list-style-type: none">-Se encuentra en la naturaleza, puede ser reutilizado y es renovable.-La cantidad de energía necesaria para construir con madera es mucho menor.-La madera es un material que puede soportar mucho peso.	<ul style="list-style-type: none">-Se requiere realizar un mantenimiento periódico.-Es vulnerable al fuego.-Puede ser afectada por hongos y plagas de insectos.-Son limitadas en cuanto a dimensiones.
Construcción en Steel Framing 	<ul style="list-style-type: none">-El tiempo de construcción se reduce ya que las estructuras son prefabricados.-Tiene menor peso ya que los perfiles son realizados de acero fácil de transportar.- Tienen una larga vida útil y resisten condiciones climáticas, terremotos y plagas.	<ul style="list-style-type: none">-En comparación con otros materiales, puede resultar más costoso.-Utiliza mucho energía y recursos, esto puede tener un efecto negativo sobre el medio ambiente.-Sino se da mantenimiento constante, es posible que se oxide o deteriore.-Pueden ocasionar puentes térmicos en uniones.

Construcción en Andamios



- Se pueden ensamblar, desensamblar y transportar con facilidad.
- Son estables y tiene gran resistencia.
- Se adapta con facilidad al espacio donde se implantan.
- Debido a que su construcción se basa en plataformas nos permite crecer en altura.
- Pueden ser reciclados esto ayudaría con el medio ambiente.
- Tienen un bajo costo de mantenimiento
- Resisten condiciones climáticas desafiantes.

- Sin el mantenimiento periódico, el material puede tener corrosión.
- La densidad de algunos andamios varía según el material utilizado en su fabricación.
- Pueden obstruir la vista del área circundante, dependiendo de su diseño y duración de uso.

Fuente: (LinkedIn, 2022) ; (D-LAB, 2014) ; (PERI, 2022).

Elaboración: Propia.

En este contexto, la elección de andamios para un proyecto arquitectónico se fundamenta en su versatilidad y capacidad para adaptarse al entorno. Su facilidad de montaje y desmontaje los hace ideales para construir en altura, permitiendo un crecimiento vertical estratégico en una zona con limitaciones espaciales. Aunque puedan obstruir momentáneamente la vista hacia su entorno, su capacidad de reciclaje y bajo costo de mantenimiento los convierten en una opción sostenible, en armonía con la preservación histórica.

3.7 Espacios con andamios

Pocas veces se discute la importancia de los andamios en la historia de la construcción, ya que estas estructuras a menudo se consideraban simplemente como equipamiento. Pero sin ellos, la mayoría de las estructuras que conocemos difícilmente podrían haberse construido. Los andamios proporcionan a los trabajadores seguridad y cierta comodidad al permitirles llegar a lugares difíciles y transportar artículos en un proyecto de construcción. Sin embargo, se ha visto que los andamios pueden ser útiles en construcciones móviles, temporales e incluso permanentes (Souza, 2020).



Figura 23: Andamio como equipamiento auxiliar.
Fuente: (Souza, 2020).

En este contexto, la elección de andamios para un proyecto arquitectónico se fundamenta en su versatilidad y capacidad para adaptarse al entorno. Su facilidad de montaje y desmontaje los hace ideales para construir en altura, permitiendo un crecimiento vertical estratégico en una zona con limitaciones espaciales. Aunque puedan obstruir momentáneamente la vista hacia su entorno, su capacidad de reciclaje y bajo costo de mantenimiento los convierten en una opción sostenible, en armonía con la preservación histórica.

Dado que los andamios tienen una larga historia en la construcción, vienen antes que la arquitectura. Recientemente, se descubrieron restos de fijaciones de andamios de 17.000 años de antigüedad en las cavernas de Lascaux, en Francia. La construcción de monumentos históricos de muchas civilizaciones antiguas se basó en cabrestantes, apuntalamientos y andamios. Las pinturas de construcción ilustran eficazmente la utilización de andamios de la tumba de Rejmira en 1200-1500 a. C. En el Antiguo Imperio Egipcio, los artesanos utilizaron estructuras de madera para construir sobre la estatua del faraón (Suárez, 2020).

Souza (2020) menciona que, además de la madera, el bambú ha jugado un papel importante en la historia de los andamios, especialmente en Asia, donde se utilizó y sigue utilizándose ampliamente en la construcción de estructuras portantes de edificios. Se pueden utilizar cuerdas de plástico o vegetales para unir los troncos de bambú. Mas tarde, los tubos de metal comenzaron a aparecer con mayor frecuencia en 1923, a medida que avanzaba la metalurgia y se creaban nuevas técnicas de fijación. Este método conseguía mucha más resistencia y practicidad en el montaje al unir los segmentos tubulares con abrazaderas que se sujetaban con tornillos y tuercas.

Por su antigüedad, el andamio puede considerarse como un mecanismo tecnológico que permite la construcción. El estudio de la arquitectura nunca se ha expandido más allá de su aspecto práctico a lo largo de la historia. A la luz de esto, parece razonable explorar el nivel actual de interés por esta herramienta constructiva para la arquitectura y determinar cuál es su valor (Suárez, 2020).



Figura 24: Mercado Dadad -Tokyo.
Fuente: (Souza, 2020).

En esta edad contemporánea los andamios son el protagonista de algunos proyectos. Han cautivado a los arquitectos por su flexibilidad estructural, su simplicidad de construcción y su translucidez casi caótica. Estas cualidades se encuentran aplicadas en pabellones, diseño de interiores, estructuras temporales e incluso en obras de arte (Souza, 2020).

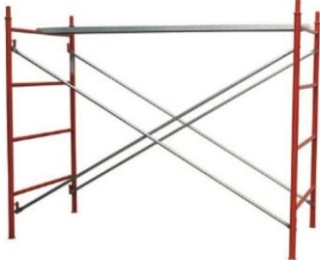

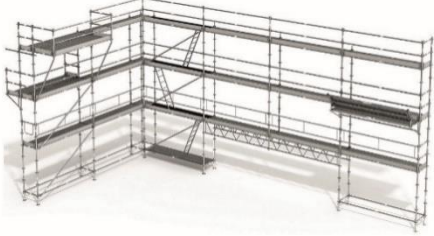
Ventajas de los andamios como elemento arquitectónico

- Emplean juntas frías.
- Puede ser revestida con cualquier material ligero.
- Son sencillos de mover, construir y desmontar.
- Al poder reciclarse, reducen su influencia sobre el medio ambiente.
- Le brinda la posibilidad de ensamblar rápidamente y combinar la estructura horizontal, vertical y diagonal con otros materiales, incluidos metal, madera, textiles y policarbonato.

3.7.1 Tipos de andamios

Los andamios vienen en una variedad de tipos, cada una diferenciada por características como los materiales utilizados, que pueden incluir fibra de vidrio, metal, aluminio, acero galvanizado u otros materiales resistentes. La altura es otro factor importante para considerar. Se pueden encontrar andamios que alcanzan alturas, entre 2 y 30 metros, dependiendo de la complejidad del proyecto. La tabla 7 describe los andamios más utilizados actualmente (Cubiequipos, 2023).

Tabla 7: Tipos de andamios.

Fotografía	Descripción
<p data-bbox="264 405 517 432">Andamio de crucetas</p> 	<p>Es el estilo de andamio más común y tradicional utilizado en las obras de construcción. El término deriva del elemento que une sus marcos: la cruceta, que por su forma de cruz sostiene la construcción en su conjunto. Aunque no está permitido para uso exterior como los andamios europeos, se promueve ya que es apropiado para uso interior (Molina, 2021).</p>
<p data-bbox="264 797 475 824">Andamio europeo</p> 	<p>Este andamio es modular y está equipado con elementos de seguridad como, trampilla, plataformas antideslizantes y escaleras con el fin de facilitar el acceso a los distintos alturas o niveles del andamio. Es fácil de montar y seguro de usar. Todos los componentes del andamio se ensamblan mediante barras horizontales y diagonales, que garantizan la solidez de la estructura (Molina, 2021).</p>
<p data-bbox="264 1216 564 1243">Andamio multidireccional</p> 	<p>Tiene la capacidad para construir estructuras que pueden adoptar cualquier forma u orientación, incluida la curvatura. Conservan todos los elementos de seguridad y permiten cambiar los niveles de trabajo cada 0,50 metros. Son particularmente apropiados para proyectos complicados, aplicaciones industriales y cualquier propósito (Molina, 2021).</p>

Fuente: (Molina, 2021).

Elaboración: Propia.

Por varias razones, los andamios multidireccionales se perfilan como la mejor solución para un proyecto catalizador. Para empezar, su capacidad para adaptarse a cualquier forma u orientación, incluidas las curvaturas, proporciona una versatilidad. Esto es fundamental en un proyecto catalizador, que por definición es complejo, innovador y de diseño único. En segundo lugar, los anclajes cada 0,50 metros permiten ajustarse a las necesidades únicas del proyecto catalizador, lo que facilita la implementación de nuevos conceptos. Finalmente, brindan un beneficio importante que es poder expandirse en altura de manera eficiente y segura. Esta característica es crucial en iniciativas que apuntan a la expansión vertical.

3.8 Andamio multidireccional





Ventajas de los andamios multidireccionales

- Debido a que la ubicación de los puntos de conexión está predeterminada, el Andamio Multidireccional no necesita un alto grado de precisión en los cálculos para el montaje. Esto permite realizar el montaje de forma más rápida y segura (Andescol, 2016).
- Existe una enorme versatilidad en el uso del andamio multidireccional. La adaptabilidad del andamio con el sistema de tubo y abrazadera le permite adaptarse a formas circulares como depósitos o fachadas curvas. Además, los puntos de conexión permiten colocar plataformas a diferentes alturas (Andescol, 2016).
- Casi todos los componentes del andamio son portátiles, lo que permite a un solo operador montar de forma rápida y sencilla un andamio de un solo nivel que no es muy complicado (Andescol, 2016).
- El sistema ofrece altos niveles de seguridad gracias a elementos de seguridad como rodapiés, plataformas antideslizantes y barandillas (Andescol, 2016).

Elementos que componen un andamio multidireccional

El catálogo de METALUSA (2018) incluye información completa y precisa diseñada para ayudar en el uso adecuado de los andamios de la marca ADAPT®. Este andamio multidireccional fue desarrollado y producido según los estándares internacionales establecidos, incluidas las normas europeas vigentes UNE-EN 12810:2005 y UNE-EN 12811:2005.

Tabla 8: Elementos de un andamio multidireccional.

Tornillo nivelador		Altura	Regulación	Peso
		(m)	(m)	(kg)
		0,50	0,35	2,65
		0,80	0,60	3,56

Los niveladores están fabricados con tubo roscado galvanizado de Ø38x3,5mm y cuentan con una base de chapa ondulada stw22 de 150x150x6mm. Su objetivo principal es contrarrestar los desniveles de la base del andamio distribuyendo la carga de las columnas verticales.

Ruedas



Se pueden utilizar ruedas industriales como base del andamio, lo que permite que la torre se desplace sobre terreno plano.

Peso: 7,8 Kg

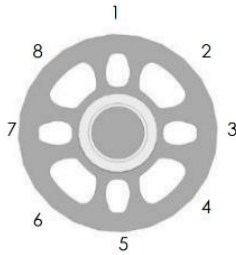
Base Collar



La base es de tubo estructural, y lleva un collar que inicia los verticales y permite la instalación de horizontales y diagonales que conectan al soporte.

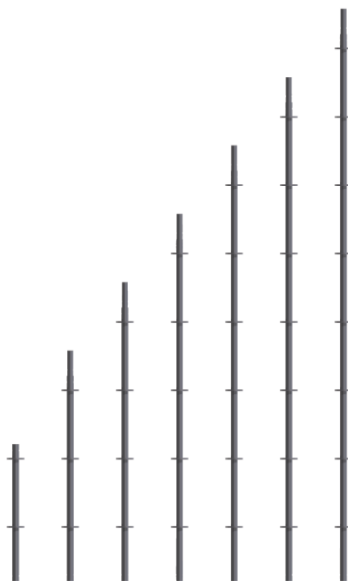
Peso: 1,6 Kg

Roseta



Los discos, de 9 mm de espesor, cuentan con ocho perforaciones en total; cuatro de los agujeros son más pequeños y permiten la formación de ángulos rectos, mientras que los otros cuatro permiten la formación de todos los demás ángulos. Para poder conectar el vertical a otros puntales, estos puntales disponen de un conector.

Puntales verticales



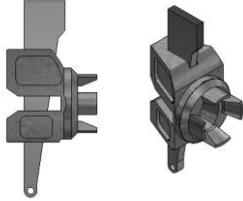
Para los puntales se utiliza un tubo de $\varnothing 48 \times 3,2 \text{ mm}$ y sobre él se sueldan discos de 500 por 500 mm. Para facilitar la conexión del vertical con otros puntales, estos puntales están equipados con un enchufe.

Altura	Peso
(m)	(kg)
0,50	2,55
1,00	4,50
1,50	6,90
2,00	9,60
2,50	12,15
3,00	13,20

Horizontal sencillo



Detalle del encaje con cuña



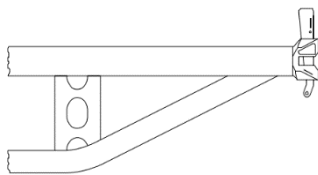
Las barras constan de un tubo de $\text{Ø}48 \times 2,6$ mm, con cabezas de acero en los extremos que están conectadas mediante pasadores para crear el casquillo general. Estos terminales, que van fijados y soldados al tubo, permiten la conexión de los elementos horizontales con el rosetón de los componentes verticales mediante cuñas en sus extremos. Se utilizan para todas las dimensiones horizontales disponibles actualmente.

Medida comercial	Largo (entre-ejes)	Peso
(m)	(m)	(kg)
0,75	732	2,89
1,00	1.058	4,15
1,25	1.210	4,80
1,50	1.442	5,40
1,75	1.768	5,97
2,00	1.942	7,02
2,25	2.268	7,32
2,50	2.500	8,20
3,0	3.000	9,86

Horizontales reforzados



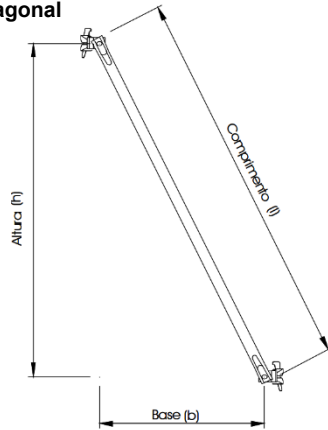
Detalle del refuerzo



Cuentan con refuerzo inferior en forma de placas o tubos (vigas de puente), según la situación. Para realizar las barras se utiliza tubo de $\text{Ø}48 \times 2,6$ mm. Esto aumenta la capacidad de carga del elemento y permite emplearlo como refuerzo estructural o para soportar de forma segura plataformas de trabajo.

Medida comercial	Largo (entre-ejes)	Peso
(m)	(m)	(kg)
1,00	1.058	4,85
1,25	1.210	7,30
1,50	1.442	9,50
1,75	1.768	11,70
2,00	1.942	13,90
2,25	2.268	15,25
2,50	2.500	16,60
3,0	3.000	15,40

Diagonal



El tubo de $\text{Ø}48 \times 2,6 \text{ mm}$ utilizado para realizar las diagonales lleva ganchos de acero articulados con cuñas en los extremos. El propósito de las diagonales es dejar que los puntales verticales sean perpendiculares, lo que requiere la colocación de barras horizontales en los extremos de cada diagonal. Con una capacidad de carga de 6 kN, la diagonal es un componente estructural crucial del andamio.

Medida comercial	Longitud Horizontal (b)	Longitud del tubo (l)	Peso
(m)	(mm)	(mm)	(kg)
0,75 x 2,0	732	2.123	7,59
1,0 x 2,0	1.058	2.231	8,25
1,25 x 2,0	1.210	2.296	8,50
1,50 x 2,0	1.442	2.411	8,70
1,75 x 2,0	1.768	2.599	8,80
2,0 x 2,0	1.942	2.710	8,95
2,25 x 2,0	2.268	2.936	9,20
2,50 x 2,0	2.500	3.107	9,60
3,0 x 2,0	3.000	3.501	12,02

Escaleras

Escalera con peldaño antideslizante Escalera

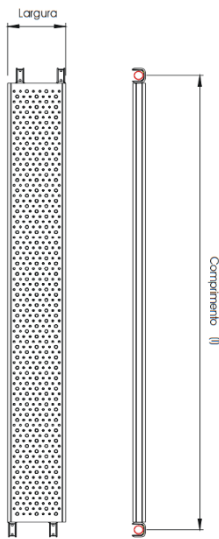


Escaleras metálicas para montaje de sistemas o como estructuras de transporte vertical.

Escalera interna antideslizante de 2m Carga Máxima: 1.447 Kg

Escalera interna con peldaño de 2m Carga Máxima: 2.236 Kg

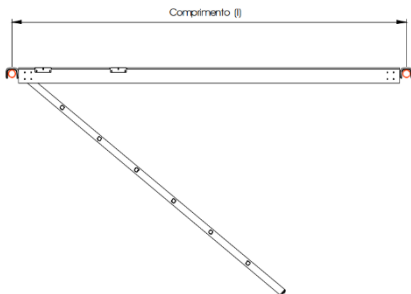
Plataforma sin acceso



La plataforma está reforzada con barras en su parte inferior, y la chapa perfilada de 1,5 mm de espesor dispone de orificios antideslizantes. Se puede colocar en cualquier posición gracias a sus cuatro garras simétricas en los extremos. Las plataformas no pueden moverse de su lugar en el andamio gracias a una patilla.

Medida comercial	Largo (l) (Entre-ejes)	Ancho	Peso
(m)	(mm)	(m)	(kg)
0,75	732	0,30	6,30
1,00	1.058	0,30	8,80
1,25	1.210	0,30	9,35
1,50	1.442	0,30	11,00
1,75	1.768	0,30	14,20
2,0	1.942	0,30	15,50
2,25	2.268	0,30	18,15
2,50	2.500	0,30	18,20
3,0	3.000	0,30	22,20

Plataforma con acceso



Las plataformas de servicio están sostenidas por una estructura de aluminio y construidas con madera contrachapada marina de 12 mm de espesor. Los extremos y las garras están formados por acero galvanizado. La resina fenólica mantiene la superficie de la plataforma resistente a la humedad y antideslizante.



Medida comercial	Largo (l) (Entre-ejes)	Ancho	Peso
(m)	(mm)	(m)	(kg)
2,0	1.942	0,60	22,00
2,50	2.500	0,60	25,40
3,0	3.000	0,60	29,60

Rodapiés



Como medida de seguridad, el rodapié está diseñado para evitar que las cosas se resbalen de la plataforma. Las dimensiones de estas piezas de madera son 16,5 cm de alto y 3,0 cm de espesor. Hay dos paneles metálicos de 4,0 mm de espesor en cada extremo del rodapié que se deslizan entre las cuñas de las barras horizontales que sostienen las plataformas y los puntales verticales.

Medida comercial	Altura	Peso
(m)	(mm)	(kg)
0,75	0,165	1,85
1,00	0,165	2,95
1,25	0,165	3,30
1,50	0,165	3,85
1,75	0,165	5,10
2,0	0,165	5,30
2,25	0,165	6,10
2,50	0,165	7,00
3,0	0,165	8,20

Fuente: (METALUSA, 2018).

Elaboración: Propia.

3.9 Antropometría

Para Panero & Zelnik (1996), la ciencia que se centra en medir las dimensiones corporales para determinar diferencias individuales, grupales y de otro tipo se conoce como antropometría. Uno de los primeros contribuyentes a estos escritos fue el matemático belga Quetlet, a cuya publicación de 1870 *Anthropometrie* se le atribuye haber nombrado y descubierto este campo de estudio.

Según Uribe (2009) los esfuerzos artísticos se han centrado durante mucho tiempo en representaciones precisas de la forma humana; por ejemplo, en ciertas pinturas egipcias, el cuerpo se representa con "catorce segmentos correspondientes a ciertas partes de la figura humana". Esta fascinación por la forma humana se extiende a la mayoría de las civilizaciones.

Las obras renacentistas de Leonardo da Vinci y Miguel Ángel revivieron el valor por las proporciones humanas y el funcionamiento mecánico del cuerpo para dotar de realidad a sus creaciones artísticas. El movimiento de los segmentos del cuerpo fue estudiado por Leonardo da Vinci en sus "Cuadernos de anatomía" (1498). Después, creó uno de los más emblemáticos trabajos artísticos que representan las proporciones humanas, el Hombre de Vitruvio, en el que se realizan investigaciones anatómicas para determinar las proporciones del cuerpo humano (Uribe, 2009).

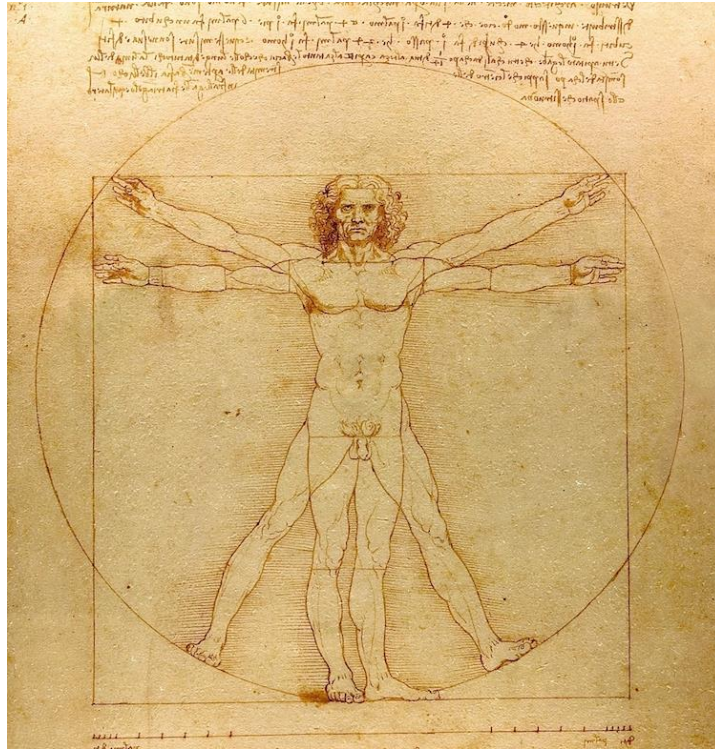


Figura 25: Hombre de Vitruvio.
Fuente: (MY MODERN MET EN ESPAÑOL, 2020).

Si la antropometría se considera simplemente una actividad de medición sencilla, se puede concluir que la recopilación de datos dimensionales no requiere trabajo ni complejidad. Sin embargo, hay varios aspectos que agravan las cuestiones planteadas. Una de esas consideraciones es que las proporciones corporales varían dependiendo de la edad, el sexo, el origen étnico e incluso la categoría ocupacional (Panero & Zelnik, 1996).

En este contexto Uribe (2009), menciona que los humanos varían en tamaño según su cultura, geografía y era de vida; estas diferencias son causadas por una combinación de genética, tendencias históricas y factores culturales.

Entonces, más allá de determinar medidas físicas, la antropometría muestra cómo las formas humanas varían según la edad, el sexo, la etnia y la vocación. Esto es importante porque facilita la modificación del entorno, los bienes y los diseños para adaptarse a las numerosas demandas físicas y funcionales de las personas mejorado así la accesibilidad y la calidad de vida de estas.

3.10 Ergonomía

Al finalizar la Segunda Guerra Mundial, los ingenieros comenzaron a tener en cuenta los componentes psicológicos y fisiológicos del sistema al diseñar, esto condujo al desarrollo de la ergonomía como disciplina. El campo de la ergonomía se introdujo por primera vez en el siglo XX con la labor de Taylor sobre la adecuación del trabajo. La forma en que el comportamiento humano cambia según el entorno y las situaciones laborales (Gómez & Martínez, 2002).

Según Ignacio (2023) la ergonomía se ocupa de la creación de entornos que se adapten a los talentos y demandas de las personas. La ergonomía es importante para reducir los accidentes,

mejorar la comodidad y aumentar la productividad, ya sea en el trabajo, en casa o en cualquier otro lugar.

Las dimensiones estructurales o estáticas, obtenidas con el cuerpo en una posición fija y normalizada, y las dimensiones funcionales o dinámicas, derivadas del movimiento relacionado con actividades específicas son los dos tipos de dimensiones corporales necesarias para el diseño del lugar de trabajo (Bestratén et al., 2008).

Por tanto, la ergonomía es importante en las profesiones comerciales porque tiene una influencia directa en la productividad, bienestar y salud de los trabajadores. En entornos comerciales, adaptar muebles e instrumentos a principios ergonómicos no solo minimiza el peligro de lesiones y cansancio, sino que también aumenta la productividad laboral al permitir movimientos fluidos y cómodos, lo que resulta en un lugar de trabajo más seguro y saludable.

Exposición/relaciones visuales

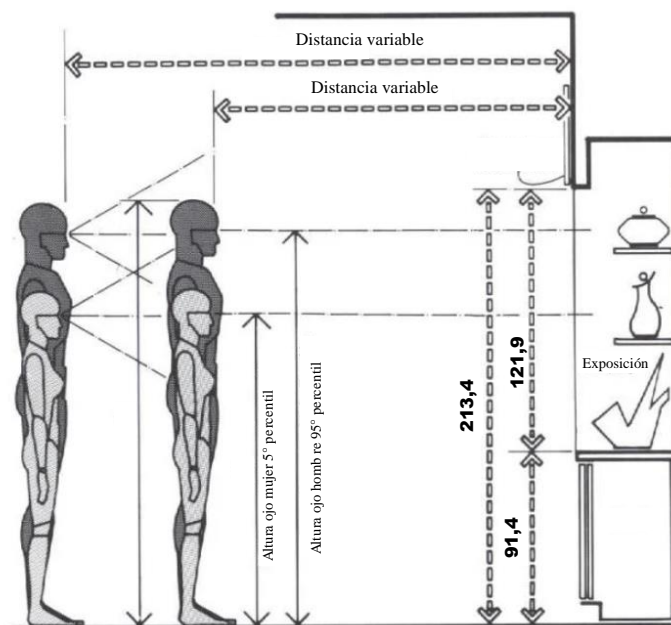


Figura 26: Relaciones visuales.
Fuente: (Panero & Zelnik, 1996).

El gráfico explica cómo las vitrinas y otras piezas de exposición interiores se relacionan visualmente entre sí. Los datos femeninos del percentil 5° se utilizan para calcular la altura del primer ojo, mientras que los datos masculinos del percentil 95° se utilizan para calcular el segundo. Las proporciones óptimas del plano se encuentran según las circunstancias del observador.

Anchura de pasillos principales

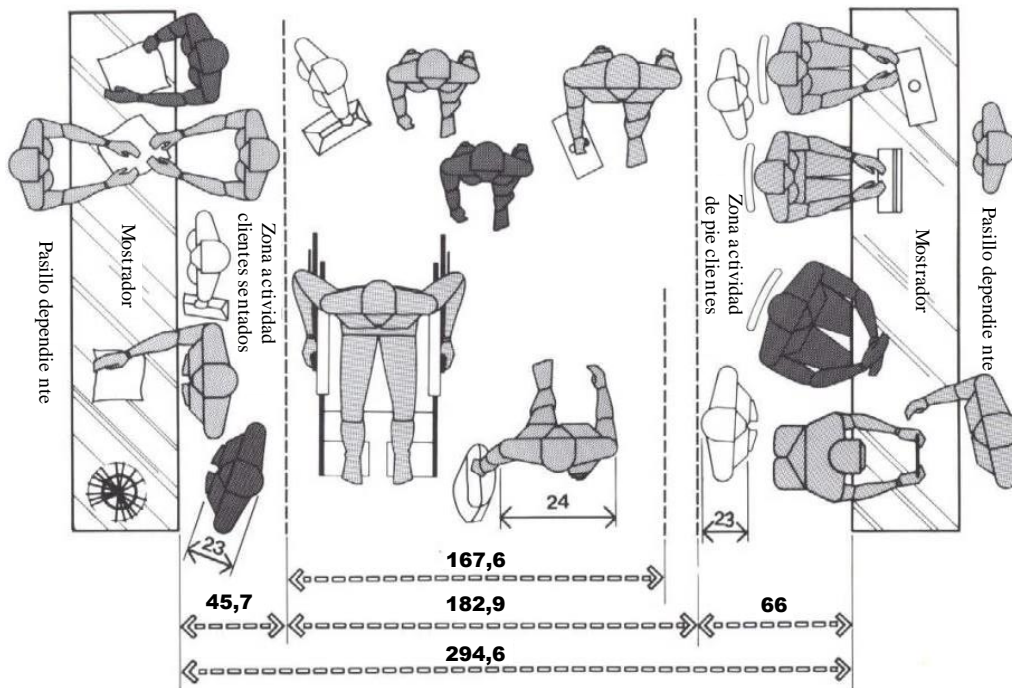


Figura 27: Medida de pasillos.
Fuente: (Panero & Zelnik, 1996).

Las distancias sugeridas entre dos mostradores opuestos que están divididos por un corredor público principal se muestran en el dibujo de arriba. Un espacio de actividad de 45,7 centímetros para clientes sentados y una zona algo mayor en el mostrador de enfrente, apropiada para clientes de pie y/o 66 cm, con una libre circulación de aproximadamente 167,6 cm conforman un espacio libre total de 294,6 cm.

Clientes sentados mostrador

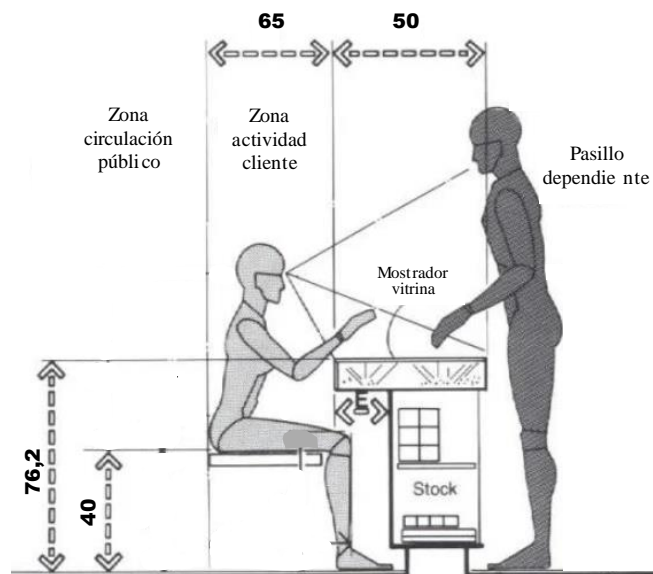


Figura 28: Medida de Mostradores.
Fuente: (Panero & Zelnik, 1996).

La altura ideal de la vitrina es de aproximadamente 76,2 cm por debajo del codo, lo que facilita el manejo de productos en la encimera o su uso como reposabrazos. La silla en este entorno tiene una altura de 40 cm y la zona de actividad del cliente es de 65 cm. Además, el mostrador tiene 50 cm de ancho, otorgando un lugar útil y ergonómico para el contacto con el cliente. Estos factores tienen como objetivo garantizar que los encuentros de atención al cliente sean cómodos y eficientes.

Área de venta tradicional/cliente de pie

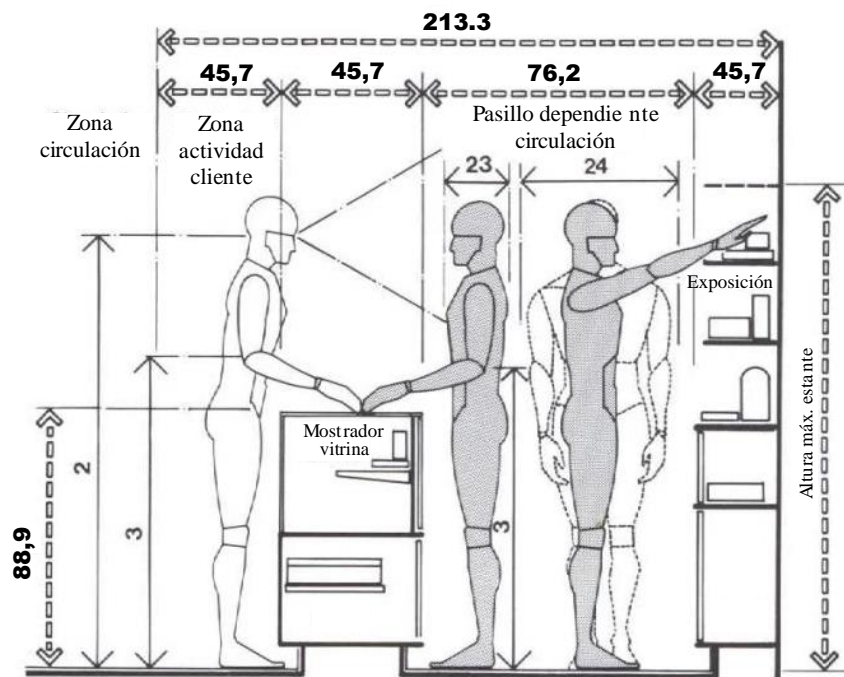


Figura 29: Área de ventas de pie.
Fuente: (Panero & Zelnik, 1996).

El pasillo de circulación de 76,2 cm en el área de ventas facilita un movimiento efectivo. Con una anchura del mostrador de 45,7 cm queda abierta una zona de actividad para clientes del mismo tamaño. La vitrina de exposición que se encuentra a la derecha de 45,7 cm de ancho se suma a los 213,3 cm totales de superficie de venta y completa esta sección. La altura de 88,9 cm del expositor también permite una fácil comunicación entre el comprador y el consumidor.

Estantería para artículos

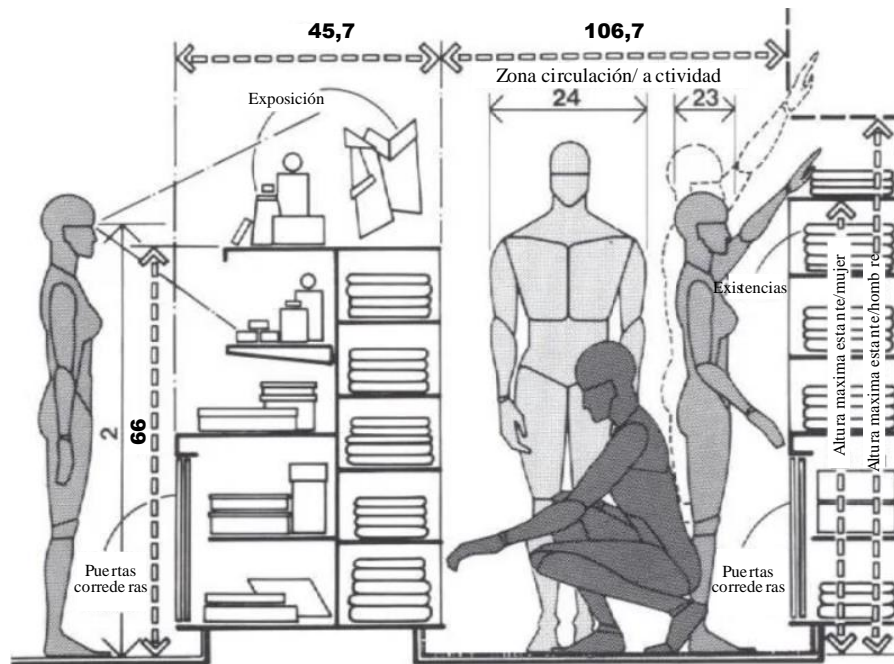


Figura 30: Medidas de Estanterías.
Fuente: (Panero & Zelnik, 1996).

El contenido de este componente debe ser fácilmente visible y ajustarse a límites antropométricos aceptables. Como resultado, la línea de visión y la altura de agarre se tienen en cuenta al establecer las alturas. En esta disposición, un mostrador tiene 45,7 cm de ancho con un área de circulación de 106,7 cm. Por otro lado, las vitrinas para ser visibles miden 66 cm. Como espacios de venta, algunas porciones o sectores pueden dirigirse únicamente a un público femenino o masculino, produciendo dos conjuntos de datos dependiendo de las medidas del hombre o la mujer más pequeños, respectivamente. Las alturas recomendadas representan un equilibrio entre la necesidad de visibilidad y extensión.

Presentación de productos en estanterías

Se denominan distintos niveles de presentación o exhibición a las áreas físicas o lineales destinadas a la disposición y exhibición de artículos en estantes dispuestos a varias alturas. Esto maximiza de manera eficiente el área asignada para la exhibición del producto en el estante diseñado y al mismo tiempo facilita el acceso y posicionamiento de los artículos (Cruz, 2020).

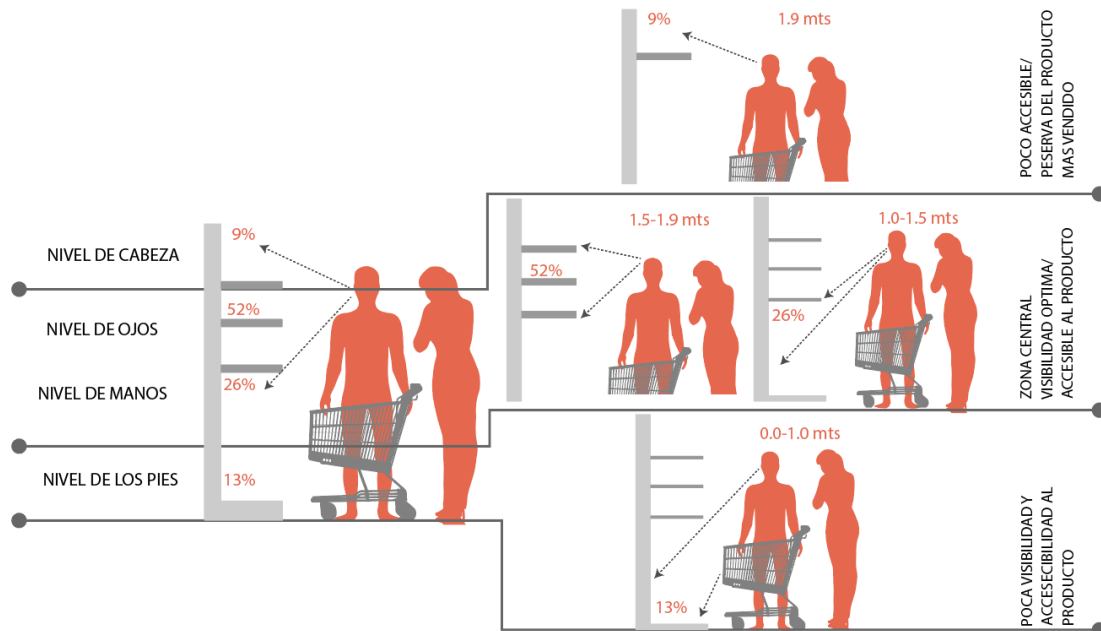


Figura 31: Medidas para presentación de estanterías.
Fuente: (Cruz, 2020).
Elaboración: Propia

Disposición del mobiliario

Es necesario que la disposición de los artículos tenga información sobre el uso y compatibilidad con otros productos. Cualquier otro factor que pueda considerarse una distracción no debería poder obstaculizar la visibilidad. Los expositores dispuestos en esta zona no deberán superar una altura de 1,60 m, para no obstaculizar la percepción visual del comprador (Cruz, 2020).

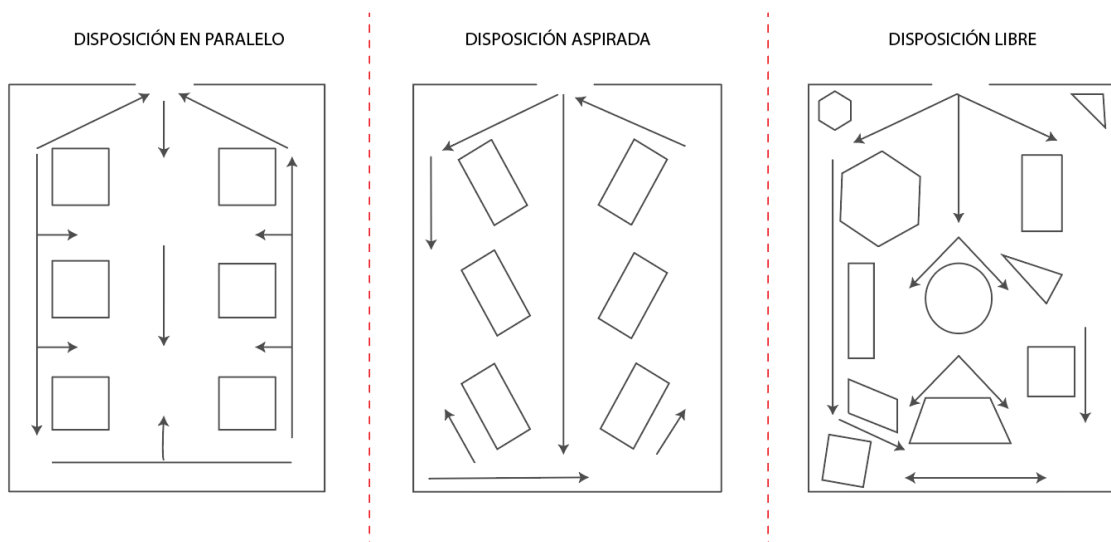


Figura 32: Clasificación según disposición de mobiliario.
Fuente: (Cruz, 2020).
Elaboración: Propia

3.11 Matriz unificadora de conceptos del Capítulo II

Este capítulo se inicia con la definición de catálisis, haciendo referencia a un proceso químico de reconstrucción y reestructuración basado en la inserción de un elemento reactivador. A partir de este término, se aborda el concepto de catalizador urbano, ampliamente reconocido como una herramienta para reconstruir y reestructurar de manera adecuada un entorno, con la misma intención de reactivación. Estos conceptos, derivados de una misma disciplina, nos permiten conceptualizar un catalizador como un espacio o elemento arquitectónico que trasciende su simple estructura para convertirse en un agente transformador. Su finalidad es provocar cambios en el contexto donde se encuentra, en este caso, mejorando el estilo de vida de los vendedores ambulantes al proporcionarles un lugar digno para realizar sus ventas. Además, busca establecer una dinámica de encuentro social y orden en la ciudad.

También se ha considerado el impacto visual que generará al ser implementado en un espacio histórico. Por ello, se ha optado por un enfoque móvil transformable, permitiendo que ocupe un espacio de manera temporal. Además, se destaca la importancia de lo modular, asegurando que el diseño refleje una identidad local coherente con la comunidad.

Luego de analizar diversos sistemas estructurales móviles, la construcción con andamios multidireccionales resulta ser la opción más viable. Esto se debe a su fácil montaje y desmontaje, así como a su capacidad para adoptar cualquier forma gracias a su roseta con 8 perforaciones.

Finalmente, se aborda la antropometría y la ergonomía con el objetivo de implementar espacios cómodos y funcionales tanto para los comerciantes como para los visitantes. Este enfoque asegura que el diseño no solo sea estéticamente atractivo, sino también adaptado a las necesidades físicas y prácticas de quienes interactúan con el espacio catalizador.

CAPÍTULO III

4. Casos de estudio

4.1 Metodología

Los casos de estudio, bajo la metodología proyectual de Bruno Munari, ofrecen un marco creativo que destaca la experimentación, la comprensión del usuario y la resolución de problemas de manera eficaz.

Carbajal (2015) atribuye a Bruno Munari, un conocido artista y diseñador italiano, haber ayudado a establecer las bases del diseño industrial y gráfico, así como de las artes visuales y no visuales. El polifacético Munari fue un artista de gran éxito que hizo contribuciones notables en varios campos, incluida la innovación editorial, el diseño industrial y arquitectónico, donde se destacó particularmente por sus pre-libros.

Una de las contribuciones más importantes de Bruno es el libro "Cómo nacen los objetos", que se publicó en 1983. El diseño de investigación, diseño gráfico, diseño industrial y diseño visual son las cuatro áreas principales en las que se ubican sus contribuciones teóricas. Esta analogía se representa a través de una receta denominada "arroz verde" (Carbajal, 2015).

Para una comprensión más clara de la metodología, presentamos la secuencia de pasos propuestos por Bruno en base al proyecto actual.

- a) **Problema:** Catalizador móvil transformable con andamios.
- b) **Definición del problema:** Diseño de catalizador móvil transformable con andamios para vendedores ambulante en el centro histórico de Cuenca.
- c) **Componentes del problema:** Móvil, transformable, andamios, flexible.
- d) **Recopilación de datos:** Se analiza dos referentes:
 - Mercado Dadad / Bangkok Tokyo Architecture + OPH.
 - Mercado de Art Ground en The Jam Factory.
- e) **Análisis de datos:** Engloba los siguientes análisis
 - Descripción del Proyecto.
 - Análisis formal.
 - Análisis del emplazamiento.
 - Análisis de plantas arquitectónicas.
 - Análisis de elevaciones.
 - Análisis de secciones.
 - Descripción de su mobiliario.
 - Análisis ergonómico.
 - Análisis tecnológico.
 - Montaje y desmontaje.
 - Fotografía.

- f) **Creatividad:** ¿Como los referentes nos ayudan a crear el proyecto?
- g) **Experimentación:** ¿Qué tipo de experiencia de los referentes nos contribuye al proyecto?
- h) **Modelos:** Para cada sitio se plantea una propuesta diferente de forma modular.
- i) **Verificación:** ¿Cumple con las necesidades?
- j) **Solución:** Catalizador móvil transformable con andamios para vendedores ambulante.

Es importante responder los literales f hasta la j para completar la metodología proyectual de Bruno Munari.

4.2 Caso de estudio 1: Mercado Dadad / Bangkok Tokyo Architecture + OPH.



Figura 33: Mercado Dadad.
Fuente: (ArchDaily, 2020).

4.2.1 Descripción del proyecto

- a) **País:** Tailandia
- b) **Ciudad:** Nai Mueang
- c) **Área:** 342 m²
- d) **Año:** 2017
- e) **Arquitectos:** Bangkok Tokyo Architecture, OPH
- f) **Conformación del proyecto:**

El mercado de Dadad llamado así por la palabra "varios o abundantes" inició en 2017 como una solución a la situación que enfrentaban los vendedores ambulantes que previamente se habían instalado frente a un complejo comercial en Nakorn Ratchasima. Además de ofrecer a estos vendedores un lugar apropiado para ventas temporales, el programa sirve para conectar a la comunidad local (ArchDaily, 2020).

El concepto del proyecto nace debido a las luces alrededor de los vendedores de comida informales, el equipo de diseño del mercado de Dadad se inspiró en las noches tailandesas, que están llenas de color. Cada aspecto de este comercio informal fue tomado para el proyecto de referencia, culminando en edificios ligeros y desmontables que combinan perfectamente con el entorno urbano circundante (Studocu, 2016).

4.2.2 Análisis formal

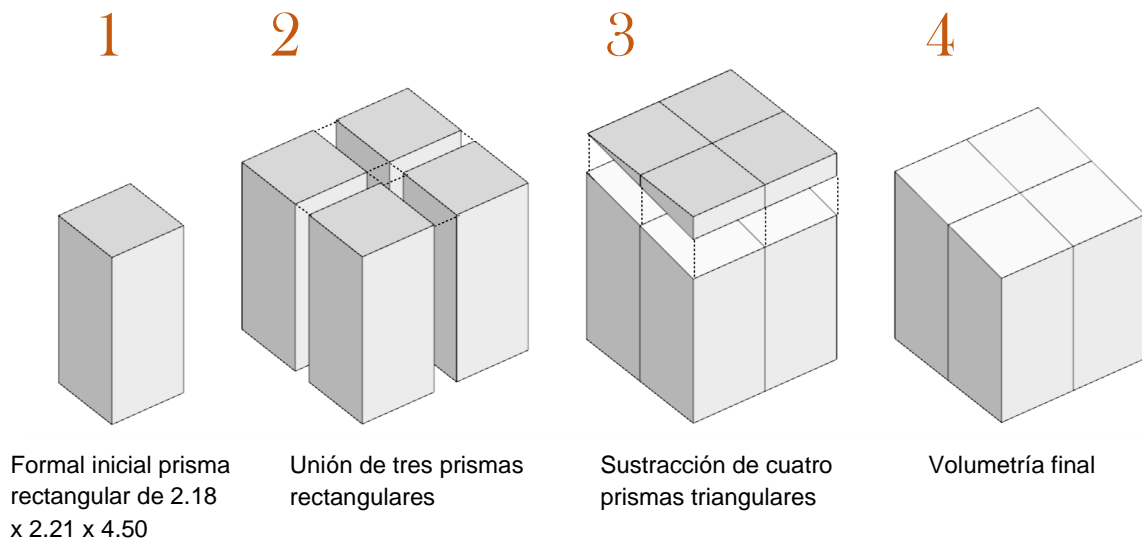


Figura 34: Composición de la forma del Mercado Dadad.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.

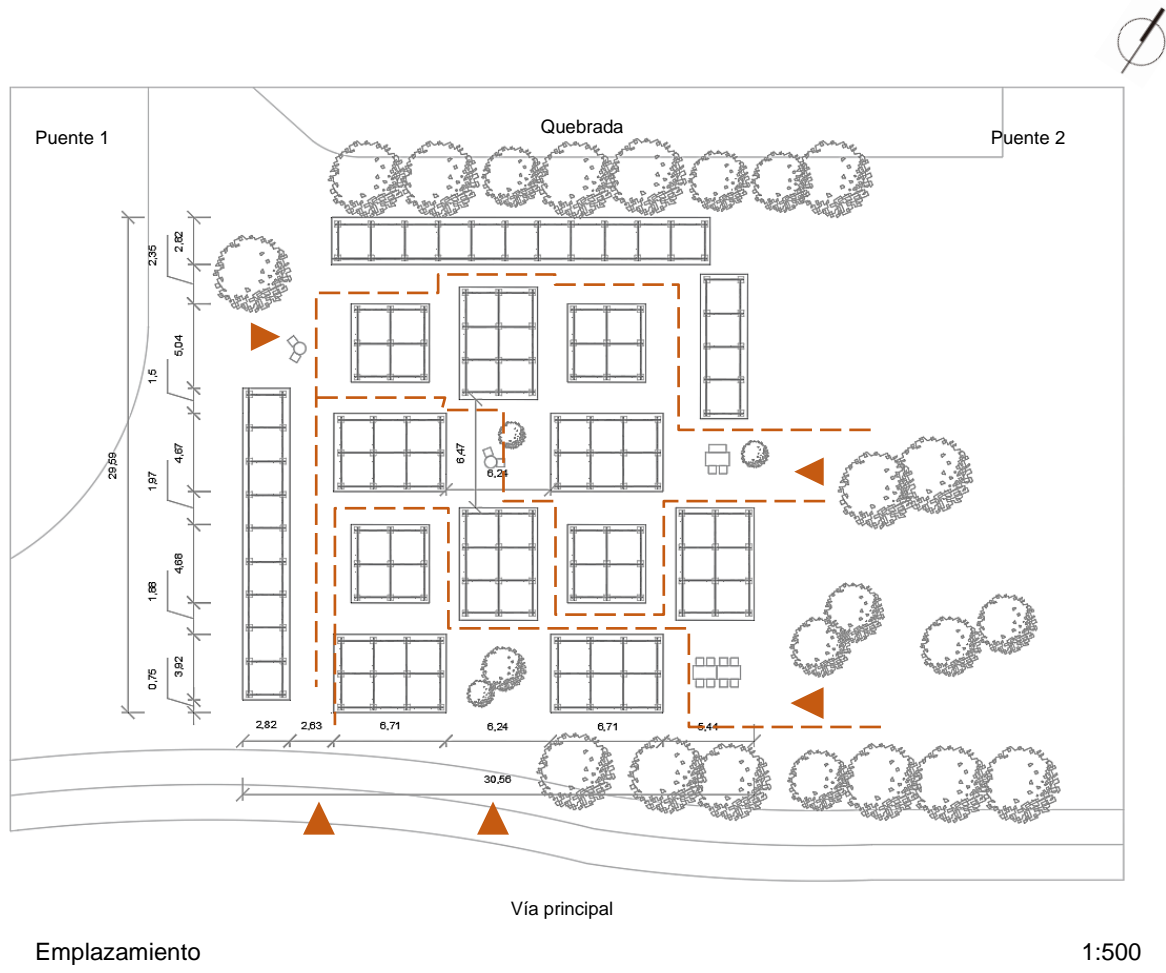
La forma inicial consiste en un prisma rectangular con dimensiones 2.18 x 2.21 x 4.50 degenerando un volumen total de 21.68 m³. Posteriormente, se fusionan tres prismas rectangulares idénticos, manteniendo las mismas dimensiones, lo que resulta en un cuerpo ampliado con medidas de 4.36 x 4.42 x 4.50, y un volumen total de 86.72 m³. El diseño final incluye la creación de una cubierta inclinada, lograda mediante la sustracción estratégica de cuatro prismas. Este proceso da como resultado un cuerpo geométrico compuesto por cuatro rectángulos verticales, proporcionando tanto funcionalidad como un atractivo estético. La combinación de estos elementos confiere al conjunto una presencia arquitectónica integrada.

4.2.3 Análisis del emplazamiento

El mercado está situado en un estacionamiento de vehículos frente al centro comercial de Nakorn Ratchasima. Tiene una orientación este-oeste, la fachada frontal está directamente orientada hacia la vía principal, mientras que la fachada trasera se relaciona con el barranco que ya estaba presente. Las fachadas laterales presentan edificios residenciales, dos puentes que conectan al centro comercial y abundante vegetación que rodea el perímetro (Studocu, 2016).

Hay cinco entradas al proyecto Dadad, que están situadas al este, oeste y norte. Cuatro de los accesos tienen con vegetación que brinda protección visual, mientras que el quinto acceso se distingue por tener una circulación libre. Entonces, el uso de vegetación en cuatro entradas y circulación abierta en la quinta es parte de un concepto de diseño que apunta a equilibrar el aislamiento y la accesibilidad al mismo tiempo que brinda experiencias visuales y funcionales variadas en todo el proyecto Dadad.

La circulación en el Mercado Dadad se distingue por su variedad y adaptabilidad, ya que no sigue un camino único. La dirección de desplazamiento está determinada por el punto de entrada por el que ingresa el usuario. A pesar de esta variedad, está claro que la disposición espacial permite recorrer todas las fachadas del módulo. Independientemente de la dirección que el usuario seleccione al llegar, dando la opción de continuar a lo largo de las fachadas hasta los módulos internos como se puede ver en la figura 35.



--- Circulación horizontal ▲ Acceso

Figura 35: Circulación del Mercado Dadad.
Fuente: (ArchDaily, 2020).
Elaboración: Propia.

Los espacios del mercado Dadad están destinados y distribuidos de la siguiente manera:

- Artículos de vestimenta:** Ocupan la fachada de los módulos principales los cuales llaman la atención de los clientes.
- Calzado:** Ubicados en los módulos internos y alrededor del espacio central.
- Haceres domésticos:** Ocupan la fachada derecha inferior.
- Espacios de descanso:** Están designados en puntos estratégicos de cruce.



Figura 36: Distribución de espacios del Mercado Dadad.
Fuente: (ArchDaily, 2020).
Elaboración: Propia.

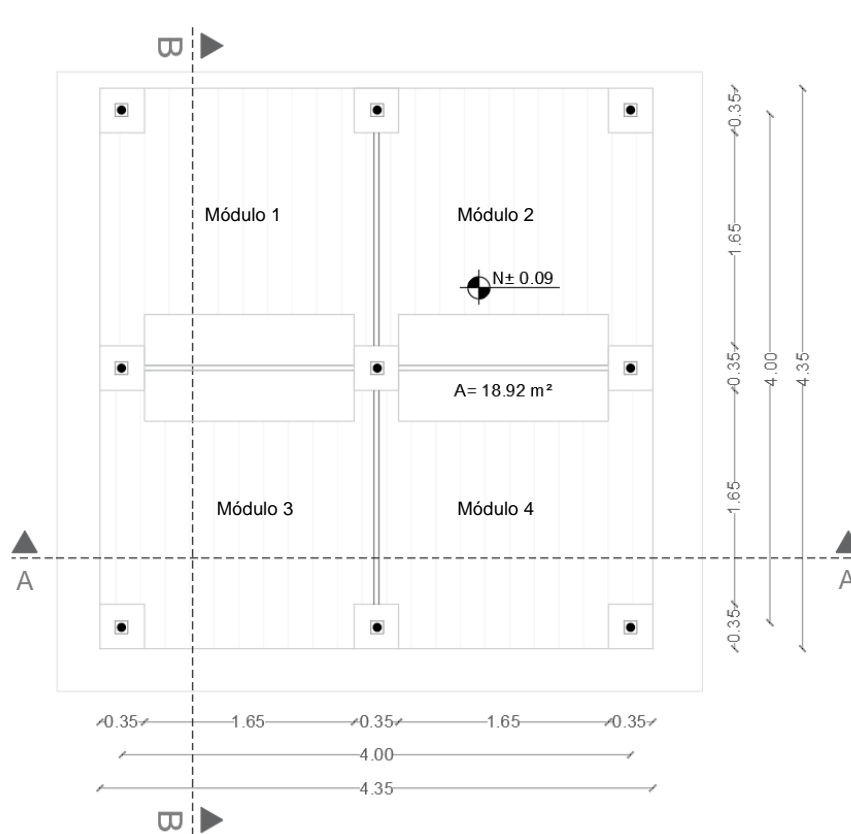
4.2.4 Análisis de plantas arquitectónicas

a) Circulación

Dado el espacio reducido de cada área de venta, la circulación se ve limitada, permitiendo exclusivamente el desplazamiento del vendedor dentro del módulo.

b) Espacios

Los módulos de venta se componen de un área de 4.81 m² cada uno; no obstante, algunos vendedores utilizan dos módulos, lo que equivale a un área total de 9.62 m².



Planta arquitectónica

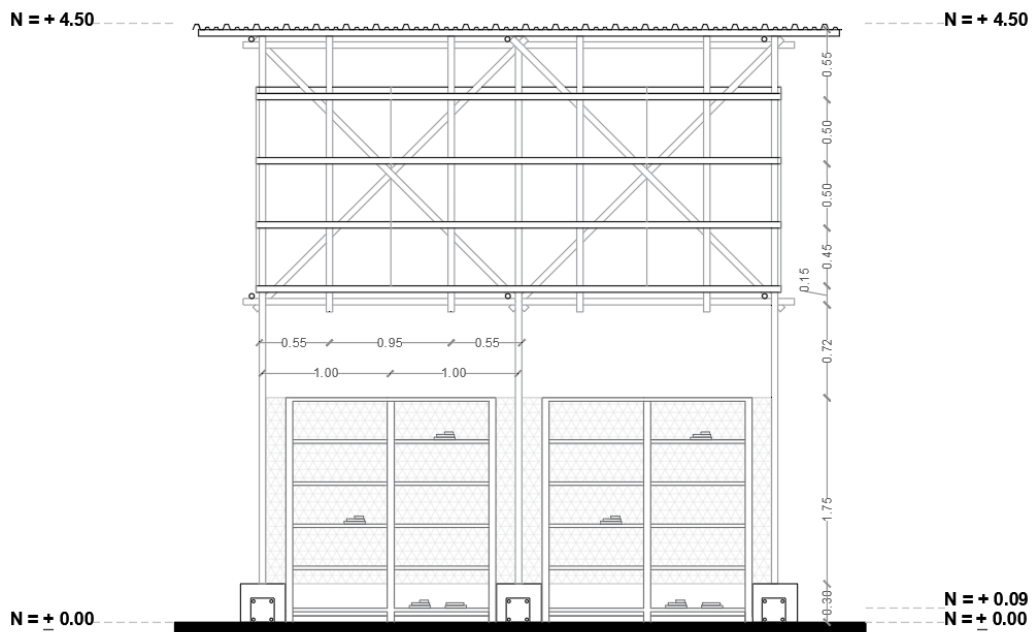
1:50

Figura 37: Planta arquitectónica de mercado Dadad.

Fuente: (ArchDaily, 2020).

Elaboración: Propia.

4.2.5 Análisis de elevaciones



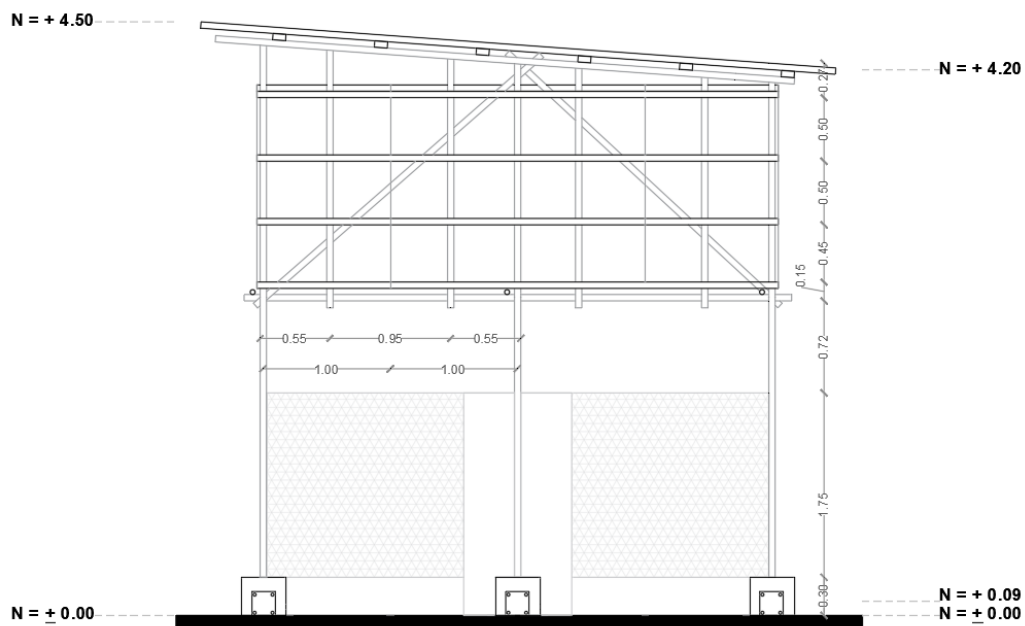
Elevación frontal

1:50

Figura 38: Elevación frontal del mercado Dadad.

Fuente: (ArchDaily, 2020).

Elaboración: Propia.



Elevación lateral

1:50

Figura 39: Elevación lateral del mercado Dadad.

Fuente: (ArchDaily, 2020).

Elaboración: Propia.

a) Altura

La estructura tiene una altura de 4.50 m desde el suelo hasta el cumbrero, como se muestra en la figura 38. Está constituida por una cubierta inclinada con un 10% de pendiente de la misma manera todas las unidades modulares comparten estas características.

b) Lleno – vacío

Los módulos de ventas tienen dos niveles, las instalaciones eléctricas se ubican en el nivel superior, mientras que el nivel inferior se utiliza para comercio. En este contexto, se puede visualizar un espacio vacío en la parte baja mientras que en la parte alta las láminas de policarbonato dan una percepción de lleno.

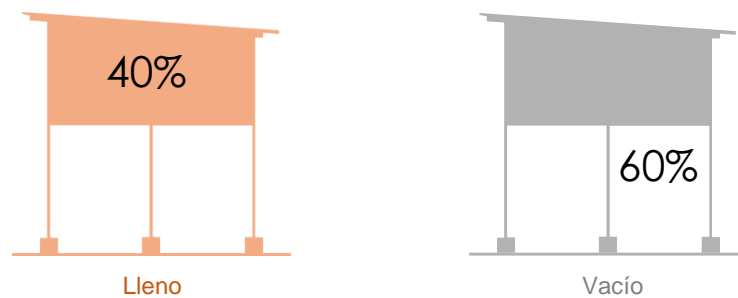


Figura 40: Porcentaje de lleno-vacío de la elevación lateral del mercado Dadad.

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.

a) Altura

La estructura mantiene una altura de 4.50 m hasta el cumbrero, permitiendo la integración de tubos LED en la parte superior en un espacio de 1.70 m. Estos tubos LED destacan por la noche, captando la atención de los transeúntes y proporcionando iluminación a los negocios.

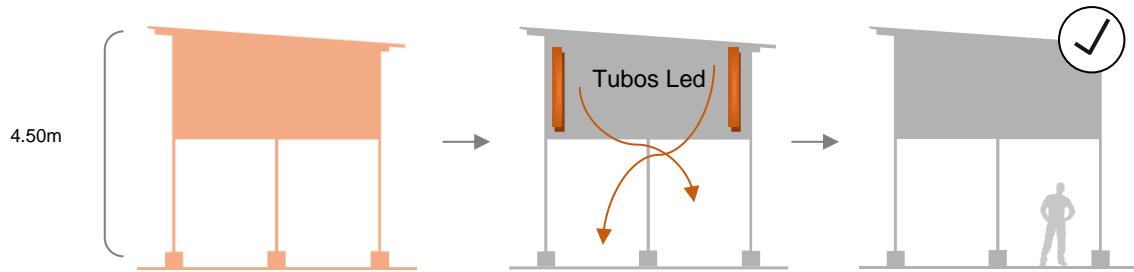


Figura 43: Esquema de altura interior del mercado Dadad.

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.

4.2.7 Análisis de materialidad

Especificaciones

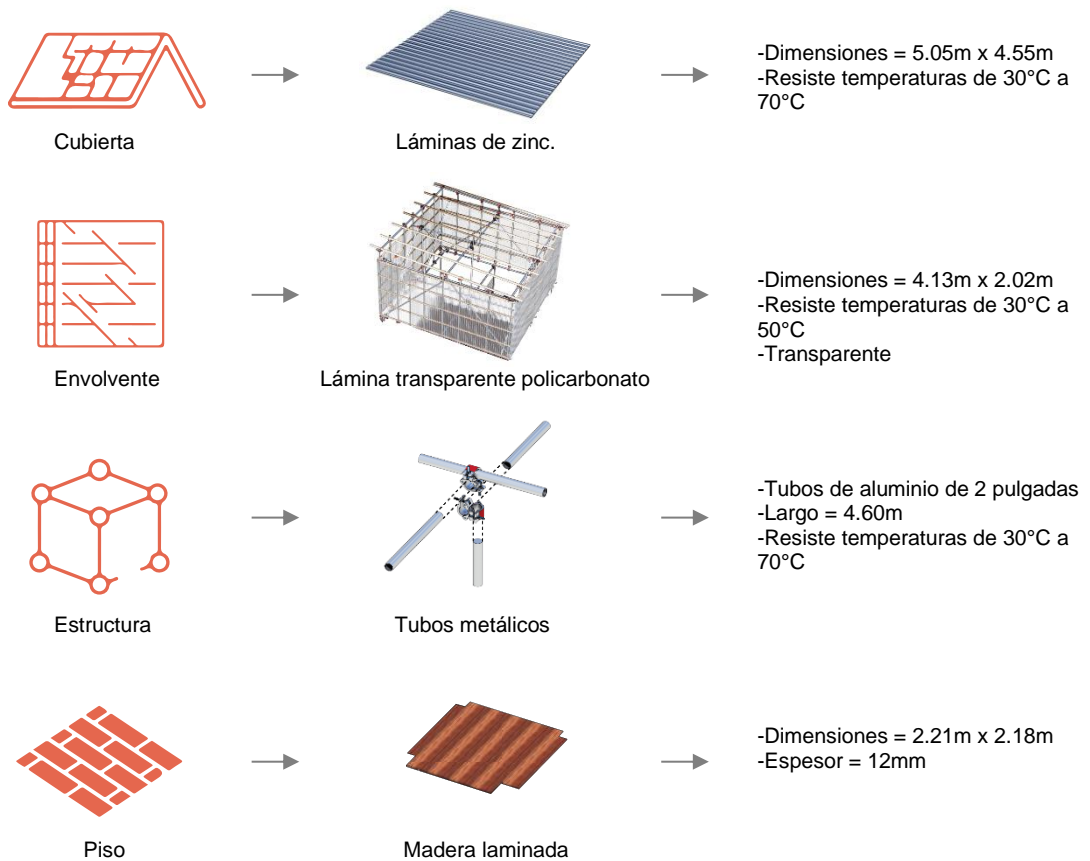


Figura 44: Materialidad mercado Dadad.
Fuente: (ArchDaily, 2020).
Elaboración: Propia.

4.2.8 Descripción de su mobiliario

En relación con el mobiliario del mercado Dadad, no se encontraron resultados concretos sobre el diseño de este. Sin embargo, se observó que los más comunes son:

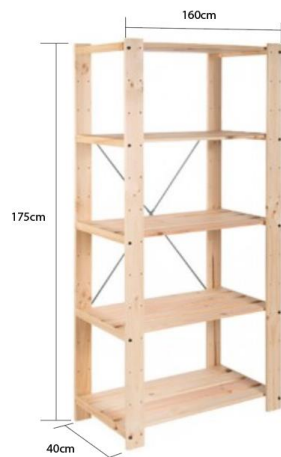
- a) Muebles de Palets Exhibidor
- Materialidad: Madera de Pino.
 - Dimensiones: 50cm x 140cm x 150cm.
 - Peso: 75 kg.



- b) Stand de Ropa
- Materialidad: Madera de Pino.
 - Dimensiones: 43cm x 100cm x 140cm.
 - Peso: 10 kg.



- c) Estantería
- Materialidad: Pino macizo.
 - Dimensiones: 40cm x 160cm x 175cm.
 - Peso: 60 kg.



- d) Estantería 5 niveles
- Materialidad: Pino macizo.
 - Dimensiones: 40cm x 110cm x 160cm.
 - Peso: 15 kg.

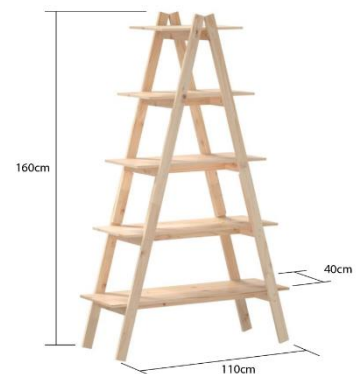


Figura 45: Descripción materiales del mercado Dadad.
Fuente: (Manomano, 2022); (Sherry Sur, 2022); (Invycta, 2023).
Elaboración: Propia

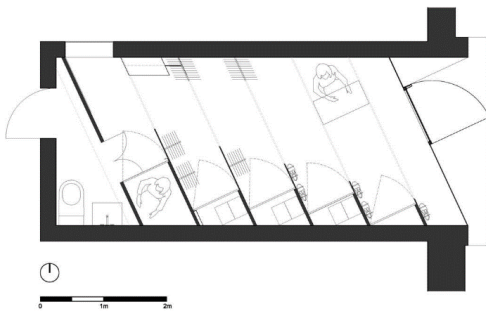
Para concluir, se utilizarán como referencia los mobiliarios presentados en la figura 45. Aunque las dimensiones pueden ajustarse según las necesidades de las personas y el espacio disponible en los módulos, se prestará especial atención a la tipología y las características de estos muebles.

4.2.9 Análisis ergonómico

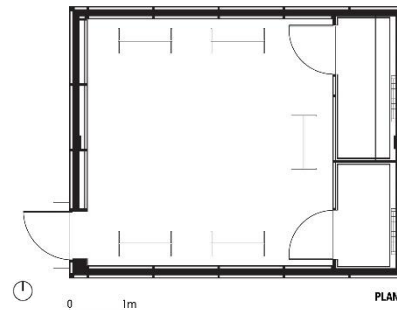
En cuanto a las medidas no existe un requisito de tamaño mínimo definido para una tienda itinerante, ya que todo depende del tipo de producto que se vende y del área disponible para la instalación de la tienda. Pero es fundamental recordar que tiene que haber suficiente espacio para que los productos se muestren cómodamente y para que exista libre movimiento de los clientes.

Sin embargo, como ilustran en las siguientes figuras algunas tiendas tienen superficies que oscilan entre los 20 y los 100 m².

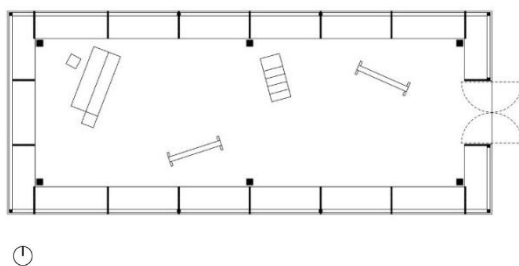
- b) Proyecto: ALL SH / Linehouse.
Área: 20 m².
Año: 2015.
País: China.



- a) Proyecto: Zuo Corp / Super Super +
Inside/Outside
Área: 27 m².
Año: 2010.
País: Polonia.



- d) Proyecto: Centro de Bicicletas Electra /
Andrey Ukolov + Ekaterina Osipova.
Área: 90 m².
Año: 2012.
País: Rusia.



- c) Proyecto: Blushhh! La tienda secreta / AKZ
Arquitectura.
Área: 100 m².
Año: 2017
País: Ucrania

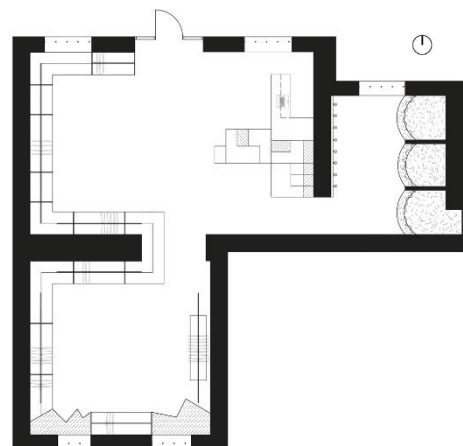
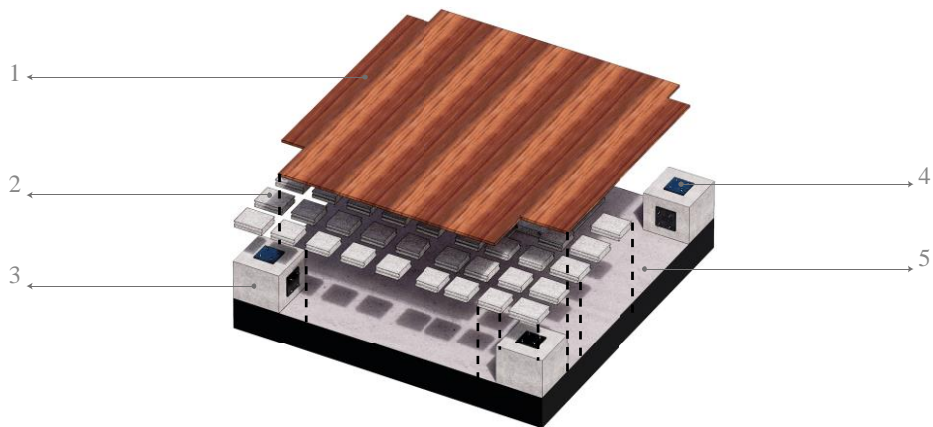


Figura 46: Tipo de áreas comerciales
Fuente: (Dejtari, 2023).
Elaboración: Propia

4.2.10 Análisis tecnológico



Nomenclatura

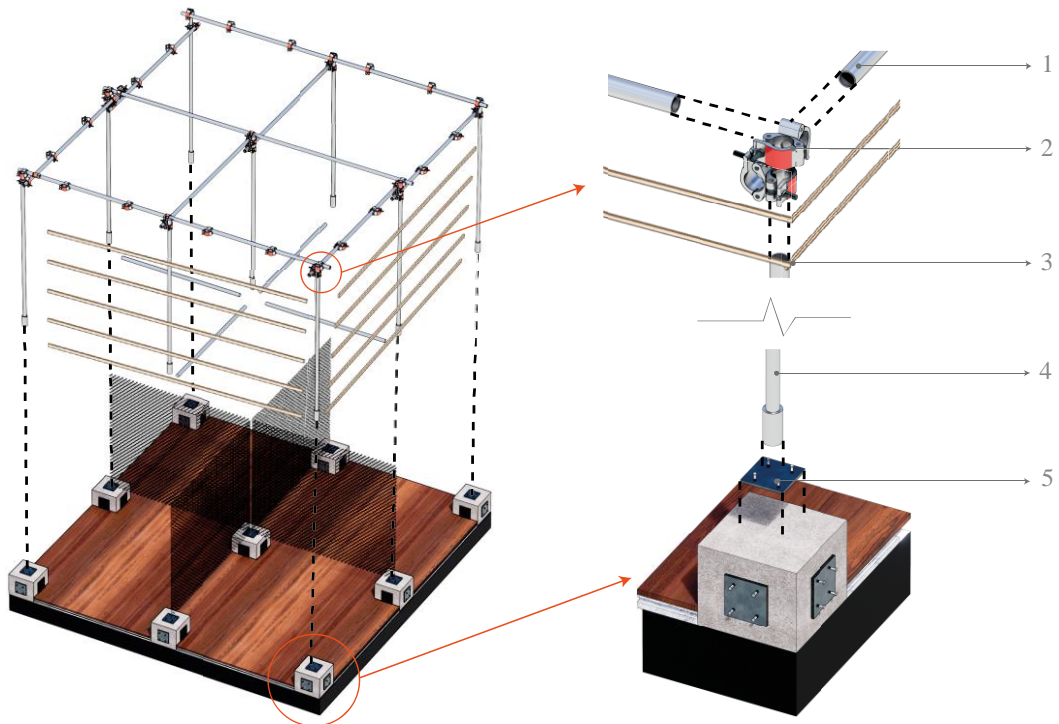
- 1 Plancha de madera 1.20 x 2.44m x 0.03m
- 2 Bases de hormigón sin junta 0.18m x 0.18m
- 3 Bloques de hormigón 0.30m x 0.35m

- 4 Placas de metal de 0.15m x 0.15m x 0.1m
- 5 Losa de hormigón

Figura 47: Detalle constructivo del sistema de pisos del mercado Dadad.

Fuente: (Studocu, 2016).

Elaboración: Propia.

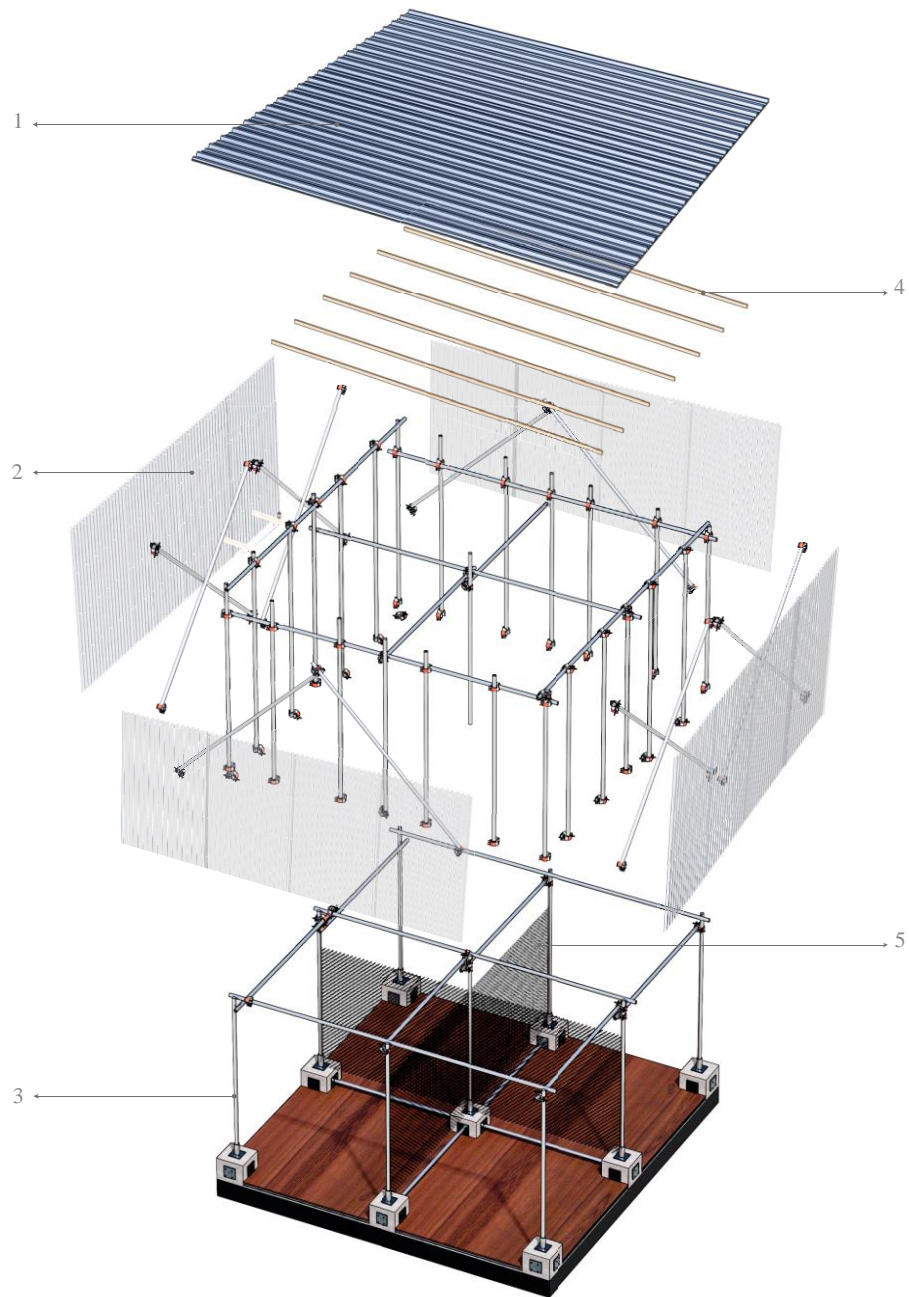


Nomenclatura

- 1 Tubos de aluminio 0.036mm
- 2 Abrazaderas giratorias galvanizadas
- 3 Tiras de madera 4.10m x 0.05m.

- 4 Tubos metálicos de 0.036mm de diámetro.
- 5 Pernos autopercutor 1/4"

Figura 48: Detalle constructivo del sistema de pisos del mercado Dadad.
Fuente: (Studocu, 2016).
Elaboración: Propia.



Nomenclatura

- 1 Lámina galvanizada 4.55m x 5.00m
- 2 Lámina transparente de policarbonato
- 3 Tubos metálicos de 0.036mm de diámetro.

- 4 Tiras de madera 4.10m x 0.05m.
- 5 Malla metálica galvanizada 2.00m x 1.75m

Figura 49: Isometría 3D explotada del mercado Dadad.
Fuente: (Studocu, 2016).
Elaboración: Propia.

4.2.11 Análisis de montaje y desmontaje

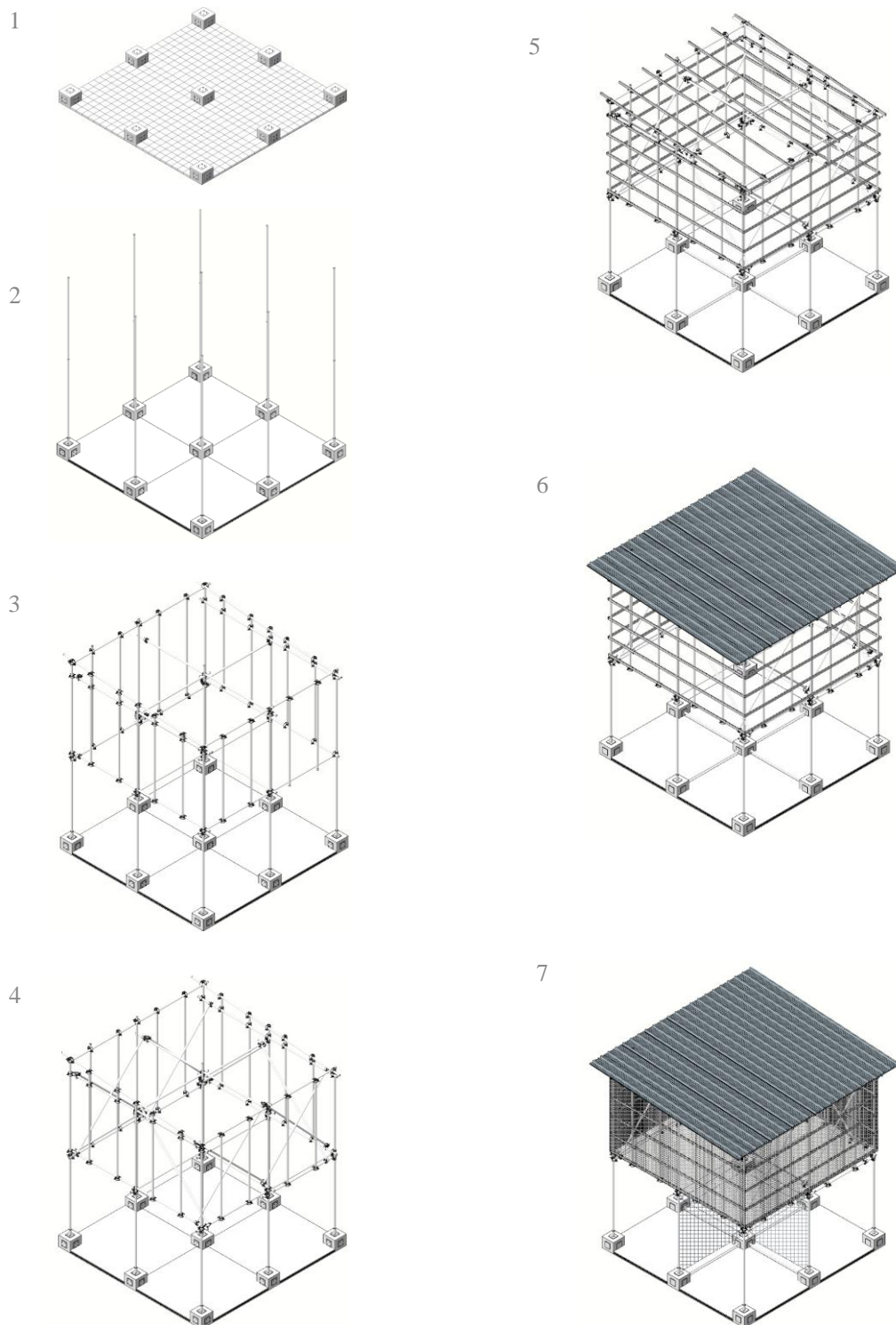


Figura 50: Montaje y desmontaje del mercado Dadad.
Fuente: (Studocu, 2016).
Elaboración: Propia

1. Para el soporte de la estructura, se colocan las bases y los bloques de hormigón sobre el piso firme. Esto representa la cimentación de la tienda.
2. Se ancla los tubos metálicos verticales a los bloques de hormigón mediante una placa con pernos autoperforantes.
3. Se colocan los tubos horizontales mediante abrazaderas giratorias, las cuales se abren para permitir el ingreso del tubo y luego se ajustan nuevamente.
4. Para dar más estabilidad a la estructura se anclan tubos en forma X y V mediante abrazaderas giratorias.
5. A la estructura se le añaden tiras de madera colocadas cada 0.50 m, las cuales se anclan con clavos de 2 pulgadas y se ajustan con alambre.
6. Para la cubierta se utiliza lámina galvanizada las cuales son fijadas a las tiras de madera mediante clavos con capuchón.
7. Se cubre la parte superior con láminas transparentes de policarbonato, las cuales se fijan mediante clavos. Finalmente, se separan los espacios de la planta baja con malla metálica.

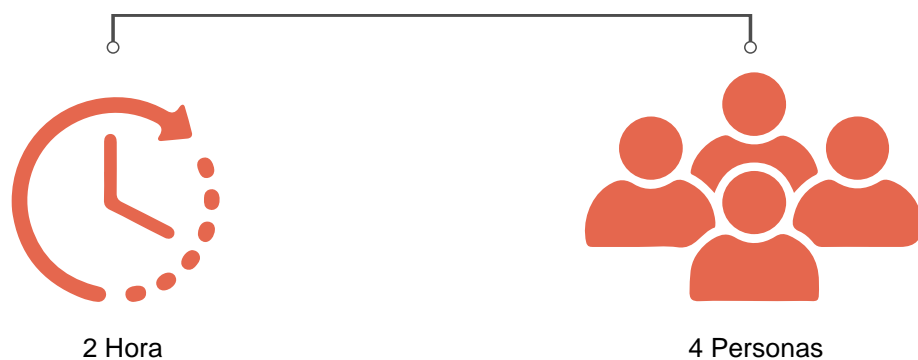


Figura 51: Tiempo de montaje del mercado Dadad.
Fuente: (Studocu, 2016).
Elaboración: Propia

Para ensamblar una unidad compuesta por la unión de 4 módulos en un lapso de 2 horas, se requiere de 4 personas. No se necesita un transporte especial para los materiales que componen la tienda ya que son de fácil acceso, por lo tanto, no se considera la opción del transporte.

4.2.12 Costo

El costo estimado de una unidad es de \$1000.

4.2.13 Fotografía



Figura 52: Venta de haceres domésticos.
Fuente: (ArchDaily, 2020).



Figura 53: Venta de calzado.
Fuente: (ArchDaily, 2020).



Figura 54: Espacios de descanso.
Fuente: (ArchDaily, 2020).



Figura 55: Iluminaria de puestos de venta.
Fuente: (ArchDaily, 2020).

4.3 Caso de estudio 2: Mercado de Art Ground en The Jam Factory.



Figura 56: Tailandia
Fuente: (ShopSpotter, 2017).

4.3.1 Descripción del proyecto

- a) **País:** Tailandia
- b) **Ciudad:** Bangkok
- c) **Área:** 361.92 m²
- d) **Año:** 2017
- e) **Arquitectos:** Arq. Duangrit Bunnag
- f) **Conformación del proyecto:**

El Art Ground Market de Jam Factory se creó para brindar a todos la oportunidad de interactuar con el arte y reunirse para compartir ideas y perspectivas, promoviendo así el progreso social. La iniciativa tiene como objetivo crear conciencia sobre el arte tailandés apoyando el crecimiento de la comunidad creativa de la generación más joven y difundirlo por todo el país (Postupnews, 2017).

Utilizando dos niveles de andamios para sostener una lona blanca, se crea un lugar para que los artistas se reúnan y muestren libremente sus creaciones, que también se pueden vender. Además de estos eventos básicos, existen numerosas formas para que los entusiastas del arte participen en el festival. Se incluye un taller para enseñar a los estudiantes sobre fotografía utilizando procedimientos convencionales, así como reglas para la conservación del arte y enfoques

fotográficos. Este escenario efímero ha llamado la atención de celebridades amantes del arte (Postupnews, 2017).

4.3.2 Análisis formal

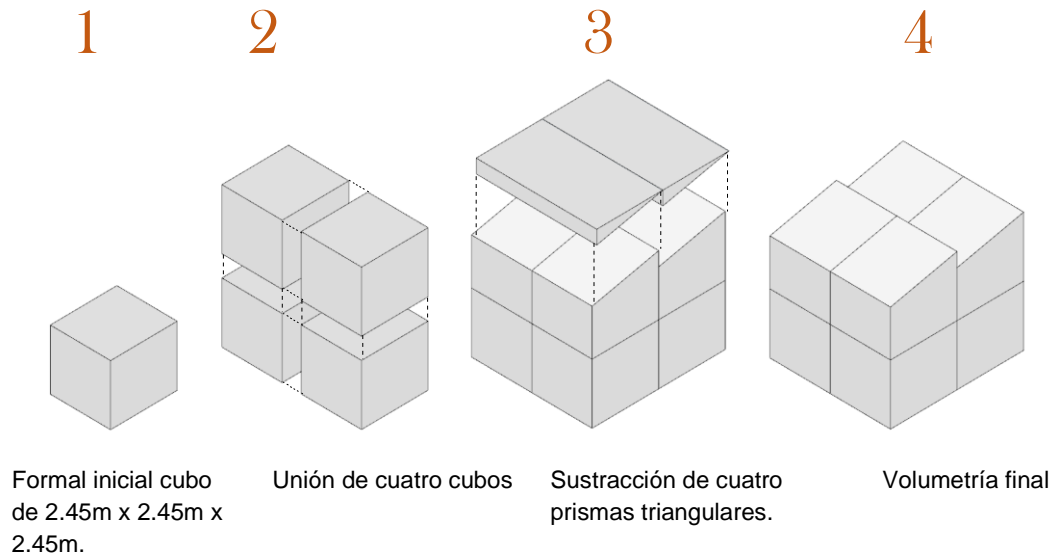


Figura 57: Composición del Mercado de Art Ground.

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.

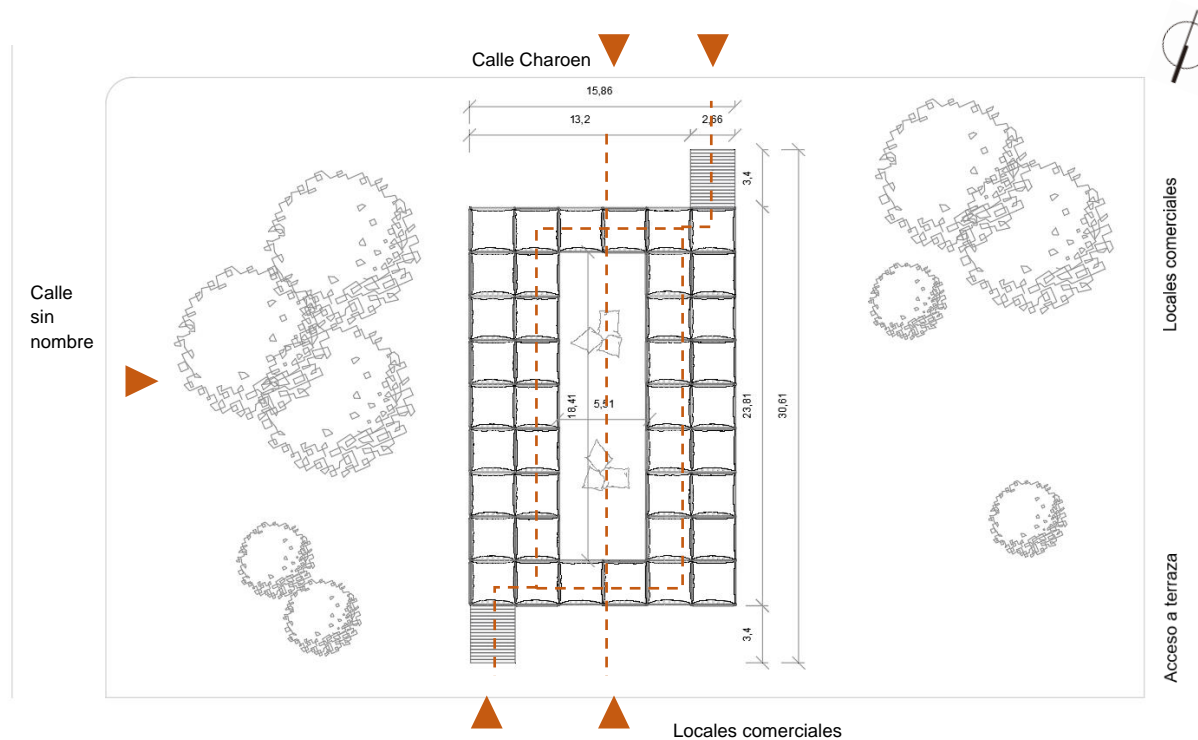
La forma inicial parte de un cubo con dimensiones 2.45m x 2.45m x 2.45m degenerando un volumen total de 14.70 m³. Posteriormente, se fusionan tres cubos iguales, manteniendo las mismas dimensiones, lo que resulta en un cuerpo ampliado con medidas de 4.45 x 4.09 x 4.09, y un volumen total de 58.82 m³. A través de una sustracción triangular se crea una cubierta inclinada. Este proceso da como resultado un cuerpo geométrico compuesto por cuatro cubos, proporcionando tanto funcionalidad como un atractivo estético. Esta forma final se va repitiendo e integrando en todo el proyecto hasta formar un solo conjunto.

4.3.3 Análisis del emplazamiento

El proyecto Art Ground está situada en un hermoso y verde patio rodeado de altos árboles Bodhi en Bangkok. Este espacio, conocido como Jam Factory goza de gran reconocimiento, por las estructuras históricas que lo rodean y la terraza que se extiende hasta la orilla del río Chao Phraya. El patio de Jam Factory conecta directamente con varios establecimientos, entre ellos una oficina, una librería, una cafetería, una galería y una tienda de artículos para el hogar (Bangkok River, 2022).

En la parte baja del proyecto, hay dos entradas que están alineadas de norte a sur. Estos accesos enlazan directamente con los locales comerciales, y la calle Charoen. Tiene un ancho de 10,30 metros, permitiendo la circulación cómoda de un gran número de personas. Por el contrario,

los escalones metálicos de 2,65 metros de largo dan acceso a la parte superior, que también está orientada de norte a sur. El nivel inferior y todas las áreas de ventas de los pisos superiores están conectados por un sistema de circulación lineal.



Emplazamiento

1:500

--- Circulación horizontal

▲ Acceso

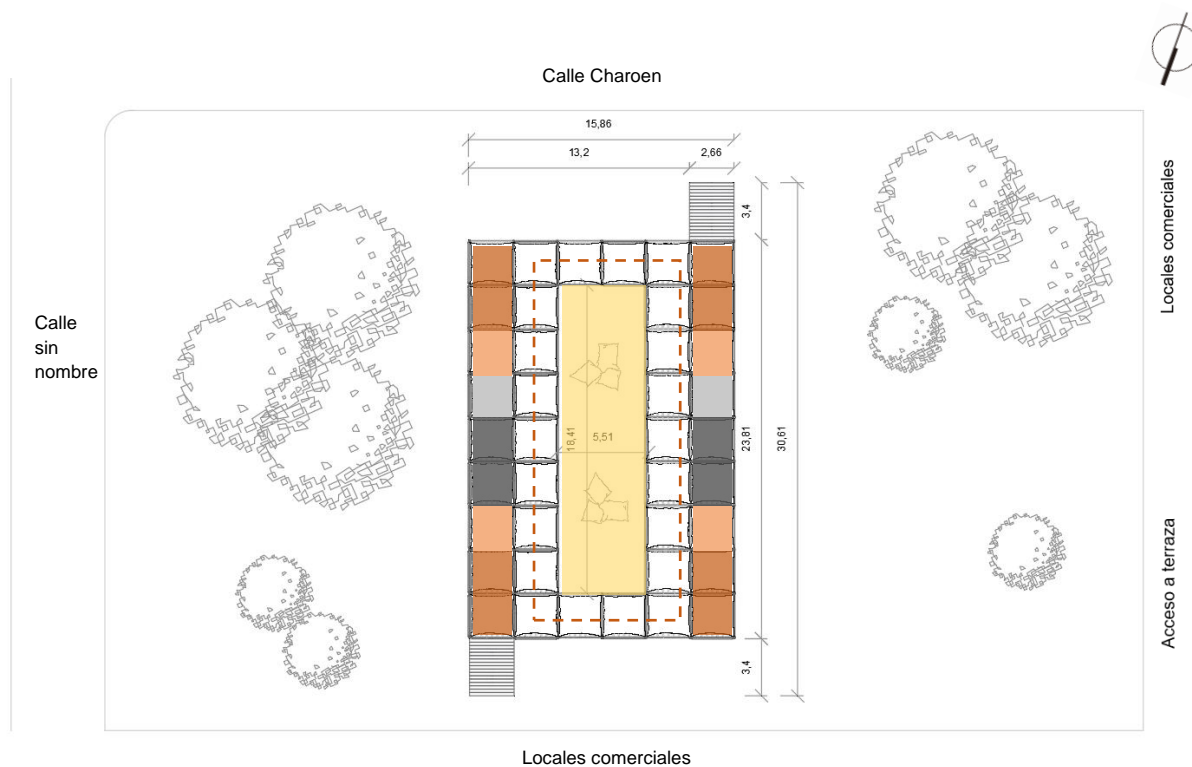
Figura 58: Circulación del Mercado Dadad.

Fuente: (N012MAL, 2017).

Elaboración: Propia.

Los espacios del mercado Art Ground están destinados y distribuidos de la siguiente manera:

- Zona de Art Now** Espacio destinado para la venta de obras de arte donde se incluye la creación de piezas especiales.
- Zona FOUND:** Espacio para creación de obras interesantes sin limitaciones.
- Zona HOW:** Esta designado como un espacio de taller donde se aprende cómo funciona la fotografía.
- Zona Wow:** Dispuesto para aquellas personas que tienen interés en hacer algún tipo de pintura.
- Zona de descanso:** En el centro del proyecto se encuentra un espacio de confort compuesto por asientos inflables.



Emplazamiento

1:500

--- Circulación horizontal

Figura 59: Distribución de espacios del mercado Art Ground.
Fuente: (N012MAL, 2017).
Elaboración: Propia.

4.3.4 Análisis de plantas arquitectónicas

a) Circulación

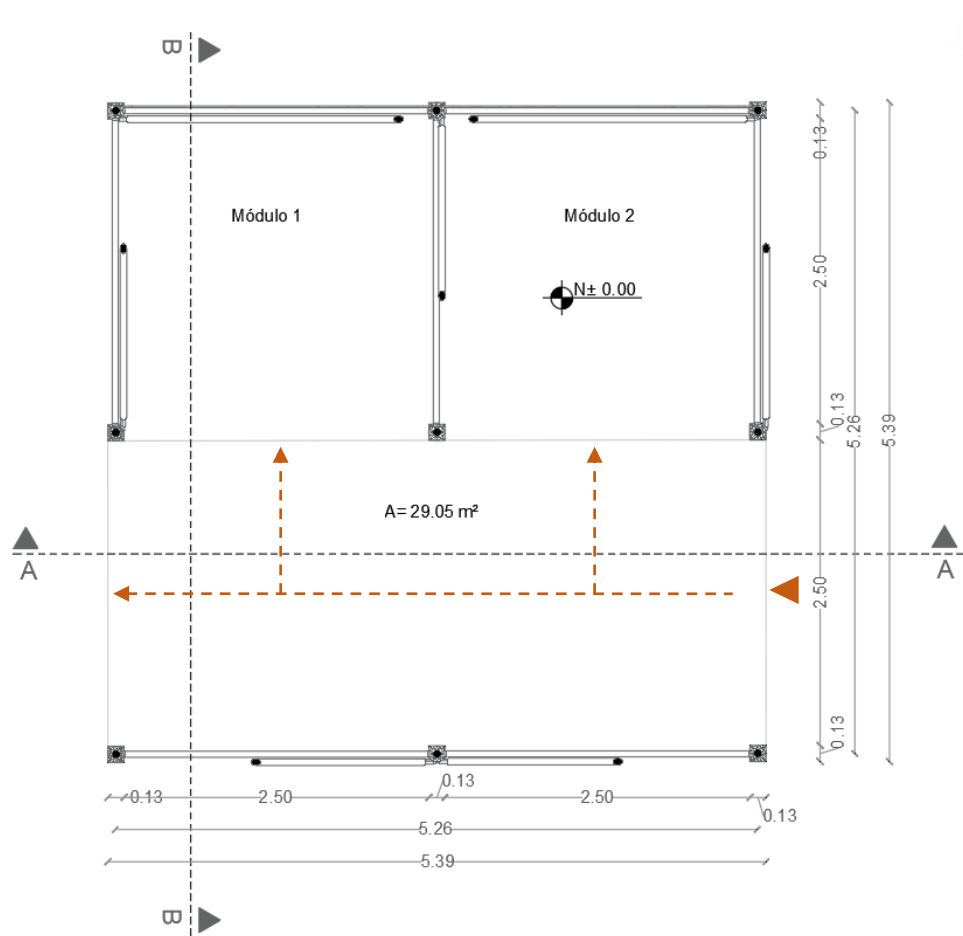
La circulación dentro de cada módulo se ve limitado por separadores transversales de andamios, lo que permite únicamente que el expositor o vendedor se desplace dentro del mismo.

b) Espacios

Cada módulo del mercado Art Ground dispone de medidas exactas de 2.50m x 2.50m dando un área de 6.25 m². Esto hace que la movilidad de las personas que vendes los productos se vea limitada.

c) Pasillos

Para la circulación de las personas se deja un espacio libre de 2.50m, permitiendo la movilidad de los vendedores, expositores y personas en general.



Planta baja

1:50

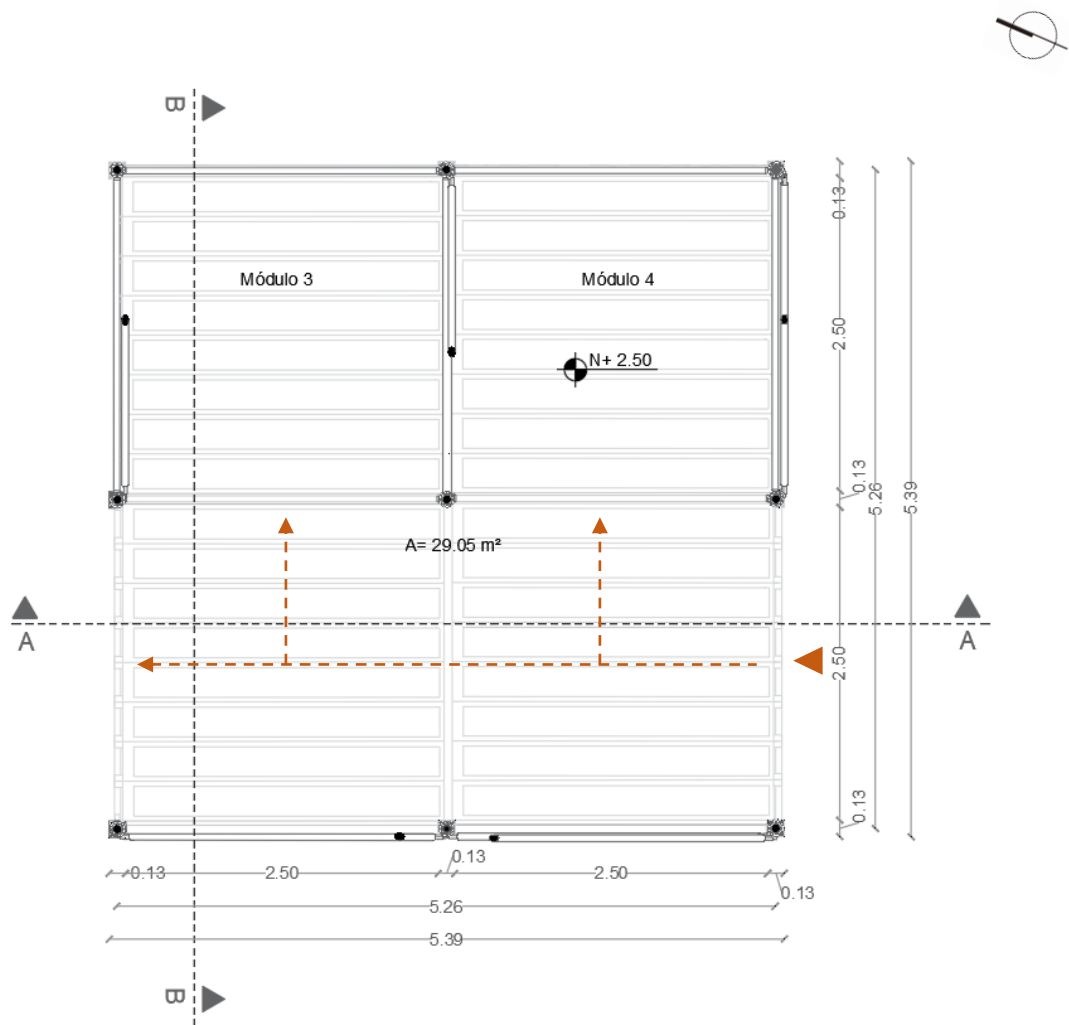
--- Circulación horizontal

▲ Acceso

Figura 60: Planta baja del mercado Art Ground.

Fuente: (N012MAL, 2017).

Elaboración: Propia.



Primera planta

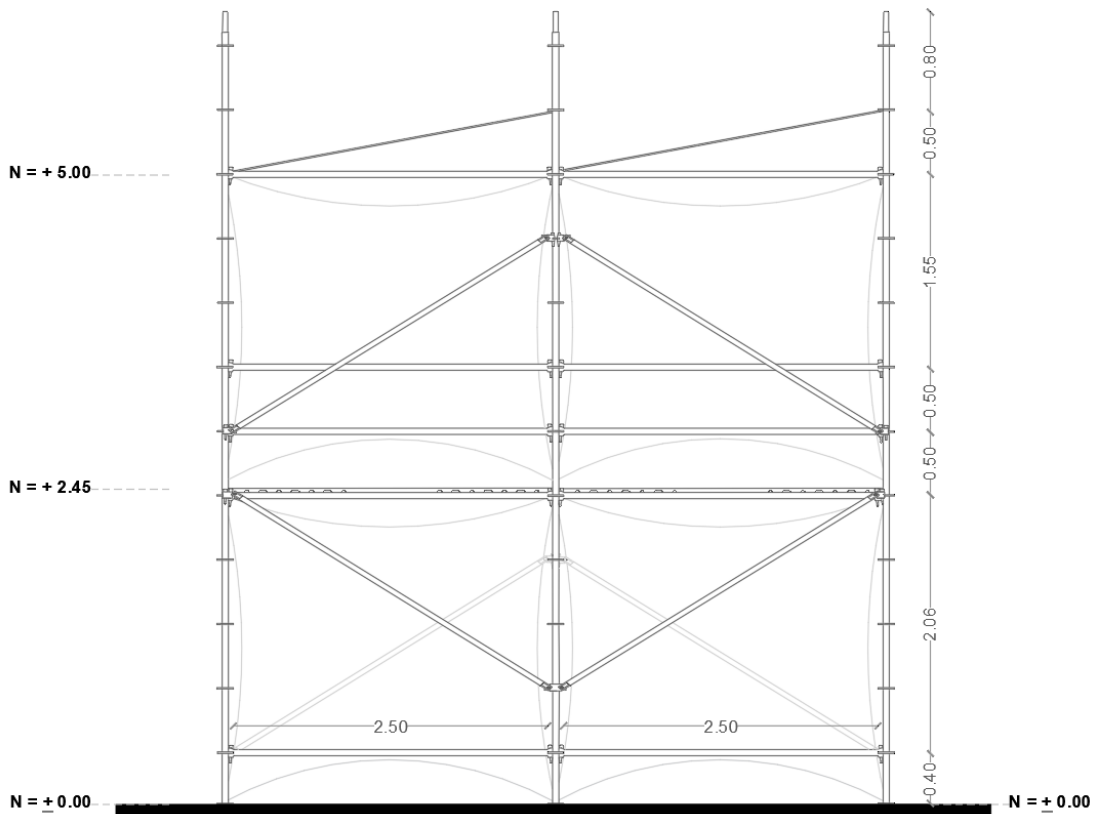
1:50

--- Circulación horizontal

▲ Acceso

Figura 61: Primera planta del mercado Art Ground.
Fuente: (N012MAL, 2017).
Elaboración: Propia.

4.3.5 Análisis de elevaciones



Elevación frontal

1:50

Figura 62: Elevación frontal del mercado Art Ground.
Fuente: (N012MAL, 2017).
Elaboración: Propia.

a) Altura

El proyecto mantiene una altura máxima de 6.30 m, compuesta por una lona inclinada que va desde el nivel 5.00m hasta 5.50m manteniendo una pendiente del 10%.

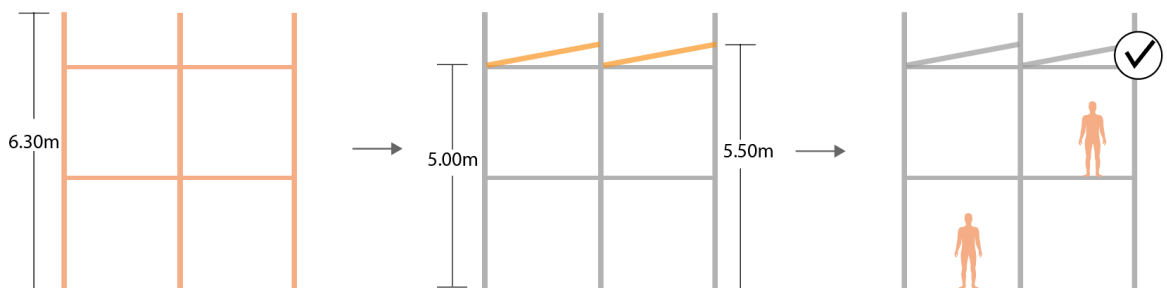


Figura 63: Esquema de la altura del mercado Art Ground.
Fuente: Propia
Elaboración: Propia.

b) Lleno – vacío

Para el análisis se considera todas las superficies recubiertas y áreas vacías. En el caso de la elevación frontal existe un recubrimiento de lona en la parte posterior que ocupa gran parte de las tiendas.

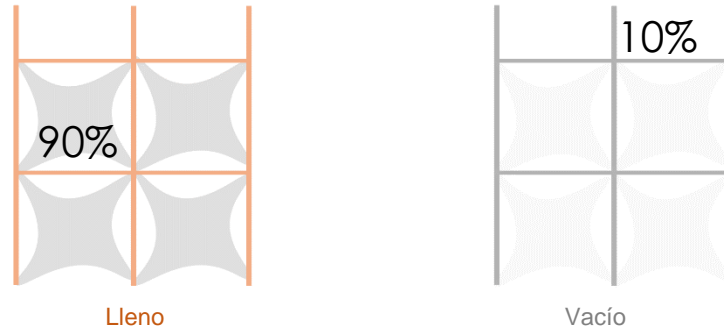
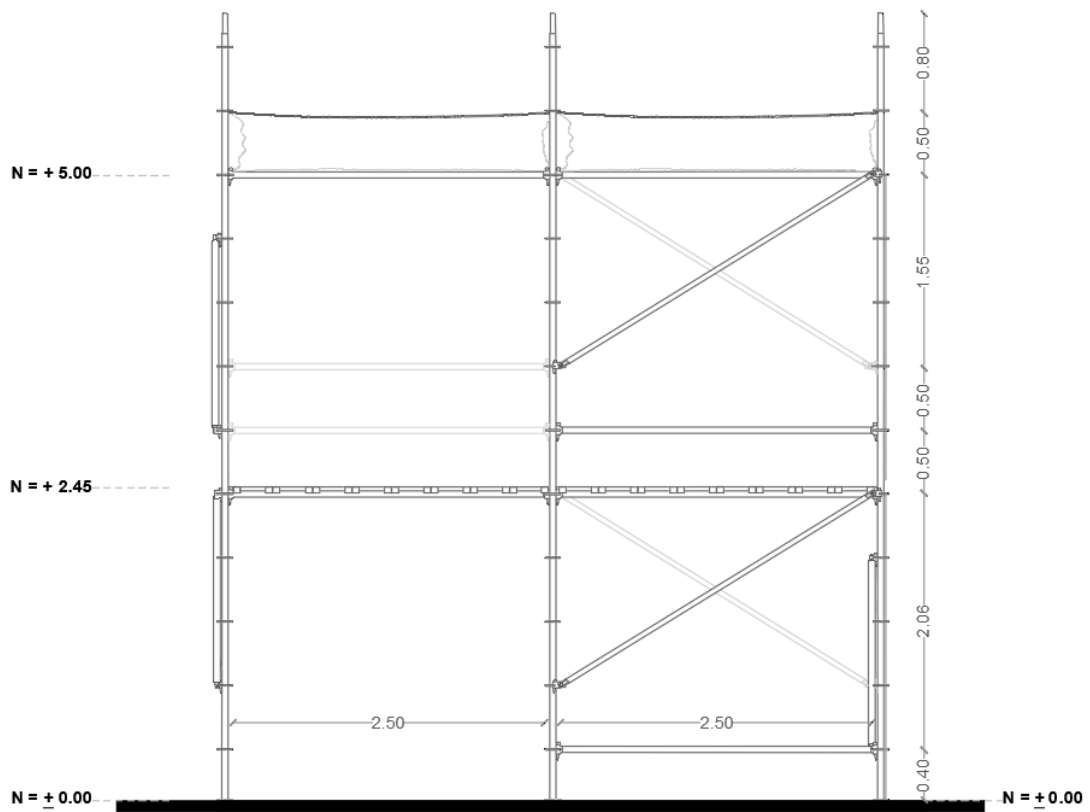


Figura 64: Porcentaje de lleno – vacío elevación frontal del mercado Art Ground.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.



Elevación lateral derecha

1:50

Figura 65: Elevación lateral derecha del mercado Art Ground.
Fuente: (N012MAL, 2017).
Elaboración: Propia.

c) Lleno – vacío

En el caso de la elevación lateral derecha existe un recubrimiento de lona en las divisiones de las tiendas. Por otra parte, existe huecos que se mantiene para la circulación de las personas.

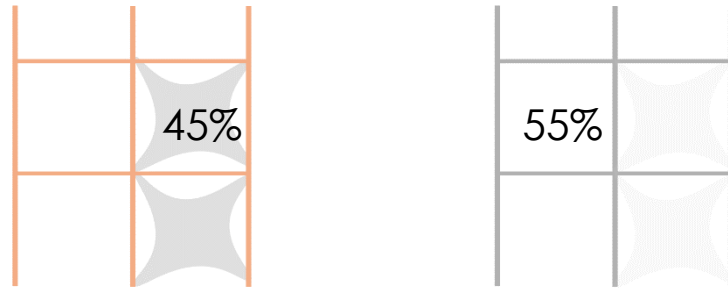
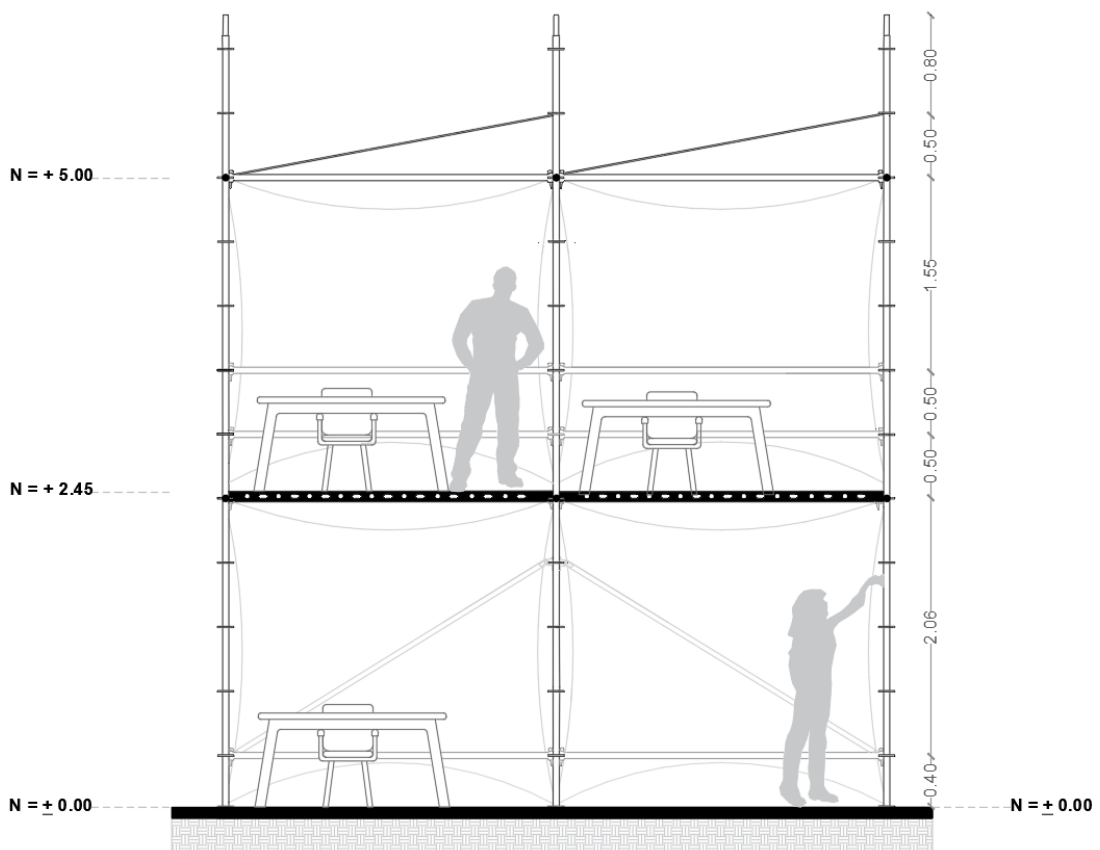


Figura 66: Porcentaje de Lleno – vacío elevación lateral derecha del mercado Art Ground.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.

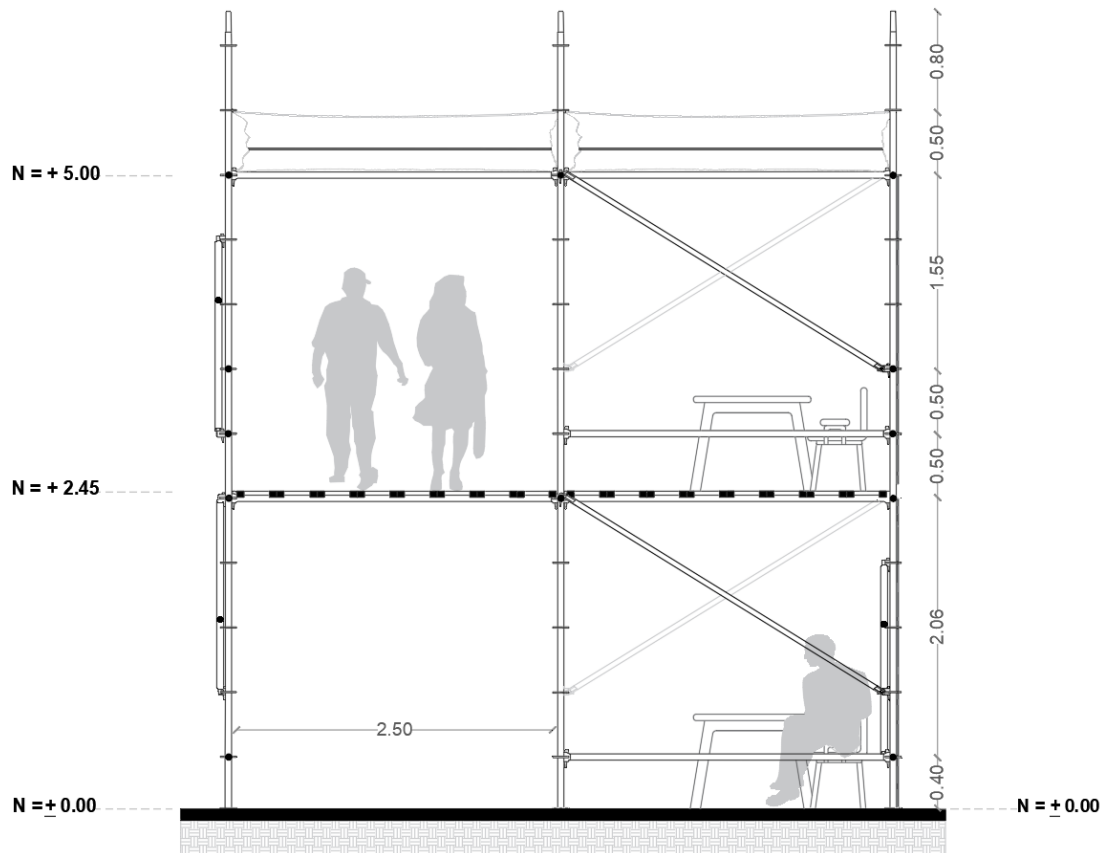
4.3.6 Análisis de secciones



Sección A-A

1:50

Figura 67: Sección A-A del mercado Art Ground.
Fuente: (N012MAL, 2017).
Elaboración: Propia.



Sección B-B

1:50

Figura 68: Sección B-B del mercado Art Ground.
Fuente: (N012MAL, 2017).
Elaboración: Propia.

a) Altura

Este proyecto se compone de dos plantas, la primera de 2.45m y la segunda de 5.00m. La lona que sirve de cubierta va desde el nivel de 5.00m hasta el nivel de 5.50m, a pesar de que la altura total de la construcción es de 6.30 metros. Se mantiene una altura funcional para exhibición y venta de artículos de 2.45m.

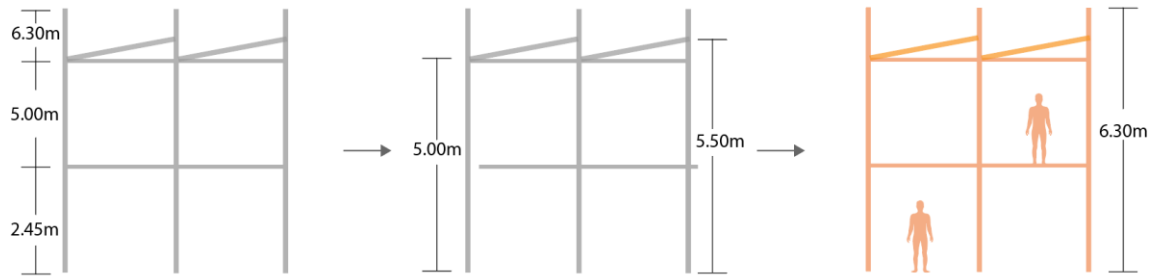


Figura 69: Esquema de la altura del mercado Art Ground.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.

4.3.7 Análisis y descripción de su materialidad

Especificaciones





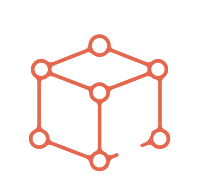





 Cubierta	 Lona de poliéster impermeable	-Dimensiones = 2.50m x 2.50m. -Resiste temperaturas de 20°C a 50°C. -Resistente UV, impermeable, ligero. -Color blanco.
 Envoltente	 Lona de poliéster impermeable	-Dimensiones = 2.50m x 2.50m. -Resiste temperaturas de 20°C a 50°C. -Resistente UV, impermeable, ligero. -Color blanco.
 Estructura	 Tubos metálicos	-Tubos de aluminio de 2 pulgadas -Largo = 2.40m -Resiste temperaturas de 30°C a 70°C
 Piso	 Plataforma metálica	-Dimensiones = 2.50m x 0.30m. -Resiste temperaturas de 30°C a 70°C -Antideslizante
 Forro interior	 Tela Nylon	-Dimensiones = 2.50m x 2.50m. -Resiste temperaturas de 20°C a 50°C. -Color blanco -Impermeable

Figura 70: Materialidad del mercado Art Ground.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.

4.3.8 Descripción de su mobiliario

En relación con el mobiliario del mercado Art Ground, no se encontraron resultados concretos sobre el diseño de este. Sin embargo, se observó unos de los pocos mobiliarios que existe, como:

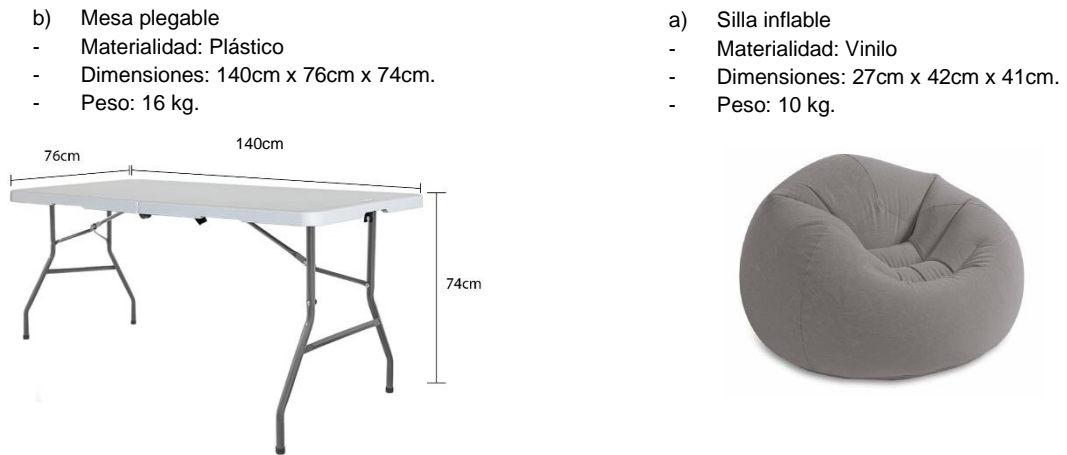


Figura 71: Descripción de mobiliario del mercado Art Ground.

Fuente: (DASEL, 2022); (PlazaVea, 2022).

Elaboración: Propia.

4.3.9 Análisis ergonómico

Como se dijo anteriormente, no existe un requisito de tamaño mínimo definido para una tienda itinerante; sin embargo, se analiza la dimensión del pasillo en base a la figura 27, donde se determina las medidas estándar para estos espacios.

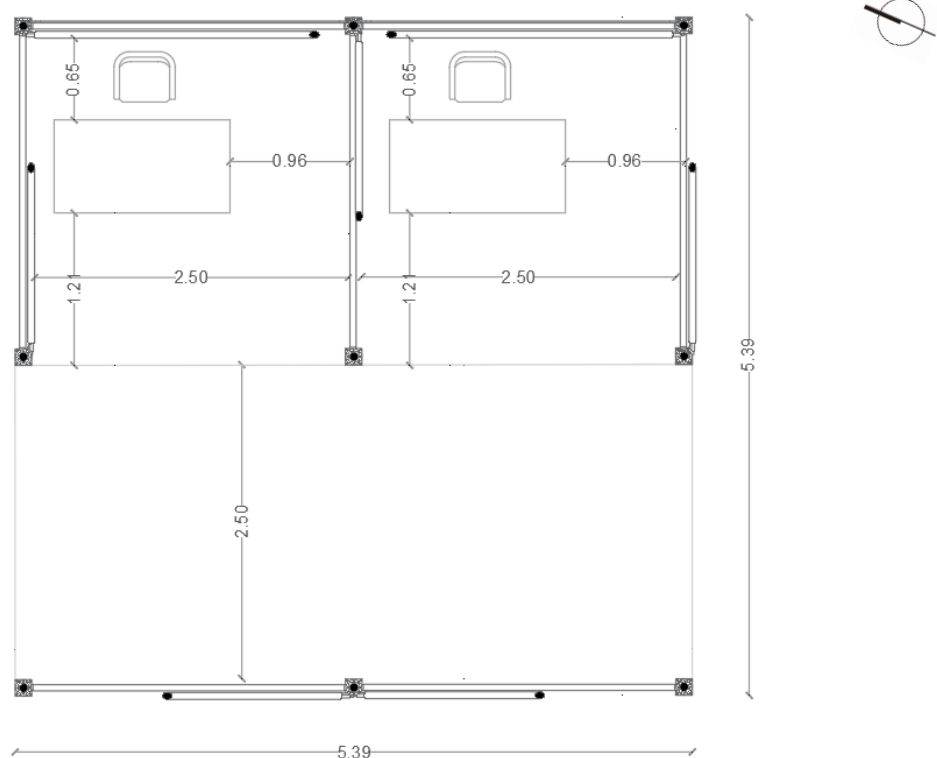
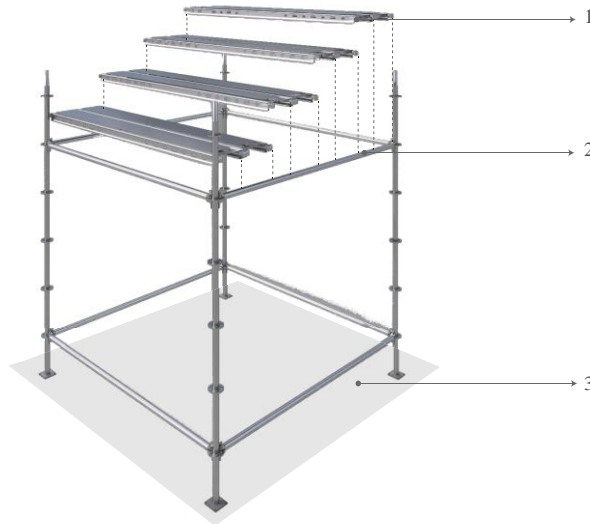


Figura 72: Análisis ergonómico de la planta baja del mercado Art Ground.
Fuente: (N012MAL, 2017).
Elaboración: Propia.

El ancho del pasillo por donde circulan los vendedores y compradores es de 2.50m y según la figura 27, explica que para una libre circulación se requiere un ancho de 2.47m en el caso de tener un solo un mostrador, entonces se puede decir que cumple con las medidas establecidas.

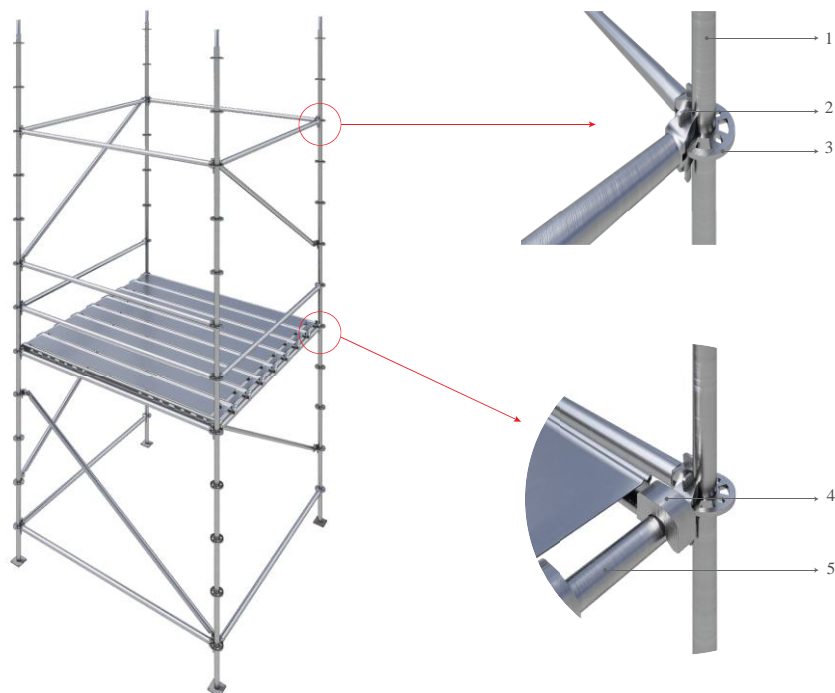
4.3.10 Análisis tecnológico



Nomenclatura

- 1 Plataforma metálica de 2.50m x 0.30m.
- 2 Tubo horizontal de aluminio de 2 pulgadas.
- 3 Losa de hormigón pobre.

Figura 73: Detalle constructivo del sistema de pisos del mercado Art Ground.
Fuente: (N012MAL, 2017).
Elaboración: Propia.



Nomenclatura

1 Tubo vertical de aluminio de 2 pulgadas.
horizontal.

2 Encaje con cuña o abrazadera.

3 Roseta de 8 perforaciones.

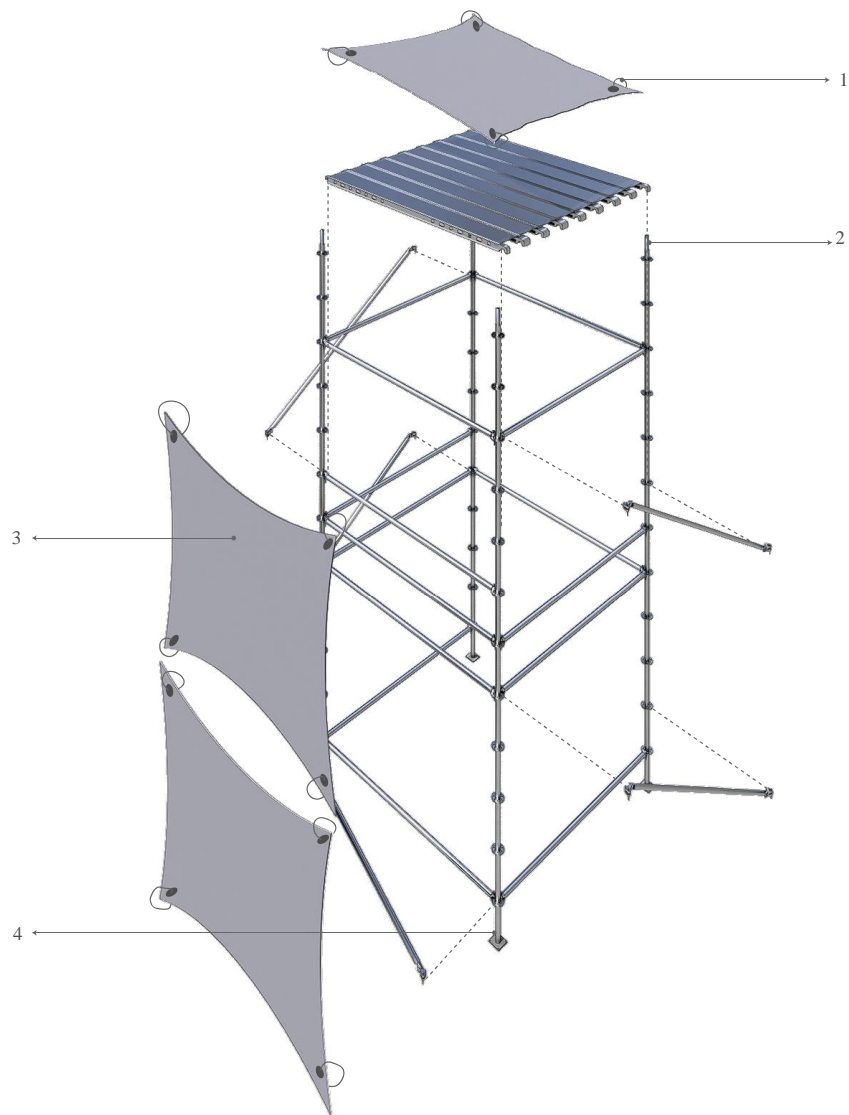
4 Anclaje de Plataforma metálica a tubo.

5 Tubo horizontal de 2 pulgadas.

Figura 74: Detalle constructivo de anclaje de la estructura del mercado Art Ground.

Fuente: (N012MAL, 2017).

Elaboración: Propia.



Nomenclatura

1 Cuerda elástica.

2 Base Collar

3 Lona de poliéster impermeable.

4 Tornillo nivelador.

Figura 75: Isometría 3D explotada del mercado Art Ground.

Fuente: (N012MAL, 2017).

Elaboración: Propia.

4.3.11 Análisis de montaje y desmontaje

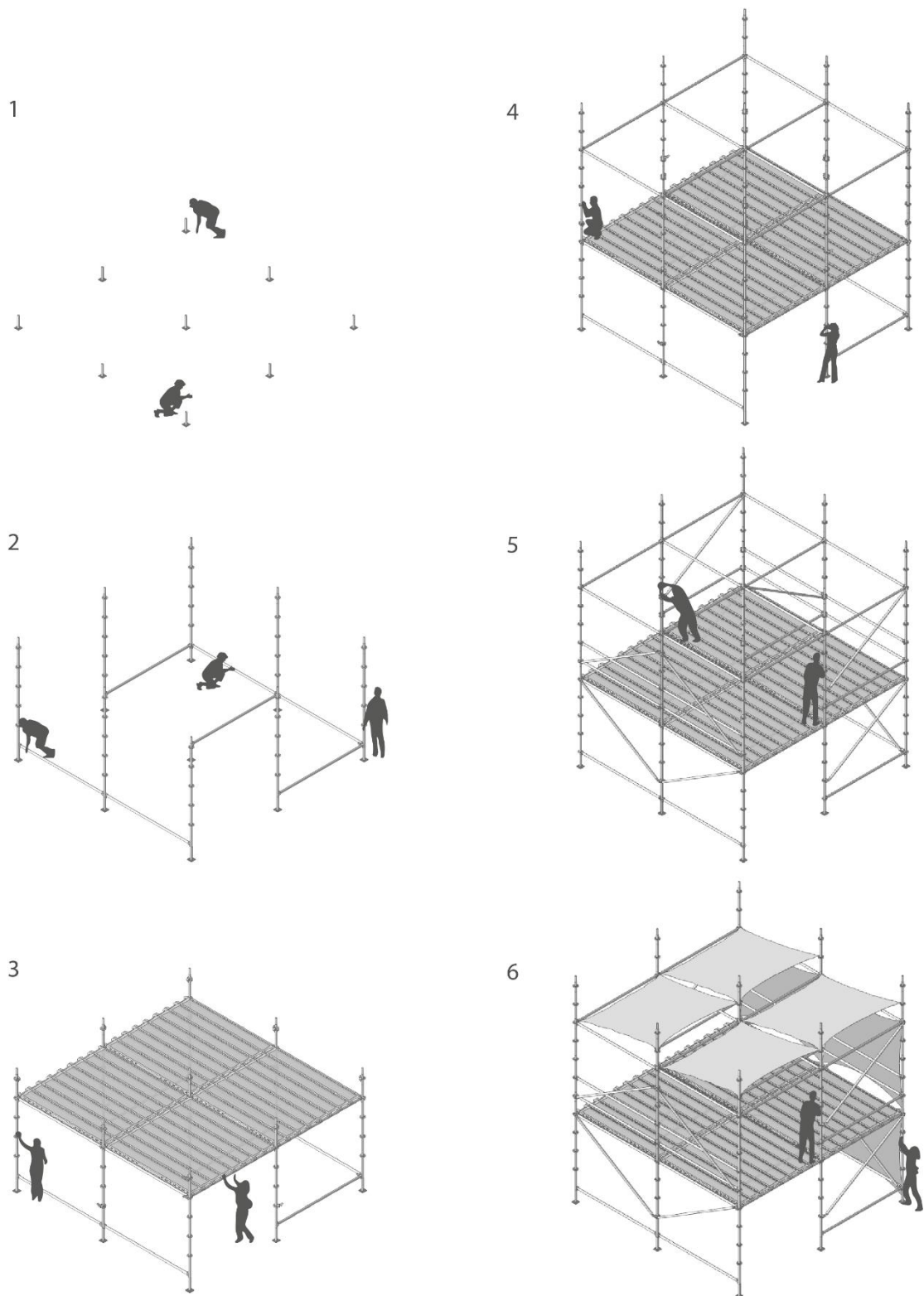


Figura 76: Montaje y desmontaje del mercado Art Ground.
Fuente: (A.Formaequipos, 2021).
Elaboración: Propia.

1. Sobre un piso firme se coloca los tornillos niveladores y encima de este la base collar.
2. Se conecta los collarines con las horizontales, formando las dimensiones deseadas, posteriormente se insertan los tubos verticales en la base collar.
3. Una vez insertada las verticales y horizontales se coloca las plataformas encima de las horizontales formando un primer nivel.
4. En la parte superior se insertan las horizontales para dar mayor estabilidad a la estructura.
5. Se instalan las diagonales en las ranuras grandes de la roseta con el objetivo de darle más rigidez a la estructura.
6. Finalmente, se tensa lonas a cada extremo de la estructura, la misma que servirá de cubierta y se separadore.

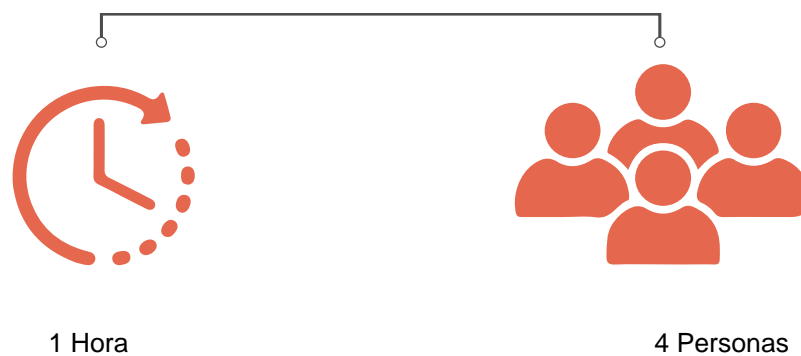


Figura 77: Tiempo de montaje del mercado Art Ground.
Fuente: Propia
Elaboración: Propia.

Para montar una unidad compuesta por la unión de 4 módulos de dos niveles en un lapso de 1 hora, se requiere de 4 personas. El andamio multidireccional es un material de fácil acceso, por lo tanto, no se toma el tiempo de transporte.

4.3.12 Costo

El costo estimado de una unidad es de \$580.

4.3.13 Fotografía



Figura 78: Puesto de venta zona hajime.
Fuente: (ShopSpotter, 2017).



Figura 79: Puesto de Art zona Kiddodog
Fuente: (ShopSpotter, 2017).



Figura 80: Iluminación mercado Art Ground.
Fuente: (Postupnews, 2017).



Figura 81: Locales de venta.
Fuente: (N012MAL, 2017).

4.4 Plataformas de implantación

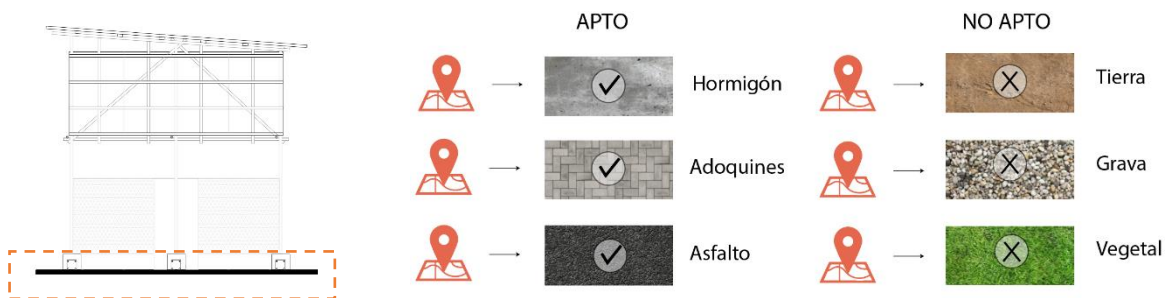


Figura 82: Suelos de implantación del mercado Dadad.
Fuente: Propia
Elaboración: Propia.

El mercado de Dadad está situado sobre una superficie adoquinada, con una pendiente no superior al 5%. Está diseñado para acogerse a diversos tipos de suelos, gracias a sus apoyos sobre bloques de hormigón, garantizando estabilidad y adaptabilidad.

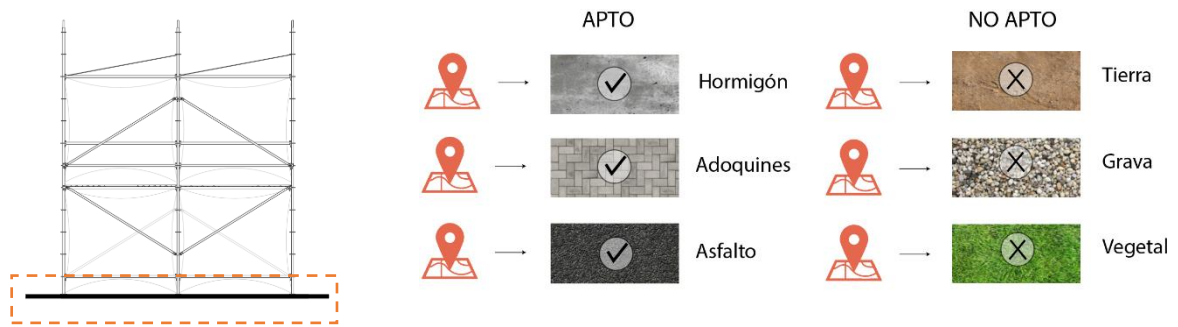


Figura 83: Suelos de implantación del mercado Art Ground.
Fuente: Propia
Elaboración: Propia.


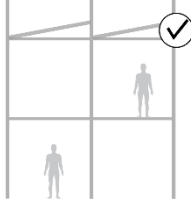
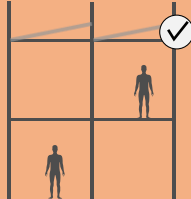



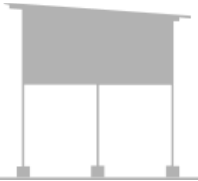
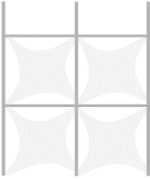




El mercado Art Ground está situado sobre una superficie de hormigón, con una pendiente no superior al 5%. Sus bases consisten en perfiles metálicos de 12cm x 12cm, lo que limita su adaptabilidad a ciertos tipos de suelo. Entre los suelos aptos para su emplazamiento se encuentran hormigón, adoquines y asfalto. Por otro lado, no se recomienda implantarlo en tierra, grava o suelos vegetales, ya que existe el riesgo de pérdida de estabilidad debido a las dimensiones de sus bases.

4.5 Matriz resumen de análisis casos de estudio

Una vez culminado con el análisis de los casos de estudio, se elabora una matriz de resumen que destaca los puntos esenciales para el desarrollo del proyecto. Esta matriz no solo guía estratégicamente el diseño e implementación del proyecto, sino que también actúa como referencia crucial para la toma de decisiones. Además, facilita la creación de soluciones adaptadas a las circunstancias específicas del proyecto, consolidando así un marco sólido para el éxito de este.

Tabla 9: Matriz resumen de los casos de estudio.

CASOS DE ESTUDIO	Mercado Dadad	Mercado de Art Ground	PUNTOS RELEVANTES
ANÁLISIS FORMAL	Prisma triangular 4 prismas rectangulares	2 Prisma triangular 8 cubos	Prisma triangular Cubos
ANÁLISIS FUNCIONAL	Circulación libre Ventilación Natura Espacios Dispersos Energía renovable	Circulación lineal Ventilación Natura Espacios Unidos Energía renovable	Circulación libre Ventilación Natura Espacios Dispersos Energía renovable

ESTRUCTURA	 Andamios con abrazaderas	 Andamio multidireccional	 Andamio multidireccional
MATERIALES	-Láminas de zinc -Laminas policarbonato -Tubos metálicos -Madera laminada	-Lona de poliéster -Plataforma metálica -Tubos metálicos -Tela Nylon	-Lona de poliéster -Laminas policarbonato -Tubos metálicos -Tela Nylon -Plataforma metálica
ANÁLISIS ANTROPOMÉTRICO	 Espacio limitado	 Espacio limitado	 Espacio sin barreras
CONFORT	 Envolvente de policarbonato	 Envolvente de lona poliéster	 Envolvente de policarbonato
IMPLEMENTACIÓN	 2h 4p	 1h 4p	 2h 4p
COSTO	\$1000	\$580	\$1000

Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.

Para avanzar en las fases y utilizar un enfoque metódico e innovador en la resolución de problemas, es fundamental responder a las preguntas que plantea la metodología de Munari. Con la ayuda de los puntos relevantes encontrados en los casos de estudio se pretende llegar a un enfoque exhaustivo y deliberado para la resolución de problemas.

- **Creatividad:** ¿Como los referentes nos ayudan a crear el proyecto?
Como muestra la tabla 17, los casos de estudio analizados proporcionan pautas para desarrollar el proyecto. Nuestra capacidad para formular una propuesta se ve favorecida por la consideración de estas fuentes.

- **Experimentación:** ¿Qué tipo de experiencia de los referentes nos contribuye al proyecto?
Para tener una idea de cómo están organizados los espacios y áreas de los stands de venta, a la hora de elegir los casos de estudio se dio prioridad a los proyectos pertenecientes a la categoría comercial. Sin embargo, se descubrieron aspectos positivos y negativos.

-Mercado Dadad

Aspectos positivos.

El proyecto mantiene una circulación libre, permitiendo a las personas desplazarse por todos los espacios; también incluye lugares de descanso e interacción. Otro elemento para destacar es el uso de lámina de polietileno que le da un acabado sutil y luminoso al proyecto.

Aspectos negativos.

Las áreas que conforma el stand de ventas limitan la circulación de los vendedores. Solo cuenta con un nivel comercial.

- Mercado de Art Ground

Aspectos positivos.

Tiene dos niveles que dan cabida a un mayor número de comerciantes y expositores, al mismo tiempo que centraliza el área de encuentro social.

Aspectos negativos.

La circulación tiene un solo sentido, limitando la circulación libre de las personas, además, no se soluciona de una manera correcta la cubierta.

- **Modelos:**
Parte de la unión de diferentes módulos los cuales van a ir implantados de acuerdo con la necesidad estética y funcional de lugar.
- **Verificación:** ¿Cumple con las necesidades?
Los dos casos de estudio cumplen con el objetivo que es la venta de productos, sin embargo, las áreas de venta podrían ser replanteadas de una mejor manera.

CAPÍTULO IV

5. DISEÑO DEL HABITÁCULO MÓVIL TRANSFORMABLE

5.1 Criterio de implantación.

Dentro del análisis de vendedores ambulantes en el CHC analizados en capítulo 1 se menciona que estos vendedores se asientan principalmente en áreas donde existe un alto flujo de personas.

Tras el análisis se obtiene dos plazas que brindan la oportunidad para implantar un elemento catalizador pues están cerca a zonas donde existe una alta influencia de vendedores ambulantes, además conectan con mercados y cumplen con las dimensiones requeridas, la intención es ocupar estas plazas de manera temporal y evitar desplazar a estos comerciantes a otros sectores, con esto se pretende dar un espacio más digno y seguro a las personas que se dedican a la venta ambulante.



Figura 84: Mapa de ubicación plaza 9 de octubre y plaza San Francisco.

Fuente: Propia

Elaboración: Propia.

5.1.1 Terreno 1 - Plaza 9 de octubre

La plaza cívica 9 de Octubre está situada al norte del centro histórico de Cuenca, cuenta con una superficie longitudinal de 3.101,67m² que enlaza con dos accesos tanto para tranvía como para automóviles, además incluye un aparcamiento subterráneo y conecta inmediatamente con el mercado 9 de Octubre. Alrededor de esta plaza se desarrolló un fuerte flujo de vendedores ambulantes, notablemente en las calles Mariano Cueva entre Gaspar Sangurima y Antonio Vega Muñoz.



Levantamiento Plaza Cívica 9 de octubre

1:1000


- | | | | |
|---|----------------------|---|--------------------------|
|  | Mercado 9 de octubre |  | Poste de Luz |
|  | Pozo de revisiones |  | Circulación de vehículos |
|  | Parqueadero |  | Circulación de tranvía |

Figura 85: Levantamiento plaza cívica 9 de octubre
Fuente: Propia
Elaboración: Propia.

Fotografía #1 desde la intersección de la calle Mariscal Lamar y Mariano Cueva hacia la plaza cívica 9 de octubre.



Figura 86: Fotografía # 1 Plaza 9 de octubre.

Fuente: Propia

Elaboración: Propia.

Fotografía # 2 desde la intersección de la calle Mariano Cueva y Gaspar Sangurima.



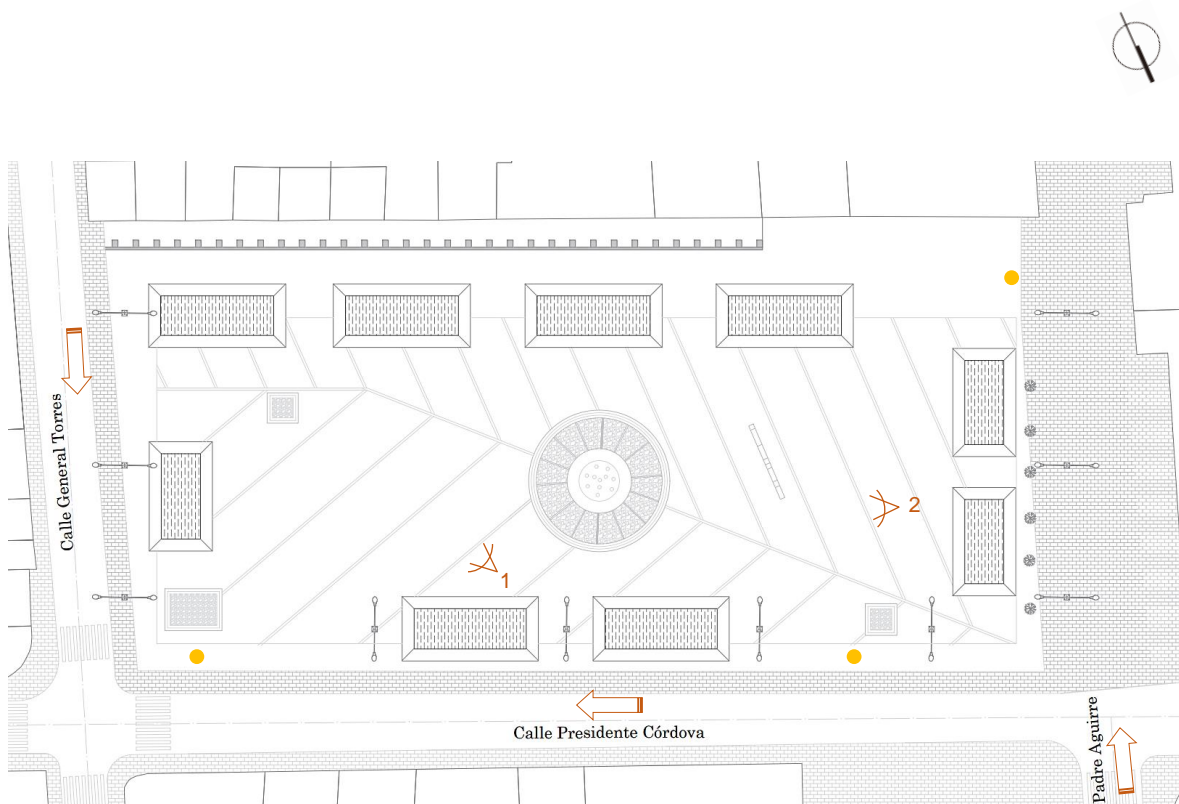
Figura 87: Fotografía # 2 Plaza 9 de octubre.

Fuente: Propia

Elaboración: Propia.

5.1.2 Terreno 2 - Plaza San Francisco

La Plaza San Francisco, situada al sur del centro histórico de Cuenca, se extiende entre las calles Presidente Córdova y General Torres, ocupando una superficie de 4.121,63 m². La accesibilidad a este lugar se realiza a través de tres puntos de acceso vehicular que van desde las calles Presidente Córdova, General Torres y Padre Aguirre, actualmente existen 9 establecimientos comerciales desarrollados al interior de la plaza, los cuales no se verán afectados por la afectación del elemento catalizador. Esta consideración asegura el mantenimiento y continuidad de los puestos de venta ya establecidas en la zona, cabe señalar que la Plaza San Francisco tiene características especiales, como la existencia de 4 áreas deprimidas, incluida la pileta central. Estos factores serán evaluados cuidadosamente durante la ejecución del proyecto, en cuanto a las actividades económicas del entorno, se observa la presencia de vendedores ambulantes, que en su mayoría se ubican alrededor del mercado 10 de Agosto.



Levantamiento Plaza San Francisco

1:1000


- | | | | |
|---|---------------------|---|--------------------------|
|  | Puestos comerciales |  | Poste de Luz |
|  | Espacios deprimidos |  | Circulación de vehículos |
|  | Pozo de revisión | | |

Figura 88: Levantamiento plaza San Francisco.

Fuente: Propia

Elaboración: Propia.

Fotografía #1 desde la calle presidente Córdova hacia la calle General torres.



Figura 89: Fotografía # 1 Plaza San Francisco.

Fuente: Propia

Elaboración: Propia.

Fotografía #2 desde la calle Padre Aguirre hacia la Plaza San Francisco.



Figura 90: Fotografía # 2 Plaza San Francisco.

Fuente: Propia

Elaboración: Propia.

5.2 Parámetros para la conceptualización el proyecto Catalizador

En este apartado se esquematiza las características para diseñar un proyecto catalizador destinado a los vendedores ambulantes en el centro histórico de Cuenca. Al momento de implantar un elemento nuevo en lugar patrimonial nos acogemos a parámetros y condiciones bajo los cuales se pueda crear un prototipo que armonice con el contexto y que sea funcional.

Para ello, a la hora de crear el nuevo proyecto, es fundamental combinar formas y materiales del entorno que lo rodea. Esto no sólo nos ayudará a evitar experimentar un contraste excesivo, sino que también nos permitirá mimetizarnos y mezclarnos con el entorno que nos rodea. De esta manera garantizamos que el concepto se incluirá de forma orgánica y armoniosa, lo que resultará en una extensión natural de su entorno.

Este prototipo debe utilizar un enfoque móvil transformable para mantener el carácter inherente de la plaza y al mismo tiempo permitir su uso de acuerdo con el cambio de lugar. Además, se debe garantizar que estos espacios sean seguros y cómodos, estableciendo así un entorno flexible que pueda adaptarse a los requisitos cambiantes y brindar una experiencia satisfactoria tanto a los comerciantes como a los visitantes.

La creación de áreas de reunión social donde las personas puedan relajarse e intercambiar información fue el método inicial que se tomó para desarrollar algunas técnicas que apoyen el proceso de funcionamiento. Las referencias que se revisaron fueron una primera aproximación.

Considerando estos aspectos, la mejor opción es diseñar un prototipo que destaque por su flexibilidad, adaptabilidad y funcionalidad, tomando en cuenta la armonía con su entorno.

Mediante el cumplimiento de estos parámetros este prototipo es capaz de adaptarse a cualquier plaza del Centro histórico de Cuenca, siempre y cuando cumpla con las condiciones establecidas en la figura 91.

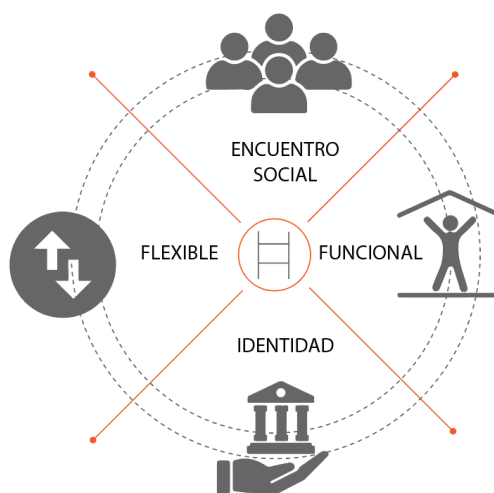


Figura 91: Principios para el diseño de un catalizador móvil transformable.

Fuente: Propia

Elaboración: Propia.

5.3 Diseño de “Catalyst center”

El nombre “Catalyst Center” proviene del inglés y se refiere a un elemento que genera cambios y reactiva dinámicas centralizándolos en un lugar estratégico. El objetivo principal de “Catalyst Center” es utilizar las plazas de manera temporal y como espacios para que los vendedores ambulantes realicen sus actividades de manera cómoda y ordenada, evitando el uso de calles o aceras. En esencia, pretende ser un elemento reactivador que cambie la forma en que se realiza el comercio informal, creando un entorno más organizado y ventajoso tanto para los comerciantes como para la sociedad en general.

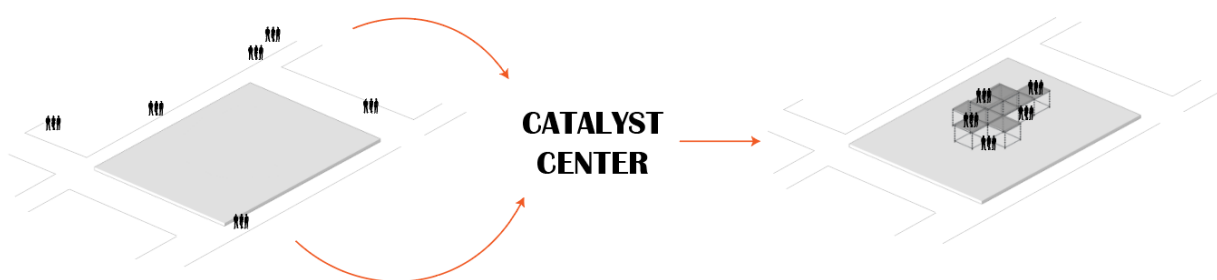


Figura 92: Representación de Catalyst center.

Fuente: Propia

Elaboración: Propia.

5.3.1 Implantación del proyecto

Catalyst center parte de un módulo adaptable que podrá desplegarse en varias plazas del Centro Histórico de Cuenca, ajustándose a las necesidades de la comunidad y el espacio disponible. Con el objetivo de generar estrategias de implantación, se realiza un análisis en sitio que involucra el recorrido de las personas, el objetivo clave es garantizar que la implantación del proyecto no forme un obstáculo para la circulación, sino que, por el contrario, atraiga y capte al mayor número posible de peatones. Además, se examina los espacios libres dentro de cada ubicación elegida, el objetivo es aumentar la efectividad del proyecto sin eliminar aspectos cruciales del entorno. Las siguientes figuras detallan de manera visual y explicativa la forma en que se implementa el proyecto tanto en la Plaza Cívica 9 de Octubre como en la Plaza San Francisco, destacando la cuidadosa consideración dada a la interacción con el espacio circundante y la optimización del recorrido peatonal.

a. Plaza cívica 9 de octubre

Según los resultados del análisis realizado, se ha demostrado que el recorrido principal de las personas dentro de la plaza se da en sentido transversal, comenzando en el Mercado 9 de Octubre y finalizando en la parada del tranvía situado en la calle Mariano Cueva, y viceversa. Debido a que tanto la Plaza 9 de octubre y la Rotary se utilizan con fines comerciales y están unidos por un callejón, esta forma otra ruta cotidiana de las personas. En menor medida se definen otros tipos de

rutas realizadas por comerciantes informales, que deambulan por la región en busca de clientes, esto resulta en una desorganización y congestión de personas.



Recorrido peatonal Plaza cívica 9 de octubre

1:1000

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| ① Plaza Cívica | --- Línea del tranvía |
| ② Plaza Rotary | → Recorridos secundarios |
| ③ Plaza Hermano Miguel | ●→ Recorrido principal |
| ④ Mercado 9 de octubre | |

Figura 93: Recorrido peatonal sector 9 de octubre.

Fuente: Propia

Elaboración: Propia.

Encontrar un lugar que permita el asentamiento del proyecto sin interferir con el equipamiento actual de la plaza es el segundo paso del estudio para decidir el sitio ideal para la implantación del “Catalyst Center”. Cabe señalar que el equipamiento más predominante en este entorno son los asientos para el público que se disponen en los bordes de la plaza, este diseño propicia la presencia de una zona central libre, que se percibe como la mejor ubicación para la realización del proyecto. Al elegir este punto focal, se garantiza que el proyecto combine con las características existentes de la plaza en lugar de alterarlas.



Espacio disponible Plaza 9 de octubre

1:1000


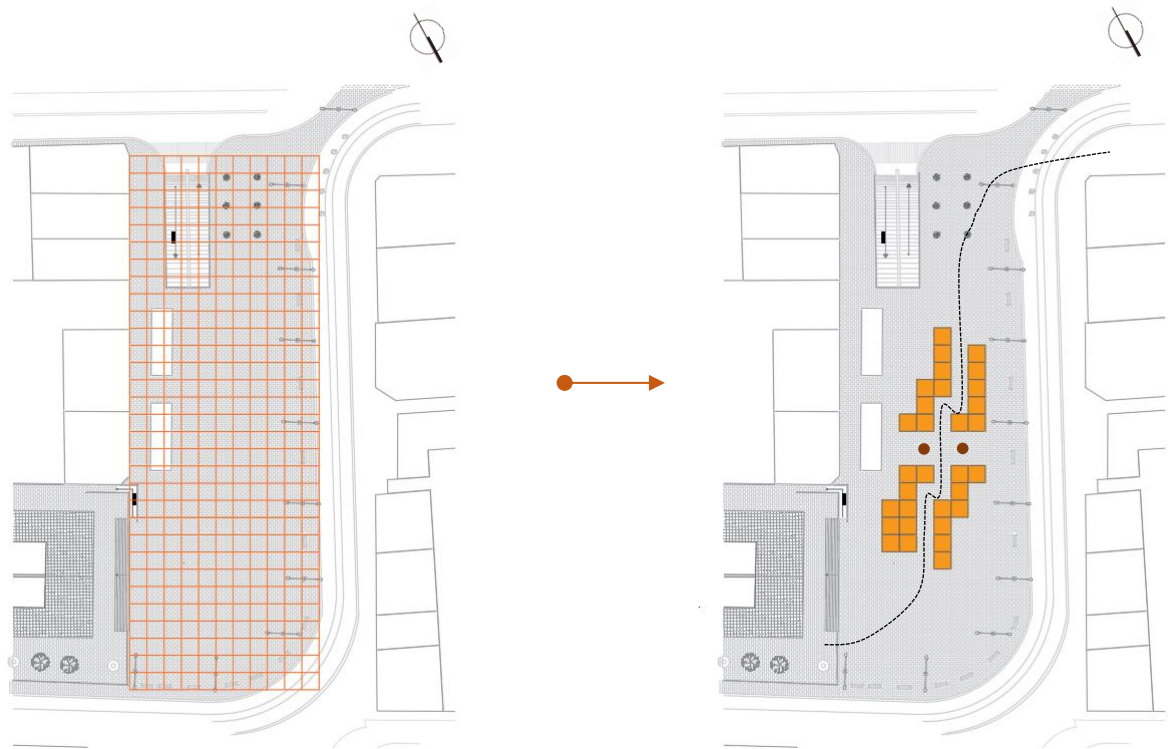
- | | | | |
|---|----------------------|---|-------------------|
| 1 | Plaza Cívica |  | Asientos públicos |
| 2 | Plaza Rotary |  | Maseteros |
| 3 | Plaza Hermano Miguel |  | Pérgola |
| 4 | Mercado 9 de octubre |  | Ascensor – gradas |

Figura 94: Espacio para la implantación del proyecto sector 9 de octubre.

Fuente: Propia

Elaboración: Propia.

En base al análisis realizado, se parte de una malla con las dimensiones especificadas de 3.15m x 3.15m, con el propósito de garantizar que el proyecto demuestre simetría estructural, estas medidas coinciden con el tamaño de las barras horizontales que compone el andamio, esta técnica garantiza que el proyecto tenga un diseño unificado y cohesiva, cumpliendo al mismo tiempo con la funcionalidad requerida. El diseño propuesto destaca por su capacidad de captar eficientemente el recorrido principal de las personas debido a la circulación libre que se establece dentro del proyecto. Además, se maximiza la utilización del espacio vacío, asegurando que el proyecto no influya negativamente en el entorno circundante, la Figura 95 hace una representación gráfica de la metodología aplicada, demostrando la combinación ideal entre funcionalidad y adaptación al contexto urbano.



Implantación del proyecto sector 9 de octubre

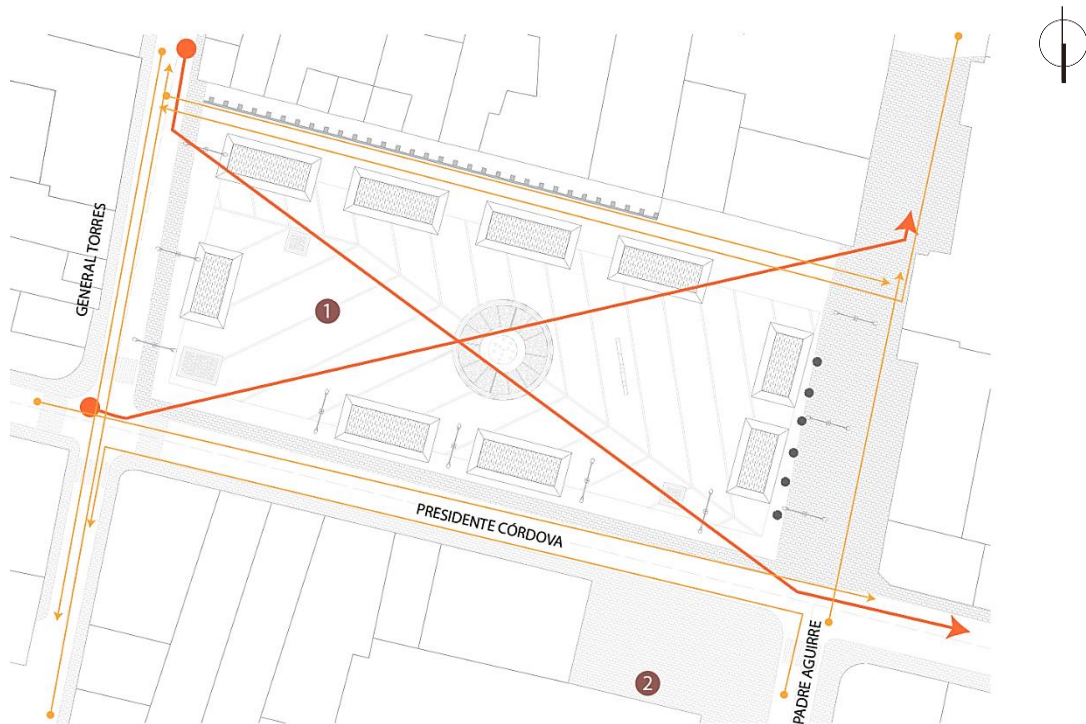
1:1500

- Malla estructural
- Módulos comerciales
- Zona de encuentro
- Circulación

Figura 95: Implantación del proyecto catalizador sector 9 de octubre.
Fuente: Propia
Elaboración: Propia.

b. Plaza San Francisco

La Plaza San Francisco funciona como lugar de paso, siendo evidente especialmente en el flujo de personas que pasan desde la calle General Torres hasta la calle Padre Aguirre, este camino está marcado por dos circulaciones destacables: uno que se dirige a la Plaza de las Flores y otro que continúa hasta la Iglesia de San Francisco. En el primer escenario, el flujo de personas se dirige en gran medida hacia la Plaza de las Flores, lo que muestra la importancia de la plaza como enlace y punto de acceso a otros lugares del entorno. En la segunda opción, el flujo se dirige hacia la Iglesia de San Francisco, solidificando a la Plaza como un nodo significativo en la movilidad peatonal del sector.



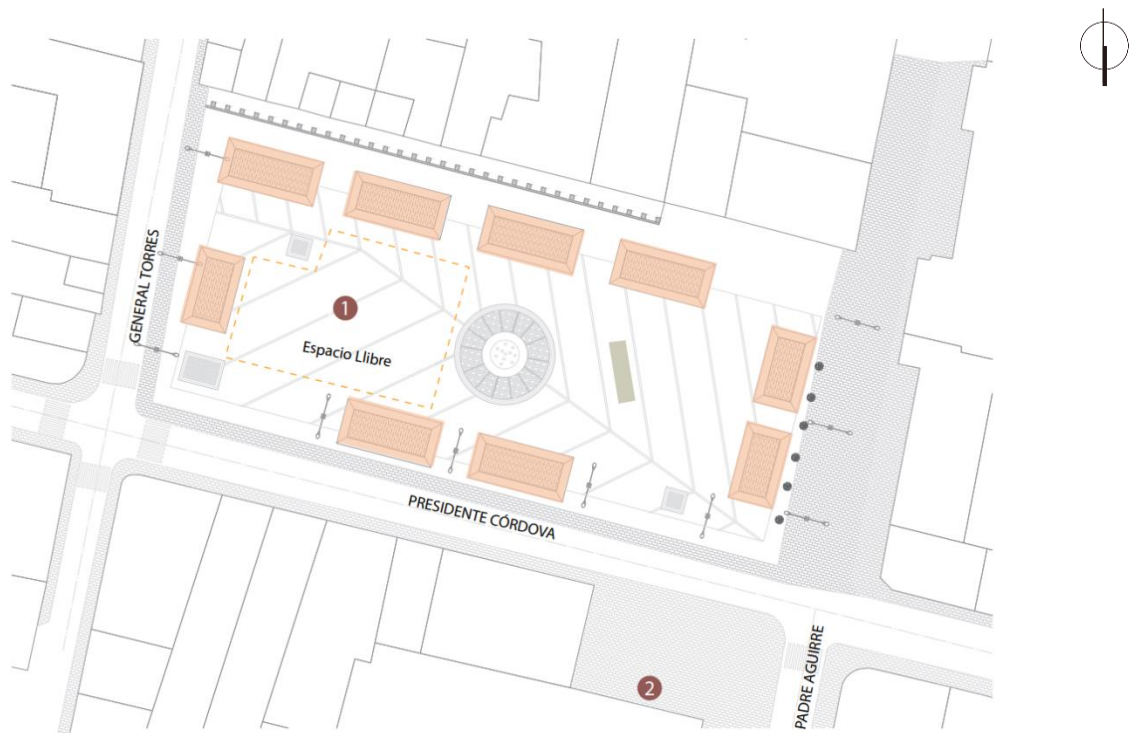
Recorrido peatonal plaza San Francisco

1:1000

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ① Plaza San Francisco ② Iglesia San Francisco | <ul style="list-style-type: none"> Recorrido secundario Recorrido principal |
|--|---|

Figura 96: Recorridos peatonal sector San Francisco.
Fuente: Propia
Elaboración: Propia.

El área que da opción a ejecutar el proyecto se encuentra más limitada en comparación con la plaza 9 de octubre, especialmente por la existencia de 9 locales comerciales ya desarrollados dentro de la plaza. Además, variables como espacios deprimidos y la instalación de un cartel a la derecha de la plaza disminuyen las opciones posibilidades. A pesar de estas limitaciones, un área vacía situada en el lado izquierdo de la plaza se reconoce como la opción más viable para la realización del proyecto Catalyst Center, la elección de esta área en particular se basa en el requisito de minimizar el efecto sobre la infraestructura y actividades actualmente existentes en la plaza, al mismo tiempo que se busca mejorar la eficiencia y accesibilidad del proyecto.



Espacios disponibles en la plaza San Francisco

1:1000

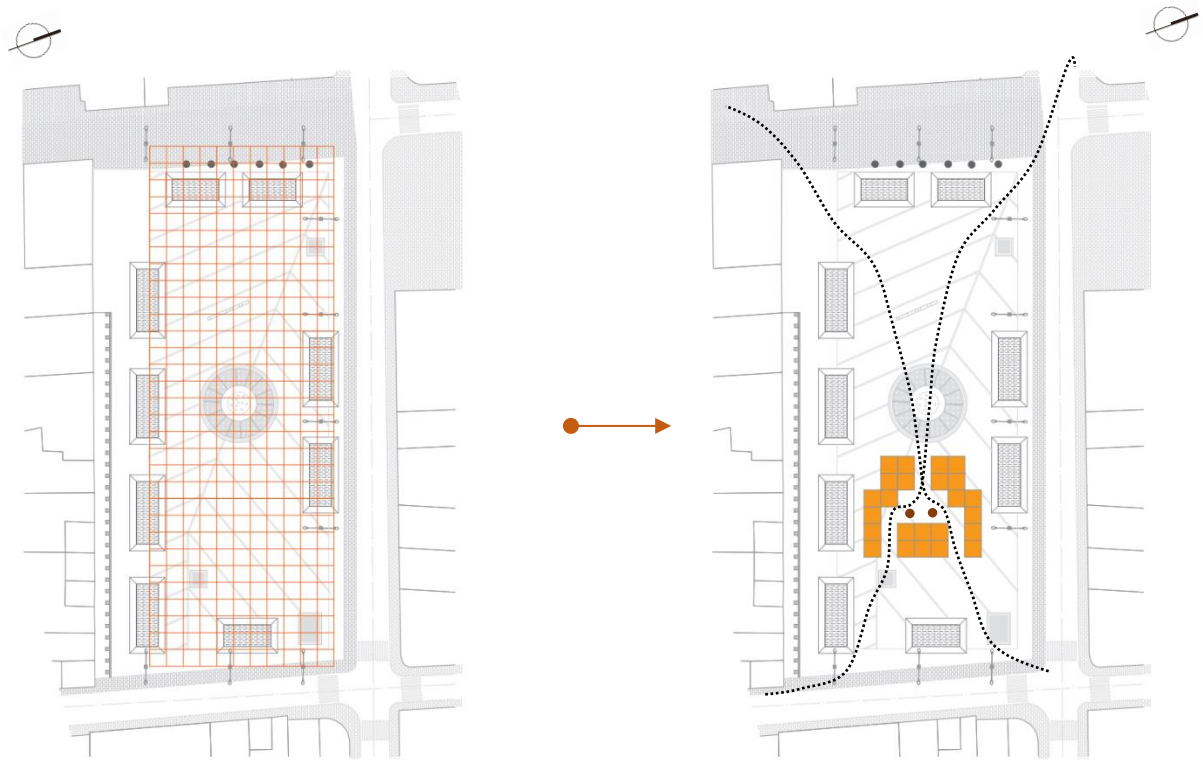
- | | | | |
|---|-----------------------|---|---------------------|
| ① | Plaza San Francisco | ■ | Locales comerciales |
| ② | Iglesia San Francisco | ■ | Letrero "CUENCA" |

Figura 97: Espacio para la implantación del proyecto sector San Francisco

Fuente: Propia

Elaboración: Propia.

En este caso, la implantación del proyecto se basa nuevamente en una malla estructural de 3.15m x 3.15m, pero se adapta a las limitaciones y obstáculos presentes en la plaza. A diferencia de ocupar la totalidad del espacio, se lleva a cabo una intervención más específica demostrando así una solución integral para aprovechar el espacio disponible, esta intervención permite crear una configuración que acoge eficientemente a los vendedores ambulantes, generando un entorno que favorece tanto sus actividades como la circulación de las personas (Figura 98).



Implantación del proyecto sector San Francisco

1:1500





-  Malla estructural
-  Módulos comerciales
-  Zona de encuentro
-  Circulación

Figura 98: Implantación del proyecto catalizador sector San Francisco.

Fuente: Propia

Elaboración: Propia.

5.3.2 Programa Arquitectónico

A partir de los referentes analizados se determinan los espacios y áreas más importantes para un catalizador como elemento arquitectónico. Estos espacios se interpretarán como áreas donde las personas podrán vender, aprender y descansar.

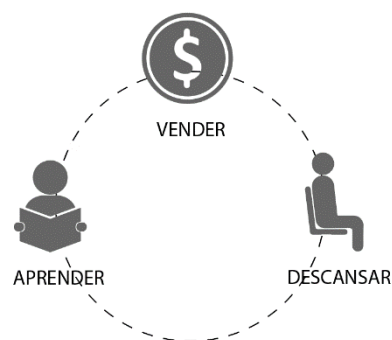


Figura 99: Programa "Catalyst center".

Fuente: Propia

Elaboración: Propia.

Tabla 10: Programa Arquitectónico del “Catalyst center”.

Módulo 1											
Piso	Zona	Cantidad	Subzona	Cantidad	Área	Circulación	Área total (m2)	Mobiliario			
								Tipo	Cantidad	Fijo	Móvil
Planta baja	Zona interior 1	1	Comercial	1	3.63	3.95	7.58	Mueble exhibidor	1		x
		1	Almacenamiento	1	2.25	0.86	3.11				
Planta alta	Zona interior 1	1	Estancia	1	5.22	5.47	10.69				
							Área total	11.1			
							Circulación	10.28			
							Área total módulo 1	21.38			
Módulo 2											
Piso	Zona	Cantidad	Subzona	Cantidad	Área	Circulación	Área total (m2)	Mobiliario			
								Tipo	Cantidad	Fijo	Móvil
Planta baja	Zona interior 1	1	Comercial	1	3.63	3.95	7.58	Mueble exhibidor	1		x
		1	Almacenamiento	1	2.25	0.86	3.11				
Planta alta	Zona interior 1	1	Aprender/Descansar	1	6.73	3.96	10.69	Mesa + silla	1		x
							Área total	12.61			
							Circulación	8.77			
							Área total módulo 2	21.38			

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.

5.3.3 Organigrama

El organigrama corresponde al programa arquitectónico propuesto, la idea es que la circulación conecte directamente con el área comercial, además de formar un punto de encuentro social en el centro del proyecto con la intersección del recorrido peatonal.

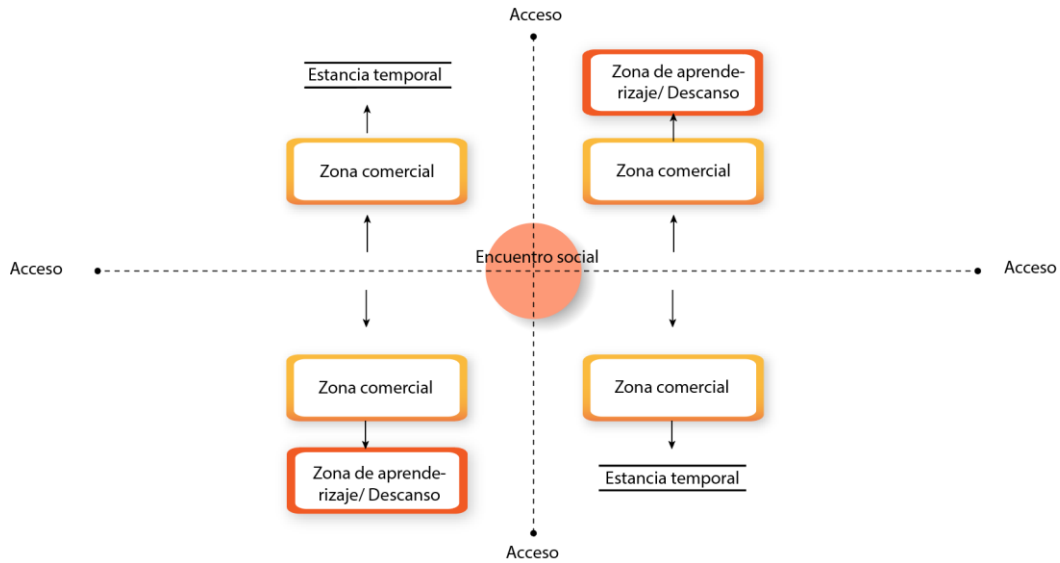


Figura 100: Organigrama “Catalyst center”.

Fuente: Propia

Elaboración: Propia.

5.3.4 Criterio formal

El proyecto “Catalyst center” se basa en dos prismas rectangulares con espacios de llenos y vacíos invertidos entre sí, ambos con unas dimensiones de 3,15 m x 3,15 m x 6,36 m, correspondientes a las medidas del andamio multidireccional. Al ser el proyecto modular, los prismas se duplican según las necesidades de implementación, posteriormente se sustrae un prisma triangular de cada lado, formando un techo a doble agua. Este proceso da como resultado la combinación de módulos que forman espacios llenos y vacíos compuestos íntegramente por un techo a doble agua que armoniza con el contexto histórico donde se implementa el proyecto.



Dos prismas con espacios llenos y vacíos de 3,15m x 3,15m x 6,36m

Unión de prismas y sustracción de prisma triangular

Volumetría final

Figura 101: Criterio formal "Catalyst center".
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.

Siguiendo los criterios de implantación y el criterio formal, la representación de los módulos repetidos a lo largo del proyecto culmina en el desarrollo de una única volumetría integral que se vincula armoniosamente con las plazas designadas como lugares de oportunidad. La altura de cada módulo (M1, M2) se eleva para formar una inclinación del 10%. Las siguientes figuras describen los criterios tomados del entorno basados en la forma.

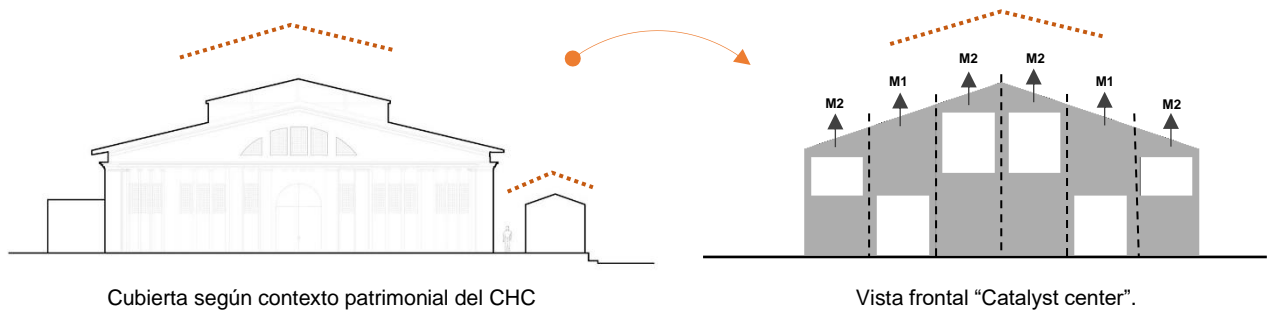


Figura 102: Volumetría con respecto a la forma.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.

5.3.5 Zonificación de módulos

Ambos prototipos de módulos diseñados para el Catalyst Center presentan una estructura de dos plantas.

Módulo #1



Figura 103: Zonificación módulo #1
Fuente: Propia
Elaboración: Propia.

Módulo #2

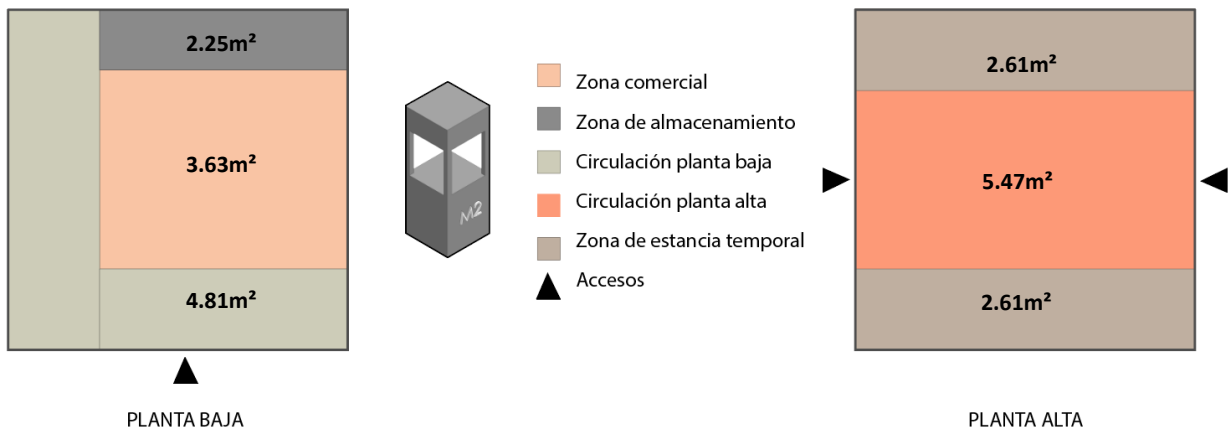


Figura 104: Zonificación módulo #2

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.

5.3.6 Zonificación integral plaza cívica 9 de octubre

A través del criterio de implantación realizado en el apartado anterior (Figura 95) se establece en planta baja los espacios comerciales estándar y los dúplex, que constan de dos módulos para vendedores con mayor mercadería. Además, se han diseñado dos tipos de circulación: uno con dirección este-oeste, con un ancho de 3.15 metros, y otro con dirección norte-sur, con un ancho de 6.30 metros, ambas vías de circulación convergen en el centro del proyecto, creando un nodo que sirve como lugar de encuentro social. Finalmente, la circulación vertical es ubicada a los extremos del proyecto.

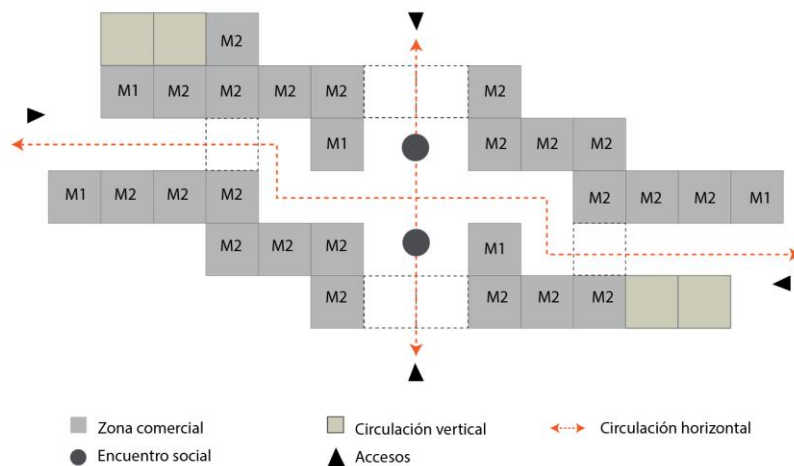


Figura 105: Zonificación integral planta baja plaza cívica 9 de octubre.

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.

La primera planta cuenta con espacios destinados al aprendizaje y descanso ubicados en los extremos y en el centro del proyecto, de modo que no interfieran con la libre circulación horizontal

proporcionada por los demás módulos. La intención de tener acceso por ambos extremos es fomentar a las personas a recorrer por todo el proyecto.

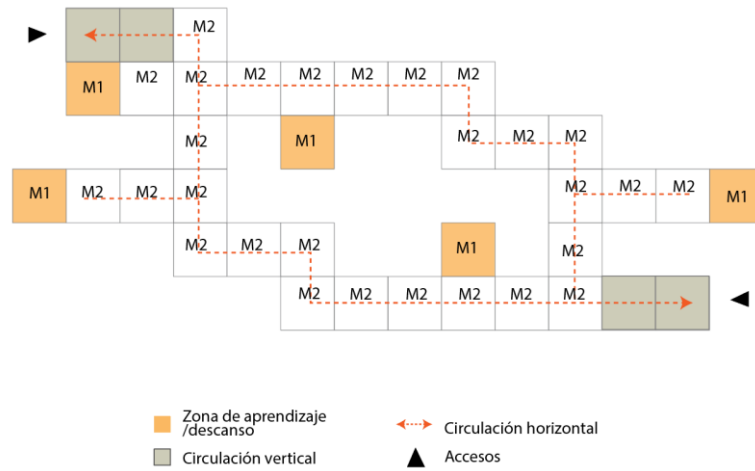


Figura 106: Zonificación integral planta alta plaza cívica 9 de octubre.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.

5.3.7 Criterio funcional

En planta baja, el proyecto funciona internamente con la creación de espacios cerrados hacia el exterior mediante el uso de celosías de madera, esta disposición se plantea con la intención de guiar a las personas a lo largo del pasillo y conectarlas directamente con los vendedores. Por otro lado, en la primera planta, el espacio se abre para potencializar las visuales hacia el entorno circundante, al mismo tiempo que se conecta con áreas de descanso y aprendizaje.

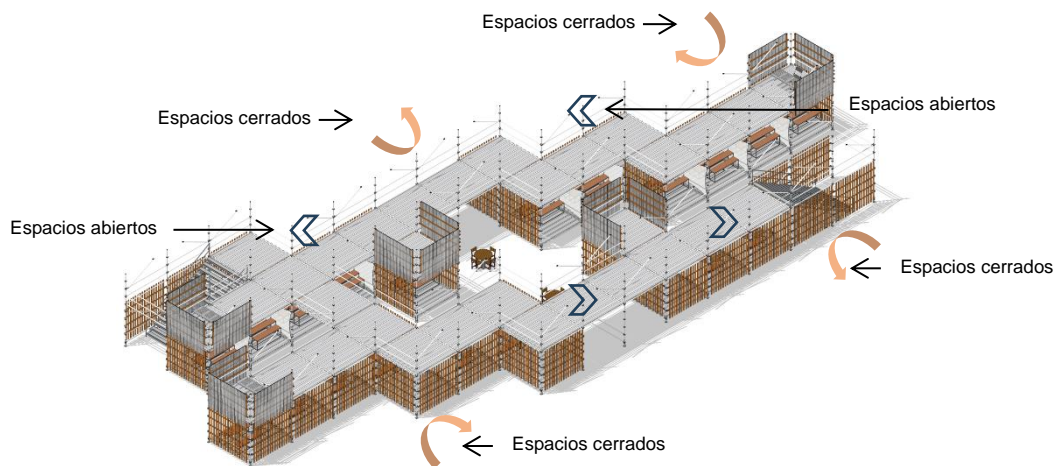
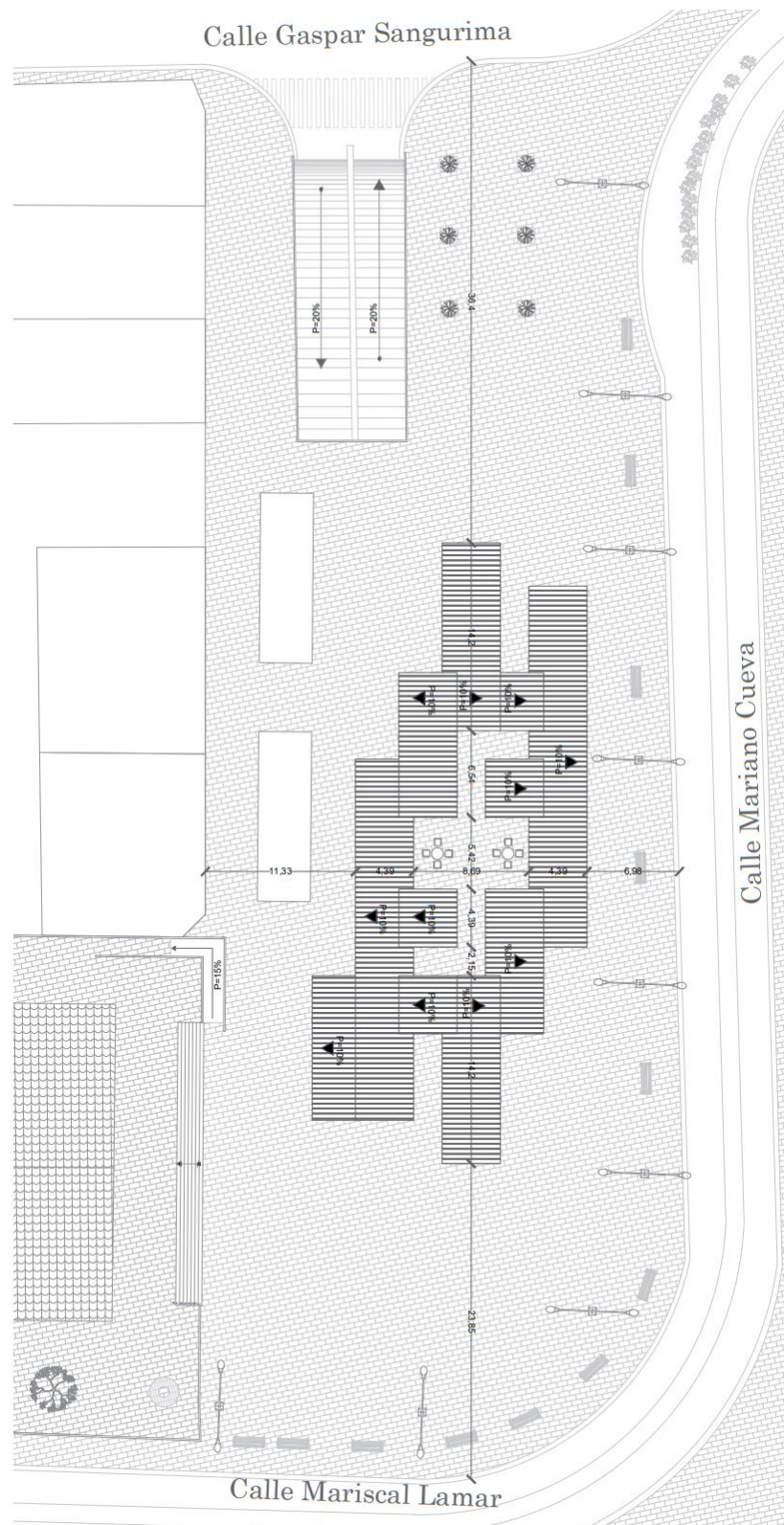


Figura 107: Criterio funcional plaza cívica 9 de octubre.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.

5.3.8 Emplazamiento



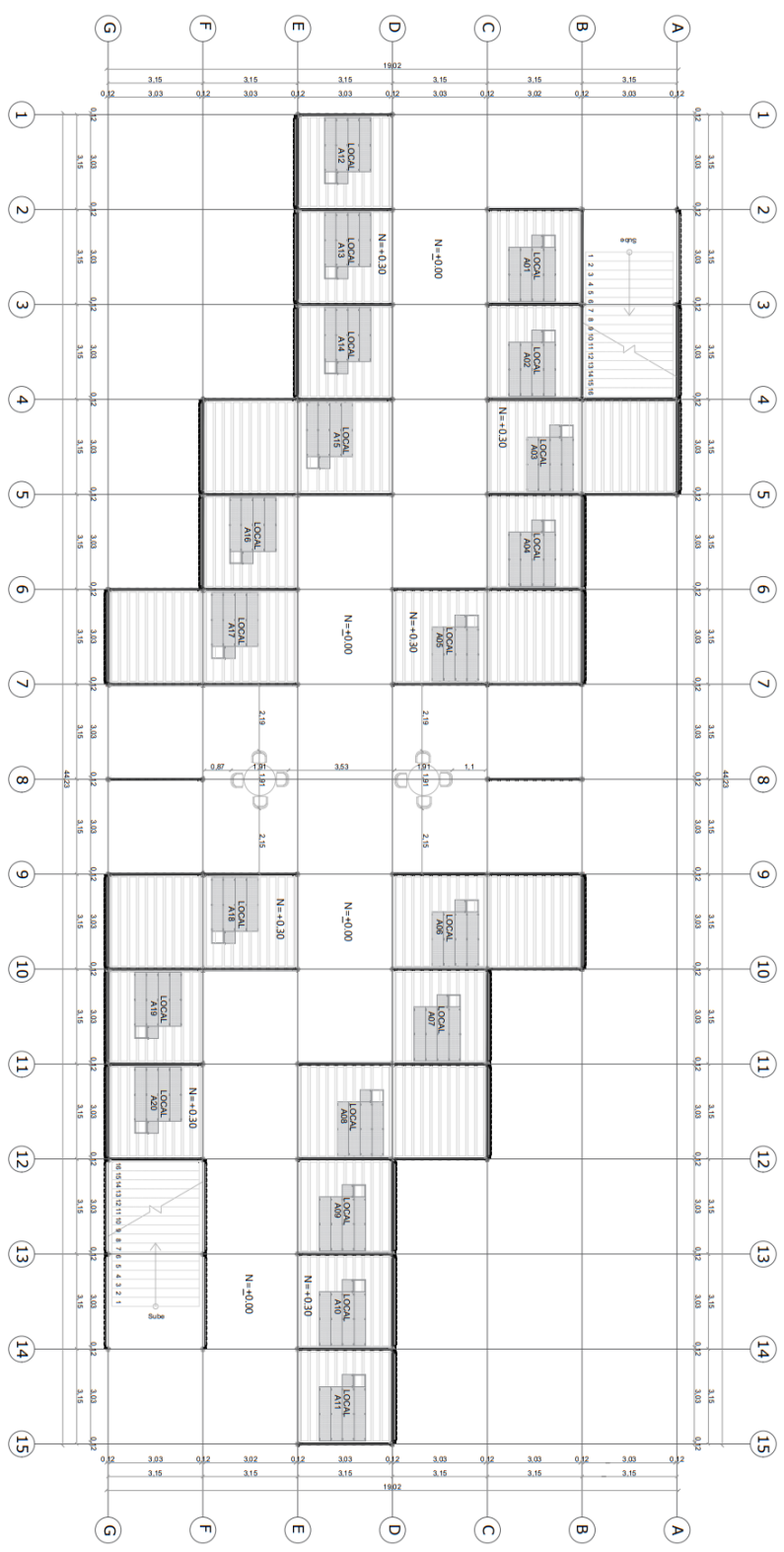
Emplazamiento propuesta plaza cívica 9 de octubre

1:500

Figura 108: Emplazamiento "Catalyst Center" plaza 9 de octubre.

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.



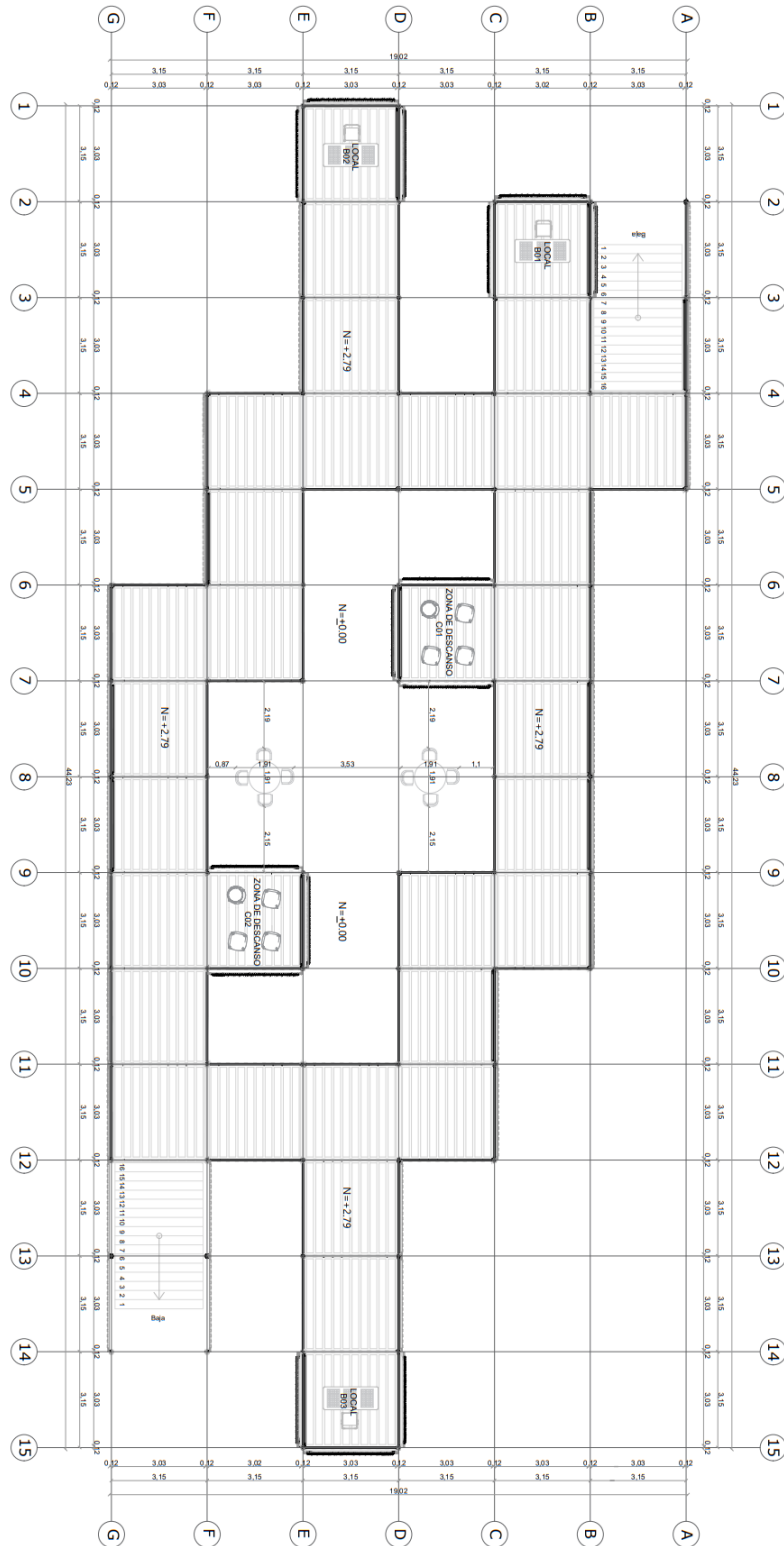
Planta baja propuesta plaza cívica 9 de octubre

1:250

Figura 109: Planta baja “Catalyst Center” plaza 9 de octubre.

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.



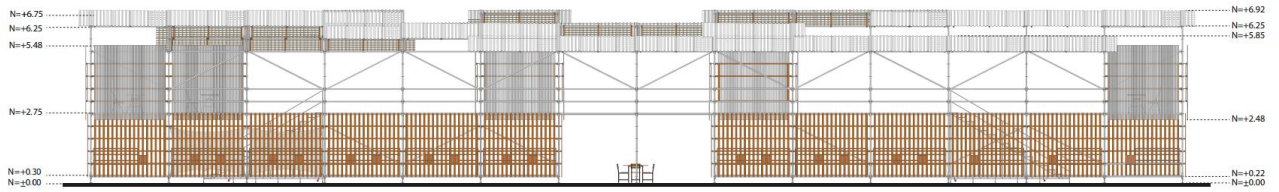
Planta alta propuesta plaza cívica 9 de octubre

1:250

Figura 110: Planta alta “Catalyst Center” plaza 9 de octubre.

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.



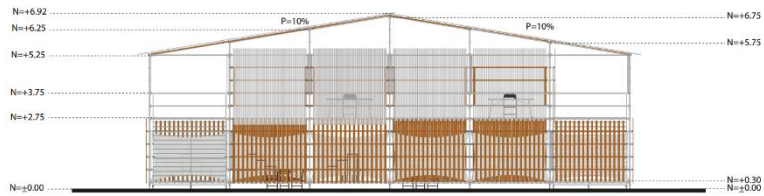
Elevación lateral propuesta plaza cívica 9 de octubre

1:300

Figura 111: Elevación lateral “Catalyst Center” plaza 9 de octubre.

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.



Elevación frontal propuesta plaza cívica 9 de octubre

1:300

Figura 112: Elevación frontal “Catalyst Center” plaza 9 de octubre.

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.

5.3.9 Renders



Figura 113: Fotomontaje del “Catalyst Center” plaza 9 de octubre.

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.



Figura 114: Vista interior “Catalyst Center” plaza 9 de octubre.

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.



Figura 115: Vista interior zona comercial “Catalyst Center” plaza 9 de octubre.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.



Figura 116: Vista interior zona de descanso “Catalyst Center” plaza 9 de octubre.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.



Figura 117: Vista interior zona de aprendizaje “Catalyst Center” plaza 9 de octubre.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.



Figura 118: Vista exterior zona de acceso “Catalyst Center” plaza 9 de octubre.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.

5.3.10 Zonificación integral plaza San Francisco

Esta propuesta, al igual que la zonificación de la Plaza 9 de octubre, se basa en los criterios de implantación que se hicieron en la sección anterior (Figura 98). El proyecto parte de una malla de 3,15 metros por 3,15 metros, que corresponde a las medidas del andamio. Esta malla crea la siguiente distribución, en la que la planta baja se compone de locales comerciales tipo estándar y dúplex, además el proyecto cuenta con tres accesos dos que vienen por el oeste con unas medidas de 3.15m y uno que viene por el este con una medida de 3.15m. De la misma manera, estas circulaciones convergen en un punto central donde se forma un nodo que sirve como lugar de encuentro social. Finalmente, el acceso vertical se dispone a los lados del proyecto.

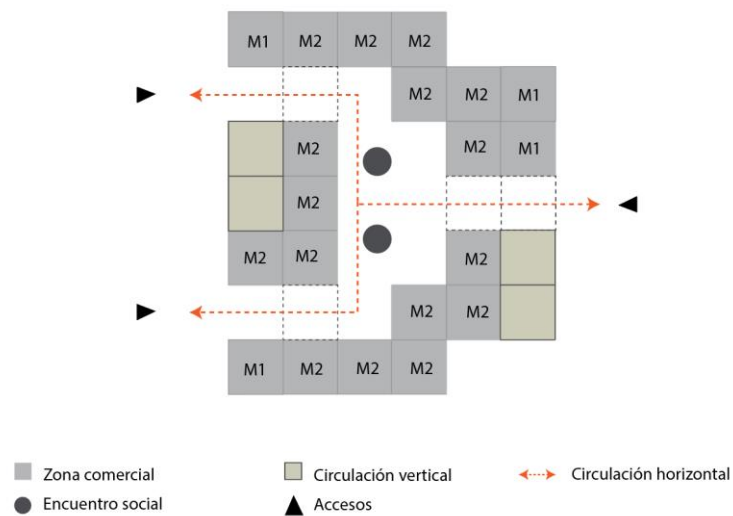


Figura 119: Zonificación integral planta baja propuesta plaza San Francisco.

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.

La primera planta cuenta con cuatro espacios destinados para el aprendizaje y descanso que se ubican en los extremos del proyecto. De la misma manera que en la propuesta de la plaza 9 de Octubre, la idea es que la circulación recorra y conecte con estos espacios, dejando un recorrido libre de 3.15 m donde las personas también puedan tener una estadía temporal para divisar el contexto del centro histórico de Cuenca.

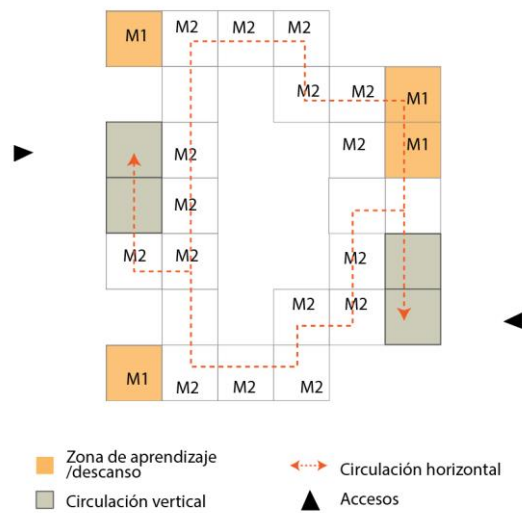


Figura 120: Zonificación integral planta baja propuesta plaza San Francisco.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.

5.3.11 Criterio funcional

Replica la idea de la Plaza 9 de Octubre, donde el proyecto se cierra en la planta baja con la intención de que funcione hacia el interior y se abre en la planta alta para que las personas puedan visualizar el contexto patrimonial circundante.

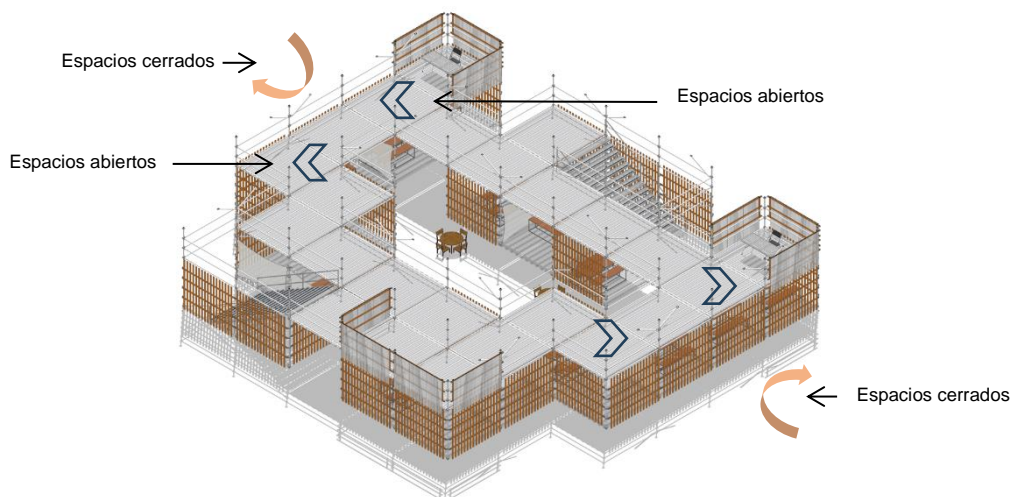
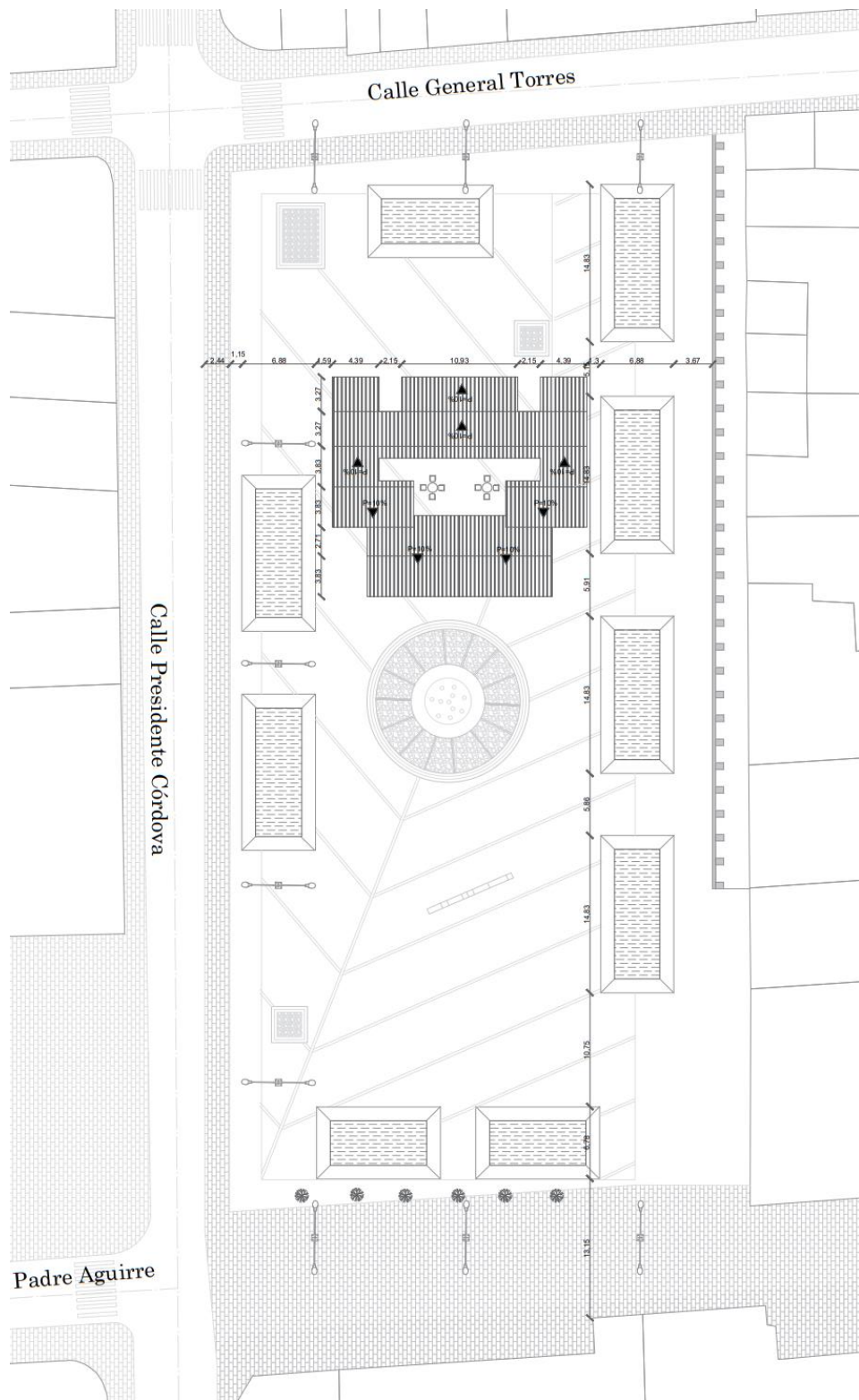


Figura 121: Criterio funcional plaza San Francisco.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.

5.3.12 Emplazamiento



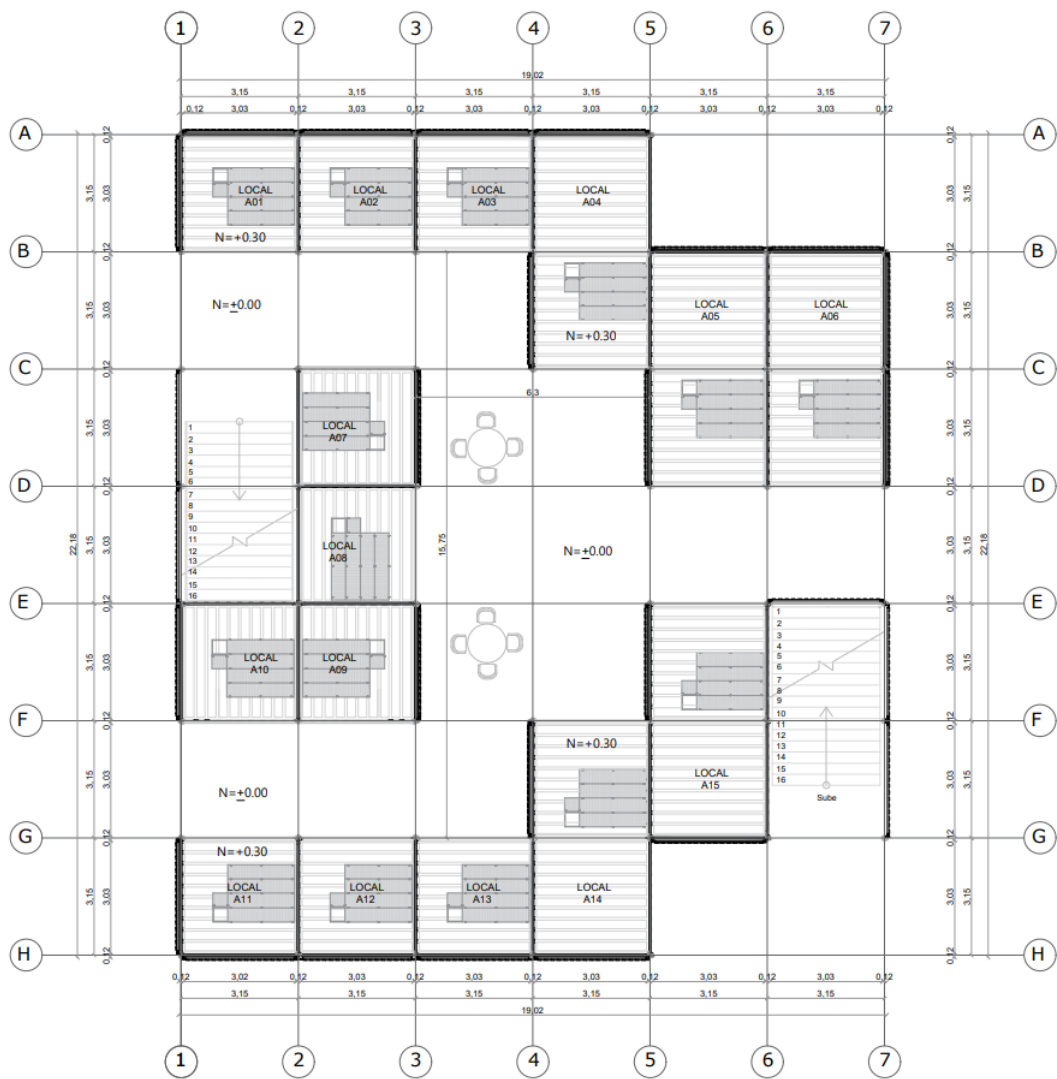
Emplazamiento propuesta plaza San Francisco

1:500

Figura 122: Emplazamiento "Catalyst Center" plaza San Francisco.

Fuente: Propia.

Elaboración: Propio



Planta baja propuesta plaza San Francisco

1:200

Figura 123: Planta baja “Catalyst Center” plaza San Francisco.

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.



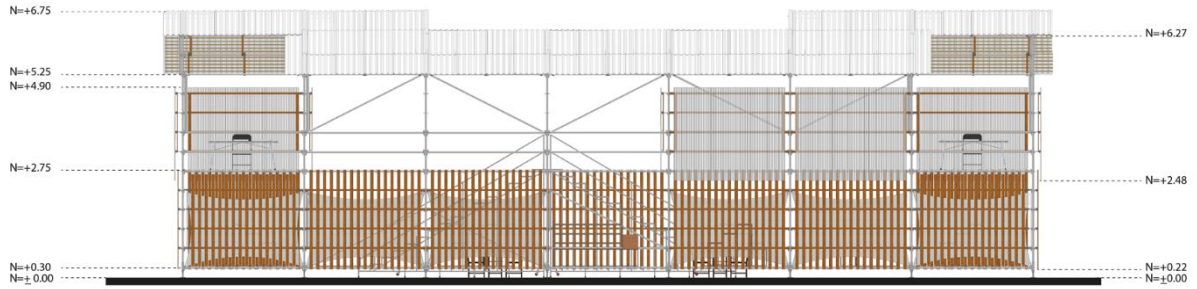
Planta alta propuesta plaza San Francisco

1:200

Figura 124: Planta alta "Catalyst Center" plaza San Francisco.

Fuente: Propia.

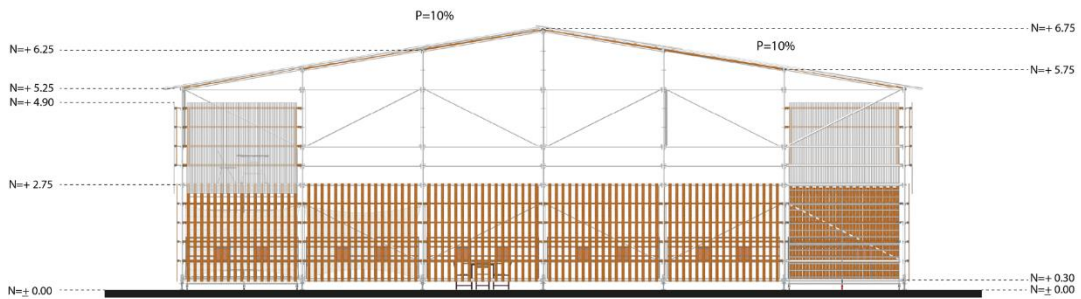
Elaboración: Propia.



Elevación lateral propuesta plaza San Francisco

1:200

Figura 125: Elevación lateral “Catalyst Center” plaza San Francisco.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.



Elevación frontal propuesta plaza San Francisco

1:200

Figura 126: Elevación frontal “Catalyst Center” plaza San Francisco.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.

5.3.1 Renders



Figura 127: Fotomontaje del “Catalyst Center” plaza San Francisco.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.



Figura 128: Vista interior “Catalyst Center” plaza San Francisco.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.



Figura 129: Vista interior desde las escaleras del “Catalyst Center” plaza San Francisco.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.

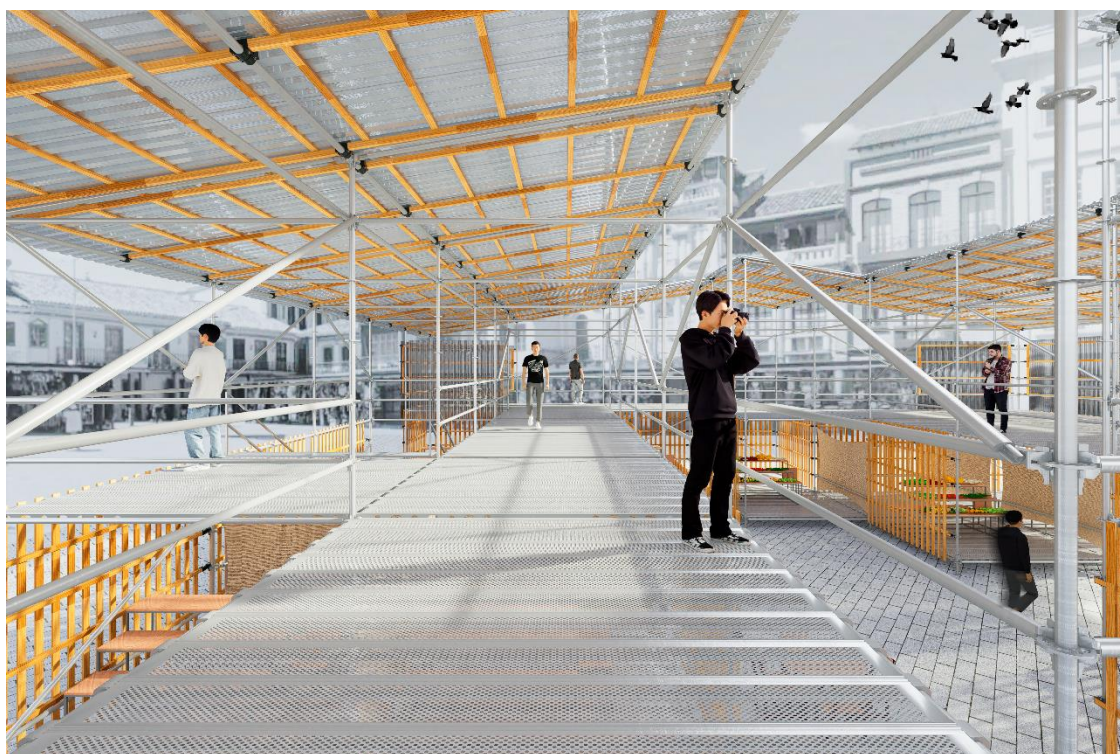
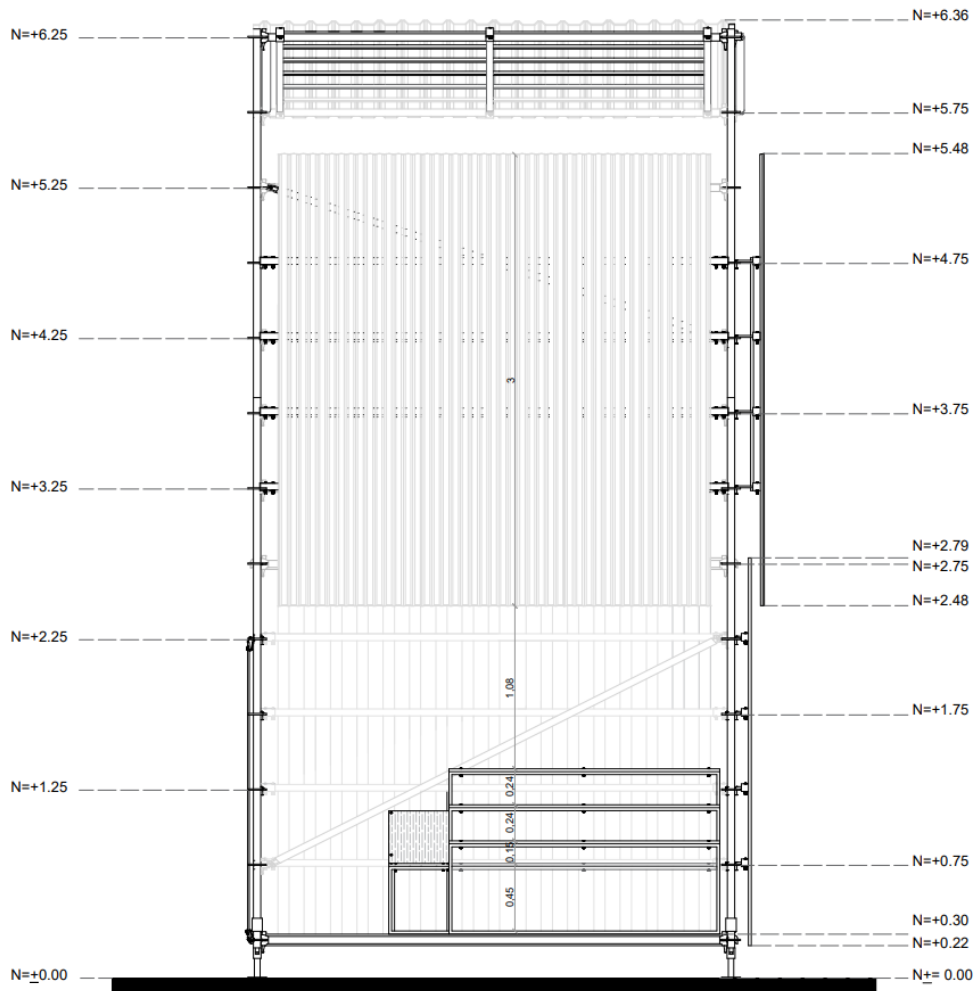


Figura 130: Vista interior desde los pasillos del “Catalyst Center” plaza San Francisco.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.



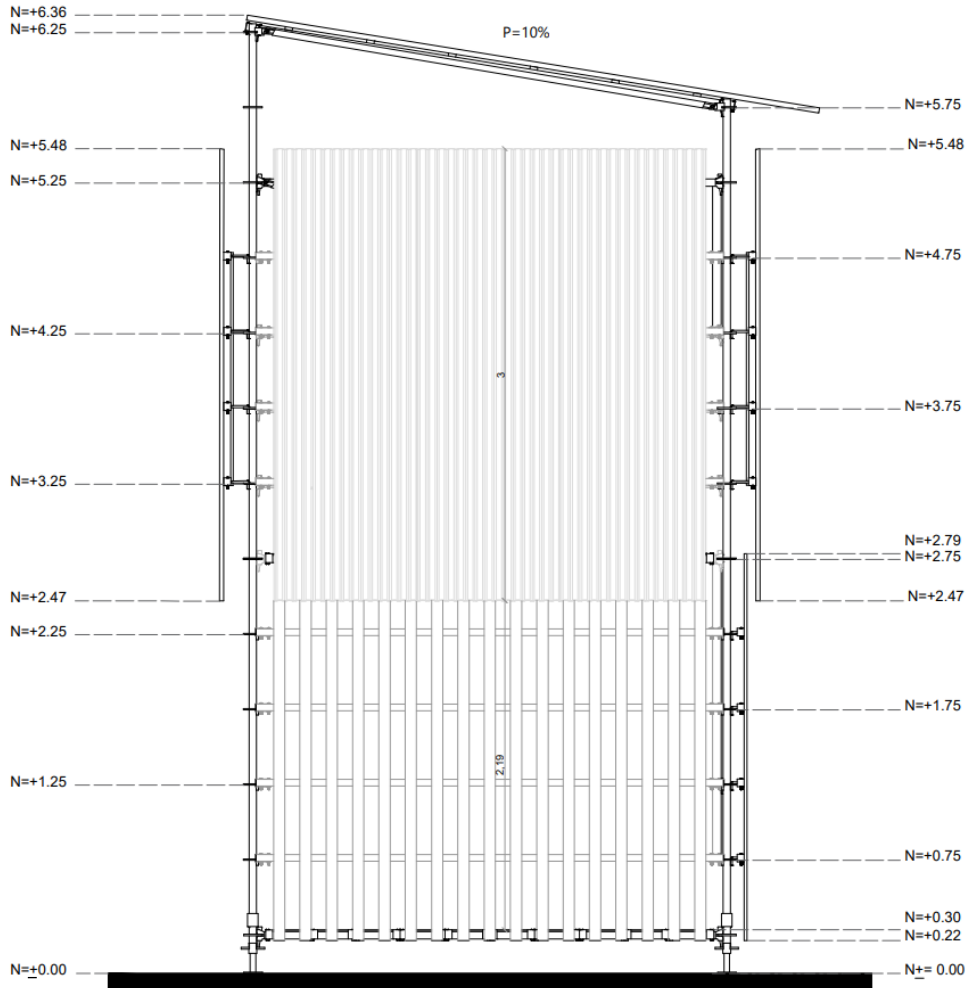
Elevación frontal módulo #1

1:50

Figura 133: Elevación frontal de “Catalyst Center” módulo 1

Fuente: Propia.

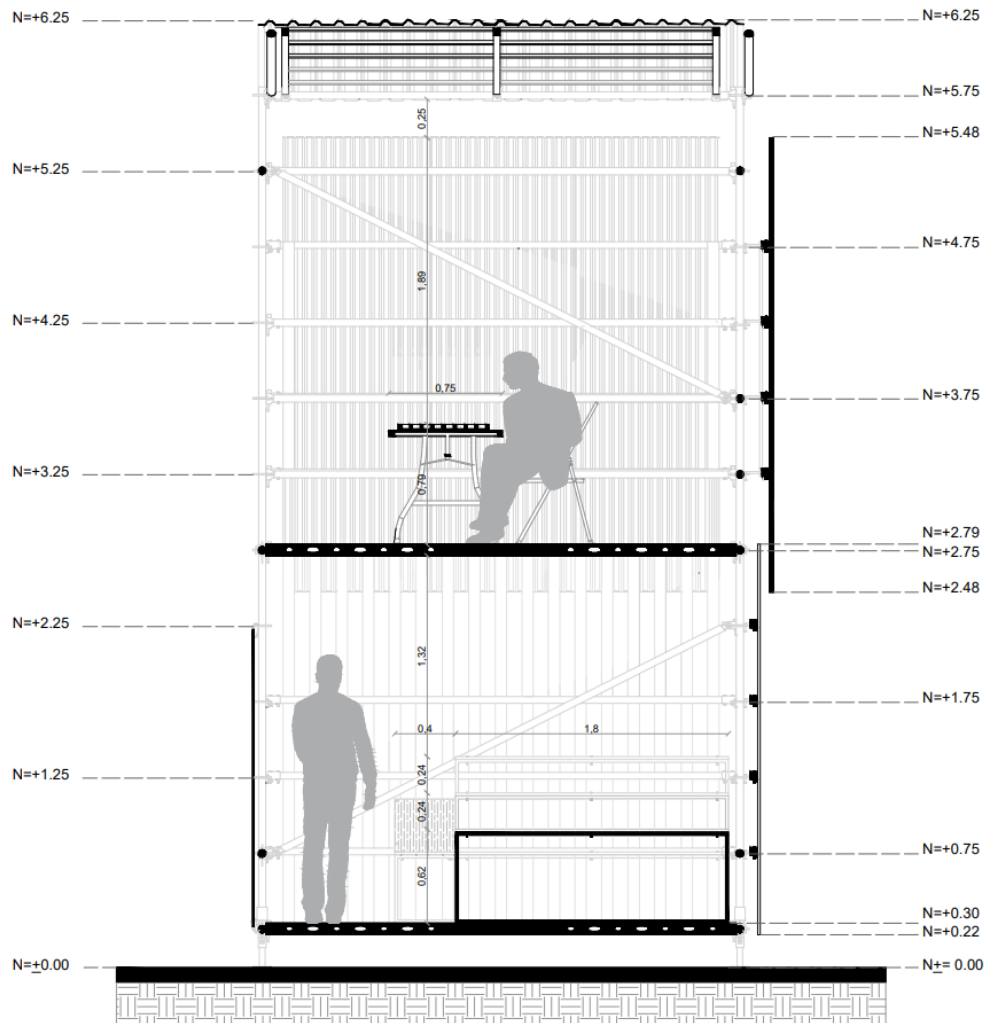
Elaboración: Propia.



Elevación lateral módulo #1

1:50

Figura 134: Elevación lateral de "Catalyst Center" módulo 1
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.



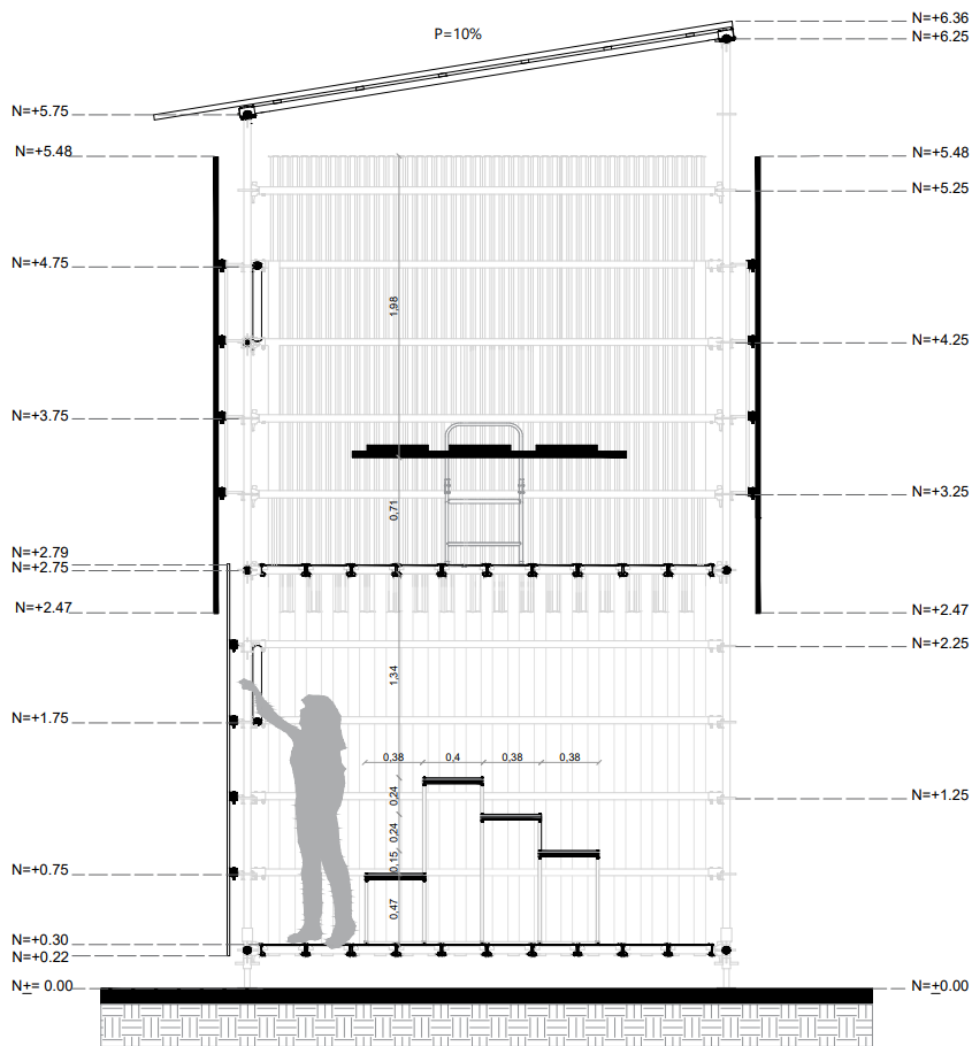
Sección A-A módulo #1

1:50

Figura 135: Sección A-A de “Catalyst Center” módulo 1

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.



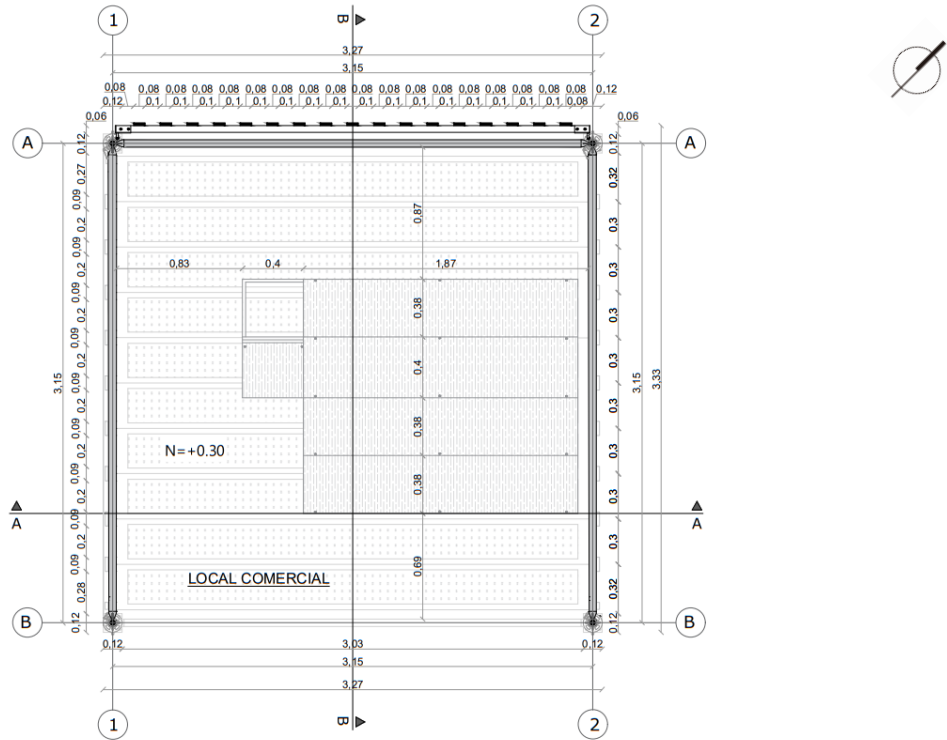
Sección B-B módulo #1

1:50

Figura 136: Sección B-B de “Catalyst Center” módulo 1

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.



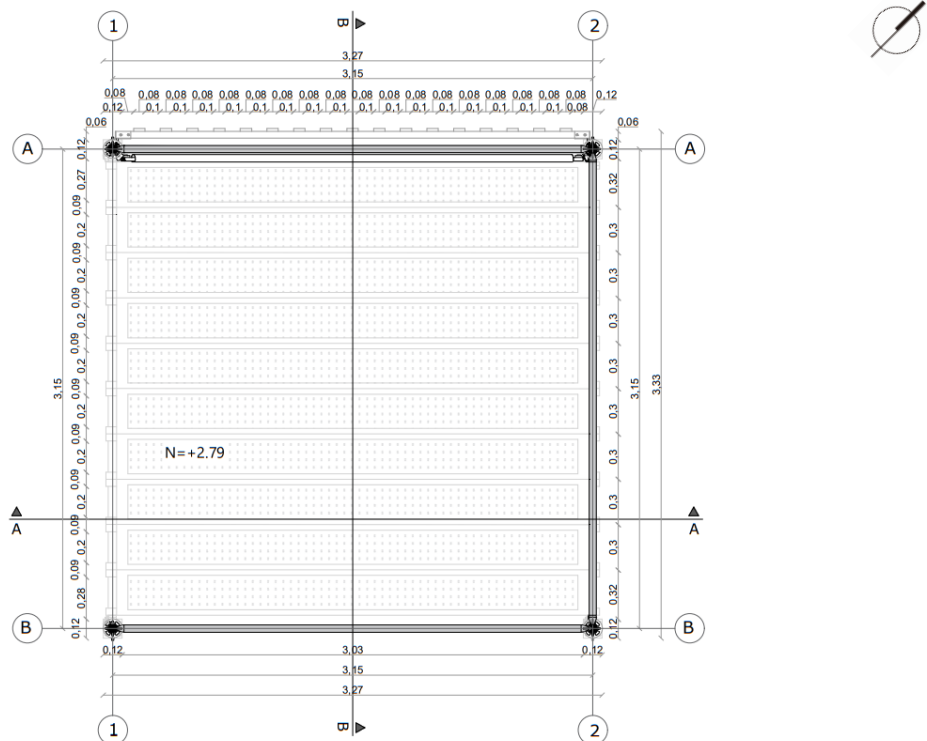
Planta baja módulo #2

1:50

Figura 137: Planta baja de “Catalyst Center” módulo 2

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.



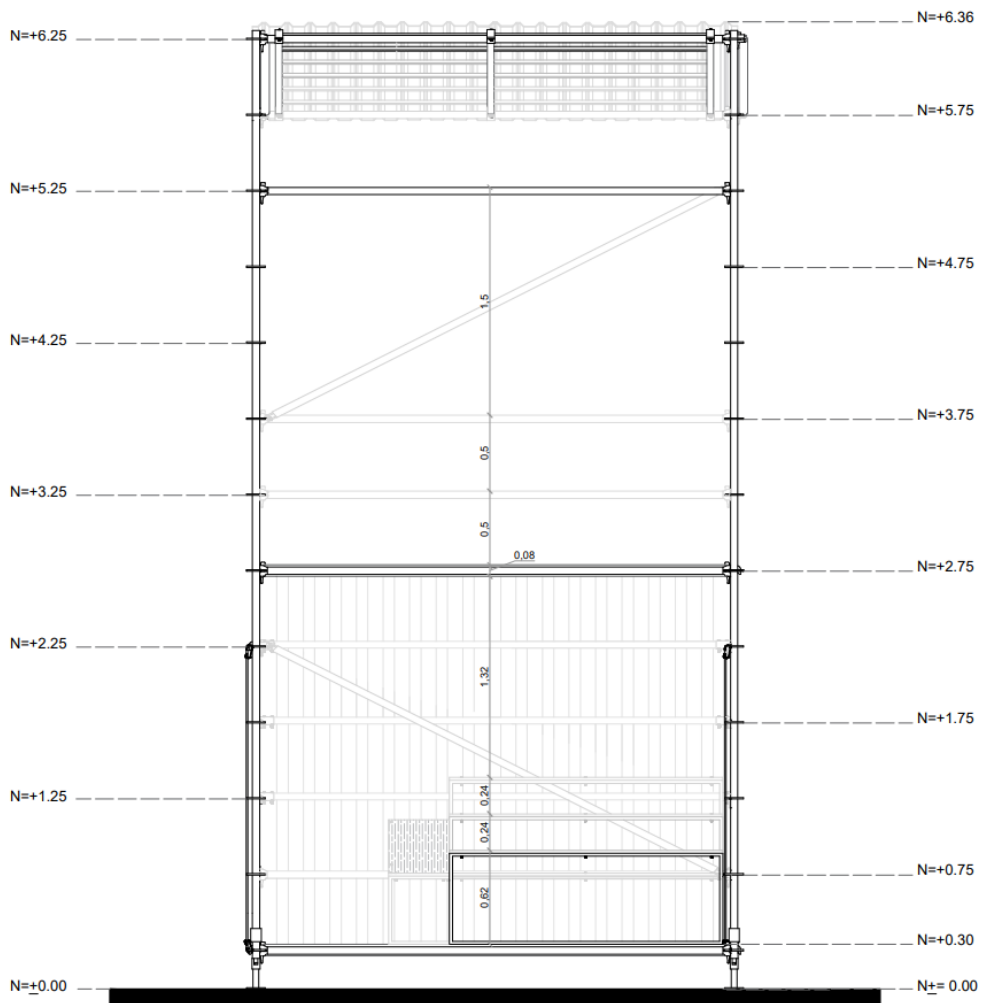
Planta alta módulo #2

1:50

Figura 138: Planta alta de “Catalyst Center” módulo 2

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.



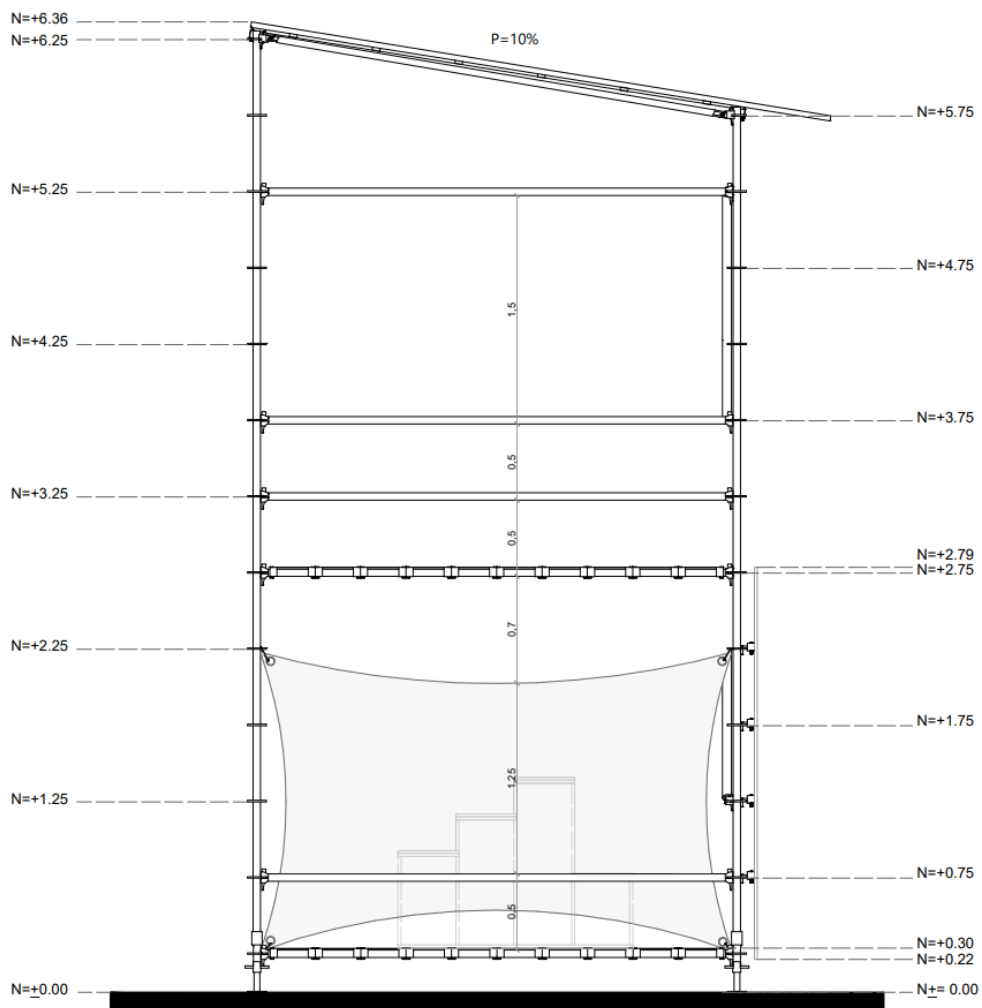
Elevación Frontal módulo #2

1:50

Figura 139: Elevación frontal de “Catalyst Center” módulo 2

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.



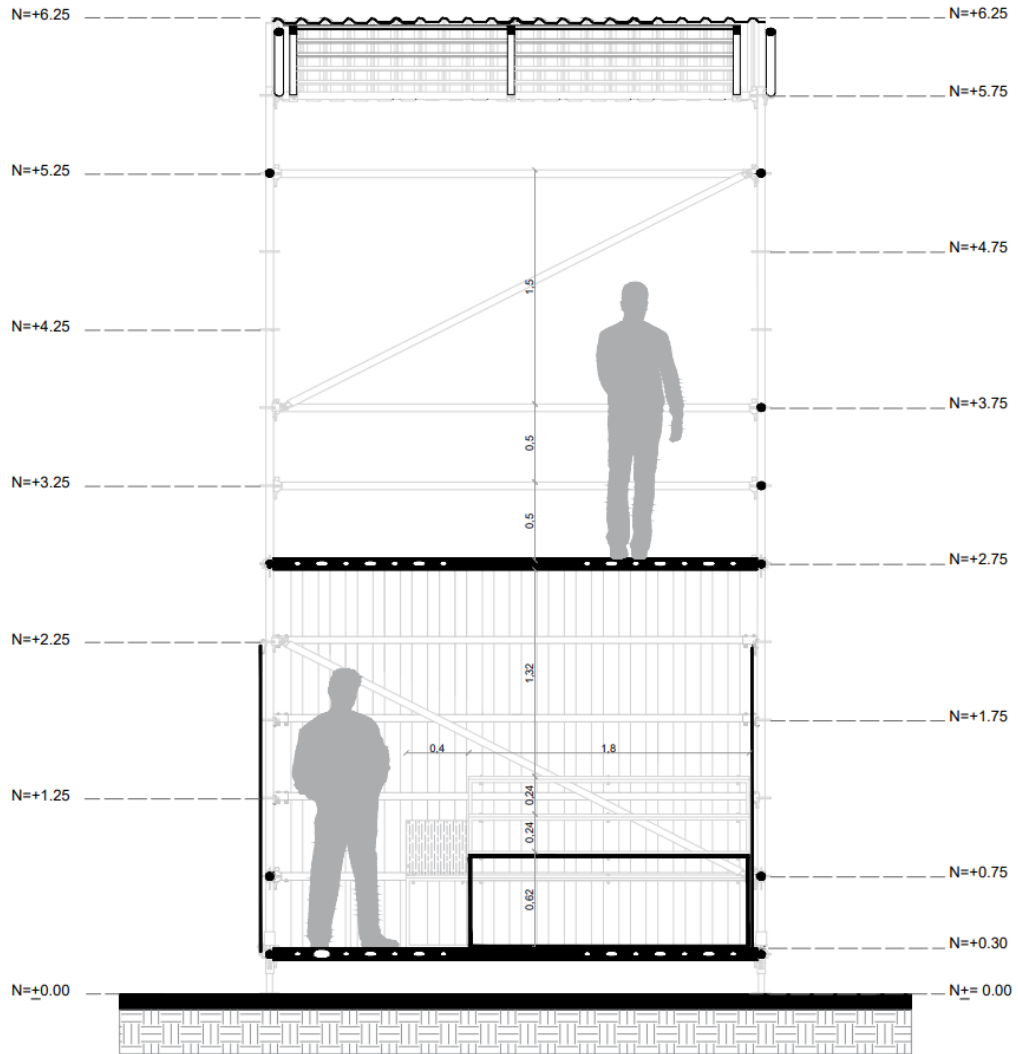
Elevación lateral módulo #2

1:50

Figura 140: Elevación lateral de “Catalyst Center” módulo 2

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.



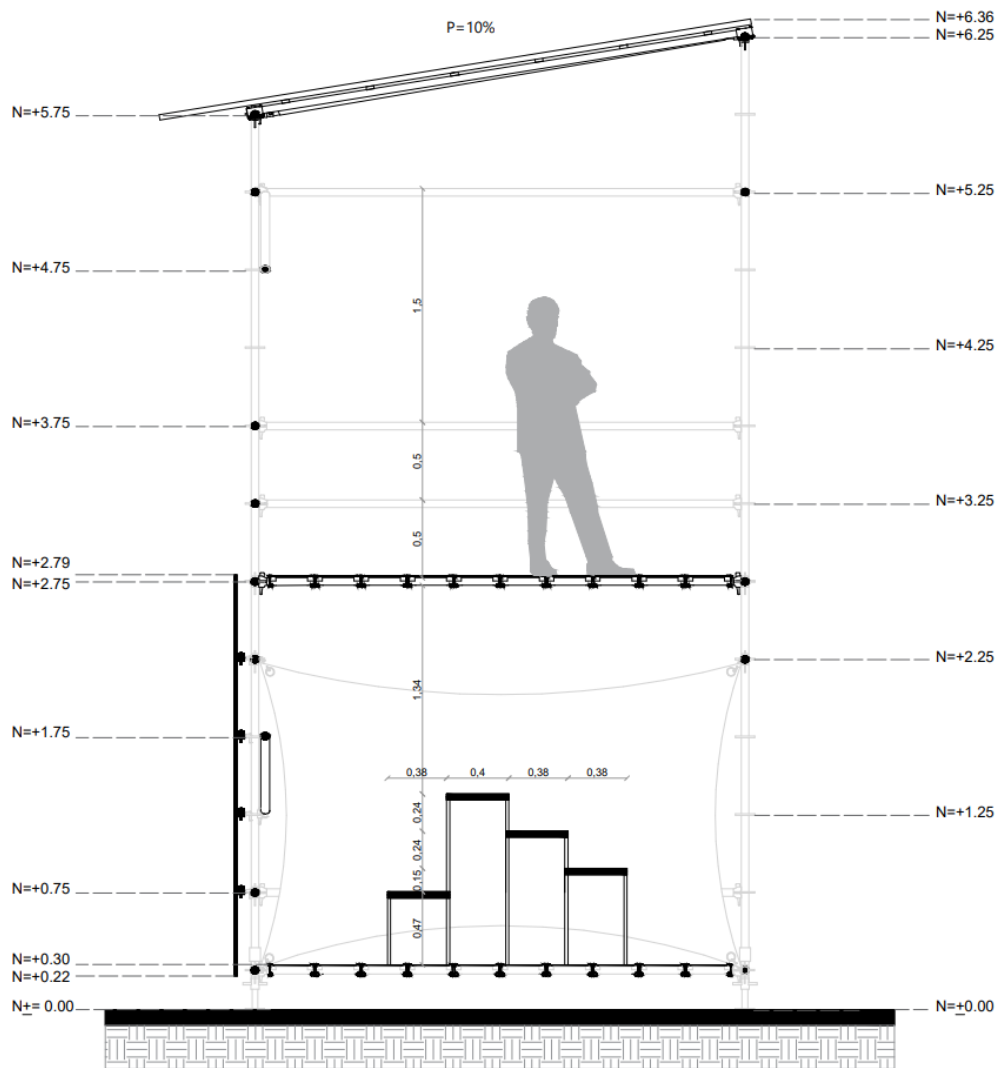
Sección A-A módulo #2

1:50

Figura 141: Sección A-A de “Catalyst Center” módulo 2

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia



Sección B-B módulo #2

1:50

Figura 142: Sección B-B de “Catalyst Center” módulo 2
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia

5.3.2 Materialidad



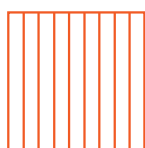
Cubierta



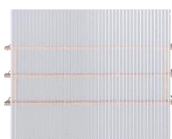
Dinapel DF5 galvalume



- Dimensiones por lamina: 3.85m x 1.00m.
- Espesor: 0.5m
- Número de láminas: 4 laminas
- Acabados: Galvalume
- Resiste temperaturas de 30°C a 70°C.
- Resistente UV, impermeable, ligero.
- Peso por lamina: 4.79 kg/m2



Envolvente 1



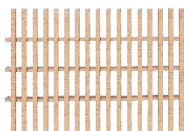
Lamina de policarbonato DP5



- Dimensiones por lamina: 3.00m x 1.00m.
- Espesor: 0.8m
- Número de láminas: 3 laminas
- Color: Opal,claro
- Resiste temperaturas de 30°C a 50°C.
- Peso: 1.5 kg/m2



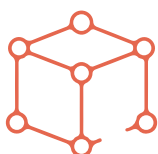
Envolvente 2



Armado de lamas de madera



- Liston de madera de 3.10m x 4.5m x 4.5m. con anclaje metálico de 10.4cm x 4.80cm x 5.10 cm y gancho de varilla 1.2cm de diámetro.
- Tiras de madera 3.00m x 5cm x 2cm fijados con Tornillos Drywall de 2.5" cada 10cm



Estructura



Andamios multidireccional



- Puntales verticales de tubo de aluminio de Ø48x3,2mm con discos de 500 por 500 mm de ocho agujeros, altura de 3.0 m, peso de 13.20 kg/m2
- Horizontales de tubo de aluminio de Ø48x 2.6 mm, largo entre ejes de 3.0m, peso de 9,86 kg/m2
- Diagonales de tubo Ø48x 2.6 mm, longitud horizontal de 3.0 mm peso de 12,02 kg/m2, capacidad de carga de 6kN.



Piso



Plataforma metálica antideslizante



- Reforzadas con barras en su parte superior, chapa perfilada de 1.5 mm con orificios antideslizantes.
- Largo entre ejes: 3.0 m
- Ancho: 0,30 cm
- Peso: 22,20 kg/m2



Forro interior



Tela áspera echa de hilo grueso



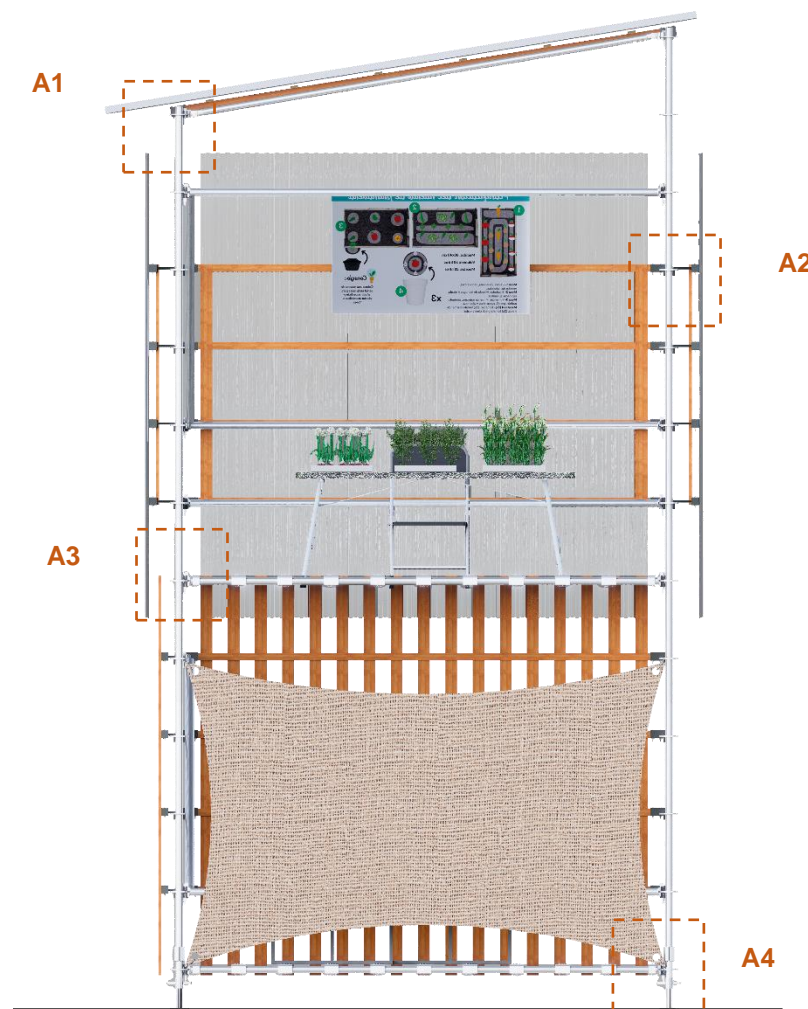
- Dimensiones 2.80m x 2.80m
- Color café claro.
- Resiste temperaturas de 20°C a 40°C.

Figura 143: Composición de los materiales de "Catalyst Center".
Fuente: (DIPAC, 2022); (METALUSA, 2018).
Elaboración: Propia

5.3.3 Criterio técnico

El Catalyst Center fue concebido mediante la implementación de una estructura de andamio multidireccional, revestido con láminas de policarbonato y listones de madera que fueron tomando como parte del patrimonio del contexto. La cubierta del proyecto se diseñó mediante un armado de madera donde se fijan láminas galvanizadas. La elección de estos materiales se basa en la intención de dotar al proyecto una protección climática eficiente, permitiendo al mismo tiempo un montaje rápido y flexibilidad estructural.

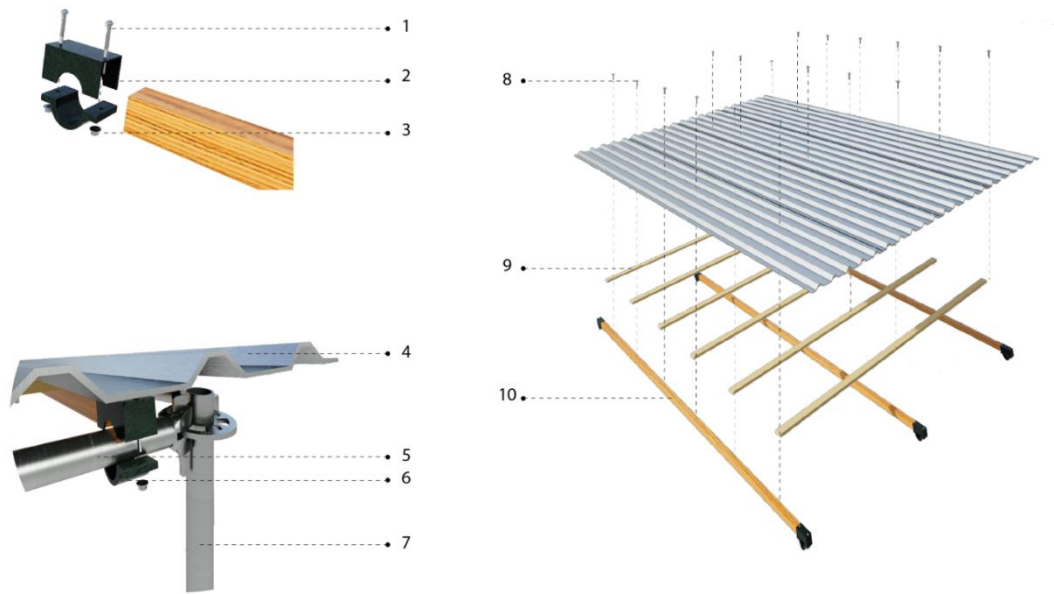
Las figuras siguientes muestran la manera de anclar estos elementos a la estructura de andamios multidireccionales.



Elevación lateral módulo 2

1:50

Figura 144: Elevación del módulo "Catalyst Center".
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia



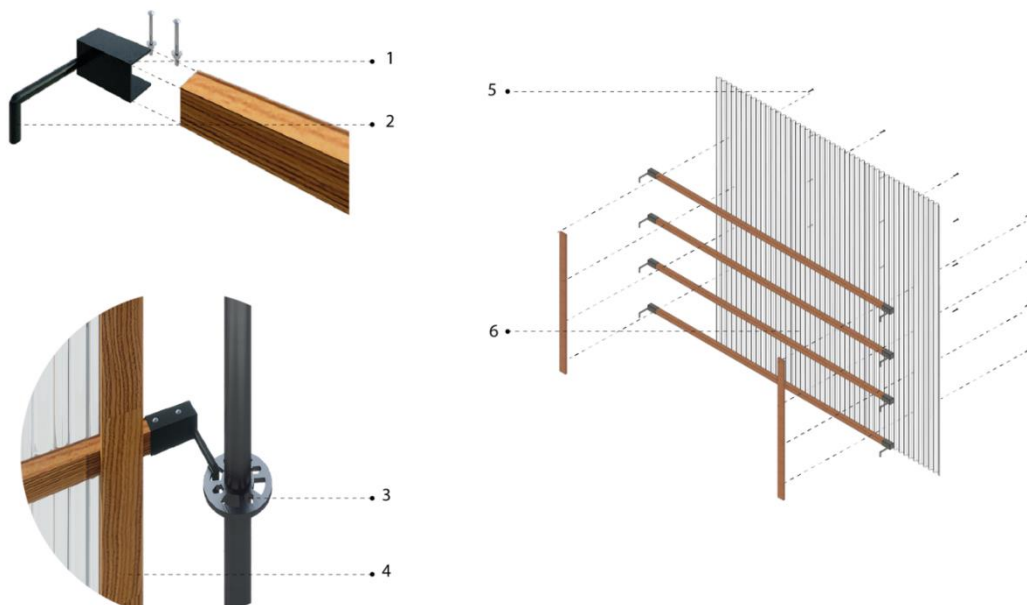
Nomenclatura

1. Perno carruaje de 3".
2. Anclaje metálico para barra horizontal de 0.051 x 0.051 metros, largo de 0.104 metros, traslape de 9.74cm e_s 3mm.
3. Tuerca de acero para perno de 3".
4. Dinapelo DF5 galvanizado de 3.85 x 1.00 metros e=0.5 mm.
5. Barra horizontal de tubo de Ø48x2,6 mm, largo de 3.00 metros.
6. Abrazadera para anclaje metálico tipo U de 0.051 x 0.035 metros, largo de 0.104 metros.
7. Puntales verticales tubo de Ø48x3,2mm, largo de 3.00 metros.
8. Clavo con capuchón de 2.5".
9. Tiras de madera eucalipto de 0.05 x 0.02 metros, largo de 2.90 metros.
10. Listón de madera pino de 0.045 x 0.045 metros, largo de 3.30 metros.

Figura 145: Ampliación A1 de la elevación lateral del "Catalyst Center".

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia



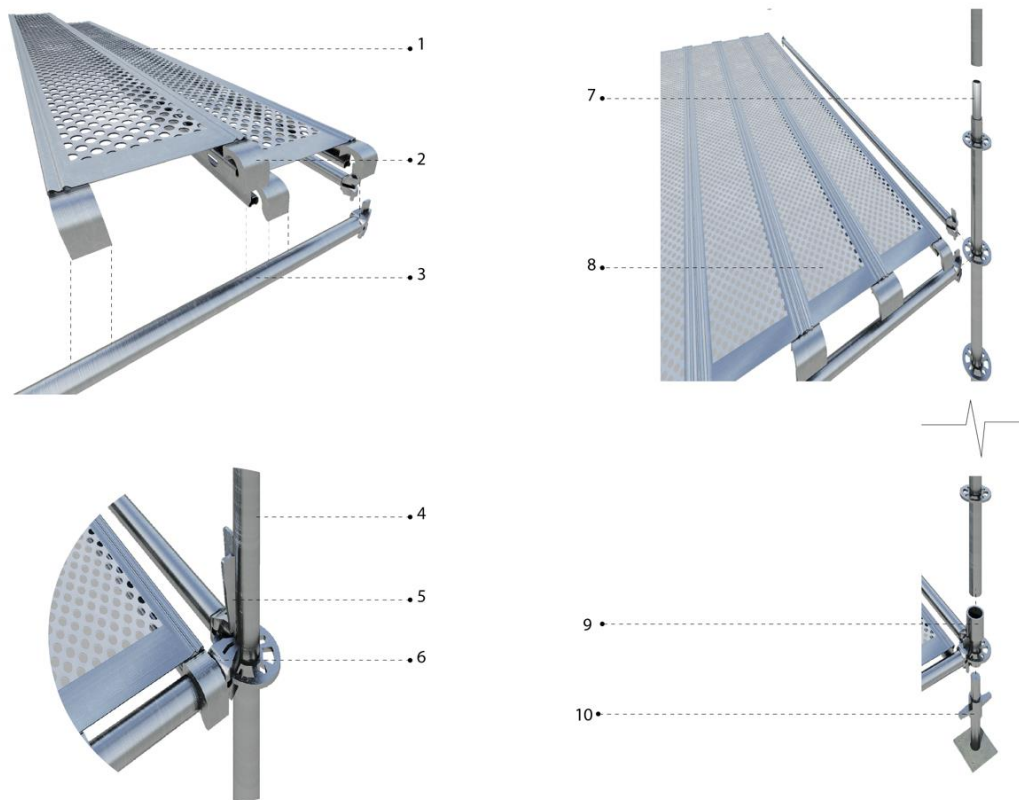
Nomenclatura

1. Anclaje metálico para listón de 0.051 x 0.051 metros, largo de 0.104 metros, traslape de 9.74cm e= 3mm.
2. Gancho en forma de L de varilla metálica largo de 0.1118 metros, traslape de 0.04 metros, $\varnothing = 0.0134$ metros.
3. Roseta de 9mm de espesor con 8 perforaciones.
4. Tiras de madera eucalipto de 0.075 x 0.018 metros, largo de 1.55 metros.
5. Tornillo Drywall de 2.5".
6. Lamina de policarbonato transparente de 2.00 x 1.00 metros, e= 0.80mm.

Figura 146: Ampliación A2 de la elevación lateral del "Catalyst Center".

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia



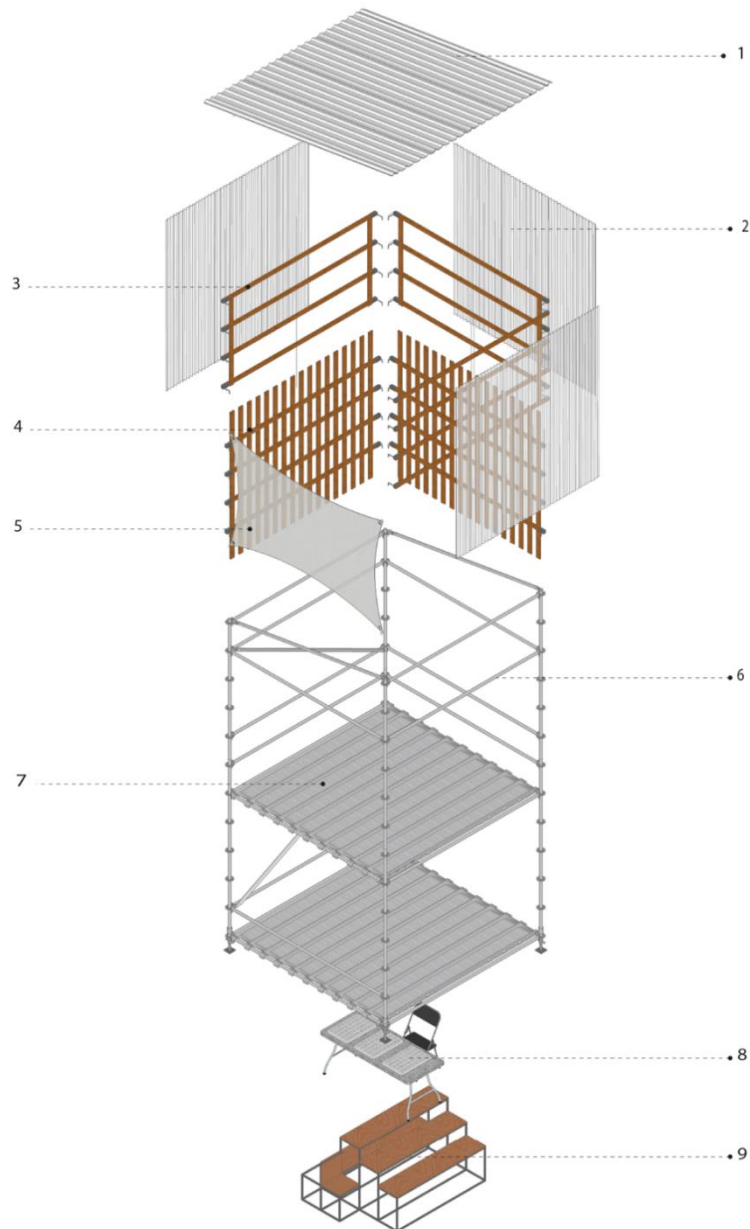
Nomenclatura

1. Chapa perfilada de 1,5 mm de espesor dispone orificios antideslizantes.
2. Gancho en forma de U de 0.07 x 0.07 metros, anclado a la barra horizontal.
3. Barra horizontal de tubo de $\varnothing 48 \times 2,6$ mm, largo de 3.00 metros.
4. Puntales verticales tubo de $\varnothing 48 \times 3,2$ mm, largo de 3.00 metros.
5. Pasadores de 0.3mm x 0.1mm, largo de 0.14cm.
6. Detalle del encaje con cuña.
7. Conector de puntales verticales, $\varnothing = 0.038$, traslape de 16.00cm.
8. Plataforma metálica de 0.30 x 0.076 metros, largo de 3.10 metros.
9. Base Collar.
10. Tubo roscado galvanizado de $\varnothing 38 \times 3,5$ mm cuentan con una base de chapa ondulada stw22 de 150x150x6mm de altura 0,80cm.

Figura 147: Ampliación A3 y A4 de la elevación lateral del "Catalyst Center".

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia



Nomenclatura

- | | |
|---|--|
| 1. Cubierta compuesta de 4 laminas Dinapel DF5 galvanne. | 5. Separadores de tela áspera echa de hilo grueso. |
| 2. Fachada compuesta por 3 lamina de policarbonato transparente. | 6. Estructura de andamios multidireccional. |
| 3. Estructura de madera compuesta por 4 listones de pino y 2 tiras de madera eucalipto que sostiene a la lamina de policarbonato. | 7. Piso compuesto por 10 plataformas metálicas. |
| 4. Fachada de lamas de madera compuesta por 4 listones y 17 tiras de eucalipto. | 8. Mobiliario para local de aprendizaje. |
| | 9. Mobiliario para local comercial. |

Figura 148: Isometría explotada del módulo "Catalyst Center".

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia

5.3.4 Análisis antropométrico

La propuesta Catalyst Center es diseñado con un mobiliario de acuerdo con el cuerpo humano para facilitar el trabajo eficiente. Esto se expresa en dos secciones que corresponden a los módulos de locales comerciales, locales de aprendizaje y locales de descanso complementarios al proyecto.

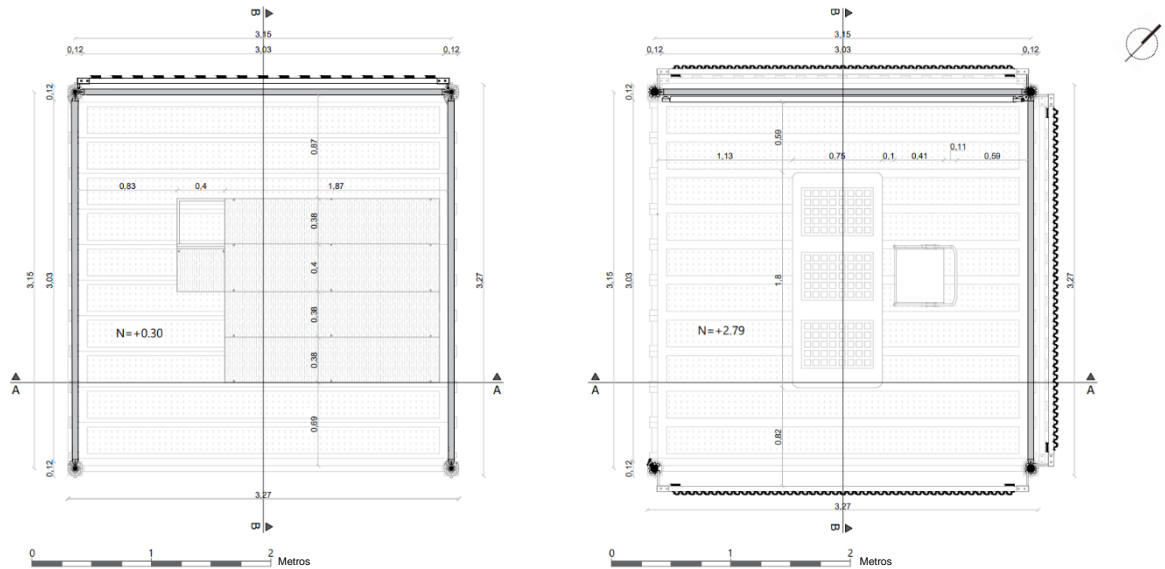
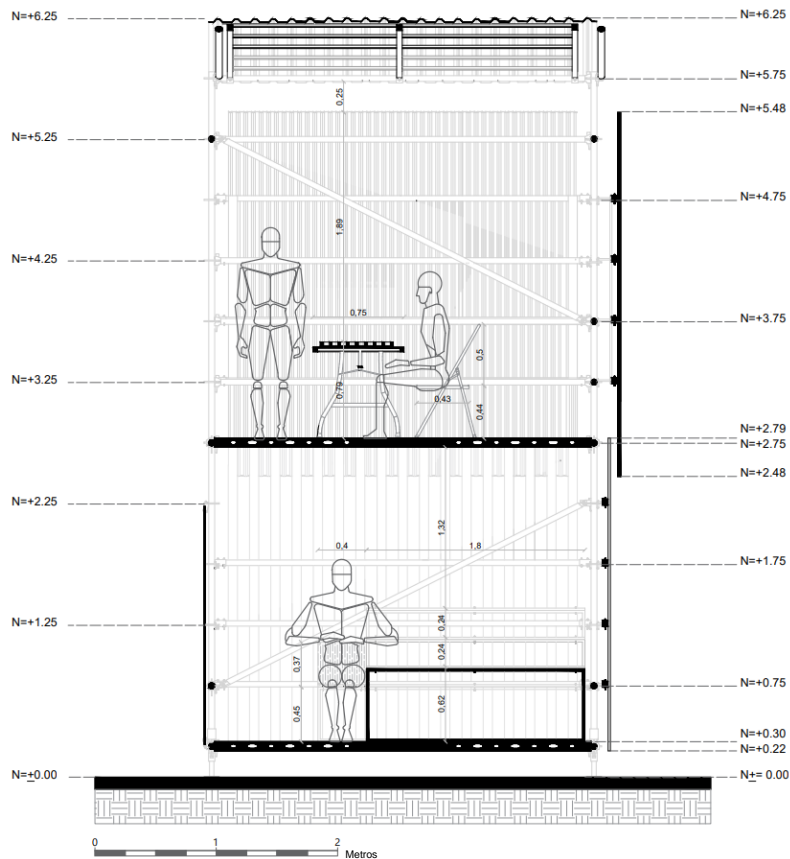


Figura 149: Análisis antropométrico zona comercial y de aprendizaje del “Catalyst Center”

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia



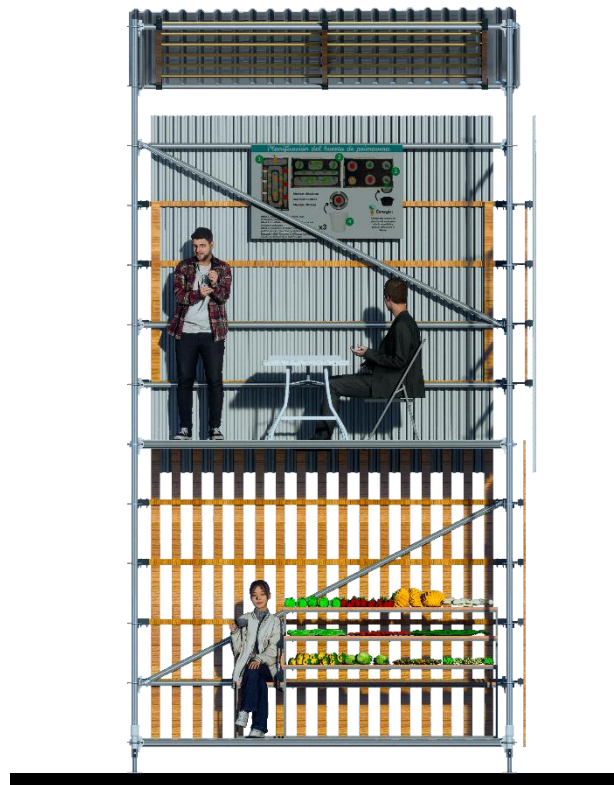
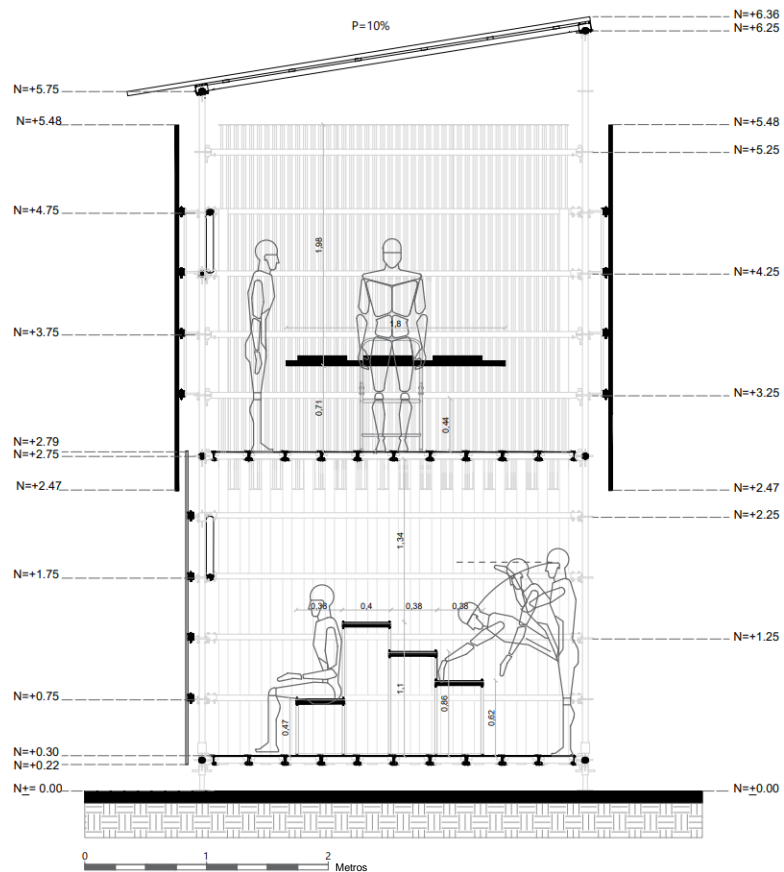


Figura 150: Análisis antropométrico sección A-A local comercial y de aprendizaje.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia



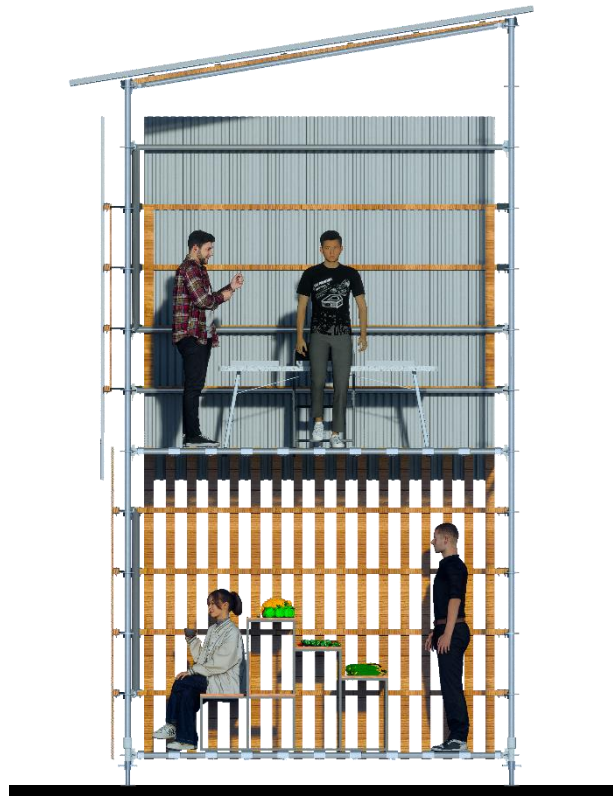


Figura 151: Análisis antropométrico sección B-B local comercial y de aprendizaje.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia

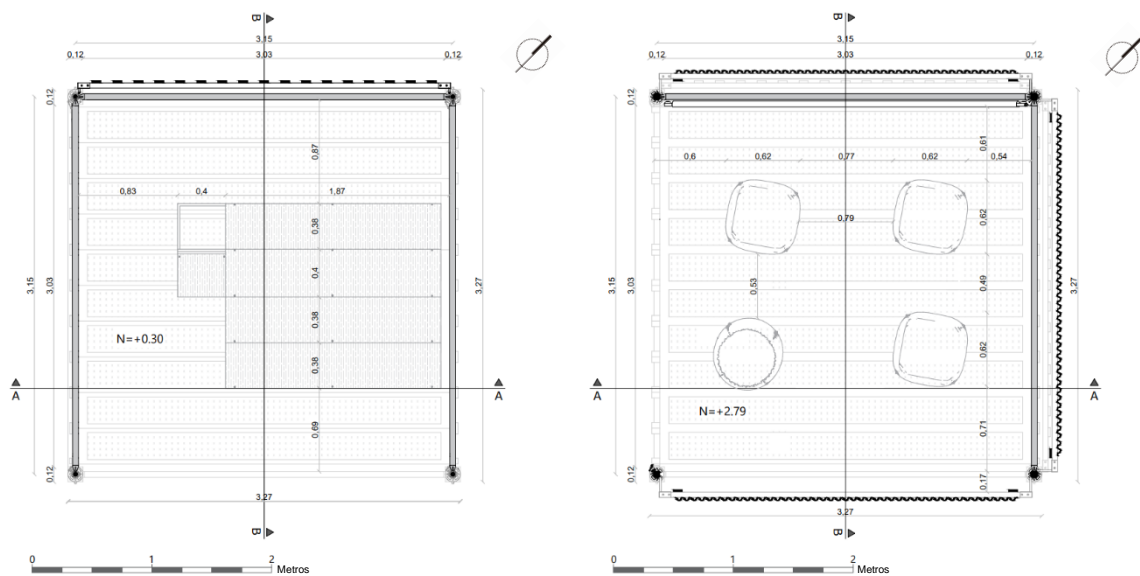


Figura 152: Análisis antropométrico zona comercial y de descanso del “Catalyst Center”.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia

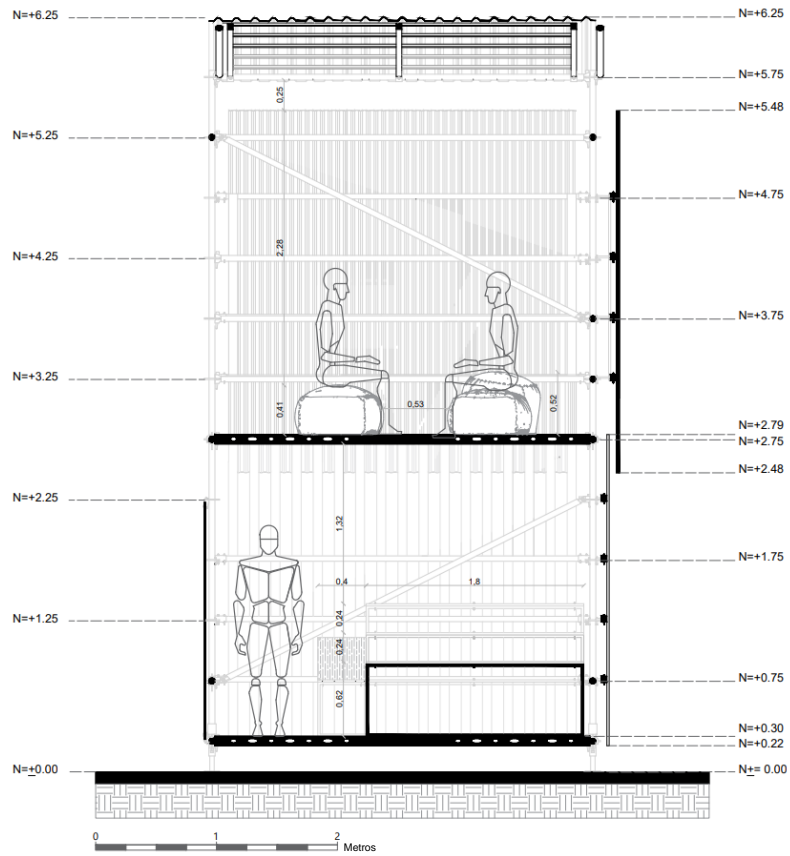


Figura 153: Análisis antropométrico sección A-A local comercial y de descanso.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia

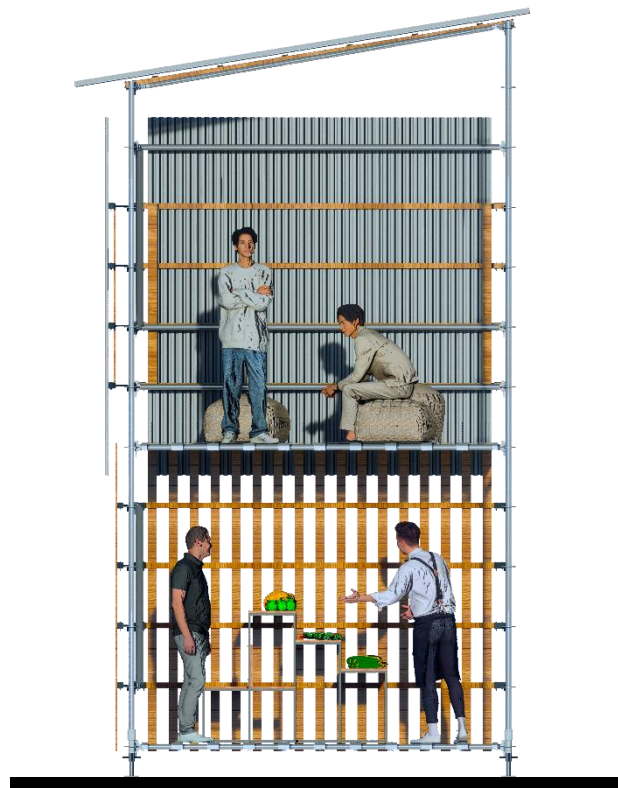
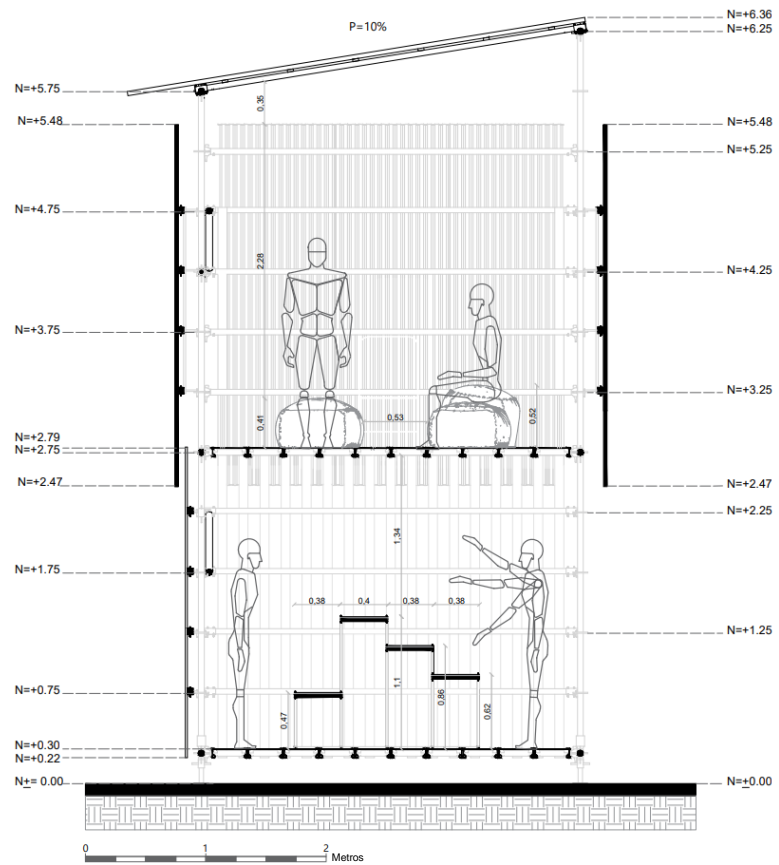


Figura 154: Análisis antropométrico sección B-B local comercial y de descanso.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia

5.3.5 Análisis ergonómico

Para el análisis ergonómico se determina en planta el comportamiento del usuario respecto a los diferentes espacios, los cuales están diseñados para que las personas puedan moverse cómodamente dentro del mismo. Aunque las dimensiones corresponden al mismo módulo para el local comercial, de aprendizaje y de descanso, se incorporan elementos diferentes para cada necesidad, lo que permite un espacio confortable para el desempeño de las personas.

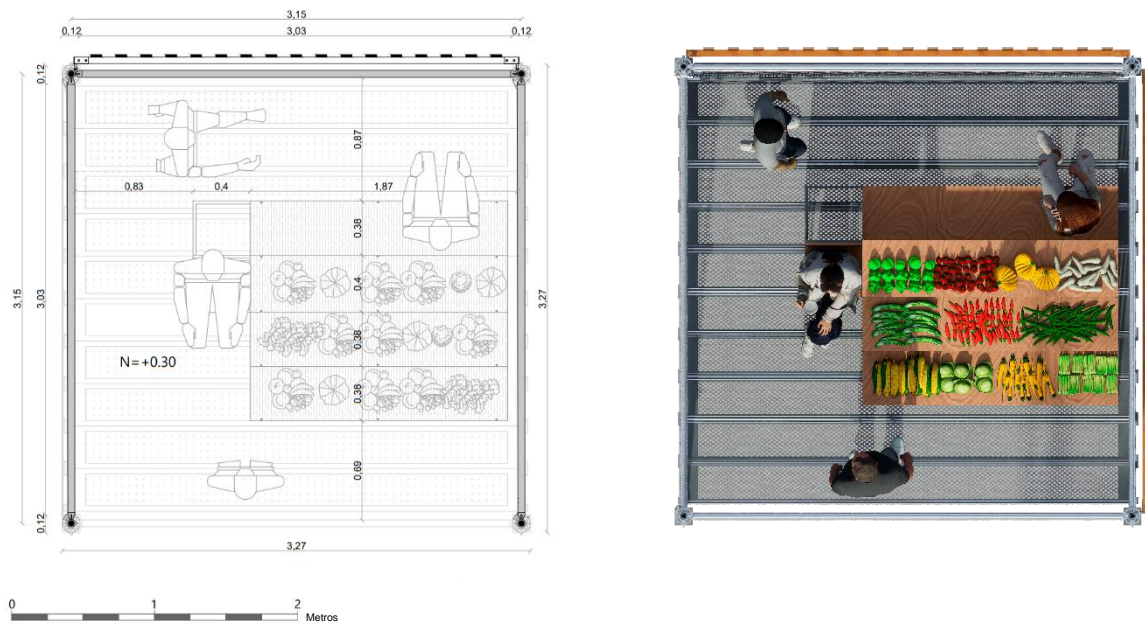


Figura 155: Análisis ergonómico del local comercial “Catalyst Center”.

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia

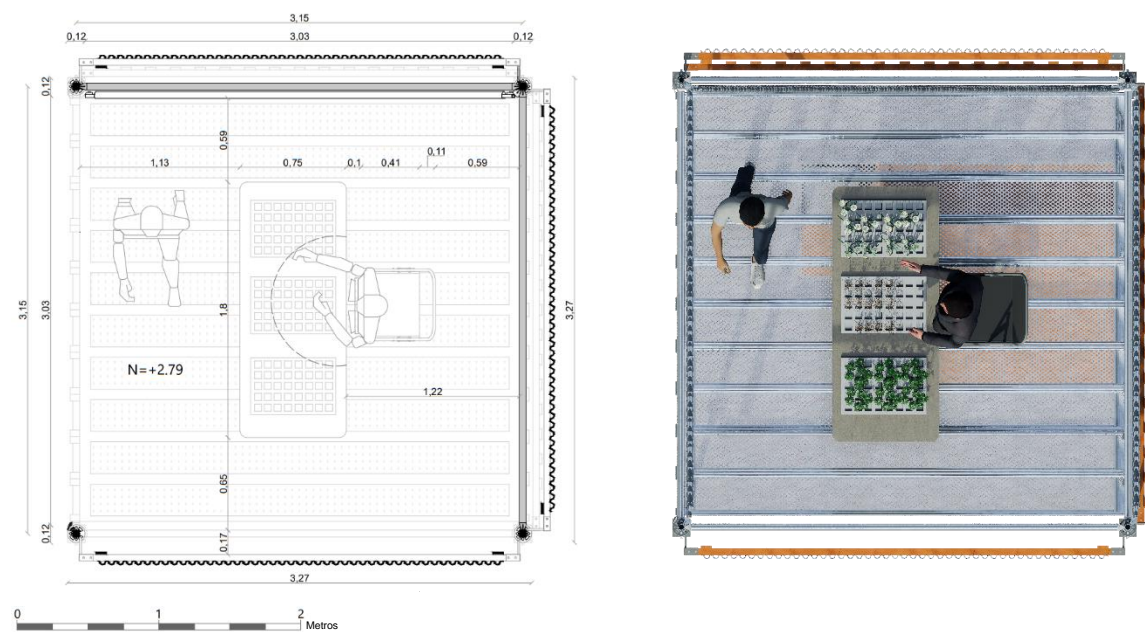


Figura 156: Análisis ergonómico del local de aprendizaje “Catalyst Center”.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia

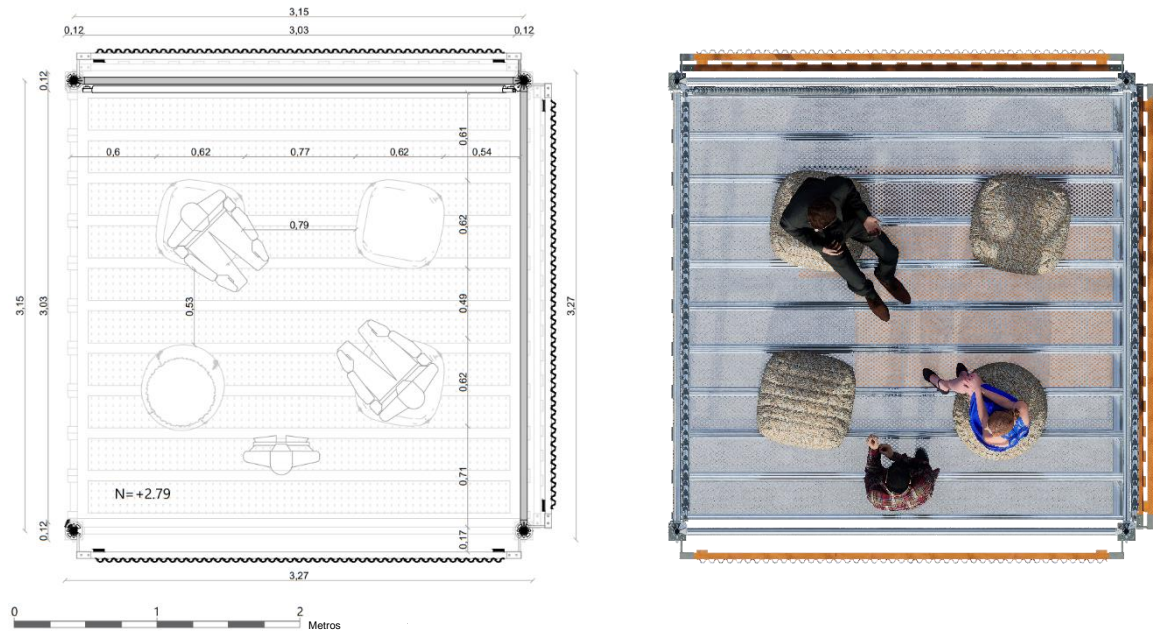


Figura 157: Análisis ergonómico del local de descanso “Catalyst Center”.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia

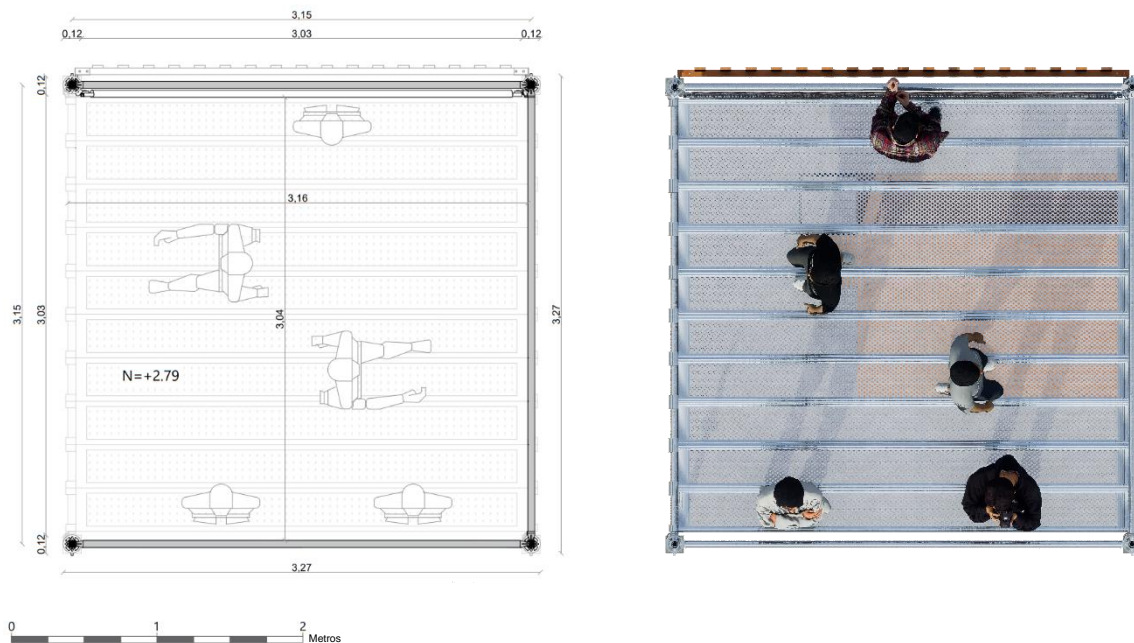


Figura 158: Análisis ergonómico del pasillo “Catalyst Center”.
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.

5.3.6 Montaje y desmontaje

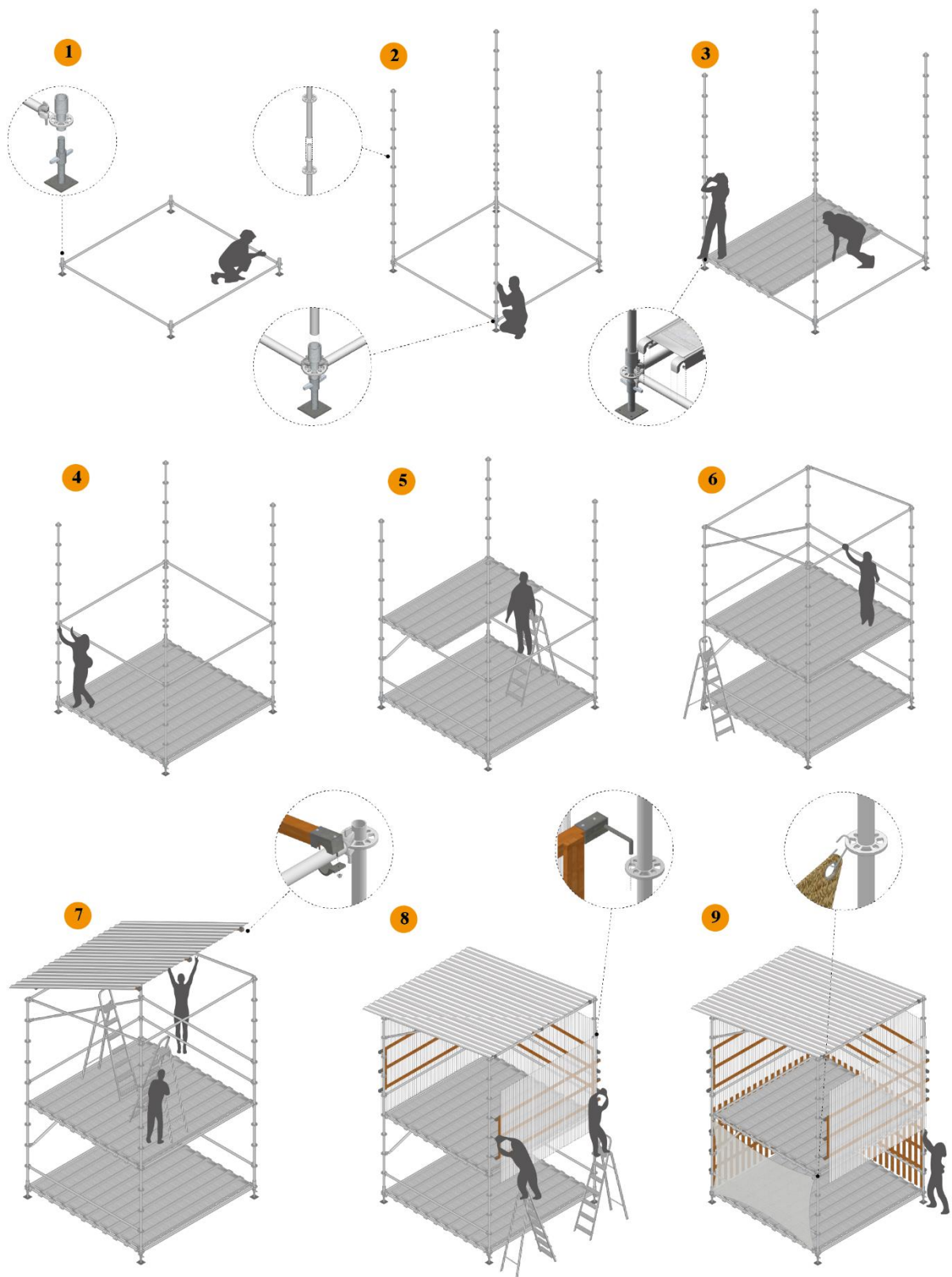


Figura 159: Montaje y desmontaje del módulo "Catalyst Center".
Fuente: Propia.
Elaboración: Propia

1. Sobre el piso recto y firme se coloca los tornillos niveladores juntamente con la base collar donde van conectado las barras horizontales que forman un cuadrado de 3.15m x 3.15m, con la ayuda de un nivelador se le puede dar mayor nivel a la estructura.
2. Por consiguiente, se insertan los puntales verticales de 3 metros en el base collar, para llegar a la planta alta se traslapa otro puntal vertical de 3 metros llegando a una altura total de 6 metros.
3. Una vez insertada las barras verticales y horizontales se coloca 10 plataformas metálicas que van ancladas a las barras horizontales separándose del suelo 30 cm.
4. En la parte superior se insertan las barras horizontales a una altura de 2.50 metros para comenzar con el armado de la planta alta.
5. A continuación, se coloca 10 plataformas metálicas ancladas a las barras horizontales formando así la planta alta, para este proceso es necesario la ayuda de una escalera.
6. En el segundo piso se instalan las diagonales en las ranuras grandes de la roseta con el objetivo de darle más rigidez a la estructura, también se inserta las barras verticales a una altura de 3.00 metros y otra a una altura de 3.50 estas servirán como barandales.
7. Una vez reforzada la estructura con las barras diagonales se ancla la cubierta prefabricada a las barras horizontales, para este proceso es necesario una escalera y un ayudante.
8. Posteriormente se fijan los 4 ganchos de la fachada compuestos por láminas de policarbonato transparente al rosetón de los puntales verticales a una altura de 4,50, 4,0, 3,50 y 3,00 metros. Para esta técnica son imprescindibles dos escaleras y un ayudante.
9. Finalmente se fijan los 4 ganchos de la fachada de lamas de madera al rosetón de los puntales verticales a una altura de 2,00, 1,50, 1,00 y 0,50 metros. Además, se inserta la tela compuesta de hilo grueso con ganchos adjuntos. La función la tela es dividir los espacios; Se requiere una ayudante para este procedimiento.

CAPÍTULO V

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A partir de la investigación realizada para la interpretación del catalizador móvil transformable con andamio diseñado para vendedores ambulantes en el casco histórico de Cuenca, se evidencia una notable falta de atención hacia este tema. En Cuenca, el crecimiento de los vendedores ambulantes en los últimos años se debe en parte a la falta de empleo, porque muchos carecen de un trabajo estable y se ven obligados a trabajar por cuenta propia. Otro problema abordado es la escasez de espacios autorizados para la venta de productos, lo que lleva a que estos vendedores ambulantes ocupen las calles o plazas que tiene un alto flujo de personas, produciendo disturbios, inseguridad y desorden.

Al reconocer la necesidad de los vendedores ambulantes, se desarrolla la idea del término "catalizador urbano", que funciona como un reactivador de la región, intentando organizar y potenciar el estilo de vida de estos individuos. Aludiendo a esta noción reactivadora, se produce la idea de un área arquitectónica donde los vendedores puedan presentar sus artículos. Sin embargo, la considerable densidad del núcleo histórico de Cuenca impide el establecimiento de un mercado regular. Por tal motivo, una solución es ocupar temporalmente las plazas secas sin tomar definitivamente el área. Este método conduce a la investigación de una arquitectura móvil transformable que funcione de forma flexible y que se adapte al contexto.

Con estas consideraciones, se realiza un mapeo para determinar la ubicación de los vendedores ambulantes en el centro histórico de Cuenca, resultando un flujo significativo en los sectores 9 de Octubre y 10 de Agosto. Para guiar el proyecto catalizador de manera eficiente, se examina el tipo de personas y los productos que ofrecen, descubriendo que la mayoría proviene de regiones rurales para vender verduras.

Tras una investigación de estructuras flexibles móviles o transformables, se opta por emplear andamios como material estructural. Para lo cual se explora los tipos de andamios, dimensiones, componentes, beneficios, inconvenientes y referencias, dando una aproximación básica de cómo funcionan estos espacios con andamios, conociendo la forma, función y materiales que se pueden integrar con este entramado. Además, se reconoce que estos espacios también funcionan como áreas de encuentro social, incorporando esta noción al programa arquitectónico como un lugar donde las personas pueden aprender sobre la producción de vegetales.

Por otro lado, implementar un material desconocido en el centro histórico podría generar conflictos, por lo que nos apegamos a condiciones como generar un diseño que no forme un contraste excesivo con el entorno y que no obstaculice el movimiento de las personas, siendo flexible y proporcionando comodidad.

De todo lo dicho anteriormente surge el concepto del Catalyst Center, un espacio temporal con una estructura de andamios recubierta con elementos típicos de la región, como la madera, que

alberga locales de venta. Su propósito es reubicar a los vendedores ambulantes brindándoles un lugar apto para realizar ventas, pero más allá de eso, también brindarles un espacio de reunión, relajación y aprendizaje.

Recomendaciones

- A partir de los conocimientos adquiridos en esta investigación motivar a los estudiantes y docentes a profundizar el tema de espacios móviles transformables ya que brinda una alternativa moderna para problemas de alta densificación, escasez de espacio, sustentabilidad ambiental y adaptación al cambio climático.
- Profundizar más el funcionamiento de un elemento como catalizador arquitectónico y promover la investigación para entender como estos espacios dan solución a nuevos problemas presentes en la sociedad.
- Establecer un vínculo entre la estructura realizada con andamios multidireccionales, la movilidad y el método de anclaje debido a que son factores que establecen un elemento catalizador, teniendo en cuenta la forma y función que provoca que estos espacios arquitectónicos sean funcionales,
- Considerar un análisis estructural que potencie el proyecto ya que es importante examinar varios elementos claves, entre ellos las cargas que soportará el andamio para tener una idea del grupo de personas que formarán parte del elemento catalizador, los componentes estructurales (postes, vigas, plataformas, etc.), las conexiones entre estos componentes para evitar puntos débiles, la geometría y configuración del andamio, todo ello con el fin de garantizar su seguridad y estabilidad del proyecto catalizador durante su uso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A.Formaequipos. (2021). *Manual de armado de andamio certificado o multidireccional by A.Formaequipos* - *Issuu*.
https://issuu.com/aformaequipos/docs/doc._manual_andamio_multidireccional_f95cbb632b59a1
- Alava, & Valderrama. (2020). *LA INFORMALIDAD Y SU RELACIÓN CON LA RECAUDACIÓN TRIBUTARIA. ESTUDIOS EN EL CONTEXTO DE ECUADOR*. 5(2), 1-14.
<https://revistas.uclave.org/index.php/dissertare/article/view/2793>
- Álvarez. (2023). *Uno de cada dos trabajadores tiene empleo informal en Latinoamérica: OIT*.
<https://www.bloomberglinea.com/2023/02/14/una-de-cada-dos-personas-tiene-trabajo-informal-en-latinoamerica-oit/>
- Andescol. (2016). *Andamios Multidireccionales CERTIFICADOS*.
- ArchDaily. (2020). *Mercado Dadad / Bangkok Tokyo Architecture + OPH | ArchDaily Colombia*.
<https://www.archdaily.co/co/905953/mercado-dadad-bangkok-tokyo-architecture-plus-oph>
- Archivo BAQ. (2014). *AMPLIACIÓN DEL MUSEO DE LA CIUDAD DE QUITO - Archivo BAQ*.
<https://arquitecturapanamericana.com/ampliacion-del-museo-de-la-ciudad-de-quito/>
- Arcus Global. (2023). *Arquitectura modular | Arcus Global*. <https://www.arcus-global.com/wp/arquitectura-modular/>
- Arias, Carrillo, & Torres. (2020). *ANTECEDENTES ECONOMIA INFORMAL*.
- Attoe, & Donn. (1992). *Reacción Catálisis Urbana, tomado de: Attoe, 1992 | Download Scientific Diagram*. https://www.researchgate.net/figure/Figura-9-Reaccion-Catalisis-Urbana-tomado-de-Attoe-1992_fig15_322653215
- Bangkok River. (2022). *The Jam Factory - Bangkok River*.
<https://www.bangkokriver.com/place/the-jam-factory/>
- Bestratén, Hernández, Luna, Nogareda, Cuixart, Oncins, & Solé. (2008). *Ergonomía*.
- Bonilla. (2003). La importancia del patrimonio arquitectónico como documento histórico. En *Cuad. Art. Gr* (Vol. 34).
- Campoverde. (2023). *Desorden marca las calles del centro de Cuenca - Diario El Mercurio*.
<https://elmercurio.com.ec/2023/07/18/informales-cuenca-centro-vendedores-desorden/>
- Carbajal. (2015). *PROYECTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL 2*.
- Carranza. (2007). *artículos indiscriminados: ESPACIO GENÉRICO (UN ESPACIO CONTEMPORÁNEO)*. https://articulosindiscriminados.blogspot.com/2007/02/espacio-genrico-un-espacio-contemporneo_3568.html
- Castillo, & Solís. (2014). *INSERCIÓN DE ARQUITECTURA MODERNA Y CONTEMPORÁNEA EN EL CENTRO HISTÓRICO DE SAN LUIS POTOSÍ*.
https://www.academia.edu/32686649/INSERCI%C3%93N_DE_ARQUITECTURA_MOD

ERNA_Y_CONTEMPOR%C3%81NEA_EN_EL_CENTRO_HIST%C3%93RICO_DE_SAN_LUIS_POTOS%C3%8D

- CEPAL. (2022). *Panorama Social de América Latina 2022 Resumen ejecutivo*. www.issuu.com/publicacionescepal/stacks
- Chen, M. A. (2012). *La economía informal: definiciones, teorías y políticas*. www.wiego.org
- CIP. (2023). *Desempleo y empleo no adecuado: las brechas que más enfrentan jóvenes y mujeres en Ecuador - CIP - Cámara de Industrias y Producción*. <https://www.cip.org.ec/2023/08/09/desempleo-y-empleo-no-adecuado-jovenes-mujeres/>
- Cruz. (2020). *INTERIORISMO COMERCIAL PARA TIENDAS DE SERVICIOS Y ROPA EN ESPACIOS MÍNIMOS*.
- Cubiequipos. (2023). *Tipos de andamios y sus funcionalidades*. <https://www.cubiequipos.com/estos-son-los-tipos-de-andamios>
- DASEL. (2022). *Mesa Plegable Portafolio Plastico 1.80m Resistente (dasel)*. https://www.dasel.mx/MLM-951092555-mesa-plegable-portafolio-plastico-180m-resistente-dasel_JM
- Dejtiar. (2023). *Tiendas de menos de 100 m2: ejemplos de arquitectura en planta y sección | ArchDaily México*. <https://www.archdaily.mx/mx/902832/tiendas-de-menos-de-100-m2-ejemplos-de-arquitectura-en-planta-y-seccion>
- DIPAC. (2022). *CATALOGO DIPAC*.
- D-LAB. (2014). *Ventajas y desventajas del Steel Frame*. <https://www.dimension-lab.com/post/ventajas-y-desventajas-del-steel-frame>
- Edificar.info. (2022). *Estructuras resistentes con materiales ligeros - Edificar.com*. <https://edificar.info/estructuras-resistentes-con-materiales-ligeros>
- Elgin, C., & Erturk, F. (2019). Informal economies around the world: measures, determinants and consequences. *Eurasian Economic Review*, 9(2), 221-237. <https://doi.org/10.1007/S40822-018-0105-5>
- Espinoza, & Goyes. (2022). *Oportunidad en el vacío: proyecto urbano arquitectónico como catalizador de relaciones sociales en el casco central de Otavalo*.
- Esteban, D., Sarmiento, L., Antonio, J., & Torres, P. (2020). *COMERCIO INFORMAL, FACTORES Y POLÍTICAS PARA SU SOSTENIBILIDAD CASO DE ESTUDIO, ROPA MERCADO FERIA LIBRE CIUDAD DE CUENCA*. <https://doi.org/>
- Forbes Staff. (2023). *Latinoamérica crecerá un 0,8 % con impactos en el empleo informal*. <https://forbescentroamerica.com/2023/10/09/latinoamerica-crecera-esta-decada-un-08-con-impactos-en-el-empleo-informal-segun-cepal>
- Franco. (2010). *HACIA UNA ARQUITECTURA MÓVIL*. <https://www.researchgate.net/publication/343080803>
- Gómez, & Martínez. (2002). *Ergonomía. Historia y ámbitos de aplicación*.
- González. (2018). *UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA ÁREA TÉCNICA*.

- González, & Cabrera. (2018). *ANÁLISIS DEL SECTOR INFORMAL Y SU INCIDENCIA* Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato. <https://www.eumed.net/2/rev/oel/2018/03/sector-informal-ecuador.html>
- Guamán. (2017). *UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA*.
- Herrero. (2021). *Descubre la definición de la arquitectura móvil en la era digital | Actualizado diciembre 2023*. <https://arquitecturanoticias.com/definicion-y-caracteristicas/arquitectura-movil-definicion/>
- Hidalgo. (2020). *UNIVERSIDAD UTE*.
- Huidobro. (2003). *Telas de carbón como soporte de catalizadores bimetálicos Pt-Sn. Efecto promotor de TiO2 Tesis de Doctorado*.
- Ignacio. (2023). *12 Principios de la ergonomía: Mejorando el bienestar - Uplift*. <https://uplift.cl/blogs/noticias/12-principios-de-la-ergonomia>
- Invycta. (2023). *Stand de Madera para Ropa - Invycta Retail*. <https://invyctaretail.com/stand-de-madera-para-ropa/>
- Jha, & Hasan. (2021). Labor market policies, informality and misallocation. *Indian Growth and Development Review*, 15(1), 18-59. <https://doi.org/10.1108/IGDR-05-2021-0067/FULL/PDF>
- Lerner. (2003). *Acupuntura Urbana*.
- LinkedIn. (2022). *Ventajas y desventajas de usar la madera en construcción | LinkedIn*. <https://www.linkedin.com/pulse/ventajas-y-desventajas-de-usar-la-madera-en-construccion-%C3%B3n-/?originalSubdomain=es>
- López. (2002). *La arquitectura contemporánea en los espacios históricos integración o inserción*.
- Ludmer. (2019). *Dialnet-QueHayDeNuevoEnElViejoDebateSobreLasCausasDeLaInfo-7012155*.
- Manomano. (2022). *Estantería 5 niveles forma A madera maciza pino 110x40x180,5 cm vidaXL377733*. <https://www.manomano.es/p/estanteria-5-niveles-forma-a-madera-maciza-pino-110x40x1805-cm-79822423>
- METALUSA. (2018). *Andamio Multidireccional MANUAL DE INSTRUCCIONES Andamio Multidireccional Adapt®*.
- Molina. (2021). *TIPOS DE ANDAMIOS Y CARACTERÍSTICAS - HIERROS MOLINA, SL*. <https://www.hierrosmolina.com/blog/tipos-de-andamios-y-caracteristicas/>
- Mondragón-Vélez, C., Peña, X., & Wills, D. (2010). Labor Market Rigidities and Informality in Colombia. *Documentos CEDE*. <https://ideas.repec.org/p/col/000089/006717.html>
- MOROCCAN HOME DECOR. (2020). *Authentic Bedouin Tents for Sale | Moroccan Berber Carpets*. <https://moroccanberbercarpets.com/traditional-camel-hair-tents>
- MY MODERN MET EN ESPAÑOL. (2020). *El significado del famoso dibujo «Hombre de Vitruvio» de Leonardo da Vinci*. <https://mymodernmet.com/es/leonardo-da-vinci-hombre-vitruvio/>

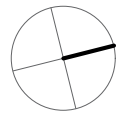
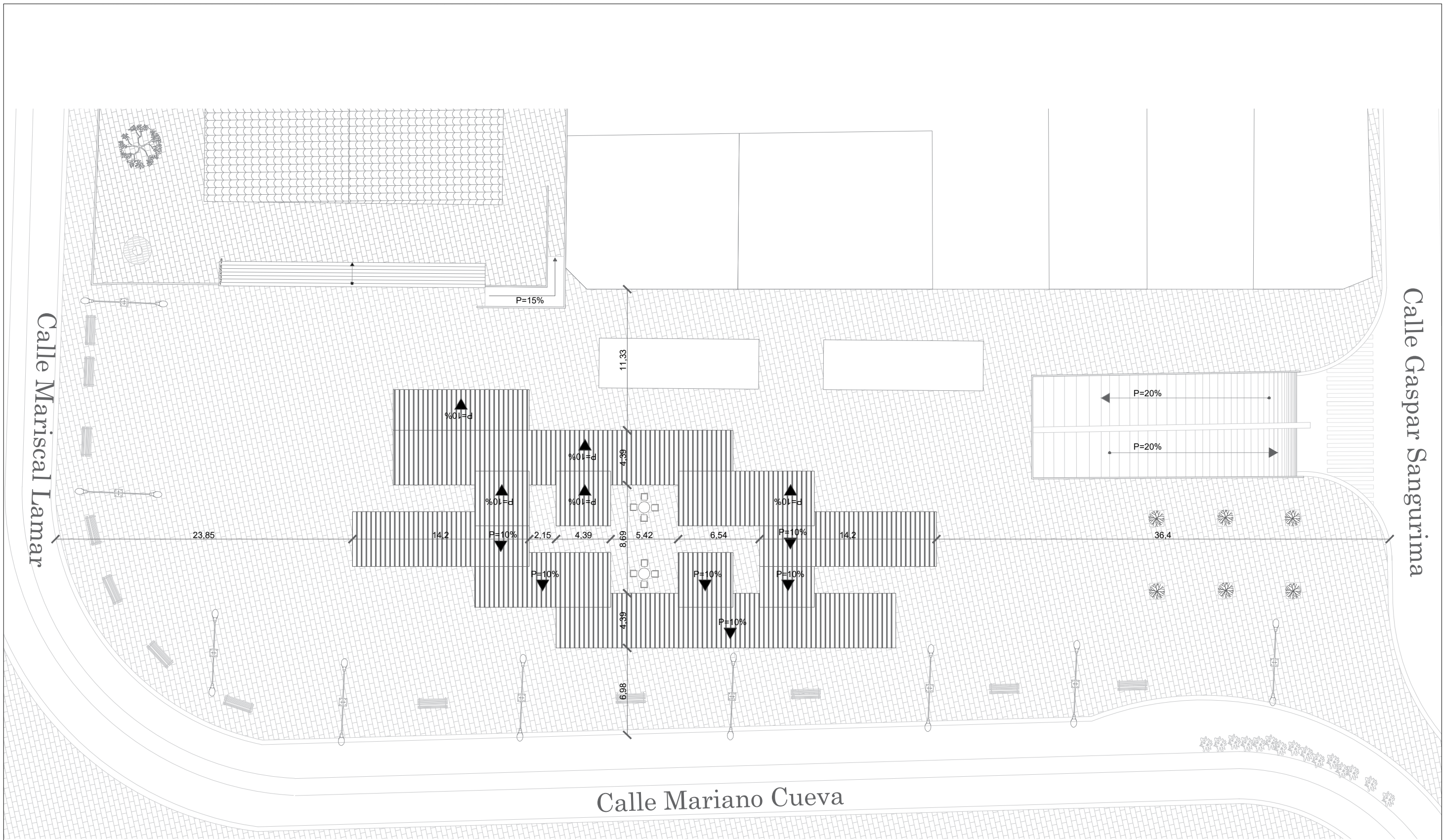
- N012MAL. (2017). *The Jam Factory Art Ground* – n012mal. <https://n012mal.wordpress.com/2016/09/01/the-jam-factory-art-ground/>
- OIT. (2013). *La economía informal y el trabajo decente : una guía de recursos sobre política, apoyando la transición hacia la formalidad*. OIT.
- OIT. (2020). *empleo informal | OIT/Cinterfor*. <https://www.oitcinterfor.org/taxonomy/term/3366>
- OIT. (2022). *Panorama Laboral 2022 de América Latina y el Caribe: Informalidad y pobreza laboral lastran a mercados de trabajo en América Latina y el Caribe*. https://www.ilo.org/americas/sala-de-prensa/WCMS_867505/lang--es/index.htm
- OIT. (2023). *Tendencias 2023*.
- Panero, & Zelnik. (1996). *Las dimensiones humanas en espacios interiores*. https://www.academia.edu/38361588/Las_dimensiones_humanas_en_espacios_interiores_Julius_Panero_y_Martin_Zelnik_pdf
- PERI. (2022). *Beneficios de los andamios metálicos para la construcción*. <https://www.peri.com.pe/peri-blog/beneficios-de-los-andamios-metalicos-para-la-construccion.html>
- Pinos. (2022). *Cápsula | ¿Sabes qué es y para qué sirve la catálisis?* <https://www2.ucuenca.edu.ec/component/content/article/233-espanol/investigacion/blog-de-ciencia/1289-quimica?Itemid=437>
- PlazaVea. (2022). *Silla Inflable Confortable y Relajante Intex | plazaVea - Supermercado*. <https://www.plazavea.com.pe/silla-inflable-confortable-y-relajante-intex-100193282/p>
- Postupnews. (2017). *Vuelve Art Ground #02, evento de arte comunitario. Del arte a la creación de una sociedad colaborativa - Postup News*. <https://th.postupnews.com/2017/02/art-ground-02-the-jam-factory.html>
- PRIMICIAS. (2023). *Las cifras de empleo informal siguen subiendo en Ecuador*. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/cifras-empleo-informal-desempleo-ecuador/>
- Proaño. (2022). *Universidad del Azuay Facultad de Ciencias de la Administración*.
- Puentes. (2021). *ARQUITECTURA MÓVIL: MÓDULO TRANSFORMABLE DE PRODUCTOS DE ORIGEN CON EL FIN DE PROMOVER EL TURISMO GASTRONÓMICO DE LA ACHIRA*.
- Quispe, Muñoz, Nina, Villa, Lombeida, & Espinoza. (2018). *Causas del comercio informal y la evasión tributaria en ciudades intermedias*.
- Rincón. (2017). Impacto de los catalizadores urbanos en la transformación de los Barrios Altos entre periodo de 1535 al 2015. *Devenir - Revista de estudios sobre patrimonio edificado*, 5(9), 51-76. <https://doi.org/10.21754/devenir.v5i9.200>
- Rios. (2018). *La urbanidad y la arquitectura en el Río Fucha como medio para la construcción y reconstrucción del tejido social y cultural de la ciudadanía*.
- Ruiz. (2019). *Artículo Informalidad R_Eduardo consecuencias*.
- Salazar. (2023). *El multilateralismo y la cooperación regional son fundamentales para alcanzar un modelo de desarrollo productivo inclusivo y sostenible | CEPAL*.

<https://www.cepal.org/es/noticias/multilateralismo-la-cooperacion-regional-son-fundamentales-alcanzar-un-modelo-desarrollo>

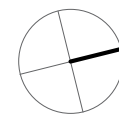
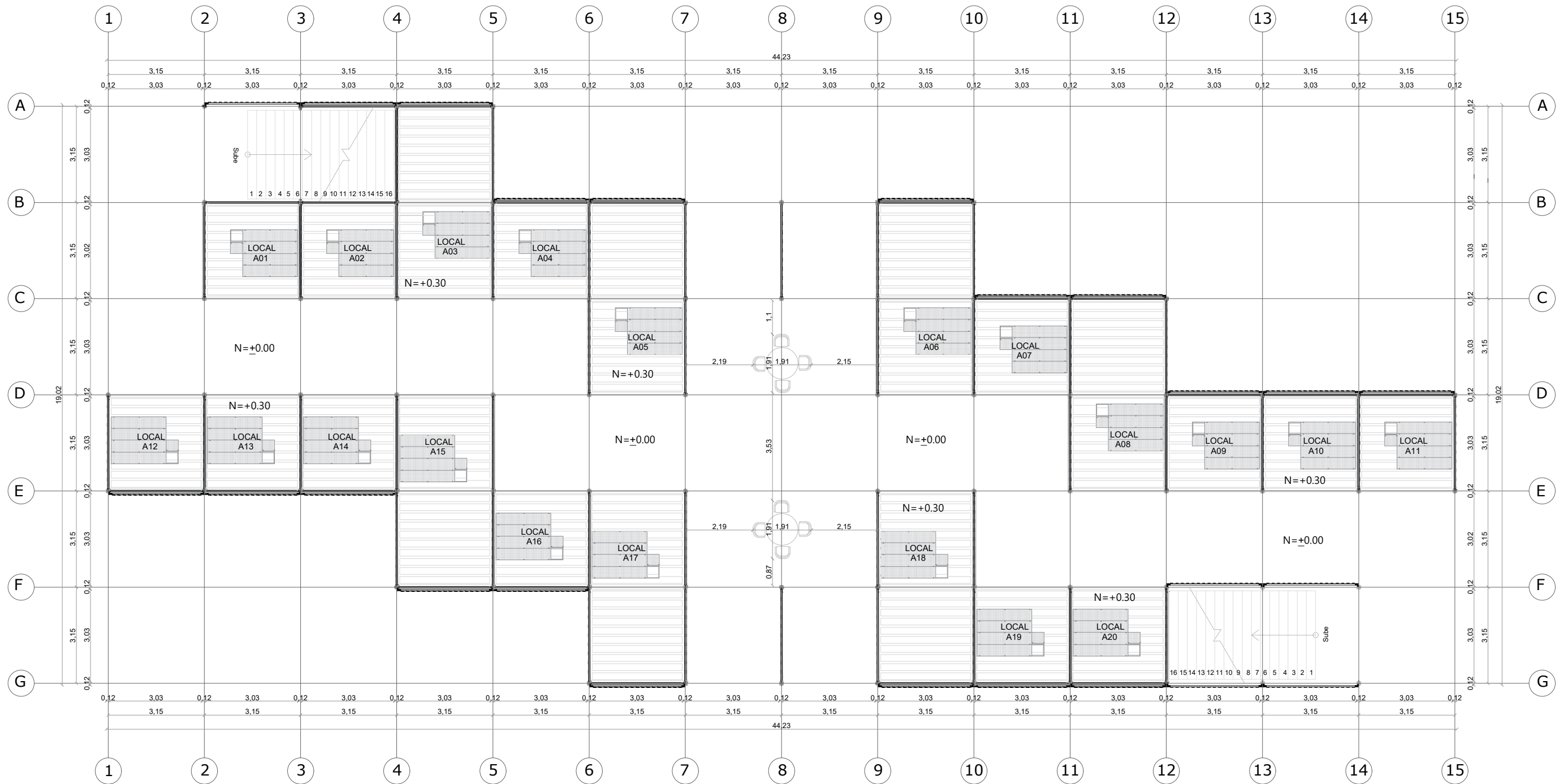
- Sherry Sur. (2022). *Estanteria alistonada evolution 5 175x76,7x43cm pino macizo astigarraga*. <https://sherrysur.com/ordenacion/10151-estanteria-alistonada-evolution-5-175x767x43cm-pino-macizo-astigarraga-8422341399087.html>
- ShopSpotter. (2017). *เสพศิลป์ถิ่นชิปๆ กันที่ Art Ground 03 by The Jam Mag - SHOPSPOTTER*. <https://shopspotter.in.th/content/art-ground-03-2018>
- Souza. (2020). *Andamios: De equipamiento auxiliar a protagonistas de la arquitectura | ArchDaily en Español*. <https://www.archdaily.cl/cl/953758/andamios-de-equipamiento-auxiliar-a-protagonista-de-la-arquitectura>
- Studocu. (2016). *Mercado dadad - Arquitectos: Bangkok Tokyo Architecture, OPH*. <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-nacional-mayor-de-san-marcos/construccion-i/mercado-dadad/17260337>
- Suárez. (2020). The scaffold as an architectural element. *Rita Revista Indexada de Textos Academicos*, 13, 136-141. [https://doi.org/10.24192/2386-7027\(2020\)\(V13\)\(08\)](https://doi.org/10.24192/2386-7027(2020)(V13)(08))
- Suquisupa. (2014). *UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES «UNIANDÉS» FACULTAD DE JURISPRUDENCIA*.
- Talamás. (2014). *Arquitectura transformable móvil temporal. Sistema de paneles removibles para usos múltiples y estudio de un prototipo como caso de estudio*.
- Tomás Villota, Liliana Llanes, Tania Párraga, & Cristina Mora. (2023). *Cuenca, los rostros de la informalidad - Ecuador 2023*. <https://vocesemergentes.com/ecuador/proyectos-2023/Periodismo-Para-Las-Futuras-Generaciones-de-Periodistas/cuenca-los-rostros-de-la-informalidad/>
- Ulyssea. (2020). Informality: Causes and Consequences for Development. *Annu. Rev. Econ.* 2020, 12, 525-546. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics>
- Uribe. (2009). *Breve Historia de La Antropometría | PDF | Antropometría | Antropología*. <https://es.scribd.com/document/360329984/Breve-Historia-de-la-Antropometria>
- Vallejo, Tato, & León. (2018). *Catalizador urbano | ecosistema urbano*. <https://ecosistemaurbano.org/tag/catalizador-urbano/>
- Vélez. (2018). *"ESPACIO PÚBLICO Y VENDEDORES AMBULANTES, CASO DE ESTUDIO: CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE CUENCA-ECUADOR "*.
- Villarreal. (2022). *Universidad Andina Simón Bolívar Sede Ecuador Área de Estudios Sociales y Globales*.
- WIEGO. (2012). *Personas vendedoras ambulantes y comerciantes de mercado | WIEGO*. <https://www.wiego.org/es/personas-vendedoras-ambulantes-y-comerciantes-de-mercado>

ANEXOS

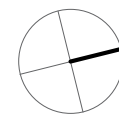
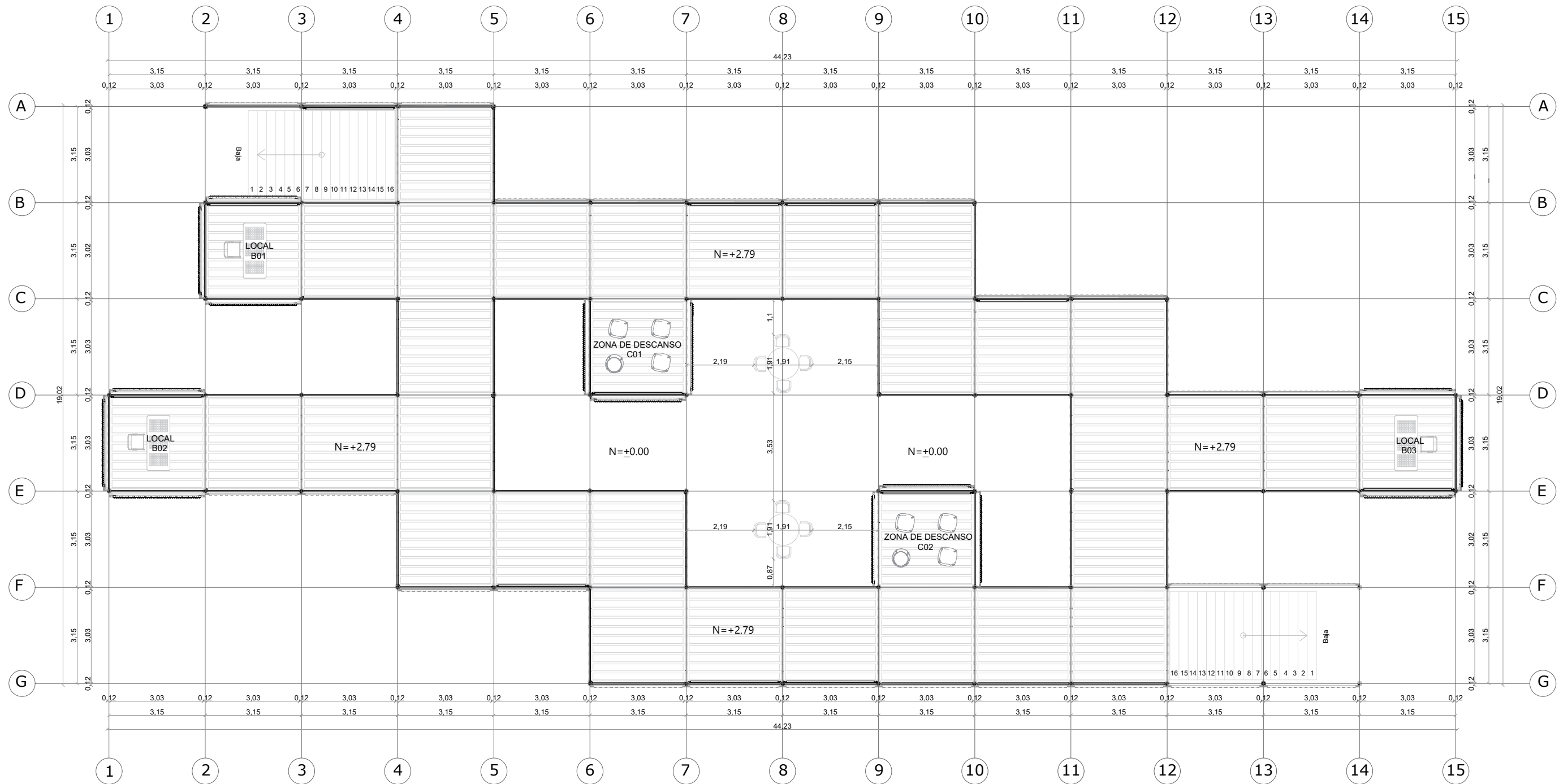
Anexo 1: Emplazamiento plaza cívica 9 de octubre. _____	- 175 -
Anexo 2: Planta baja general sector 9 de octubre. _____	- 176 -
Anexo 3: Planta alta general sector 9 de octubre. _____	- 177 -
Anexo 4: Emplazamiento plaza San Francisco. _____	- 178 -
Anexo 5: Planta baja general sector San Francisco. _____	- 179 -
Anexo 6: Planta alta general sector San Francisco. _____	- 180 -
Anexo 7: Planta arquitectónica módulo 1. _____	- 181 -
Anexo 8: Elevación módulo 1. _____	- 182 -
Anexo 9: Sección A-A, sección B-B módulo 1. _____	- 183 -
Anexo 10: Planta arquitectónica módulo 2. _____	- 184 -
Anexo 11: Elevación módulo 2. _____	- 185 -
Anexo 12: Sección A-A, sección B-B módulo 2. _____	- 186 -
Anexo 13: Detalles de conexiones del "Catalyst Center ". _____	-188 -



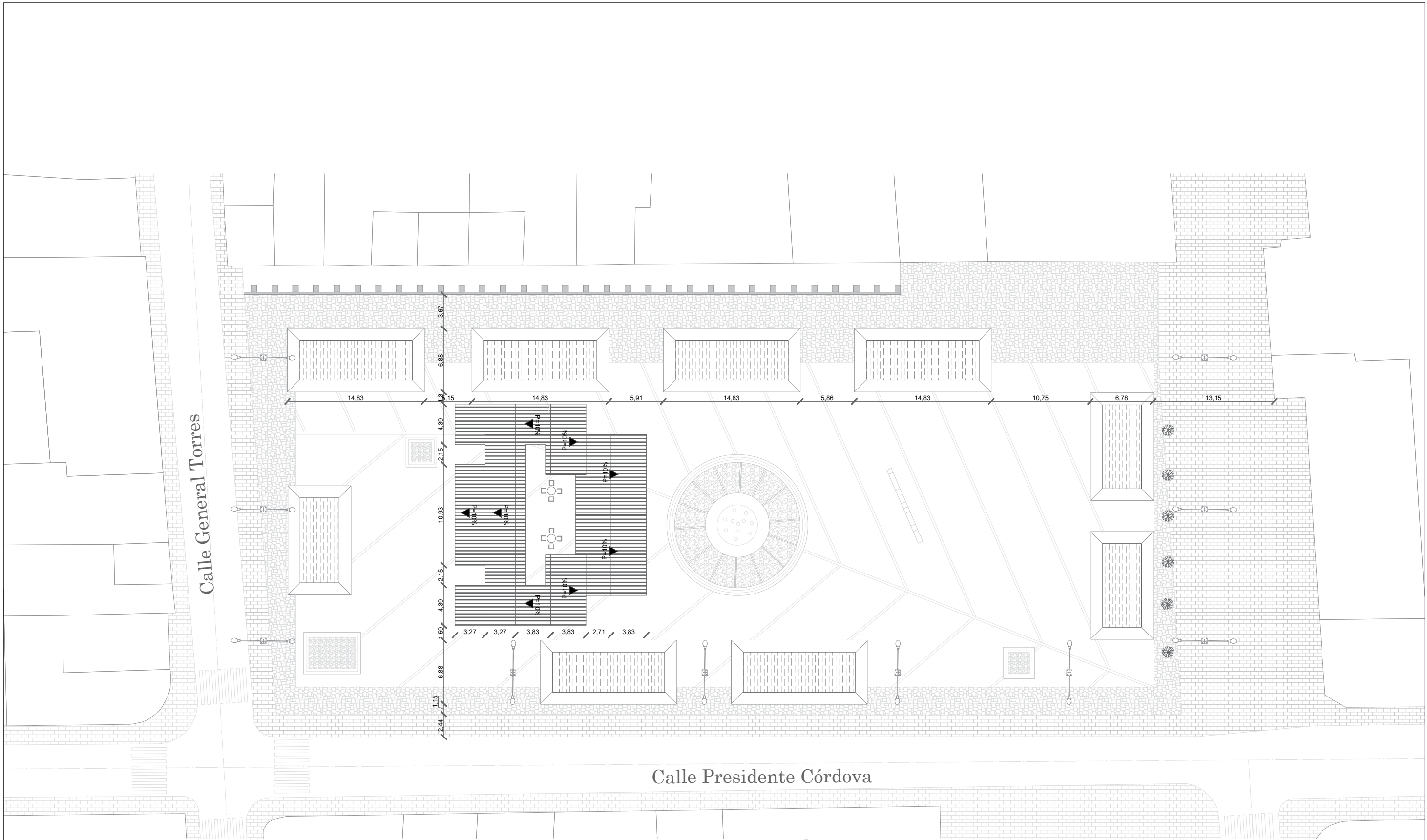
ESCALA:	1:300	UCACUE - TRABAJO DE TITULACIÓN	
		DIS:	L.F.S.J
		DIB:	L.F.S.J
		REV:	ARQ. J.D.Q.C
		LUIS FERNANDO SINCHI JADÁN	
EMPLAZAMIENTO PLAZA CÍVICA 9 DE OCTUBRE		MARZO	2024
		LÁMINA:	1/13



ESCALA:	1:140	UCACUE - TRABAJO DE TITULACIÓN	
		DIS:	L.F.S.J
		DIB:	L.F.S.J
		REV:	ARQ. J.D.Q.C
		LUIS FERNANDO SINCHI JADÁN	
PLANTA BAJA GENERAL SECTOR 9 DE OCTUBRE		MARZO	2024
		LÁMINA:	2/13

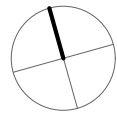


ESCALA:	1:140	UCACUE - TRABAJO DE TITULACIÓN	
		DIS:	L.F.S.J
		DIB:	L.F.S.J
		REV:	ARQ. J.D.Q.C
		LUIS FERNANDO SINCHI JADÁN	
PLANTA ALTA GENERAL SECTOR 9 DE OCTUBRE		MARZO	2024
		LÁMINA:	3/13

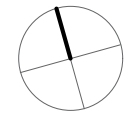
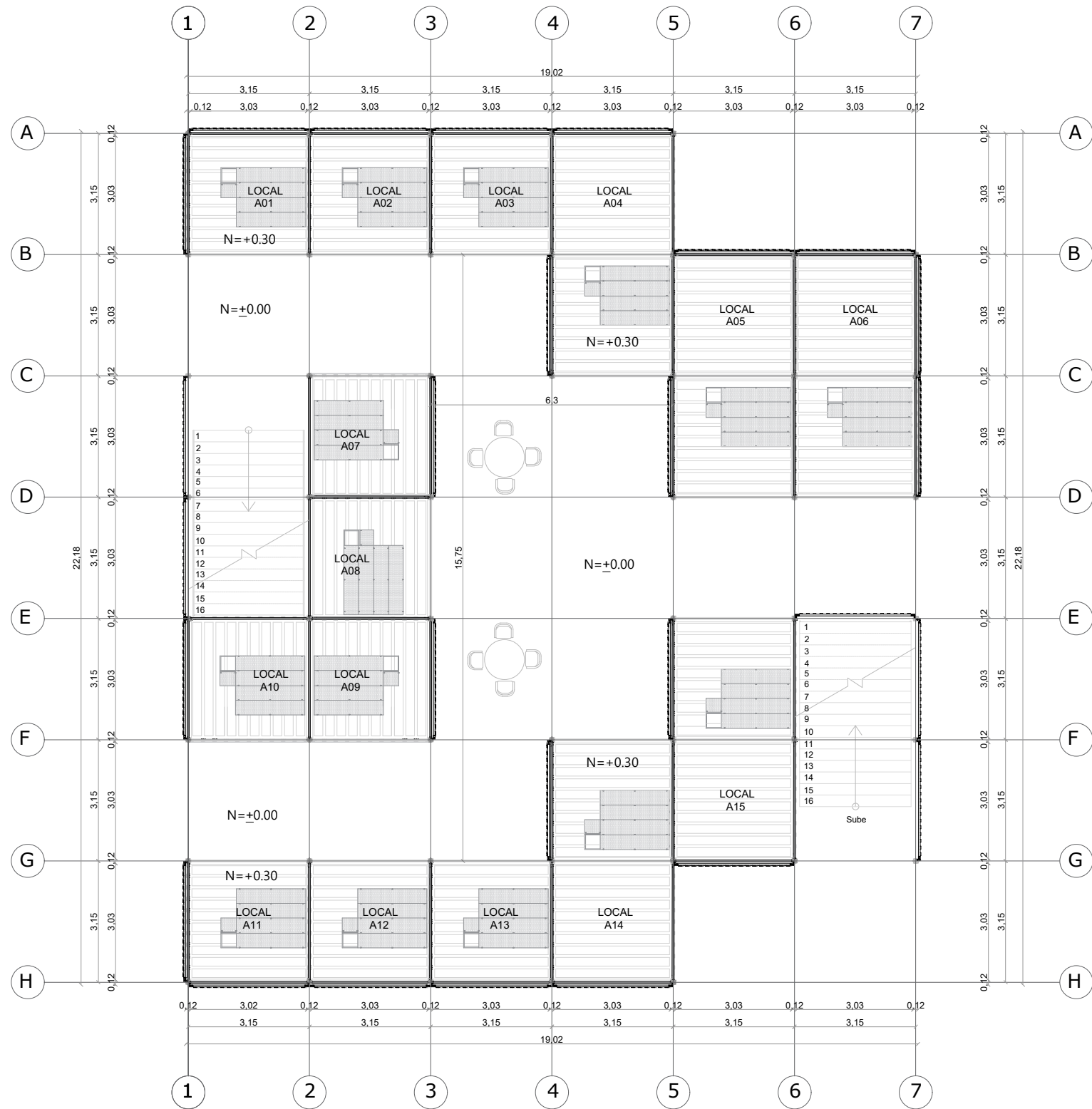


Calle General Torres

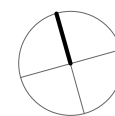
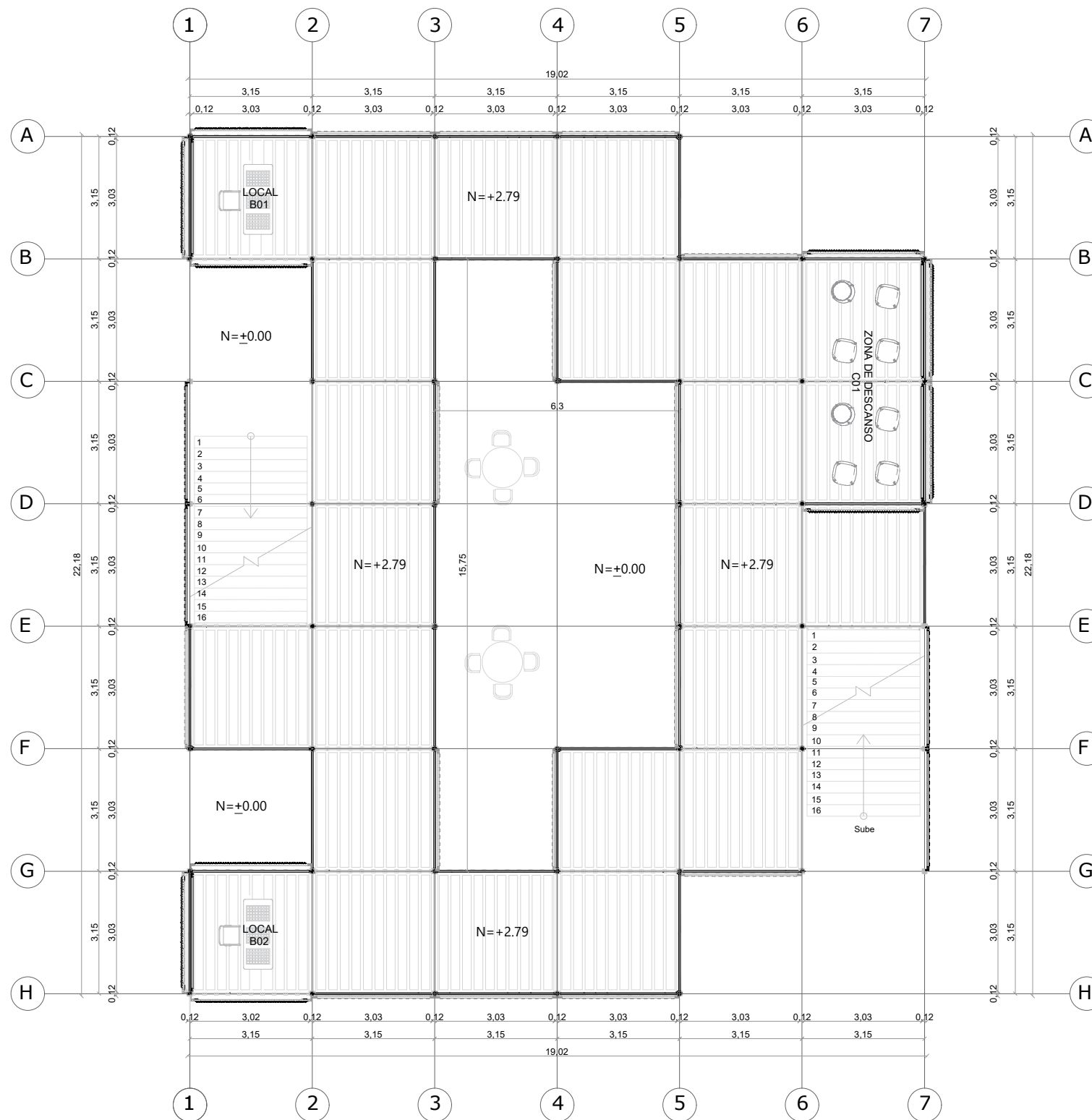
Calle Presidente Córdova



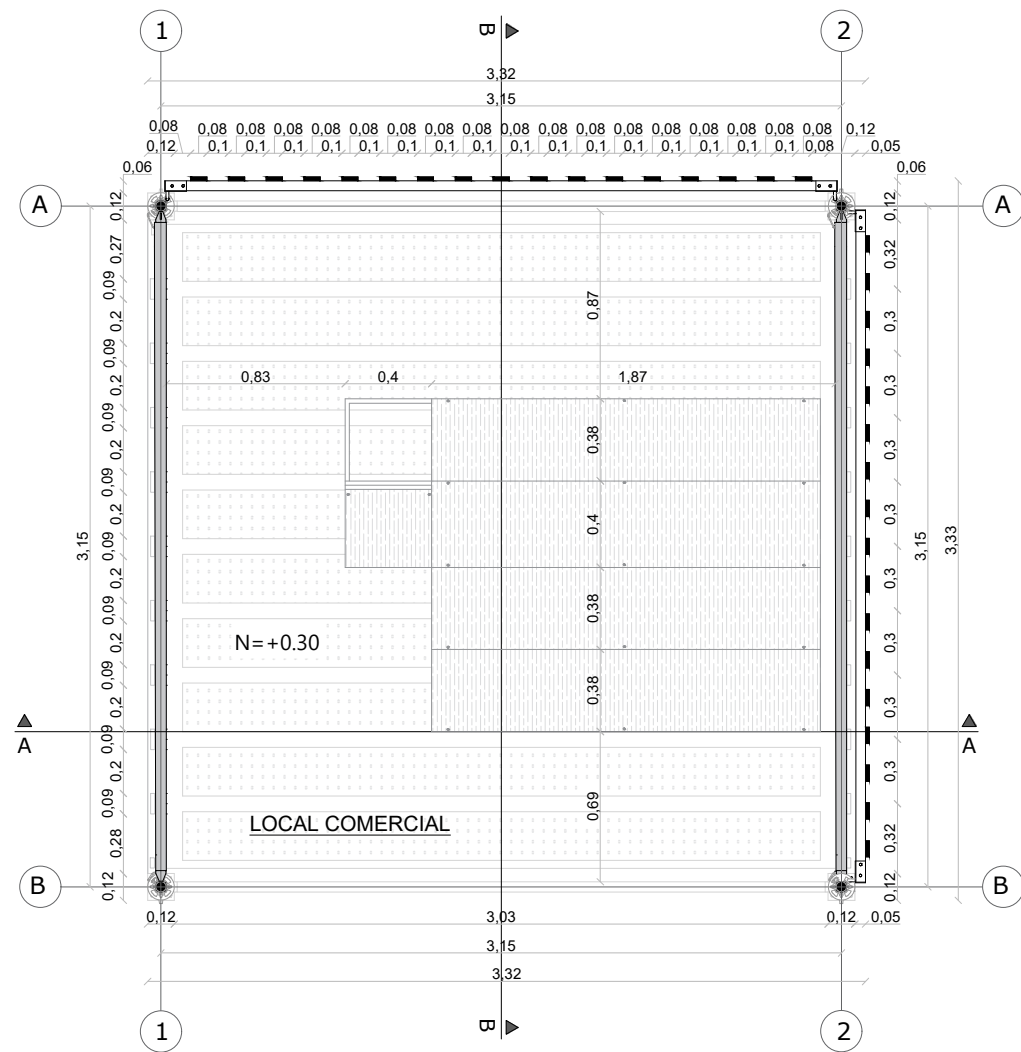
ESCALA:	1:400	UCACUE - TRABAJO DE TITULACIÓN	
		DIS:	L.F.S.J
		DIB:	L.F.S.J
		REV:	ARQ. J.D.Q.C
		LUIS FERNANDO SINCHI JADÁN	
EMPLAZAMIENTO PLAZA SAN FRANCISCO		MARZO	2024
		LÁMINA:	4/13



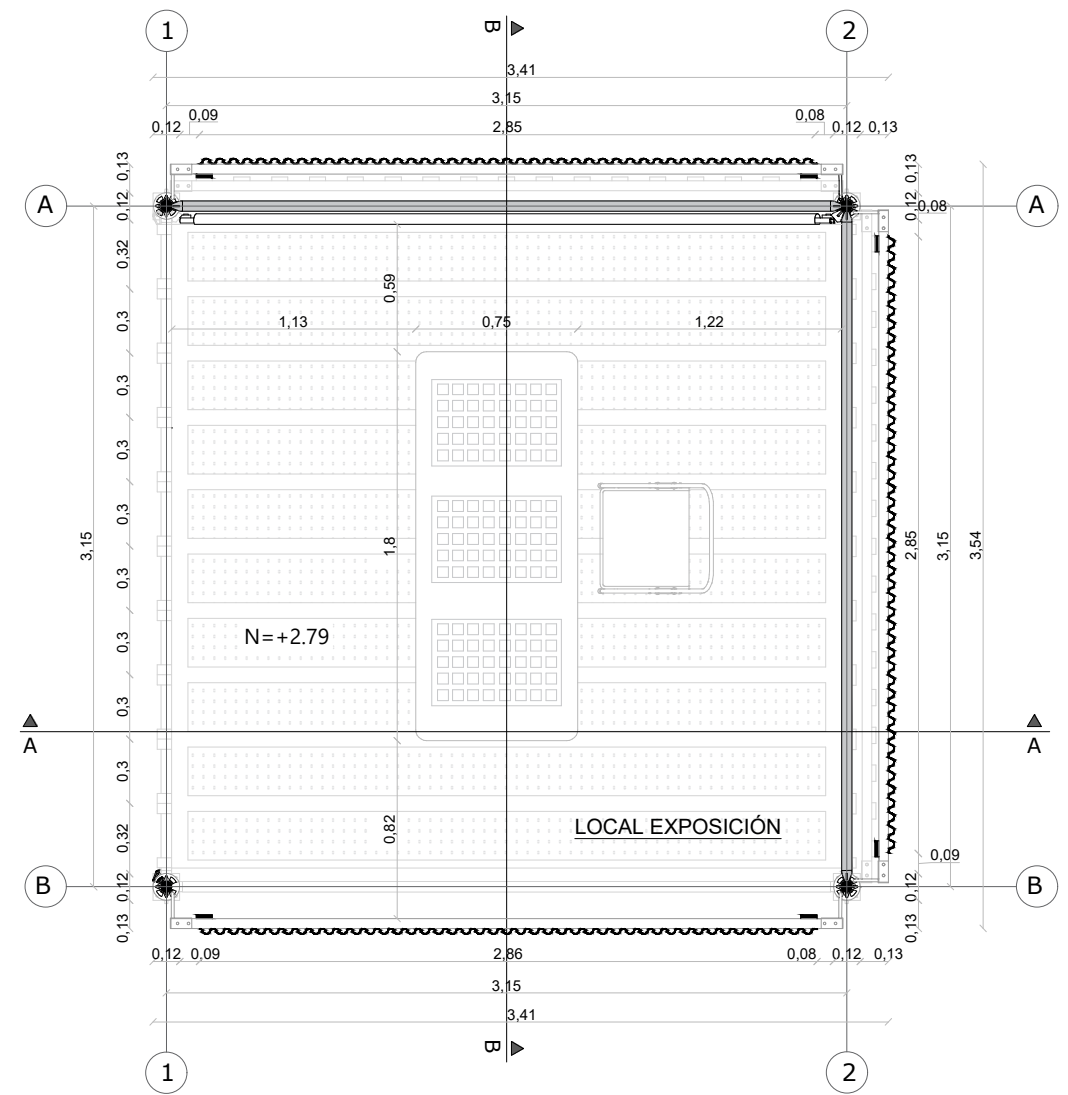
ESCALA:	1:140	UCACUE - TRABAJO DE TITULACIÓN	
		DIS:	L.F.S.J
		DIB:	L.F.S.J
		REV:	ARQ. J.D.Q.C
		LUIS FERNANDO SINCHI JADÁN	
PLANTA BAJA GENERAL SECTOR SAN FRANCISCO		MARZO	2024
		LÁMINA:	5/13



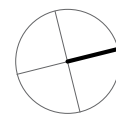
ESCALA:	1:140	UCACUE - TRABAJO DE TITULACIÓN	
		DIS:	L.F.S.J
		DIB:	L.F.S.J
		REV:	ARQ. J.D.Q.C
		LUIS FERNANDO SINCHI JADÁN	
PLANTA ALTA GENERAL SECTOR SAN FRANCISCO		MARZO	2024
		LÁMINA:	6/13



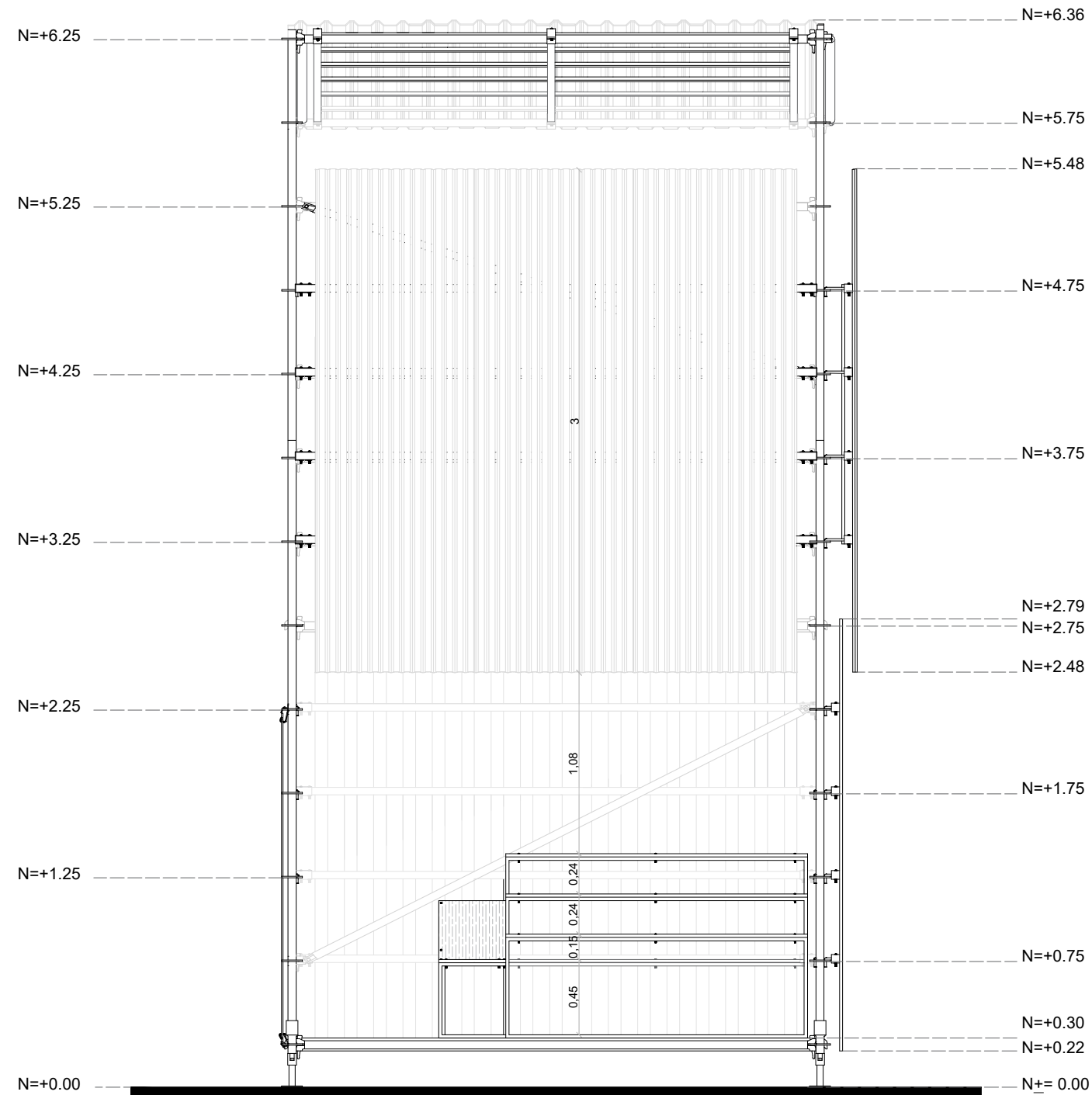
PLANTA BAJA MÓDULO 1 ESC: 1.40



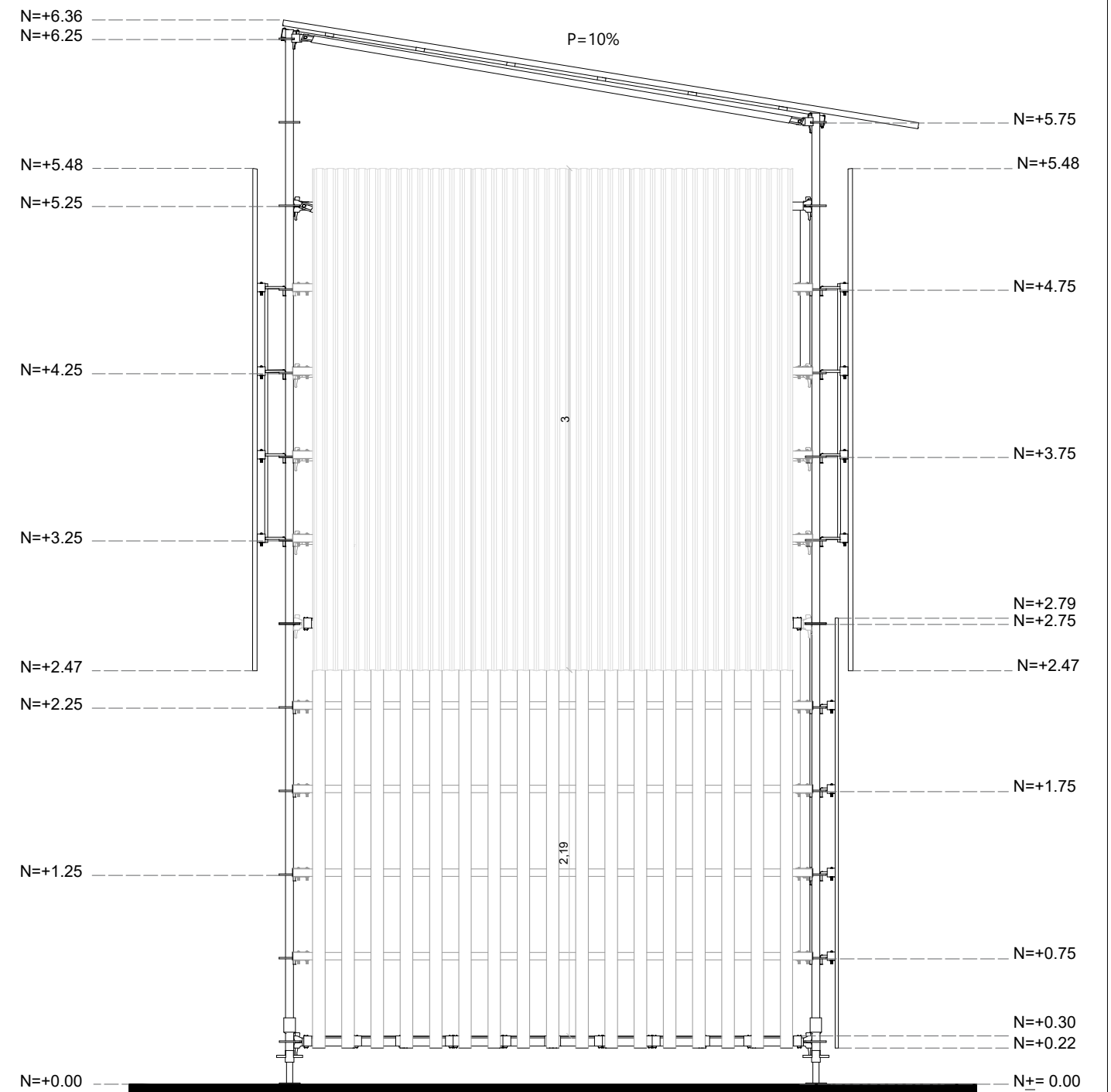
PLANTA ALTA MÓDULO 1 ESC: 1.40



ESCALA:	1:40	UCACUE - TRABAJO DE TITULACIÓN	
		DIS:	L.F.S.J
		DIB:	L.F.S.J
		REV:	ARQ. J.D.Q.C
		LUIS FERNANDO SINCHI JADÁN	
PLANTA ARQUITECTÓNICA MÓDULO 1		MARZO	2024
		LÁMINA:	7/13

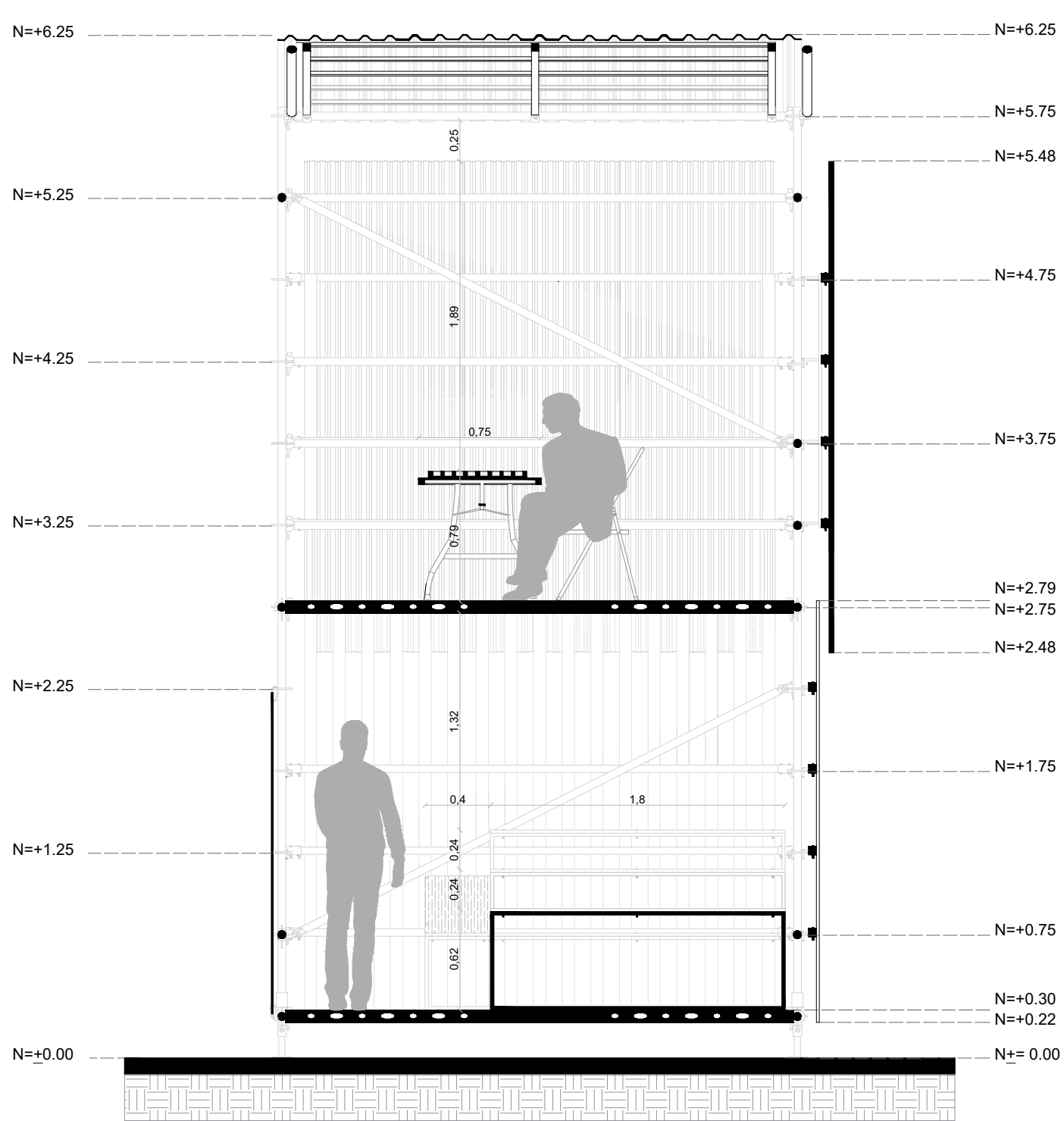


ELEVACIÓN FRONTAL MÓDULO 1 ESC: 1.40



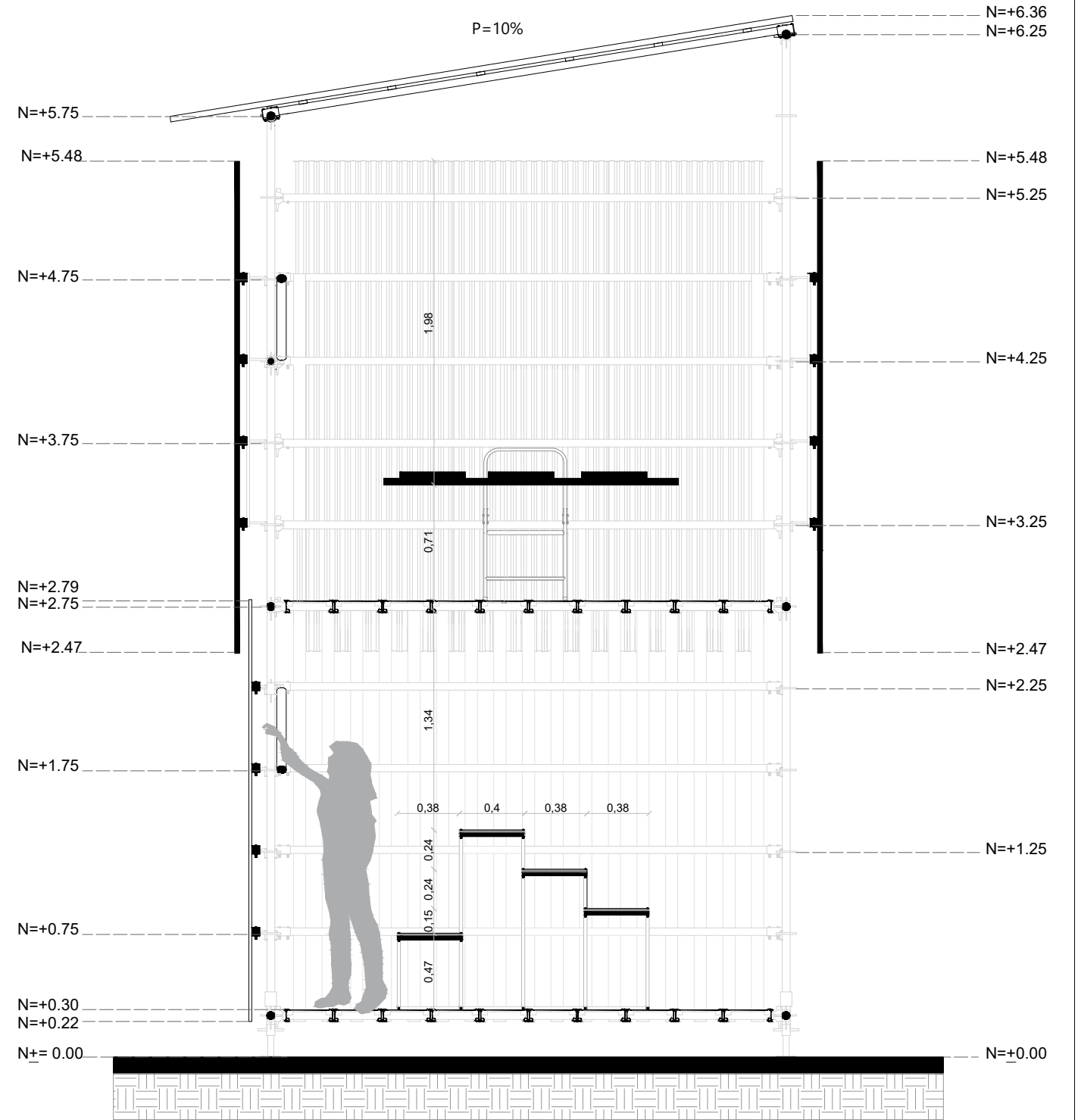
ELEVACIÓN LATERAL MÓDULO 1 ESC: 1.40

ESCALA:	1:40	UCACUE - TRABAJO DE TITULACIÓN	
		DIS:	L.F.S.J
		DIB:	L.F.S.J
		REV:	ARQ. J.D.Q.C
		LUIS FERNANDO SINCHI JADÁN	
ELEVACIÓN MÓDULO 1		MARZO	2024
		LÁMINA:	8/13



SECCIÓN A-A MÓDULO 1

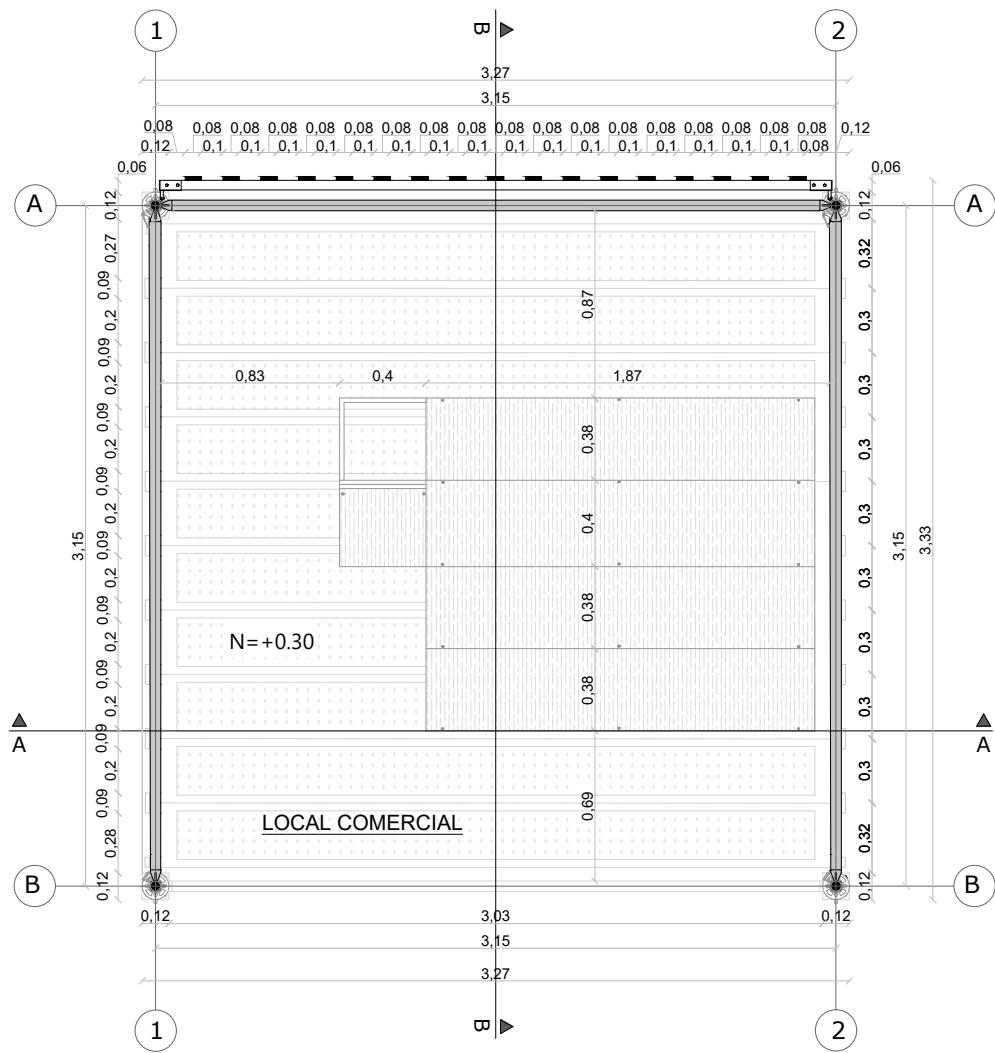
ESC: 1.40



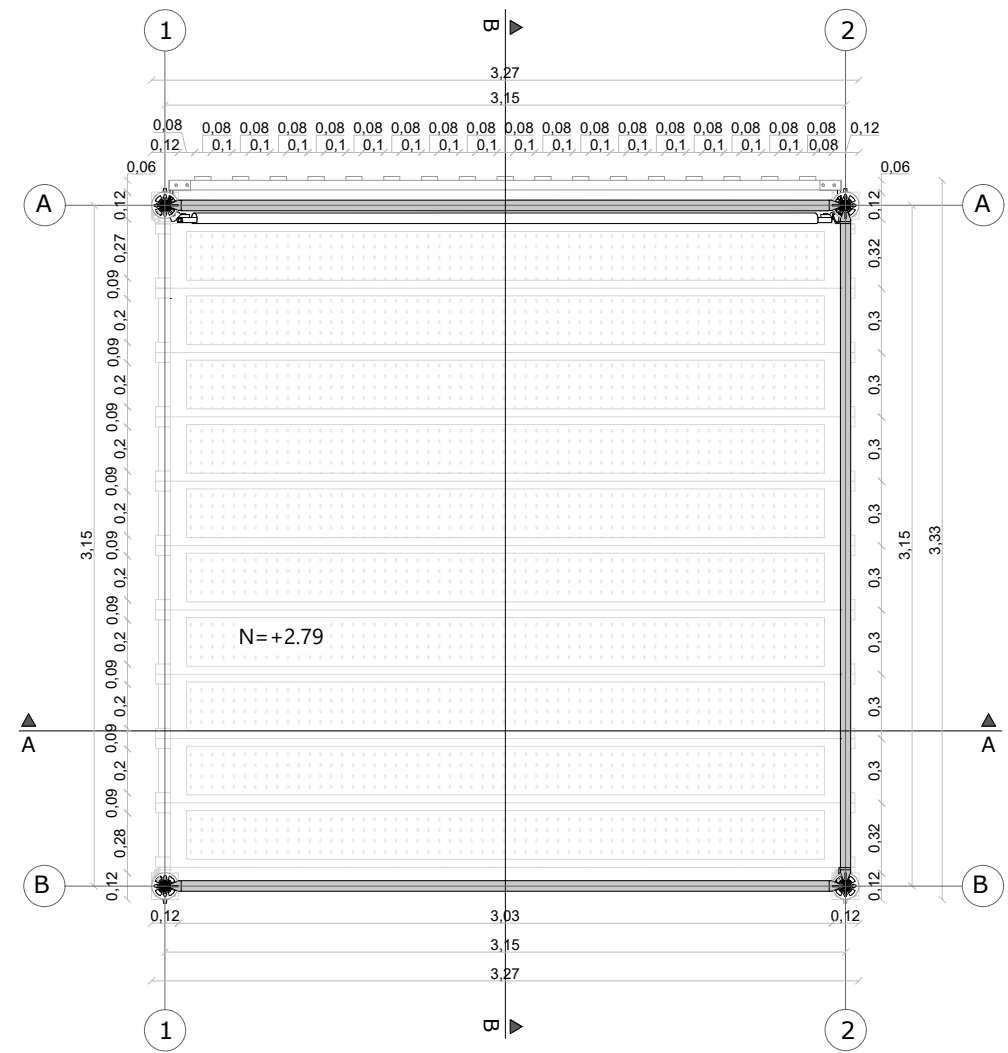
SECCIÓN B-B MÓDULO 1

ESC: 1.40

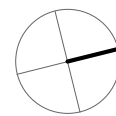
ESCALA:	1:40	UCACUE - TRABAJO DE TITULACIÓN	
		DIS:	L.F.S.J
		DIB:	L.F.S.J
		REV:	ARQ. J.D.Q.C
		LUIS FERNANDO SINCHI JADÁN	
SECCIÓN A-A, SECCIÓN B-B MÓDULO 1		MARZO	2024
		LÁMINA:	9/13



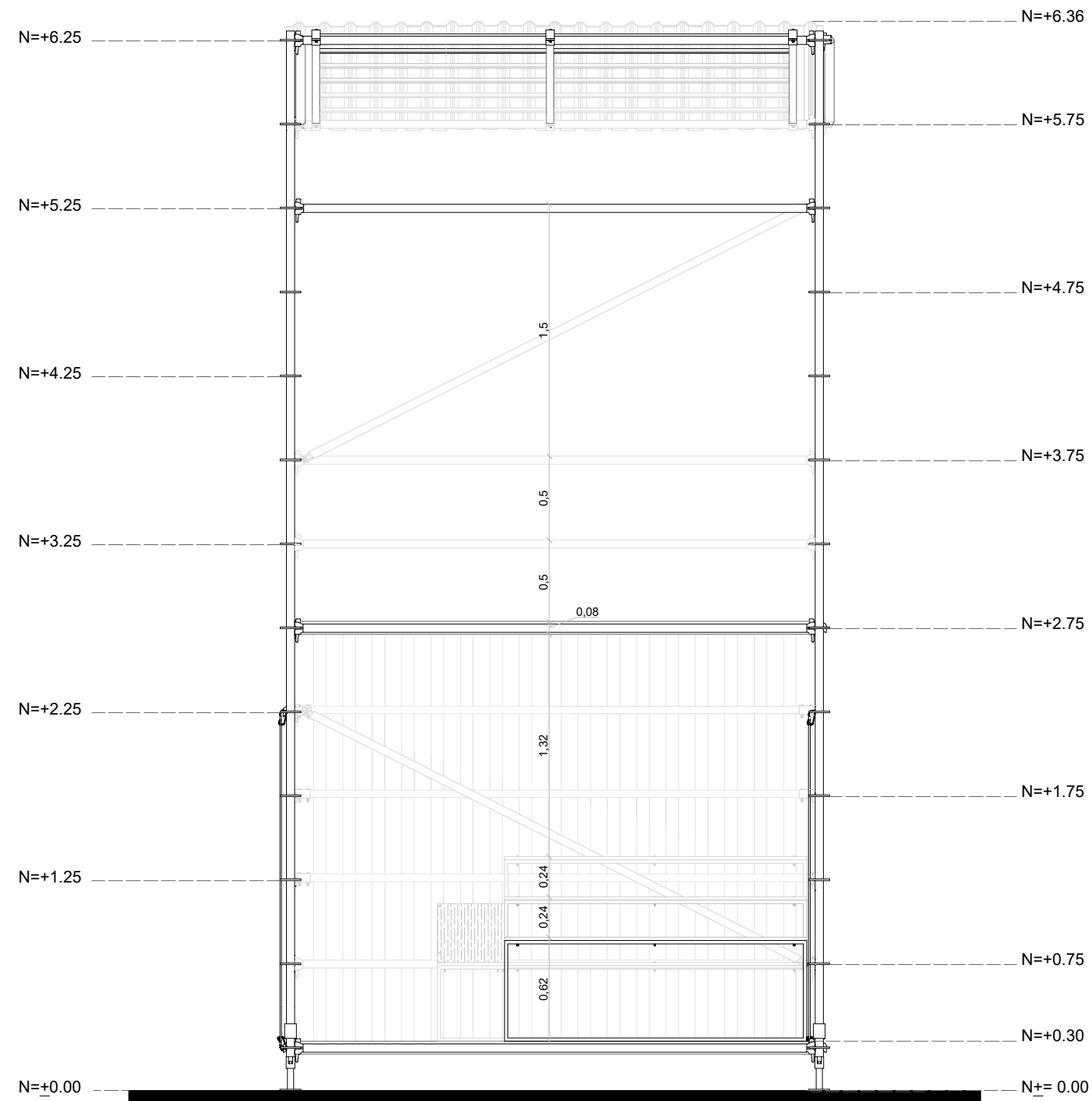
PLANTA BAJA MÓDULO 2 ESC: 1.40



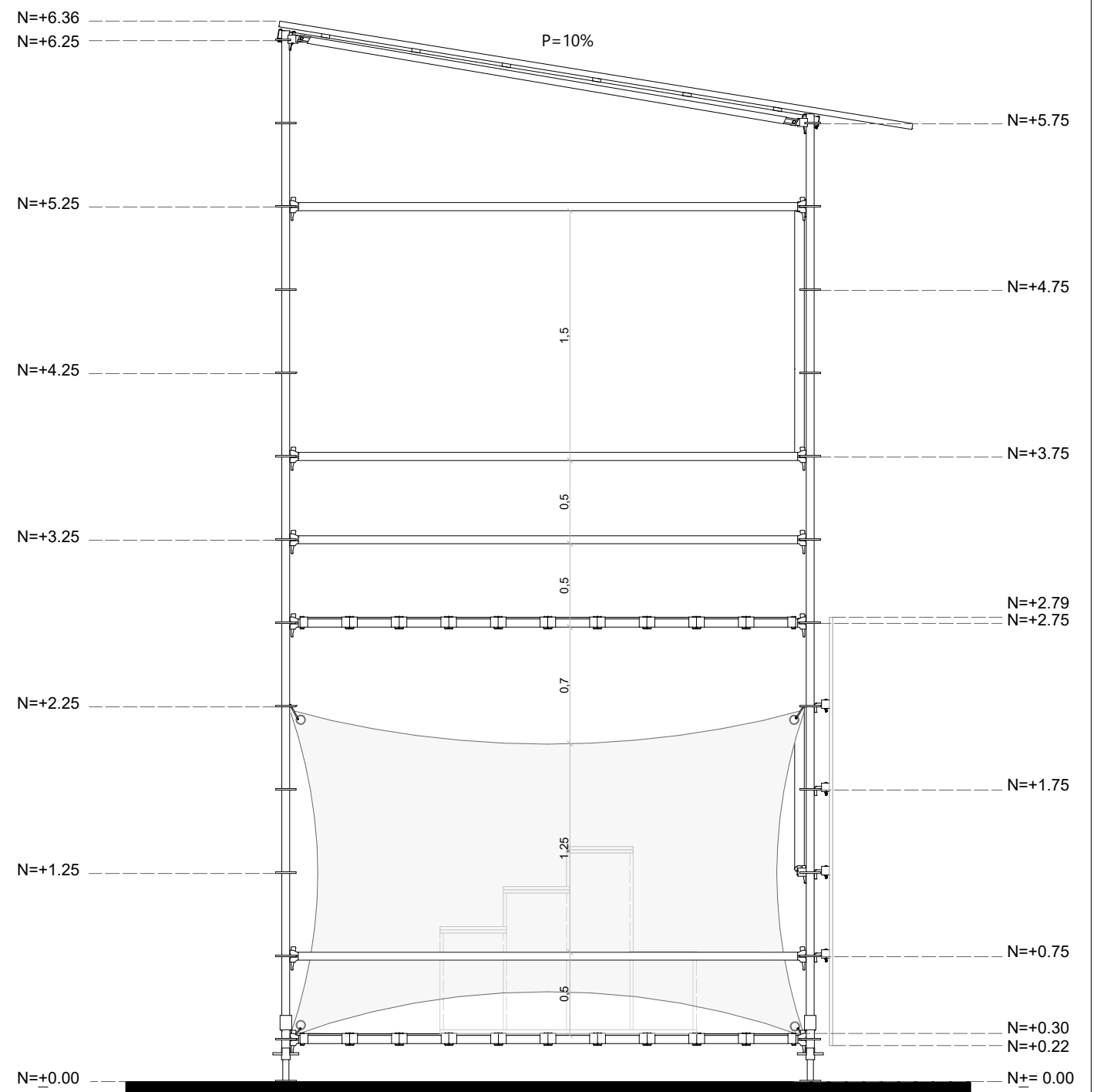
PLANTA ALTA MÓDULO 2 ESC: 1.40



ESCALA:	1:40	UCACUE - TRABAJO DE TITULACIÓN	
		DIS:	L.F.S.J
		DIB:	L.F.S.J
		REV:	ARQ. J.D.Q.C
		LUIS FERNANDO SINCHI JADÁN	
PLANTA ARQUITECTÓNICA MÓDULO 2		MARZO	2024
		LÁMINA:	10/13

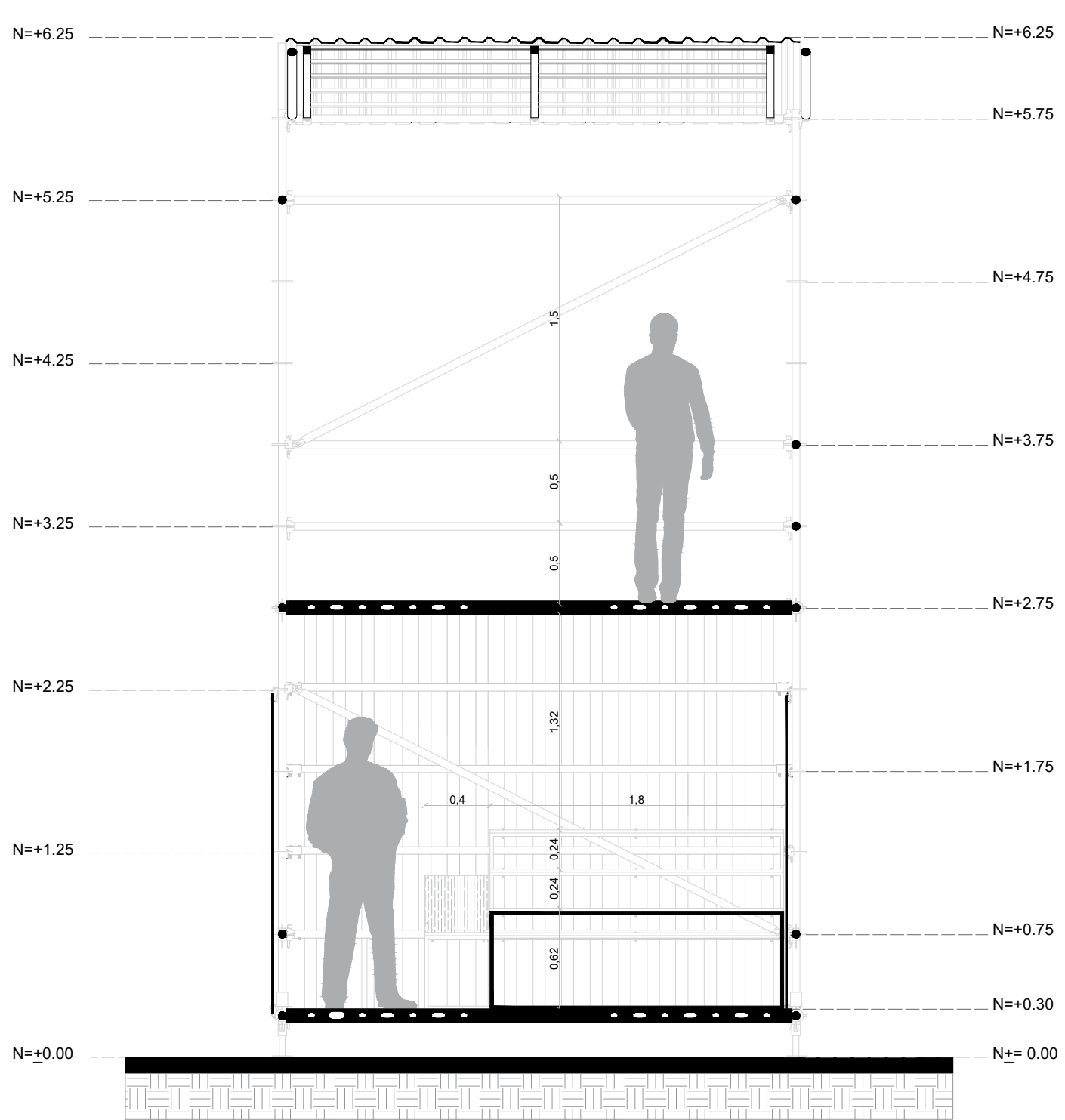


ELEVACIÓN FRONTAL MÓDULO 2 ESC: 1.40

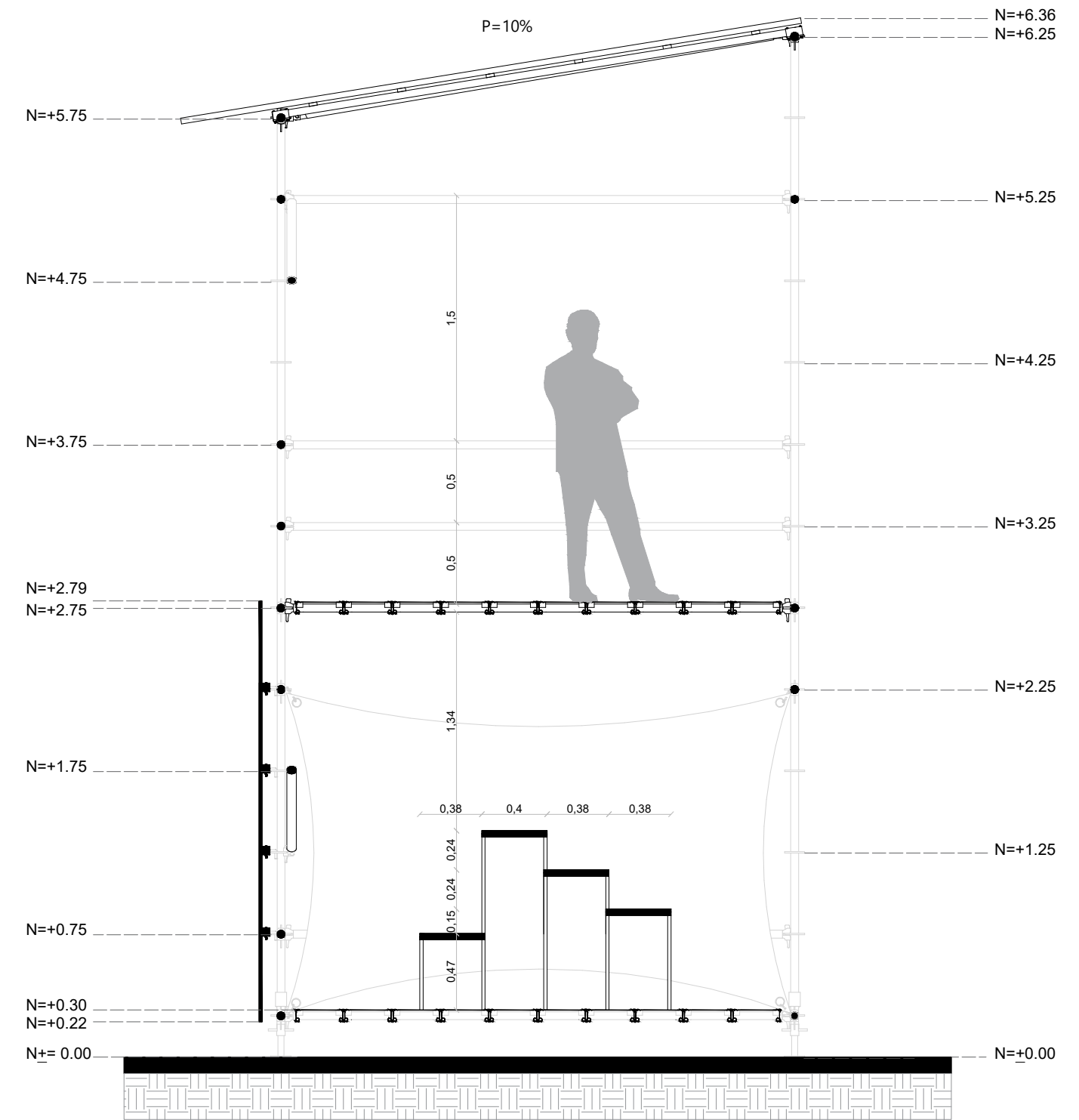


ELEVACIÓN LATERAL MÓDULO 2 ESC: 1.40

ESCALA:	1:40	UCACUE - TRABAJO DE TITULACIÓN	
		DIS:	L.F.S.J
		DIB:	L.F.S.J
		REV:	ARQ. J.D.Q.C
		LUIS FERNANDO SINCHI JADÁN	
ELEVACIÓN MÓDULO 2		MARZO	2024
		LÁMINA:	11/13

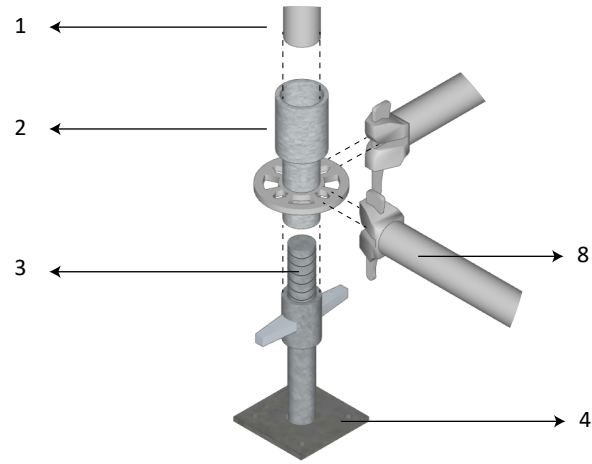


SECCIÓN A-A MÓDULO 2 ESC: 1.40

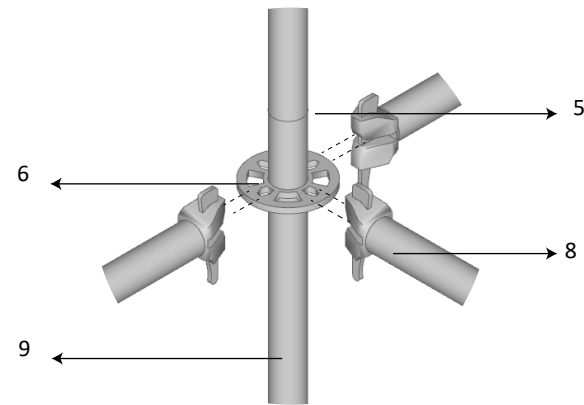


SECCIÓN B-B MÓDULO 2 ESC: 1.40

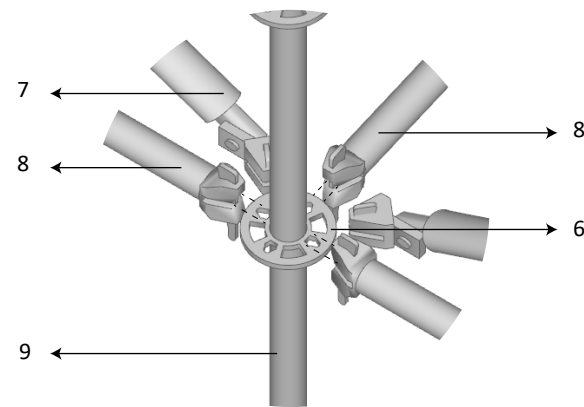
ESCALA:	1:40	UCACUE - TRABAJO DE TITULACIÓN	
		DIS:	L.F.S.J
		DIB:	L.F.S.J
		REV:	ARQ. J.D.Q.C
		LUIS FERNANDO SINCHI JADÁN	
SECCIÓN A-A, SECCIÓN B-B MÓDULO 2		MARZO	2024
		LÁMINA:	12/13



D1 CONEXIÓN DE PUNTALES VERTICALES AL PISO 1:10



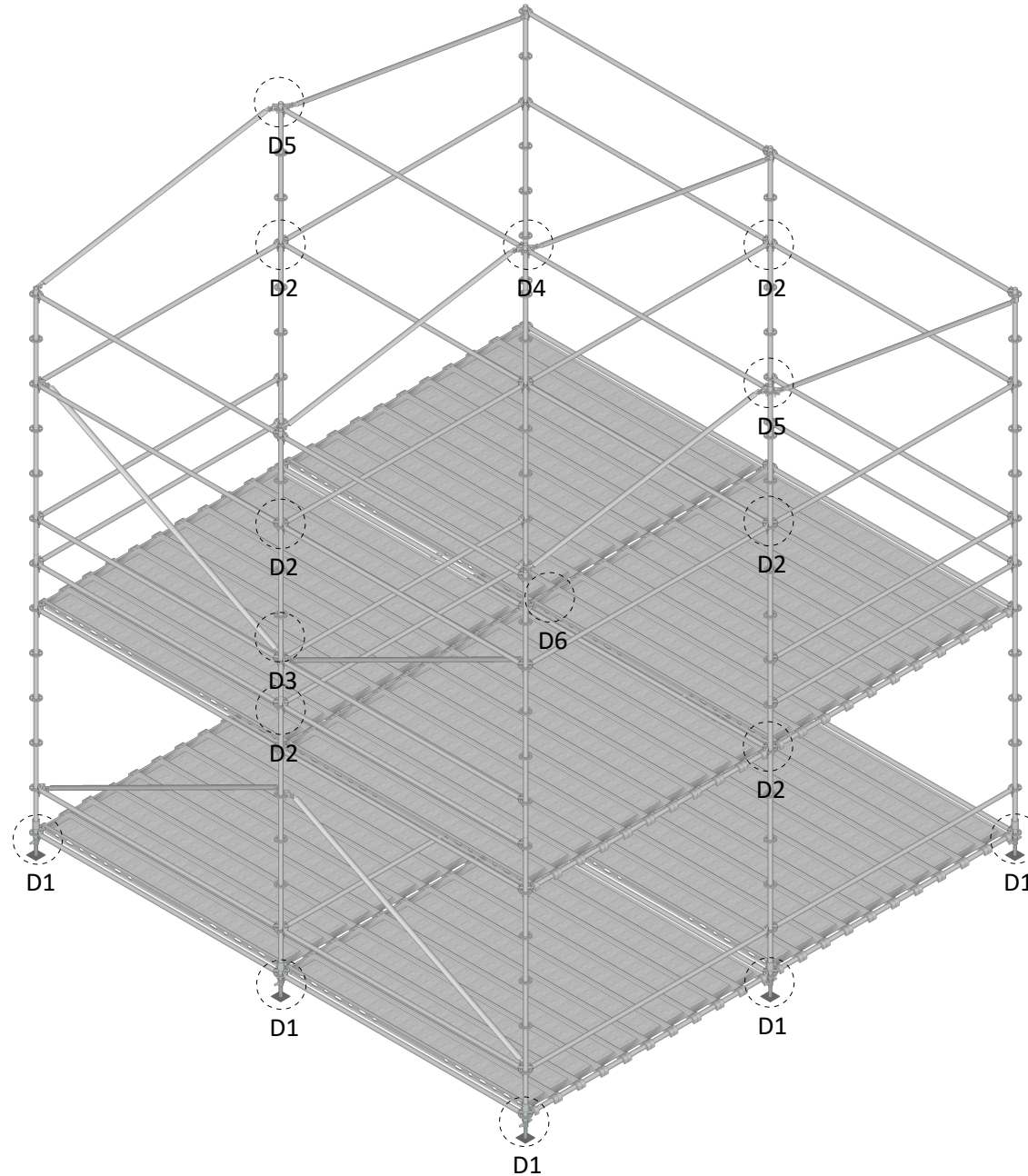
D2 CONEXIÓN DE BARRA VERTICAL A 3 BARRAS HORIZONTALES 1:10



D3 CONEXIÓN DE BARRA VERTICAL A 3 BARRAS HORIZONTALES Y 2 DIAGONALES 1:10

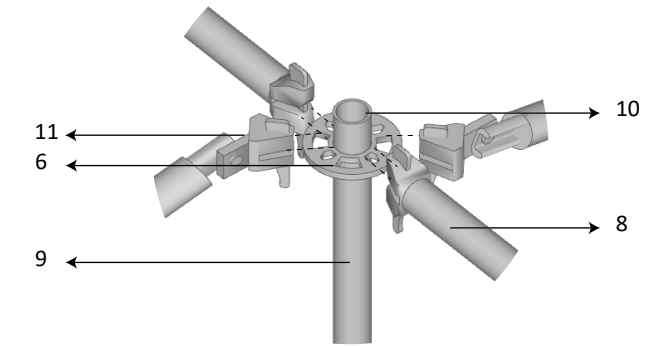
Nomenclatura

- 1 Conector de puntales verticales, $\phi = 0.038$, traslapo de 16.00cm.
- 2 Base Collar, $\phi = 60$.
- 3 Tubo roscado galvanizado de $\phi 38 \times 3,5$ mm cuentan con una base de chapa ondulada stw22 de 150x150x6mm de altura 0,80cm.
- 4 Platina de aluminio de 0.12 x 0.12 m, espesor 0.002m.
- 5 Sección de puntal vertical, $\phi = 48$.
- 6 Roseta de 9mm de espesor con 8 perforaciones.
- 7 Tubo de $\phi 48 \times 2,6$ mm largo 3.00 metros utilizado para realizar las diagonales, con inclinación de 30% y con traslapo de 4.00 cm

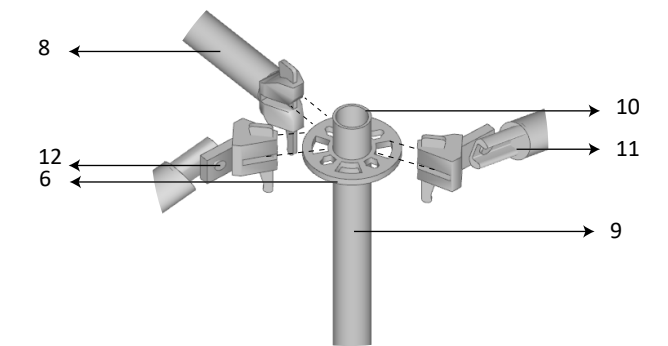


CONEXIÓN DE MÓDULOS ESTRUCTURALES DEL "CATALYST CENTER" 1:50

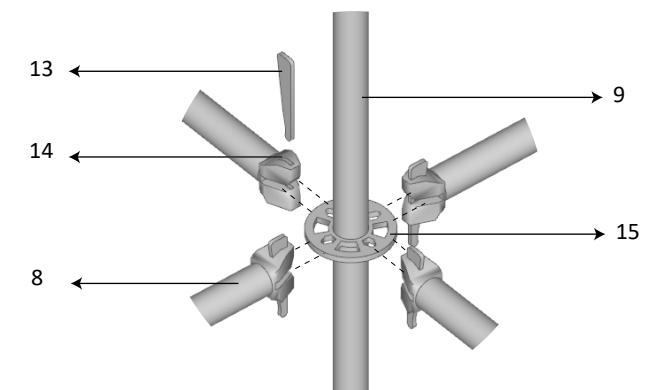
- 8 Barra horizontal de tubo de $\phi 48 \times 2,6$ mm, largo de 3.00 metros, y con traslapo de 4.00 cm
- 9 Puntales verticales tubo de $\phi 48 \times 3,2$ mm, largo de 3.00 metros.
- 10 Tubo de $\phi 48 \times 3,2$ mm corte a una altura de 5.50 cm desde la roseta.
- 11 Terminal diagonal tipo C de 0.0216 x 0.0413 metros , largo de 0.0724 metros, anclado a cuña.
- 12 Tubo pasador $\phi = 15$, largo de 2.75cm
- 13 Pasadores de 0.3mm x 0.1mm, largo de 14.00cm, traslapo de 11.00cm
- 14 Agujero para pasadores de 0.60cm x 2.62cm.
- 15 Agujero para anclaje de cuña de 2.05cm x 2.00cm.



D4 CONEXIÓN DE BARRA VERTICAL A 2 BARRAS HORIZONTALES Y 2 DIAGONALES 1:10



D5 CONEXIÓN DE BARRA VERTICAL A 1 BARRA HORIZONTAL Y 2 DIAGONALES 1:10



D6 CONEXIÓN DE BARRA VERTICAL A 4 BARRAS HORIZONTALES 1:10

ESCALA:	LAS INDICADAS	UCACUE - TRABAJO DE TITULACIÓN	
		DIS:	L.F.S.J
		DIB:	L.F.S.J
		REV:	ARQ. J.D.Q.C
		LUIS FERNANDO SINCHI JADÁN	
DETALLES DE CONEXIONES DEL "CATALYST CENTER"		MARZO	2024
		LÁMINA:	13/13

AUTORIZACION DE PUBLICACION EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, **Luis Fernando Sinchi Jadán** portador de la cédula de ciudadanía N.º 0107159071. En calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Diseño de catalizador móvil transformable con andamios para vendedores ambulante en el centro histórico de Cuenca”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconocemos a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos, Así mismo; autorizamos a la Universidad para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **10 de abril de 2024**



F:

Luis Fernando Sinchi Jadán
0107159071